

Instrukcja obsługi

AMAZONE

Siewnik do siewu punktowego

ED 302 ED 452
ED 452-K ED 602-K ED 902-K



MG 1306
BAH0002 10.05
Printed in Germany



**Przed uruchomieniem
przeczytać instrukcję obsługi
a następnie przestrzegać
zasad bezpieczeństwa!**



NIE MOŻNA

Czytać instrukcji obsługi nieuwważnie i pobieżnie a potem się tym kierować; nie wystarczy od innych słyszeć, że maszyna jest dobra i na tym polegać przy zakupie oraz wierzyć, że teraz wszystko stanie się samo. Użytkownik doprowadzi wtedy do szkód nie tylko dla siebie samego, lecz także do powstania usterki, której przyczynę zrzuci na maszynę zamiast na siebie. Aby być pewnym sukcesu, należy 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. Sark.

Dane identyfikacyjne

Producent: AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Nr identyfikacyjny maszyny.:
Typ: **ED 02**

Dopuszcz. ciśnienie system. bar: Maksymalnie 200 bar

Rok budowy:

Zakład:

Masa własna kg:

Dop. masa całkowita kg:

Maksymalna ładowność kg:

Adres producenta

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

Zamawianie części zamiennych

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 501-290
Fax.: + 49 (0) 5405 501-106
E-mail: et@amazone.de
Katalog części zamiennych - Online: www.amazone.de
Przy zamawianiu części zamiennych prosimy zawsze podawać numer swojej maszyny.

Formalności dotyczące Instrukcji obsługi

Numer dokumentu: MG 1306
Data utworzenia: 10.05

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2005
Wszystkie prawa zastrzeżone.

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

Szanowni Klienci,

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

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

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

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

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

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

Ocena użytkownika

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.....	14
2.8	Zagrożenia ze strony resztek energii	14
2.9	Konserwacje, naprawy, usuwanie usterek	15
2.10	Zmiany konstrukcyjne.....	15
2.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze	16
2.11	Czyszczenie i utylizacja	16
2.12	Miejsce pracy użytkownika	16
2.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny	17
2.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń.....	21
2.14	Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa	24
2.15	Bezpieczeństwo użytkowania	24
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika.....	25
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	25
2.16.2	Instalacja hydrauliczna	28
2.16.3	Instalacja elektryczna	28
2.16.4	Obsługa, naprawa i konserwacja	29
2.16.5	Zawieszane narzędzia robocze	30
2.16.6	Używanie wałka przekątnika mocy.....	31
2.16.7	Siewniki - praca.....	32
3	Załadunek i rozładunek	33
3.1	Załadunek siewnika punktowego ED 302 i ED 452	33
3.2	Załadunek siewnika punktowego ED 452-K i ED 602-K	34
3.3	Załadunek siewnika punktowego ED 902-K	34
4	Opis urządzenia	35
4.1	Przegląd – zespoły główne	35
4.2	Przegląd – Przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną	39
4.3	Techniczne wyposażenie do ruchu drogowego (opcja)	40
4.4	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	41
4.5	Strefy niebezpieczeństwa	42
4.6	Deklaracja zgodności	42
4.7	Tabliczka znamionowa i oznakowanie CE	43
4.8	Dane techniczne	44
4.9	Wymagane wyposażenie ciągnika	46
4.10	Informacje dotyczące poziomu hałasu	47
5	Budowa i działanie.....	48
5.1	Agregat wysiewający Classic.....	49
5.2	Agregat wysiewający Contour.....	50
5.3	Dozowanie ziarna.....	53
5.4	Ustawialne rozstawy rzędów	55

5.5	Odstęp nasion	56
5.5.1	Odstęp nasion (tabelarycznie)	56
5.5.2	Odstęp nasion (przeliczeniowo)	62
5.5.3	Ustalenie par kół łańcuchowych dla przekładni przestawiającej i wtórnej	62
5.6	Znaczniki śladów	63
5.7	Spulchniacze śladów (opcja)	64
5.8	Nawożenie pod korzeń (opcja)	65
5.8.1	Redlice nawozowe	65
5.9	Elektroniczny nadzór i obsługa (opcja)	66
5.9.1	AMASCAN+	66
5.9.2	AMASCAN-PROFI	67
5.9.3	ED-CONTROL	67
6	Uruchomienie	68
6.1	Pierwsze uruchomienie	69
6.1.1	Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika, nośności ogumienia oraz wymaganego minimalnego balastowania	69
6.1.1.1	Do obliczeń potrzebne są następujące dane	69
6.1.1.2	Wyliczenie wymaganego minimalnego balastowania przodu $G_{V\min}$ ciągnika dla zachowania zdolności kierowania	70
6.1.1.3	Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś przednią $T_{V\text{tat}}$	70
6.1.1.4	Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego kombinacji ciągnika i maszyny	70
6.1.1.5	Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś tylną $T_{H\text{tat}}$	70
6.1.1.6	Nośność ogumienia	70
6.1.1.7	Tabela	71
6.1.2	Dopasowanie wałka przekładnikowego do ciągnika	72
6.1.3	Zalecenia montażowe do przyłączenia hydr. napędu dmuchawy (opcja)	73
6.1.4	Zalecenia montażowe do przełączania Profi (opcja)	74
6.1.5	Pierwszy montaż terminala obsługowego (opcja)	75
6.1.6	Pierwszy montaż spychacz brył (opcja, agregat wysiewający Contour)	76
6.1.7	Pierwszy montaż zestawu do odstawiania ED 902-K (opcja)	76
7	Dołączanie i odłączanie maszyny	77
7.1	Dołączanie maszyny	78
7.1.1	Przyłącza hydrauliczne	80
7.1.1.1	Przyłącza hydrauliczne	80
7.1.1.2	Zespół sterujący dla dwóch funkcji maszyny (zespół przełączania, opcja)	81
7.1.1.3	Przyłącza hydrauliczne przełączania Profi	82
7.1.2	Przyłącza prądu	83
7.1.3	Przyłączanie manometru	83
7.1.4	Wsporniki (wszystkie typy, poza składanym ED 902-K)	83
7.2	Odłączanie maszyny	85
7.2.1	Odstawianie złożonego ED 902-K na zespole do odstawiania	86
8	Ustawienia	87
8.1	Ustawienie rozstawu rzędów	87
8.2	Odłączanie agregatów wysiewających	87
8.2.1	Mechaniczne odłączanie agregatów wysiewających	87
8.2.2	Elektroniczne odłączanie agregatów wysiewających (opcja)	87
8.3	Ustawienie odstępu nasion w przekładni przestawiania	88
8.4	Ustawienie odstępu nasion w przekładni wtórnej	92
8.5	Ustawienie agregatów wysiewających w zależności od ziarna	94
8.5.1	Wymiana tarczy pojedynczego oddzielania i wyrzutnika, ustawienie zgarniacza i pokrywy redukcyjnej	95
8.5.2	Kontrola pozycji zgarniacza i pozycji pokrywy redukcyjnej	97
8.6	Napełnianie i opróżnianie zbiornika ziarna	98
8.6.1	Napełnianie zbiornika ziarna	98
8.6.2	Opróżnianie zbiornika ziarna i obudowy wysiewającej	98
8.7	Czubki redlic	99
8.8	Liczba obrotów dmuchawy	100

8.8.1	Napęd dmuchawy od WOM.....	101
8.8.2	Hydrauliczny napęd dmuchawy	101
8.8.2.1	Ustawienie obrotów dmuchawy zaworem regulacji przepływu ciągnika	102
8.8.2.2	Ustawienie liczby obrotów dmuchawy zaworem regulacji przepływu maszyny.....	102
8.8.2.3	Ustawienie liczby obrotów dmuchawy na zbiorniku czołowym	103
8.9	Ustawienie znaczników	104
8.9.1	Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladu po środku ciągnika.....	104
8.9.2	Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladów kół ciągnika.....	104
8.9.3	Ustawienie stopnia intensywności pracy znaczników	105
8.9.4	Ustawienie znaczników (ED 302).....	106
8.9.5	Ustawienie znaczników (ED 452 [-K])	107
8.9.6	Ustawienie znaczników (ED 602-K)	108
8.9.7	Ustawienie znaczników (ED 902-K)	109
8.9.7.1	Montaż krótkich wysięgników.....	110
8.10	Ustawienie spulchniacza śladów.....	111
8.11	Ustawienie głębokości odkładania nasion (agregat Classic).....	112
8.11.1	Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Classic).....	113
8.12	Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Contour)	114
8.12.1	Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Contour)	114
8.12.2	Zmiana rozdziału obciążenia rolek dociskowych (agregat wysiewający Contour)	116
8.12.3	Ustawienie spychacza brył (agregat wysiewający Contour).....	117
8.13	Kontrola głębokości odkładania nasion i ich odstępu.....	118
8.14	Zamykanie redlin (agregat wysiewający Classic).....	118
8.15	Zamykanie redlin (agregat wysiewający Contour)	119
8.15.1	Ustawienie pośredniej rolki dociskowej (agregat wysiewający Contour)	120
8.16	Ustawienie redlic nawozowych	121
8.17	Zbiornik nawozu (2 x 220 l).....	121
8.17.1	Napełnianie zbiornika nawozu (2 x 220 l).....	121
8.17.2	Ustawienie ilości nawozu.....	122
8.17.2.1	Ustawienie przełożenia napędu	124
8.17.2.2	Ustawienie pierścieni ustalających dozowania	124
8.17.2.3	Opróżnianie z resztek nawozu - zbiornik (2 x 220 l)	125
8.18	Zbiornik nawozu (900 l i 1100 l).....	125
8.18.1	Napełnianie zbiornika nawozu (900 l i 1100 l).....	125
8.18.2	Ustawienie ilości nawozu.....	126
8.18.2.1	Ustalenie numeru ustawienia przekładni	128
8.18.3	Opróżnianie zbiornika nawozu.....	130
8.19	Próba kręcona (zbiornik 2x220l – i zbiornik 900l/1100l).....	130
8.20	Zbiornik czołowy.....	133
8.20.1	Ustawienie ilości nawozu.....	133
8.20.1.1	Próba kręcona.....	139
8.21	Ślimak napełniania nawozem (opcja).....	142
9	Jazda w transporcie.....	144
10	Praca maszyny	146
10.1	Rozpoczęcie pracy	146
10.2	Transportowe zabezpieczenie znaczników (ED 302 i ED 452 [-K]).....	147
10.3	Składanie wysięgników.....	147
10.3.1	Składanie wysięgników maszyny i znaczników przy (ED 452-K i ED 602-K).....	148
10.3.2	Składanie wysięgników maszyny i znaczników (ED 902-K)	149
10.4	Uruchamianie znaczników	149
10.5	Zawracanie na końcu pola.....	150
11	Awarie	151
11.1	Zatrzymanie tarczy rozdzielającej nasiona	151
11.2	Obcięcie wysięgnika znacznika	151
12	Czyszczenie, konserwacja i naprawa.....	152

Spis treści

12.1	Czyszczenie.....	152
12.1.1	Czyszczenie maszyny	153
12.1.2	Czyszczenie wirnika dmuchawy zasysania powietrza	154
12.1.3	Czyszczenie ślimaka napełniającego.....	155
12.2	Smarowanie.....	156
12.2.1	Punkty smarowania - przegląd	157
12.3	Plan konserwacji i obsługa - przegląd.....	159
12.4	Szpilki kół-momenty dociągania	160
12.5	Ciśnienie powietrza	160
12.6	Kontrola stanu oleju w przekładni ustawiającej (900/1000 l zbiornik nawozu).....	161
12.7	Instalacja hydrauliczna	162
12.7.1	Zamontowanie i wymontowanie węży i przewodów hydraulicznych.....	164
12.8	Kontrola zębatego paska klinowego napędu dmuchawy (wyspecjalizowany warsztat)	165
12.9	Łańcuchy rolkowe i koła łańcuchowe	165
12.10	Kontrola agregatów wysiewających	166
12.11	Kontrola / wymiana czubków redlic wysiewających	167
12.12	Kontrola / wymiana czubków wleczonych redlic nawozowych	168
12.13	Śruby – momenty dociągania	168



1 Wskazówki dla użytkownika

Rozdział Wskazówki dla użytkownika dostarcza informacji dotyczących obchodzenia się z instrukcją obsługi.

1.1 Przeznaczenie dokumentów

Niniejsza Instrukcja obsługi

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

1.2 Podawanie kierunków w instrukcji obsługi

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

1.3 Stosowane opisy

Czynności obsługowe i reakcje

Czynności wykonywane przez personel obsługujący przedstawione są w postaci numerowanej listy. Zachować kolejność kroków. Reakcje na każdorazowe czynności są w podanym przypadku oznakowane 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 z instrukcji obsługi

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

Obowiązek użytkownika

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

- zaznajomiony jest z podstawowymi przepisami BHP i o zapobieganiu wypadkom przy pracy.
- wprowadzony w pracę z / na maszynie.
- przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję obsługi.

Użytkownik zobowiązuje się

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

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 zasad z rozdziału „Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa“ w tej instrukcji.
- przeczytać rozdział „Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny“, na stronie 17 w tej instrukcji i podczas pracy maszyną przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy pokazanych na znakach ostrzegawczych.
- Pytania otwarte prosimy kierować do producenta.

Zagrożenia przy posługiwaniu się maszyną

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

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

Maszyny należy używać tylko

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

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

Gwarancja i odpowiedzialność

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

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

2.2 Przedstawienie symboli bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznakowane są trójkątem ostrzegawczym i słowem sygnalizującym. Słowo sygnalizujące (Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Ostrożnie) opisuje ciężar grożącego niebezpieczeństwa i ma następujące znaczenia:



Niebezpieczeństwo!

Bezpośrednie niebezpieczeństwo zagrożenia życia i zdrowia ludzi (ciężkie zranienia lub śmierć).

Nie przestrzeganie tej wskazówki ma ciężkie następstwa polegające na zagrożeniu zdrowia, aż do niebezpiecznych dla życia zranień.



Ostrzeżenie!

Możliwe niebezpieczeństwo zagrożenia życia i zdrowia ludzi.

Nie przestrzeganie tej wskazówki ma ciężkie następstwa polegające na zagrożeniu zdrowia, aż do niebezpiecznych dla życia zranień.



Ostrożnie!

Możliwe sytuacje niebezpieczne (lżejsze zranienia lub szkody rzeczowe).

Nie przestrzeganie tej wskazówki może powodować lżejsze zranienia osób lub prowadzić do strat rzeczowych.



Ważne!

Zobowiązanie do specjalnego zachowania się lub czynności umiejętnego obchodzenia się z maszyną.

Nie przestrzeganie tej wskazówki prowadzić może do uszkodzenia maszyny lub otoczenia.



Wskazówka!

Wskazuje na szczególne przydatne dla użytkownika informacje.

Te wskazówki pomogą Państwu optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje waszej maszyny.

2.3 Czynności organizacyjne

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

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



Ważne!

Instrukcja obsługi

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

Regularnie sprawdzać wszystkie istniejące zabezpieczenia!

2.4 Urządzenia zabezpieczające i osłony

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

Niesprawne urządzenia zabezpieczające

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

2.5 Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń

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

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

2.6 Wyszkolenie pracowników

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

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

Czynność \ Osoby	Osoby specjalnie wyszkolone w tym zakresie	Użytkownik poinstruowany	Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (Fachowy warsztat)
Przeładunek/transport	X	X	X
Uruchomienie	--	X	--
Urządzanie, wyposażanie	--	--	X
Praca	--	X	--
Konserwacja	--	--	X
Poszukiwanie i usuwanie usterek	X	--	X
Utylizacja	X	--	--

Legenda: X..dozwolone --..nie dozwolone

*) 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, 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 poluzowania. 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-WERKEN** 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.



Ważne!

Kategorycznie zabrania się

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

2.10.1 Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze

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

Aby świadectwo homologacyjne zachowało swą ważność, należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i ściernalnych **AMAZONE** lub dopuszczonych do stosowania przez **AMAZONEN-WERKEN**. 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 w układzie smarowania i zespołach
- przy czyszczeniu rozpuszczalnikami.

2.12 Miejsce pracy użytkownika

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

2.13 Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny



Ważne!

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

Znaki ostrzegawcze - budowa

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

Znak ostrzegawczy składa się z 2 pól:



Pole 1

Pokazuje obrazowo opis zagrożenia otoczony trójkątnym symbolem bezpieczeństwa.

Pole 2

Pokazuje obrazowo wskazówkę pozwalającą zapobiec zagrożeniu.

Znaki ostrzegawcze - objaśnienie

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

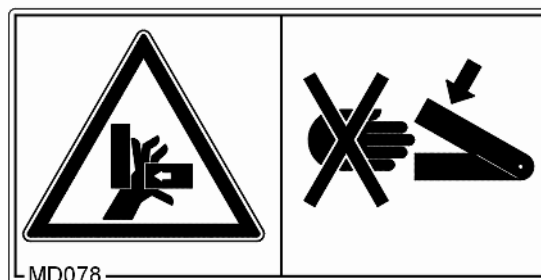
1. Opis zagrożenia.
Na przykład: Zagrożenie rozcięciem lub odcięciem!
2. Skutki nieprzestrzegania wskazówki (ek) zapobiegającej niebezpieczeństwu
Na przykład: Spowodowanie ciężkiego zranienia palców lub dłoni.
3. Wskazówka (ki) jak zapobiec niebezpieczeństwu.
Na przykład: Części maszyny dotykać tylko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

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

MD 078

Nigdy nie sięgać w obręb możliwego zgniecenia, jeśli znajdujące się tam części mogą się jeszcze poruszać.

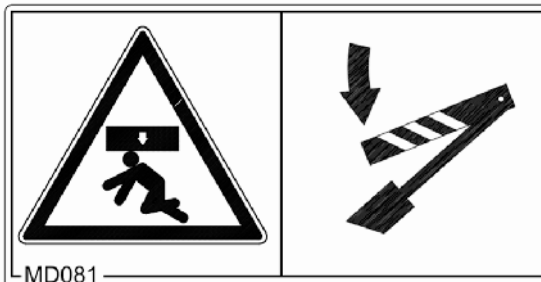


MD 081

Niebezpieczeństwo przygniecenia!

Powoduje ciężkie uszkodzenia ciała do obrażeń śmiertelnych włącznie.

Przed wejściem pod maszynę, siłowniki hydrauliczne podniesionych części maszyny, zabezpieczyć przed przypadkowym opuszczeniem. Do tego celu wykorzystać mechaniczne wsporniki siłowników podnoszenia lub blokady hydrauliczne



MD 082

Niebezpieczeństwo upadku osoby!

Powoduje ciężkie zranienia całego ciała.

Zabrania się przewożenia ludzi na maszynie i / albo wchodzenia na pracującą maszynę. Zakaz ten dotyczy również maszyn z platformami i powierzchniami do stania.

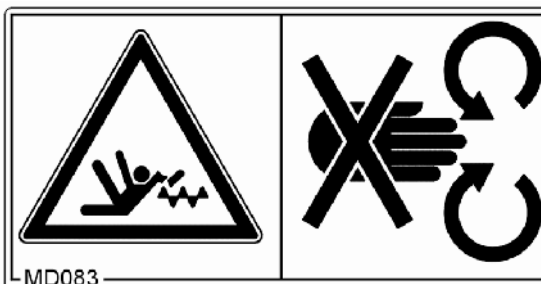


MD 083

Niebezpieczeństwo wciągnięcia lub pochwycenia!

Powoduje ciężkie obrażenia górnej części ciała.

Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować osłon ślimaków transportowych, gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekładnikowy / przyłączony jest napęd hydrauliczny.



MD 084

Powoduje ciężkie uszkodzenia ciała do obrażeń śmiertelnych włącznie.

Przebywanie ludzi w obrębie rozkładania części maszyny jest zabronione.



MD 086

Niebezpieczeństwo przygniecenia!

Powoduje ciężkie uszkodzenia ciała do obrażeń śmiertelnych włącznie.

Przed wejściem pod maszynę, siłowniki hydrauliczne podniesionych części maszyny, zabezpieczyć przed przypadkowym opuszczeniem. Do tego celu wykorzystać mechaniczne wsporniki siłowników podnoszenia lub blokady hydrauliczne.

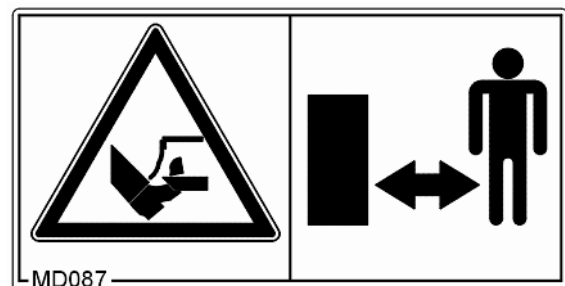


MD 087

Niebezpieczeństwo przecięcia lub obcięcia!

Powoduje ciężkie obrażenia palców lub nóg.

Zachować bezpieczny odstęp od maszyny gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekładnikowy.

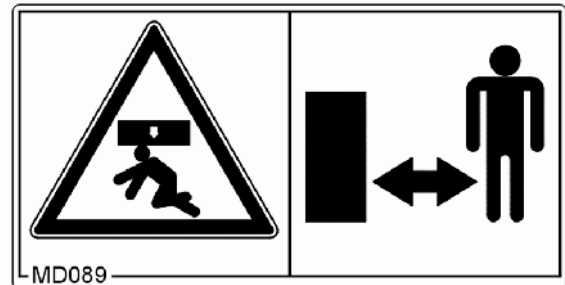


MD 089

Niebezpieczeństwo przygniecenia!

Powoduje ciężkie uszkodzenia ciała do obrażeń śmiertelnych włącznie.

Zachować bezpieczny odstęp od poniesionej, niezabezpieczonej maszyny.

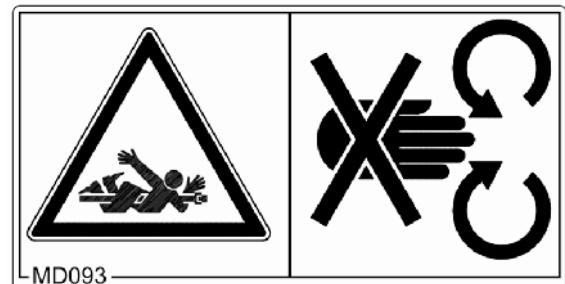


MD 093

Zagrożenie pochwyceniem lub owinięciem!

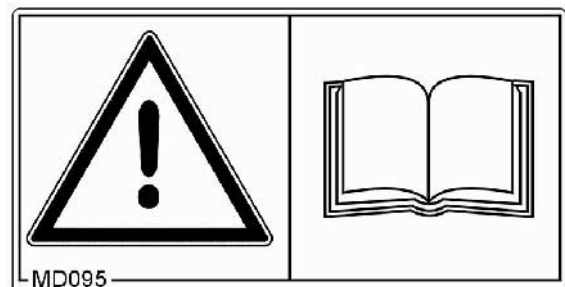
Powoduje ciężkie uszkodzenia ciała do obrażeń śmiertelnych włącznie.

- Zachować bezpieczny odstęp od wałka przegubowego gdy pracuje silnik ciągnika a wałek przekładnikowy jest przyłączony.
- Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować osłon wałków napędowych gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekładnikowy / przyłączony jest napęd hydrauliczny.



MD 095

Przed uruchomieniem przeczytać instrukcję obsługi i informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz stosować się do nich!



MD 097

Niebezpieczeństwo przygniecenia!

Powoduje ciężkie uszkodzenia ciała do obrażeń śmiertelnych włącznie.

Przy uruchamianiu podnośnika hydraulicznego przebywać poza zasięgiem poruszania się dźwigni TUZ.

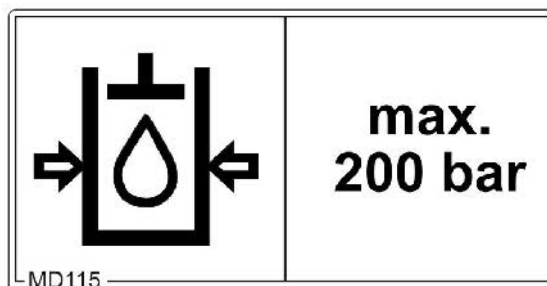
Przebywanie ludzi w obrębie podnoszenia TUZ jest przy poruszaniu się TUZ zabronione!



MD097

MD 115

Maksymalne ciśnienie robocze oleju hydraulicznego wynosi 200 bar.



MD115

2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Znaki ostrzegawcze

Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.

Siewnik do siewu punktowego ED 302



Rys. 1



Rys. 2

Siewnik do siewu punktowego ED 452 [-K] i ED 602-K

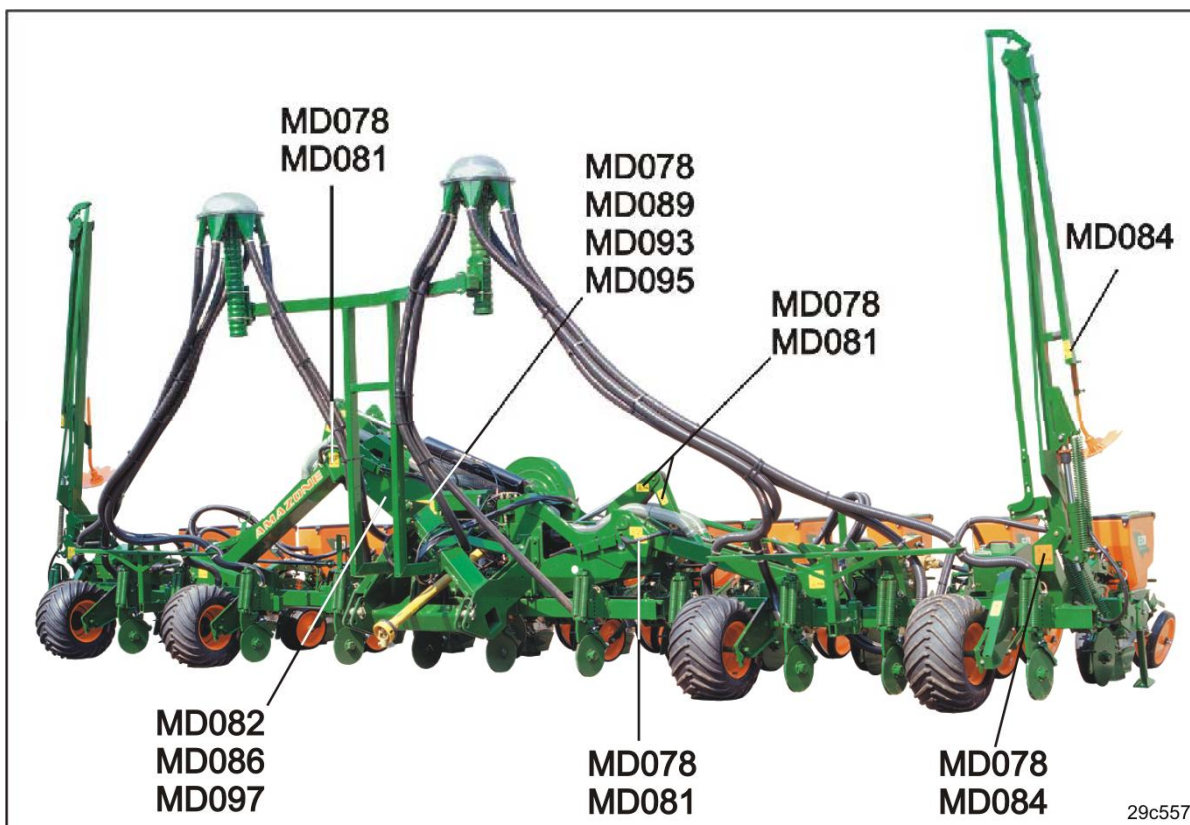


Rys. 3

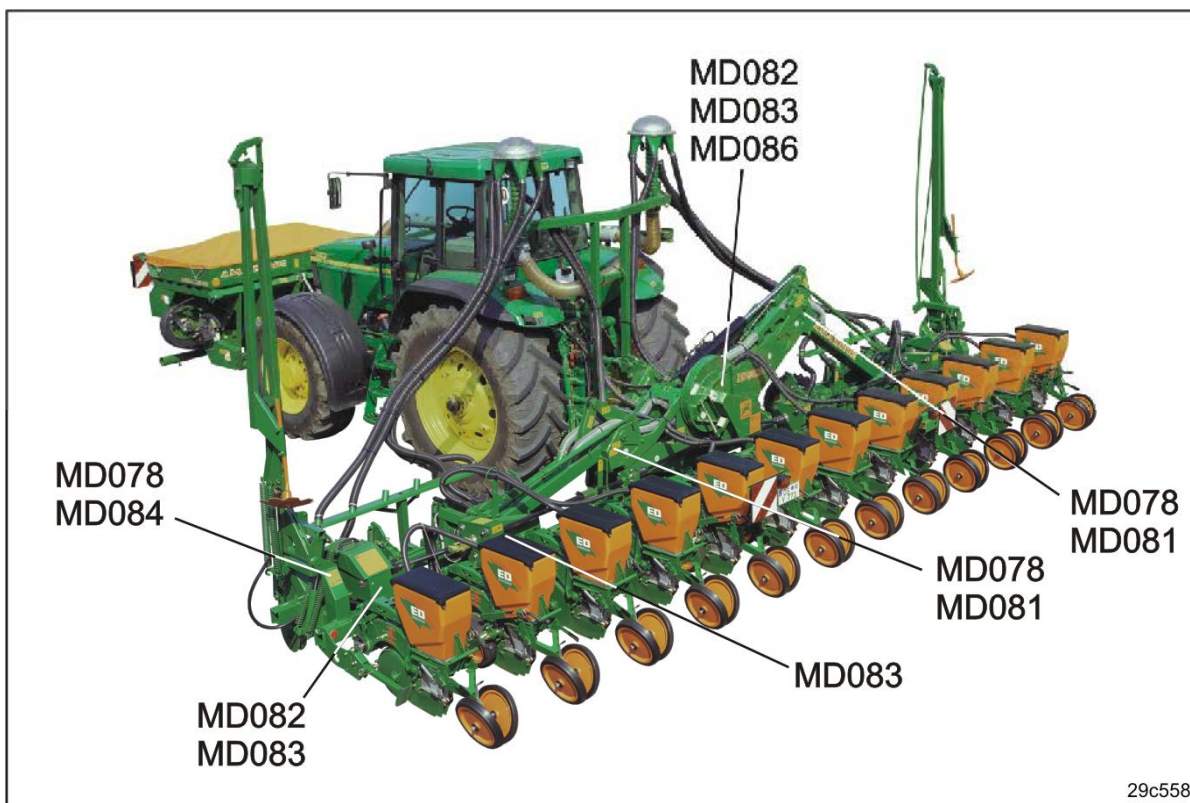


Rys. 4

Siewnik do siewu punktowego ED 902-K



Rys. 5



Rys. 6

2.14 Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa

Niestosowanie się do przepisów bezpieczeństwa może spowodować

- zagrożenie dla osób, środowiska oraz urządzenia.
- utraty wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych.

Niestosowanie się do zaleceń może wiązać się z następującymi zagrożeniami:

- zagrożenie dla osób związane z nieodpowiednim zabezpieczeniem szerokości roboczej.
- niesprawność ważnych funkcji urządzenia.
- nieskuteczność zalecanych metod konserwacji i obsługi.
- zagrożenie dla osób spowodowane działaniem czynników mechanicznych i chemicznych.
- zagrożenie dla środowiska związane z wyciekami oleju z układu hydraulicznego.

2.15 Bezpieczeństwo użytkowania

Poza przepisami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obowiązują również narodowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy branżowych organizacji przedsiębiorstw.

Należy stosować się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa na tabliczkach umieszczonych na urządzeniu.

W przypadku poruszania się z urządzeniem na drogach publicznych należy przestrzegać odpowiednich przepisów ruchu drogowego.

2.16 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika



Ostrzeżenie!

Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy urządzenie i pojazd mogą być bezpiecznie użytkowane!

2.16.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

- Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać również innych obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy!
- Tablice ostrzegawcze i informacyjne są źródłem ważnych informacji pozwalających na bezpieczne użytkowanie urządzenia. Stosowanie się do tych zaleceń służy Twojemu bezpieczeństwu!
- Przed dojazdem i rozpoczęciem użytkowania należy sprawdzić najbliższe otoczenie (dzieci)! Dbać o dobrą widoczność!
- Zabrania się przebywania innych osób na urządzeniu lub ich przewożenia!

Do- i odłączanie maszyny

- Maszynę mogą Państwo łączyć i transportować tylko z takim ciągnikiem, który spełnia wymagania w zakresie mocy!
- W przypadku dołączania do trzypunktowego układu zawieszenia pojazd i urządzenie muszą mieć tę samą kategorię!
- Przez dołączenie maszyny z przodu lub z tyłu ciągnika nie mogą być przekroczone
 - dopuszczalna masa całkowita ciągnika
 - dopuszczalne obciążenia osi ciągnika
 - dopuszczalne nośności opon ogumienia ciągnika
- Przed do- i odłączeniem maszyny zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed nieprzewidzianym przetoczeniem!
- Gdy ciągnik dojeżdża do maszyny to przebywanie ludzi między dołączaną maszyną a ciągnikiem jest zabronione
Obecny pomocnik może, jako osoba wskazująca znajdować się obok pojazdów a wejść między nie może tylko po ich 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
- Podczas doczepiania lub odczepiania należy ustawić podpory w odpowiedniej pozycji (stabilne ustawienie)!
- 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 maszyny do ciągnika znajdują się miejsca przygnięcia i przycięcia!
- Przy uruchamianiu hydrauliki ciągnika przebywanie między

ciągnikiem a maszyną jest zabronione

- Obciążenia należy mocować zawsze w przewidzianych do tego miejscach!
- Elementy zwalniające w układach szybkiego sprzęgania powinny zwisać luźno. Nie powinny one zwalniać się samoczynnie w dolnej pozycji!
- Odłączoną maszynę zawsze odstawiać w sposób stabilny.

Praca maszyną

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami i elementami obsługi oraz ich działaniem. Podczas pracy jest na to za późno!
- Użytkownik powinien nosić ubranie przylegające do ciała! Luźne ubranie zwiększa niebezpieczeństwo uchwycenia i owinięcia się odzieży na wałkach napędowych!
- Urządzenia należy uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i działają!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnika. W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napelnionym tylko częściowo
- Przebywanie ludzi w roboczym zasięgu maszyny jest zabronione
- W zasięgu wychylania i obracania urządzenia nie powinny przebywać osoby!
- Na częściach napędzanych (np. hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiażdżeniem!!
- Poruszane obcymi siłami części maszyny można uruchamiać tylko wtedy, gdy ludzie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny!
- Przed wyjściem z ciągnika należy
 - opuścić maszynę na ziemię
 - wyłączyć silnik ciągnika
 - wyjąć kluczyk ze stacyjki
- Odłączoną maszynę zawsze ustawiać w pozycji stabilnej!

Transport maszyny

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym!
- Należy zadbać o sterowność i odpowiednie działanie hamulców pojazdu!
Na właściwości jezdne oraz możliwość kierowania i hamowania mają wpływ dołączone urządzenia oraz obciążenia.
- Jeśli to konieczne, stosować niezbędne obciążniki przodu!
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!

- Przestrzegać maksymalnej ładowności dołączonej maszyny oraz dopuszczalnych obciążeń osi i pionowego obciążenia zaczepu ciągnika!
- Ciągnik musi zapewnić przepisowe opóźnienie przy hamowaniu załadowanym zespołem (ciągnik plus dołączona maszyna)
- Zdolność hamowania należy sprawdzić przed rozpoczęciem jazdy!
- Podczas jazdy na zakrętach uwzględnić zachodzenie urządzenia oraz jego bezwładność!
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić boczne zablokowanie dolnych dźwigni zaczepu ciągnika, jeżeli maszyna dołączona jest do TUZ ciągnika względnie do dolnych dźwigni zaczepu ciągnika!
- Przed rozpoczęciem jazdy wszystkie odchylane części maszyny ustawić w pozycji transportowej!
- Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie zabezpieczyć odchylane części maszyny w pozycji transportowej przed niebezpieczną zmianą położenia Wykorzystać przy tym zabezpieczenia transportowe!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zaryglować dźwignię sterowania hydrauliką ciągnika przed niezamierzonym podnoszeniem lub opuszczaniem zaczepionej lub zawieszanej maszyny!
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy wyposażenie transportowe jest prawidłowo zamontowane na maszynie, np. oświetlenie, tablice ostrzegawcze, osłony!
- Prędkość jazdy zawsze dostosowywać do panujących aktualnie warunków!
- Przed zjazdem z góry zawsze włączać niższy bieg!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej wyłączyć rozdzielne hamowanie na koła (złączyć pedały hamulca)!

2.16.2 Instalacja hydrauliczna

- Układ hydrauliczny jest pod wysokim ciśnieniem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe przyłączanie węży hydraulicznych!
- Dołączając przewody hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony urządzenia!
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej
 - o opuścić maszynę
 - o zlikwidować ciśnienie w hydraulice
 - o wyłączyć silnik ciągnika
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku! Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać tylko oryginalnych węży hydraulicznych **AMAZONE**!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny dwuletni okres magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zesterzeniu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość powstania niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Niebezpieczeństwo infekcji! Płyny wydostające się pod ciśnieniem (olej układu hydraulicznego) mogą przedostać się przez skórę i wywołać poważne obrażenia! W razie obrażeń natychmiast skorzystać z pomocy lekarza! Niebezpieczeństwo zakażenia!
- W poszukiwaniu miejsc wycieku używać odpowiednich środków pomocniczych – niebezpieczeństwo obrażeń!

2.16.3 Instalacja elektryczna

- Podczas prac na instalacji elektrycznej akumulator (biegun ujemny) musi być odłączony!
- Używać tylko przepisowych bezpieczników. Przy stosowaniu bezpieczników zbyt mocnych istnieje niebezpieczeństwo pożaru – niszczenia instalacji elektrycznej!
- 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 – niebezpieczeństwo pożaru!
- Niebezpieczeństwo wybuchu! 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 ze znowelizowaną dyrektywą europejską 89/336/EEG dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej oraz posiadały oznaczenie CE.

2.16.4 Obsługa, naprawa i konserwacja

- Prace konserwacyjne, naprawy oraz czyszczenie maszyny wykonywać wyłącznie przy
 - o wyłączonym napędzie
 - o wyłączonym silniku ciągnika
 - o kluczyku wyjętym ze stacyjki
 - o wyjętej z gniazda wtyczce komputera pokładowego
- Nakrętki i śruby regularnie sprawdzać pod względem zamocowania i gdy to konieczne, dociągać!
- Podniesioną maszynę lub jej podniesione części należy zabezpieczyć przed przypadkowym opuszczeniem jeszcze przed rozpoczęciem konserwacji, naprawy lub czyszczenia!
- Przy wymianie narzędzi roboczych z ostrzami zawsze używać rękawic ochronnych i odpowiednich narzędzi.
- Właściwie utylizować zużyte oleje, smary i filtry.
- Przed rozpoczęciem prac spawalniczych na ciągniku i dołączonej do niego maszynie odłączać przewody alternatora i akumulatora w ciągniku!
- Wymieniane części muszą co najmniej odpowiadać wymaganiom technicznym **AMAZONEN-WERKE**! Można to osiągnąć przez stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych **AMAZONE**!

2.16.5 Zawieszane narzędzia robocze

- Przy montażu na ciągniku pamiętać, że kategorie zaczepu ciągnika i maszyny muszą być zgodne lub należy je dopasować!
- Przestrzegać zaleceń wydanych przez producenta!
- Przed do- i odłączeniem maszyny z TUZ, zespoły sterujące ruchami TUZ ustawić tak, aby wykluczyć jego przypadkowe podnoszenie lub opuszczanie!
- W obrębie TUZ istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez przygniecenie lub przycięcie!
- Obsługa dolnych dźwigni ciągnika z zewnątrz nie może być dokonywana! Dolne dźwignie zaczepu ciągnika uruchamiać wyłącznie z kabiny kierowcy!
- Maszyna może być transportowana wyłącznie przewidzianym do tego celu ciągnikiem!
- Przy do- i odłączaniu maszyn do ciągnika istnieje niebezpieczeństwo zranienia!
- Przy obsłudze TUZ zewnątrz, nikt nie może przebywać między ciągnikiem a maszyną!
- Przy obsłudze wsporników istnieje niebezpieczeństwo przygniecenia lub przycięcia!
- Przez zamontowanie maszyny z przodu i / lub z tyłu ciągnika nie może 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 maksymalnego, dopuszczalnego obciążenia osi ciągnika!
- Przed transportem maszyny zawsze zwrócić uwagę na prawidłowe zablokowanie bocznych ruchów dźwigni dolnych zaczepu ciągnika!
- Przy jazdach po drogach publicznych, dźwignia sterująca obsługą TUZ musi być zabezpieczona przed opuszczeniem!
- Przed rozpoczęciem jazdy po drodze, wszystkie zespoły maszyny ustawić w pozycji transportowej!
- Zamontowane na ciągniku maszyny i obciążniki balastujące wpływają na właściwości jezdne, kierowanie i hamowanie ciągnikiem!
- Na przedniej osi ciągnika musi zawsze spoczywać co najmniej 20% masy własnej ciągnika, co zapewnia wystarczającą zdolność kierowania. Jeśli to konieczne, zamontować obciążniki balastujące!
- Naprawy, konserwację oraz czyszczenie i usuwanie usterek działania wykonywać zawsze przy kluczyku wyjętym ze stacyjki w ciągniku!
- Zamontować wszystkie osłony i ustawić je w pozycji chroniącej!

2.16.6 Używanie wałka przekładnika mocy

- Wolno używać wyłącznie wałków przegubowych zalecanych przez producenta wyposażonych w przepisowe zabezpieczenia!
- Przestrzegać także Instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka!
- Osłony wałka przegubowego jak również zabezpieczenie wałka przegubowego (również od strony urządzenia) muszą być zamontowane i być w odpowiednim stanie technicznym!
- Praca wałka z uszkodzonymi osłonami jest zabroniona!
- Dołączania i odłączania wałka dokonywać można tylko
 - wyłączonym napędzie wałka
 - wyłączonym silniku ciągnika
 - kluczyku wyjętym ze stacyjki
- Należy zawsze zwracać uwagę na prawidłowy montaż i zabezpieczenia wałka przekładnika!
- Przy wałkach szerokokątowych przegub szerokokątowny należy umieszczać w punkcie obrotu między ciągnikiem a maszyną!
- Osłonę wałka przekładnika należy zabezpieczyć przed obracaniem za pomocą zamocowanych łańcuchów!
- Podczas dołączania i odłączania wałek przekładnika oraz silnik powinny być wyłączone oraz kluczyk powinien być wyjęty ze stacyjki!
- Podczas jazdy po zakrętach zawsze uważać na dopuszczalne kąty wałka i pokrycie jego rur przy przesuwie!
- Przed włączeniem wałka sprawdzić, czy
 - w niebezpiecznym zasięgu maszyny są ludzie
 - wybrana liczba obrotów wałka ciągnika zgadza się dopuszczalną liczbą obrotów maszyny
- Przy pracy z wałkiem przekładnikowym
 - nikt nie może przebywać w obrębie obracającego się wałka
 - nie wchodzić w niebezpieczny obręb maszyny
- Nie wolno włączać wałka przekładnika przy wyłączonym silniku!
- Zawsze wyłączać wałek przekładnika, gdy występują zbyt duże kąty odchylenia lub, gdy nie jest on potrzebny!
- Uwaga! Po wyłączeniu wałka przekładnika zatrzymuje się on dopiero po pewnym czasie – niebezpieczeństwo!
W tym czasie nie zbliżać się do urządzenia! Dopiero po jego zatrzymaniu można wykonywać przy nim prace!
- Napędzane wałkiem przekładnikowym maszyny można czyścić, smarować i ustawiać tylko przy
 - odłączonym wałku
 - wyłączonym silniku ciągnika
 - kluczyku wyjętym ze stacyjki
- Odłączony wałek przegubowy należy złożyć w uchwyt przewidziany do tego!
- Po odłączeniu wałka przegubowego należy założyć kołnierz

ochronny na końcówkę wałka!

- W przypadku używania wałka przekaźnika o prędkości obrotowej zależnej od prędkości jazdy należy pamiętać o odwrotnym kierunku obracania podczas cofania!

2.16.7 Siewniki - praca

- Podczas próby kręconej uważać na miejsca niebezpieczne ze względu na obracające się części maszyny!
- Na platformę wchodzić tylko w celu napełnienia siewnika. Podczas pracy, jazda na maszynie jest zabroniona!
- Do transportu po drogach należy zdjąć tarcze znaczników śladów zespołu znakowania ścieżek!
- Przy napełnianiu zbiornika przestrzegać zaleceń producenta maszyny!
- W pozycji transportowej znaczniki należy zaryglować (zależnie od budowy)!
- Do zbiornika nie wkładać żadnych części!
- Przestrzegać dopuszczalnego napełnienia zbiornika!
- W pozycji transportowej znaczniki należy zaryglować!

3 Załadunek i rozładunek



Niebezpieczeństwo!

Nie wchodzić pod maszynę podniesioną dźwigiem!

3.1 Załadunek siewnika punktowego ED 302 i ED 452

Siewniki punktowe ED 302 i ED 452 ładować za pomocą dźwigu (Rys. 7).



Rys. 7

Liny transportowe (Rys. 8/1) zamocować po obu stronach na uchwytych znaczników i wsporników postojowych.

Maszynę w prawidłowy sposób zabezpieczyć na pojeździe transportowym.



Rys. 8

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

Siewniki punktowe ED 452-K i ED 602-K należy złożyć i załadować za pomocą dźwigu.

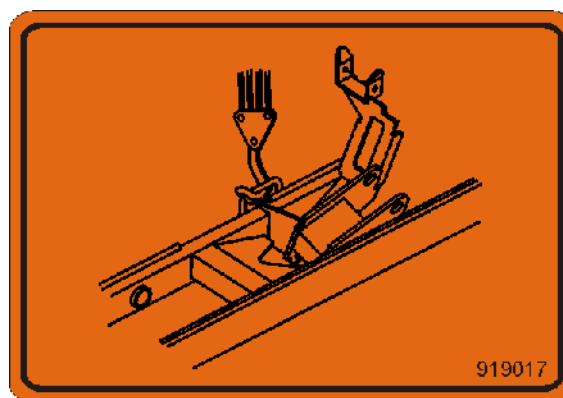
Liny transportowe (Rys. 9/1) mocować na uchach maszyny.



Rys. 9

Ucha oznakowane są naklejkami (Rys. 10).

Maszynę prawidłowo zabezpieczyć na pojeździe transportowym.



Rys. 10

3.3 Załadunek siewnika punktowego ED 902-K



Niebezpieczeństwo!

- **Przed załadunkiem maszyny na pojazd transportowy lub jej rozładunkiem należy ją prawidłowo dołączyć do ciągnika!**
- **Do załadunku maszyny, jej rozładunku i transportu należy maszynę łączyć tylko z takim ciągnikiem, który spełnia wymagania w zakresie mocy!**

Do załadunku rozłożonego siewnika punktowego ED 902-K unieść go wystarczająco dużym ciągnikiem lub sztaplarką.

Konieczne jest wyposażenie sztaplarki umożliwiającej dołączenie maszyny.

Dołączyć maszynę (patrz rozdział „Dołączanie i odłączanie maszyny”, na stronie 77). Nie dołączać przewodów zasilających i wałka przegubowego.

Przy załadunku i rozładunku konieczna jest pomoc osoby wskazującej.

Maszynę prawidłowo zabezpieczyć na pojeździe transportowym.

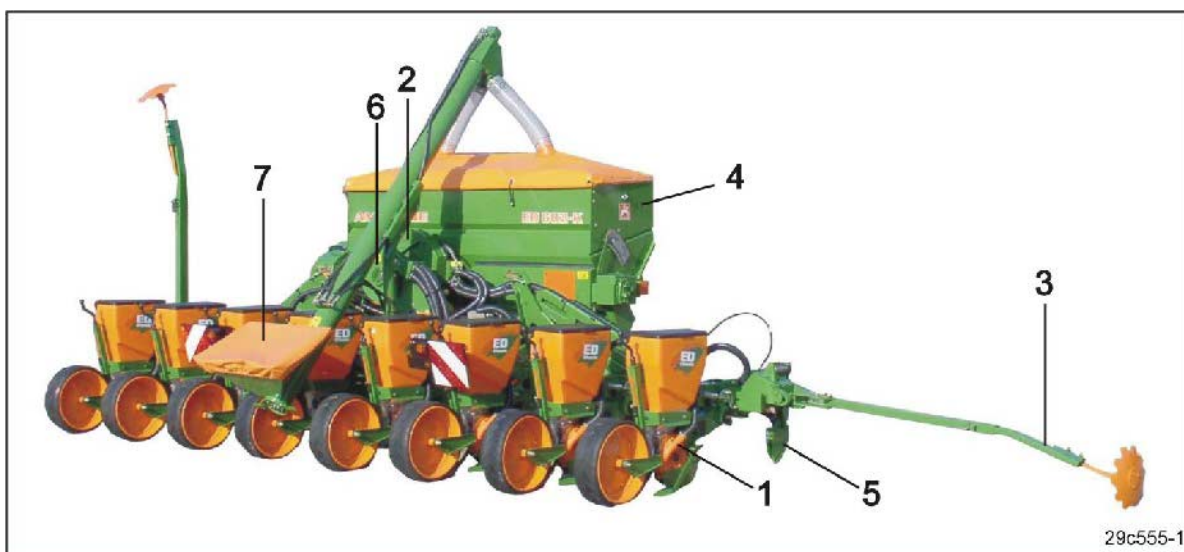
4 Opis urządzenia

Rozdział ten

- przedstawia poglądowo budowę całej maszyny.
- podaje nazwy poszczególnych zespołów oraz ich części składowych.

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

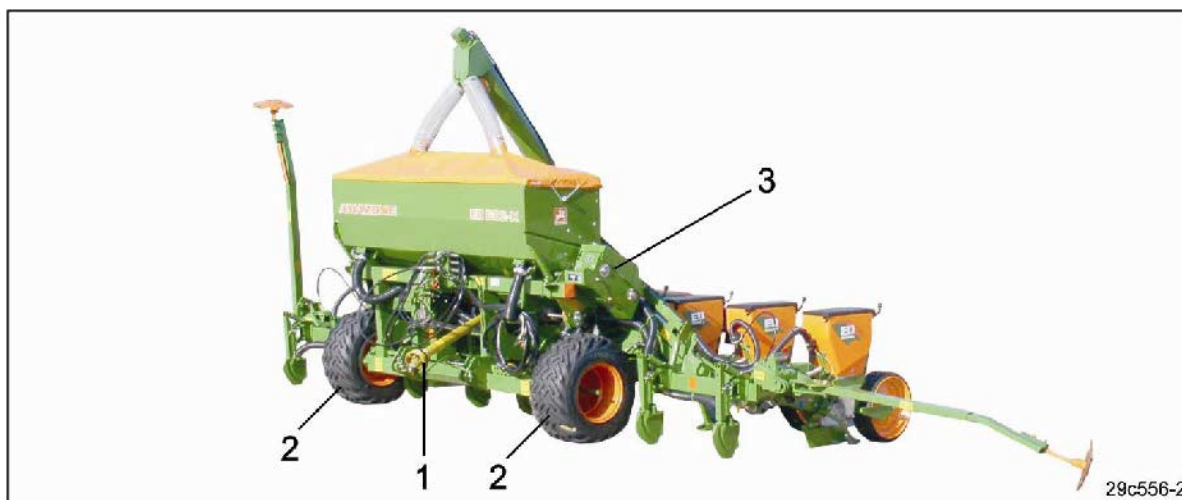
4.1 Przegląd – zespoły główne



Rys. 11

Rys. 11/...

- | | |
|--|---|
| (1) Agregat wysiewający | (5) Redlica nawozu (opcja) |
| (2) Dmuchawa zasysania powietrza | (6) Dmuchawa sprężonego powietrza (opcja) |
| (3) Znacznik | (7) Ślimak napełniania nawozem (opcja) |
| (4) Zbiornik nawozu 900- / 1100 litrów (opcja) | |



Rys. 12

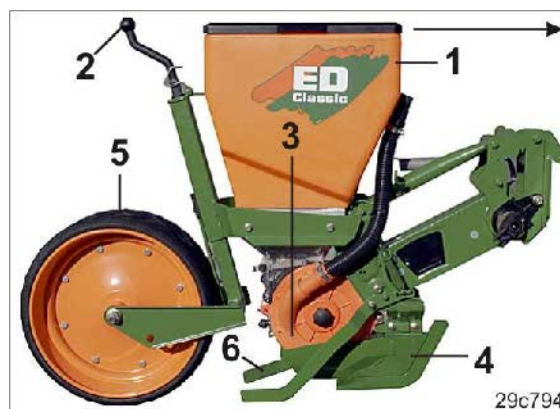
Rys. 12/...

- (1) Wałek przegubowy do napędu dmuchawy
- (2) Koła napędowe
- (3) Przekładnia przestawiania

Agregat wysiewający Classic

Rys. 13/...

- (1) Zbiornik ziarna
- (2) Ustawienie głębokości odkładania nasion
- (3) Obudowa wysiewająca
- (4) Redlica wysiewająca
- (5) Ogumienie ugniatające
- (6) Zagarniacz

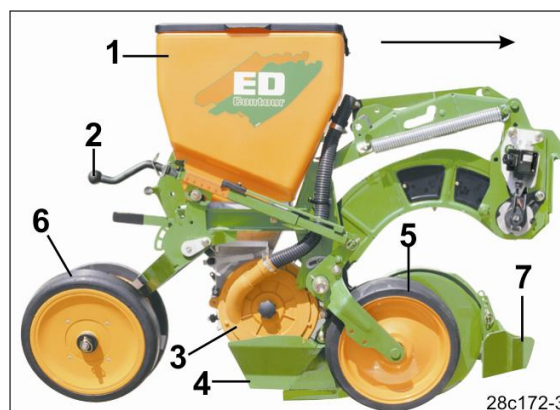


Rys. 13

Agregat wysiewający Contour

Rys. 14/...

- (1) Zbiornik ziarna
- (2) Ustawienie głębokości odkładania nasion
- (3) Obudowa wysiewająca
- (4) Redlica wysiewająca
- (5) Rolka dociskowa, przednia
- (6) V-Rolka dociskowa
- (7) Spychacz brył (opcja)



Rys. 14

Rys. 15/...

- (1) 2 x 220-litrowy zbiornik nawozu (opcja)



Rys. 15

Rys. 16/...

- (1) Zbiornik czołowy (nawóz)
- (2) Koło ostrogowe
- (3) Dozownik
- (4) Śluza inżektora
- (5) Dmuchawa
- (6) Zbiornik do wykonywania prób kręconych



Rys. 16

Rys. 17

Terminal obsługowy-**AMASCAN⁺**
(opcja)



Rys. 17

Terminal obsługowy
AMASCAN-PROFI (opcja)



Terminal obsługowy **ED-CONTROL**
(opcja)



4.2 Przegląd – Przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną

Przylącza hydrauliczne

Zespoły sterujące ciągnika*	Funkcja
1 Zespół sterujący ciągnika	Obsługa znaczników
2 Zespół sterujący ciągnika	Składanie wysięgnika, lewy (ED 02-K)
3 Zespół sterujący ciągnika**	Składanie wysięgnika, prawy (ED 02-K)
4 Zespół sterujący ciągnika	Silnik hydrauliczny ślimaka napęniającego (opcja)
5 Zespół sterujący ciągnika	Silnik hydrauliczny dmuchawy (opcja)
6 Zespół sterujący ciągnika	Unoszenie koła ostrogowego (zbiornik czołowy)

* Wersja zespołów sterujących, patrz rozdział 7.1.1.1, na stronie 80

** nie wymagane przy ED 902-K. Rozkładanie wysięgników 2 zespołem sterującym w ciągniku

Przylącza hydrauliczne do maszyn z przełączaniem Profi (opcja)

Zespoły sterujące ciągnika*	Funkcja
1 Zespół sterujący ciągnika (opcjonalnie z funkcją Load-Sensing)	- Obsługa znaczników - Składanie wysięgnika, lewy (ED 02-K) - Składanie wysięgnika, prawy (ED 02-K) - Silnik hydrauliczny ślimaka napęniającego (opcja) - Unoszenie koła ostrogowego, zbiornik czołowy (tylko łącznie z ED-Control)
2 Zespół sterujący ciągnika	Silnik hydrauliczny dmuchawy (opcja)
3 Zespół sterujący ciągnika	Unoszenie koła ostrogowego (zbiornik czołowy)

* Wersja zespołów sterujących, patrz rozdział 7.1.1.3, na stronie 82

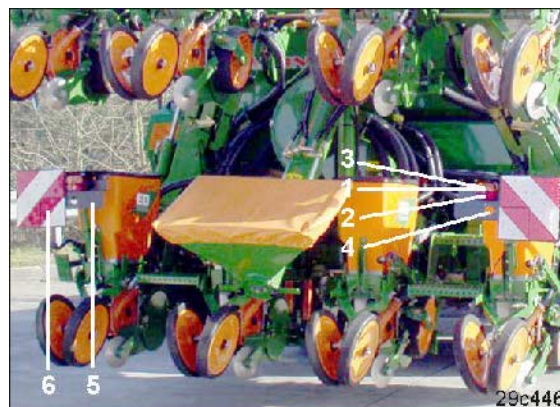
Przylącza elektryczne

Przylącza elektryczne	Funkcja
Wtyczka (7-biegunowa)	Instalacja oświetleniowa (opcja) do oświetlenia w ruchu drogowym

4.3 Techniczne wyposażenie do ruchu drogowego (opcja)

Rys. 20/...

- (1) 2 światła pozycyjne tylne
- (2) 2 światła hamowania
- (3) 2 kierunkowskazy
- (4) 2 czerwone światła odblaskowe (okrągłe, prostokątne lub trójkątne)
- (5) 1 Uchwyt tablicy rejestracyjnej z oświetleniem
- (6) 2 tablice ostrzegawcze skierowane do tyłu.



Rys. 20

Rys. 21/...

- (1) 2 światła konturowe skierowane do przodu
- (2) 2 tablice ostrzegawcze skierowane do przodu.



Rys. 21

4.4 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Siewnik punktowy ED

- zbudowany jest do dozowania i wysiewania dostępnych w handlu rodzajów nasion i rodzajów nawozów
- dołączany jest do TUZ ciągnika i obsługiwany przez jedną osobę.

Pokonywane mogą być pochyłości i zbocza o nachyleniu

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

DO zgodnego z przeznaczeniem użycia maszyny należy także:

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

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

Za szkody wynikłe z użycia maszyny niezgodnego z przeznaczeniem

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

4.5 Strefy niebezpieczeństwa

W niebezpiecznych miejscach maszyny istnieją zagrożenia występujące stale lub występujące nieoczekiwanie. Znaki ostrzegawcze oznaczają takie miejsca i ostrzegają przez niebezpieczeństwami, których konstrukcyjnie nie można zlikwidować. Obowiązują tu specjalne przepisy bezpieczeństwa. Patrz rozdział "Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa", na stronie 25.

Strefy niebezpieczeństwa znajdują się:

- między ciągnikiem a urządzeniem, zwłaszcza podczas dołączania i odłączania i przy załadunku skrzyni ładunkowej,
- przy ruchomych częściach,
- podczas wchodzenia na urządzenie,
- w obrębie rozkładania znaczników
- w obrębie rozkładania wysięgników maszyny
- pod uniesionym, nie podpartym urządzeniem lub pod częściami urządzenia,
- przy rozkładaniu i składaniu wysięgników maszyny w obrębie przewodów sieci elektrycznej.

4.6 Deklaracja zgodności

	dyrektyw- / oznaczeń norm
Maszyna spełnia wymagania:	• Dyrektywy dla maszyn 98/37/EG • Dyrektywy EMV 89/336/EWG

4.7 Tabliczka znamionowa i oznakowanie CE

Poniższe rysunki pokazują umieszczenie tabliczki znamionowej oraz oznakowania CE.

Tabliczka znamionowa (Rys. 22) oraz oznakowanie CE umieszczone są na maszynie tak, jak pokazano poniżej.

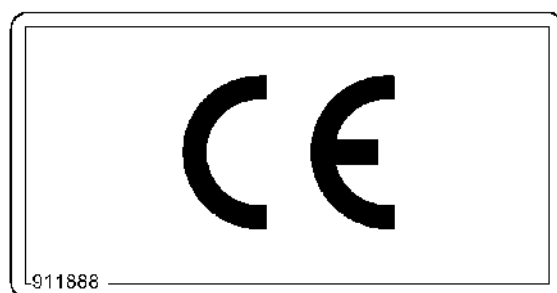
Na tabliczce znamionowej podano:

- Nr identyfikacyjny maszyny.:
- Typ
- Dop. masę całkowitą kg
- Rok budowy
- Masę własną kg
- Zakład.



Rys. 22

Oznakowanie CE (Rys. 23) na maszynie sygnalizuje zachowanie warunków obowiązujących dyrektyw UE!



Rys. 23

ED 302, ED 452 (-K):

Zamocowanie tabliczki znamionowej i oznakowania CE (Rys. 24) powyżej nakładki wałka przegubowego

ED 602-K:

Zamocowanie tabliczki znamionowej i oznakowania CE (Rys. 25) na przekładni przestawiającej.

ED 902-K:

Zamocowanie tabliczki znamionowej i oznakowania CE (Rys. 26) na konsoli przekładni.



Rys. 24



Rys. 25



Rys. 26

4.8 Dane techniczne

Siewnik punktowy		ED 302		ED 452		ED 452-K	
Agregaty wysiewające		Classic	Contour	Classic	Contour	Classic	Contour
Możliwe ogumienie		10.0/75-15 lub 31x15,5/15					
Szerokość transportowa (patrz też tabela, na stronie 55)	[m]	3,00		4,00		3,00	3,00
Długość transportowa	[m]	2,40		2,40		2,80	
Liczba agregatów wysiewających w wersji standardowej (rozstaw rzędów 75cm)		4		6			
max. liczba agregatów wysiewających bez / z nawożeniem pod korzeń		10/6	6/6	12/6	9/6	7/6	
Napęd		Przekładnia kół łańcuchowych 54 przełożenia					
Odstępy nasion (patrz też tabele, na stronie 57)	[cm]	3,1 do 86,9 zależnie od zastosowanej tarczy rozdzielającej					
Napęd dmuchawy		Walek przegubowy z wolnym kołem Liczba obrotów wałka 540 1/min., 710 1/min. lub 1000 1/min., do wyboru napęd hydrauliczny					
Tarcze rozdzielające		Tarcze rozdzielające ze sztucznego tworzywa do kukurydzy, bobiku, grochu, soi, słonecznika, itd.					
Pojemność zbiornika nawozu	[l]	2 x 220		2 x 220 / 900			
Wysokość napełniania zbiornika nawozu	[m]	1,60		1,60 / 1,68			
Masa własna bez rzędowego wysiewania nawozów	[kg]	662	798	824	1028	903	1107
Masa własna z rzędowym wysiewaniem nawozu	[kg]	814	986	1021	1225	1100	1350

Dane techniczne do wyliczenia masy ciągnika i obciążenia osi ciągnika (patrz na stronie 69)		Masa całkowita G _H	Odstęp d
ED 302 bez zbiornika nawozu	4rzędowy Classic	802 kg	885 mm
	4rzędowy Contour	942 kg	1076 mm
	10rzędowy Classic	1372 kg	1070 mm
	6rzędowy Contour	1202 kg	1180 mm
ED 302 z 2 x 220-litrowym zbiornikiem nawozu	4rzędowy Classic	1422 kg	745 mm
	4rzędowy Contour	1602 kg	899 mm
	6rzędowy Classic	1642 kg	824 mm
	6rzędowy Contour	1912 kg	1006 mm
ED 452 bez zbiornika nawozu	6rzędowy Classic	1034 kg	950 mm
	6rzędowy Contour	1244 kg	1157 mm
	10rzędowy Classic	1414 kg	1052 mm
	9rzędowy Contour	1634 kg	1252 mm
ED 452 z 2 x 220-litrowym zbiornikiem nawozu	6rzędowy Classic	1684 kg	815 mm
	6rzędowy Contour	1954 kg	995 mm
ED 452 z 900-litrowym zbiornikiem nawozu	6rzędowy Classic	2260 kg	731 mm
	6rzędowy Contour	2530 kg	878 mm
ED 452-K bez zbiornika nawozu	6rzędowy Classic	1113 kg	917 mm
	6rzędowy Contour	1323 kg	1117 mm
	7rzędowy Classic	1208 kg	950 mm
	7rzędowy Contour	1453 kg	1156 mm
ED 452-K z 2 x 220-litrowym zbiornikiem nawozu	6rzędowy Classic	1763 kg	800 mm
	6rzędowy Contour	2033 kg	975 mm
ED 452-K z 900-litrowym zbiornikiem nawozu	6rzędowy Classic	2339 kg	722 mm
	6rzędowy Contour	2609 kg	866 mm

Siewnik punktowy		ED 602-K		ED 902-K	
Agregaty wysiewające		Classic	Contour	Classic	Contour
Możliwe ogumienie		31x15,5/15		26x12,0/12	
Szerokość transportowa (patrz też tabela, na stronie 55)	[m]	3,05		3,05 ³	
Długość transportowa	[m]	2,90		2,75 ⁴	
Liczba agregatów wysiewających w wersji standardowej (rozstaw rzędów 75cm)		8		12	
max. liczba agregatów wysiewających bez / z nawożeniem pod korzeń		12/8-12 ¹		18/18 ¹	
Napęd		Przekładnia kół łańcuchowych 54 przełożenia (seryjnie)		Przekładnia kół łańcuchowych, napęd przez 2 przekładnie	
Odstępy nasion (patrz też tabele, na stronie 57)	[cm]	3,1 – 86,9 zależnie od tarczy rozdzielającej)			
Napęd dmuchawy		Walek przegubowy z wolnym kołem Liczba obrotów wałka 540 1/min., 710 1/min. lub 1000 1/min., do wyboru napęd hydrauliczny.			
Tarcze rozdzielające		Tarcze rozdzielające ze sztucznego tworzywa do kukurydzy, bobiku, grochu, soi, słonecznika, itd.			
Pojemność zbiornika nawozu	[l]	1100		1500 ²	
Masa własna bez rzędowego siewnika nawozu	[kg]	1337	1606	2975	3312
Masa własna z rzędowym siewnikiem nawozu	[kg]	1697	2112	3227	3564
Masa własna ze zbiornikiem czołowym	[kg]	640			

¹ tylko łącznie ze zbiornikiem czołowym

² Zbiornik czołowy FRS 203

³ jako wersja 18-rzędowa z nawożeniem pod korzeń 3,15 m szerokości transportowej

⁴ nawożenie pod korzeń możliwe tylko ze zbiornikiem czołowym.

Dane techniczne do wyliczenia masy ciągnika i obciążenia osi ciągnika (patrz na stronie 69)		Masa całkowita G _H	Odstęp d
ED 602-K bez zbiornika nawozu	8rzędowy Classic	1617 kg	881 mm
	8rzędowy Contour	1897 kg	1072 mm
	12rzędowy Classic	1997 kg	967 mm
	12rzędowy Contour	2417kg	1177 mm
ED 602-K z 1100-litrowym zbiornikiem nawozu	8rzędowy Classic	3127 kg	722 mm
	8rzędowy Contour	3487 kg	865 mm
ED 602-K z rzędowym wysiewem nawozu do zbiornika czołowego	12rzędowy Classic	2422 kg	945 mm
	12rzędowy Contour	2962 kg	1158 mm
ED 902-K bez zestawu do rzędowego siewu nawozu	12rzędowy Classic	2975 kg	850 mm
	12rzędowy Contour	3312 kg	900 mm
	18rzędowy Classic	3335 kg	950 mm
	18rzędowy Contour	3880 kg	1000 mm
ED 902-K z zestawem do rzędowego siewu nawozu do zbiornika czołowego	12rzędowy Classic	3227 kg	800 mm
	12rzędowy Contour	3564 kg	850 mm
	18rzędowy Classic	3780 kg	900 mm
	18rzędowy Contour	4490 kg	950 mm
Dane techniczne do wyliczenia masy ciągnika i obciążenia osi ciągnika (patrz na stronie 69)		Masa całkowita G _V	Odstęp a ₂
• Zbiornik czołowy FRS 103 (bez nadstawki) • Zbiornik czołowy FRS 203 (bez nadstawki)		2150 kg	0,9 m
• Zbiornik czołowy FPS 103 (bez nadstawki) • Zbiornik czołowy FPS 203(bez nadstawki)		2675 kg	0,85 m

4.9 Wymagane wyposażenie ciągnika

Aby móc pracować z maszyną, ciągnik musi spełniać wymagania w zakresie mocy, posiadać niezbędne przyłącza elektryczne, hydrauliczne i hamulcowe do hamulców maszyny.

Ciągnik – moc silnika

	Bez zbiornika nawozu	Ze zbiornikiem nawozu
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)
ED 902-K	od 132 kW (180 KM)	od 176 kW (240 KM)

Elektryka

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

Hydraulika

Maksymalne ciśnienie robocze:	200 bar
Ciągnik-wydatek pompy:	• 20 l/min. przy 150 bar - o bez hydr. napędu dmuchawy - o bez ślimaka napędnego • 45 l/min. przy 150 bar - o z hydr. napędem dmuchawy - o ze ślimakiem napędnym.

Olej hydrauliki maszyny:	Olej przekładniowy / hydrauliczny Otto SAE 80W API GL4 Olej hydrauliki / przekładni maszyny nadaje się do wszystkich kombinacji z olejem hydrauliki / przekładni używanych ciągników.
--------------------------	---

1 zespół sterujący ciągnika:	Jednokierunkowy	(Obsługa znaczników)
2 zespół sterujący ciągnika	Dwukierunkowy	(Składanie wysięgnika, lewy [ED 02-K])
3 zespół sterujący ciągnika	Dwukierunkowy	(Składanie wysięgnika, prawy [ED 02-K])
4 zespół sterujący ciągnika	Jednokierunkowy	(Silnik hydrauliczny ślimaka napędzającego [opcja])
5 zespół sterujący ciągnika	Patrz rozdział 7.1.1.1	(Silnik hydrauliczny dmuchawy [opcja])
6 zespół sterujący ciągnika	Dwukierunkowy	(Unoszenie koła ostrogowego [zbiornik czołowy])

* nie wymagane przy ED 902-K. Składanie wysięgników z pomocą 2 zespołu sterującego w ciągniku



Wskazówka!

Wymagane zespoły sterujące ciągnika dla maszyn z przełączaniem Profi (opcja), patrz rozdział 7.1.1.3, na stronie 82.



Ważne!

Przed dołączeniem maszyny do układu hydraulicznego ciągnika sprawdzić zgodność olejów hydraulicznych obu układów.

Nie mieszać olejów mineralnych i biologicznych!



Ostrzeżenie!

Blokowanie 1, 2, 3 i 6 zespołu sterującego na ciągniku jest zabronione. Odpowiednie funkcje hydrauliczne muszą automatycznie się zakończyć, gdy odpowiedni zespół sterujący zostanie zwolniony.

4.10 Informacje dotyczące poziomu hałasu

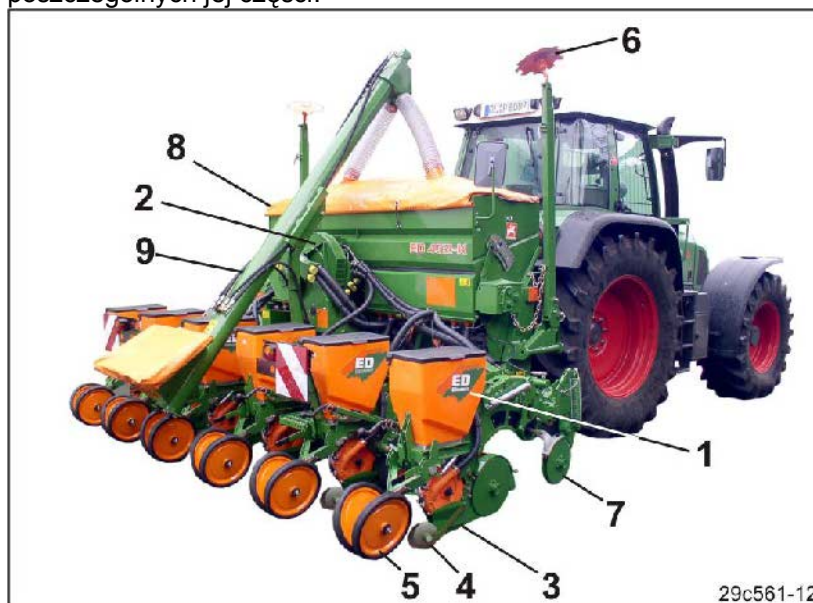
Emisja hałasu na miejscu pracy (poziom ciśnienia akustycznego) wynosi 74 dB (A), pomiar podczas pracy w zamkniętej kabinie przy uchu kierowcy ciągnika.

Urządzenie pomiarowe: OPTAC SLM 5.

Poziom ciśnienia akustycznego zależy w największym stopniu od używanego pojazdu.

5 Budowa i działanie

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



Rys. 27

Siewniki punktowe odkładają nasiona w glebie pojedynczo w równych, ustawianych odstępach. W każdym z rzędów pracuje jeden agregat wysiewający z własnym zbiornikiem nasion (Rys. 27/1).

Nasiona zasysane są w otworach obracających się tarcz rozdzielających. Dmuchawa zasysająca nasiona (Rys. 27/2) wytwarza konieczne do tego podciśnienie. W najniższym punkcie tarczy rozdzielającej podciśnienie jest przerywane i nasiono spada do redliny wytworzonej przez redlicę wysiewającą (Rys. 27/3).

Po wysiewie nasiona są przykrywane ziemią zagarniaczami (Rys. 27/4) i równomiernie przyciskane rolkami dociskowymi (Rys. 27/5).

Koła napędowe siewnika punktowego napędzają poszczególne tarcze rozdzielające. Liczba obrotów tarcz rozdzielających ustawiana jest na przekładni przestawiającej i przekładni wtórnej. Zmiany liczby obrotów przekładni powodują zmiany odstępu odkładania nasion w glebie. Poszczególne agregaty wysiewające można elektronicznie, np. za pomocą komputera pokładowego, wyłączać **AMASCAN+** (opcja).

Dmuchawa ssąca (Rys. 27/2) napędzana jest od WOM lub silnikiem hydraulicznym.

Znaczniki (Rys. 27/6) wyznaczają ślady dla przejazdów ciągnika albo dla środka ciągnika, albo dla śladu kół ciągnika (oprócz ED 302 i ED 902-K).

Do nawożenia pod korzeń (opcja) siewniki punktowe wyposaża się w redlice nawozowe (Rys. 27/7), które wysiewają nawóz z reguły w odstępach 6 cm (ustawialnych) obok redlic wysiewających nasiona (Rys. 27/3) do gleby.

Głębokość wysiewu nawozu można ustawiać. Nawóz przewożony jest w zbiorniku nawozu (Rys. 27/8) lub w zbiorniku czołowym.

Nawóz do zbiornika wygodnie nasypuje się ślimakiem napelniającym (Rys. 27/9, opcja).

5.1 Agregat wysiewający Classic

Agregat wysiewający Classic stosuje się do siewu na glebach uprawianych pługiem.

Nasiona wysiewane agregatem wysiewającym Classic, są następujące:

- | | |
|--------------|-----------|
| • Kukurydza | • Groch |
| • Bobik | • Bawełna |
| • Słonecznik | • Sorgo |

Głębokość odkładania nasion ustawia się korba (Rys. 28/1).

Maksymalna głębokość siewu to 10 cm.

Podążające z tyłu gumowe opony (Rys. 28/2)

- utrzymują głębokość pracy agregatu wysiewającego
- dociskają redliny.

Jeśli nie jest osiągana żądana głębokość odkładania nasion, można dodatkowo, za pomocą sprężyny (Rys. 28/3), dociążyć agregat wysiewający.

Ustawialne zagarniacze (Rys. 29/1) zasypują redliny.



Rys. 28



Rys. 29

5.2 Agregat wysiewający Contour

Siew agregatem wysiewającym Contour może być dokonywany:

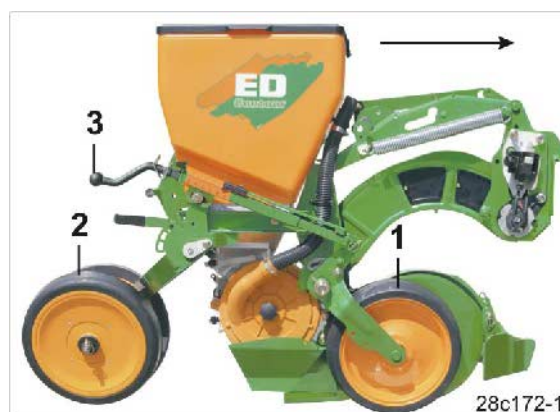
- przy uprawie orkowej
- w mulcz

Nasiona, które można wysiewać agregatem wysiewającym Contour, to:

- | | |
|--------------|------------------|
| • kukurydza | • buraki cukrowe |
| • bobik | • buraki |
| • słonecznik | • arbuzy |
| • groch | • rzepak |
| • bawełna | |
| • sorgo | |

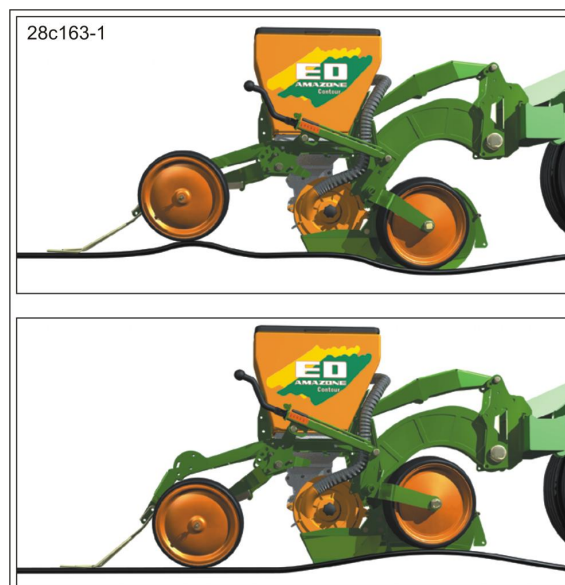
Agregat wysiewający Contour opiera się na położonych po jednej stronie rolkach dociskowych (Rys. 30/1) i na włączonych rolkach dociskowych V (Rys. 30/2).

Rolki dociskowe połączone są wzajemnie pokrętelem ustawiania głębokości (Rys. 30/3) i tworzą podłużny tandem.



Rys. 30

Agregat wysiewający Contour dopasowuje się do powierzchni gleby (Rys. 31).



Rys. 31

Duże, podwójne tarcze (Rys. 32/1) na polu z dużą ilością resztek organicznych, usuwają je przed redlicami wysiewającymi (Rys. 32/2).

Gumowe rolki dociskowe V (Rys. 32/3) oraz rolki dociskowe Super V, nadają się zarówno do siewu w orkę jak też do siewu w mulcz.

Gumowa rolka dociskowa V

- utrzymuje łącznie z przednią rolką dociskową, głębokość siewu
- zamyka redlinę po siewie
- dociska redlinę.

Rolka dociskowa Super-V (opcja)

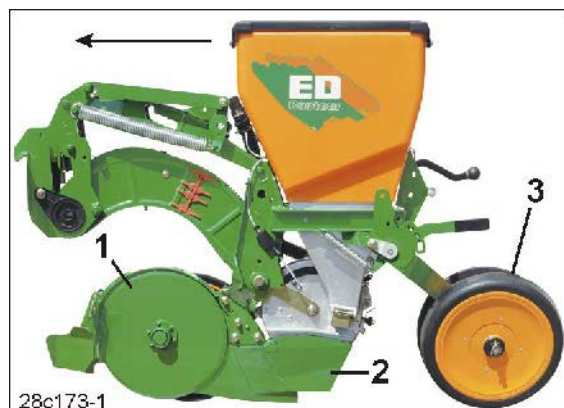
- zwiększa nacisk na glebę obok redliny dzięki specjalnemu gumowemu profilowi z wmontowaną stalową linką.

Głębokość odkładania nasion ustala się pokrętkiem (Rys. 33/1) i jest ona pokazana na skali (Rys. 33/2). Wartości skali są wartościami względnymi służącymi do łatwego ustawiania innych agregatów.

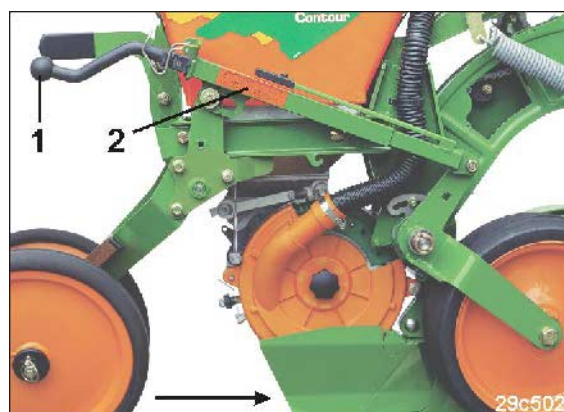
Maksymalna głębokość siewu wynosi 12 cm.

Agregaty wysiewające są w jednej maszynie wzajemnie zgodne. Wartości skali (Rys. 33/2) z jednego agregatu wysiewającego można przenieść na inne agregaty.

Jeśli nie została osiągnięta żądana głębokość wysiewu, to agregat wysiewający można dodatkowo dociążyć, przez przestawienie sprężyny (Rys. 34/1).



Rys. 32



Rys. 33



Rys. 34

Spychacze brył (Rys. 35/1) umożliwiają spokojny bieg agregatów wysiewających na glebach o zbrylonej powierzchni.

Spychacze brył nie ustawiać zbyt głęboko. Powinny one usuwać tylko większe bryły. Poruszenie całej gleby w sąsiedztwie redliny niekorzystnie wpływa na jej zamykanie.

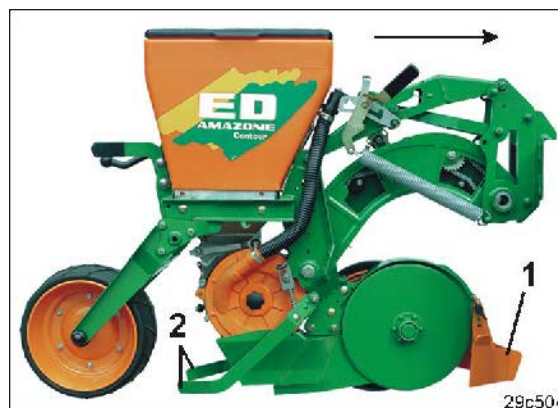
Przy nierównej głębokości odkładania nasion należy spychacz brył ustawić głębiej na segmencie z otworami i ponownie sprawdzić głębokość siewu.

Jeśli spychacz brył nie będzie się używać, to należy go całkowicie unieść.

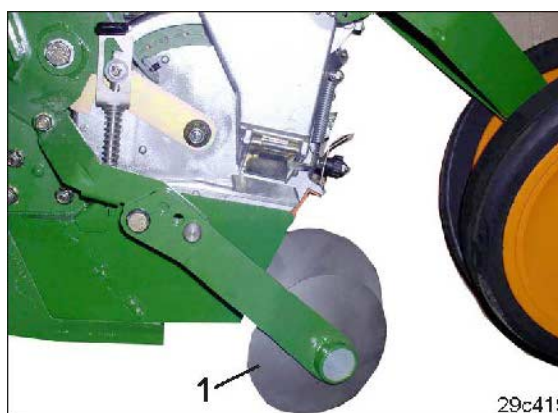
Ustawialny zagarniacz (Rys. 35/2) zamyka redlinę. Nadaje się tylko do siewu w orkę.

Zagarniacze tarczowe (opcja, Rys. 36/1) zamykają redliny zarówno przy siewie w orkę jak też przy siewie w mulcz.

Wleczone rolki zamykają i dociskają redliny w glebie.



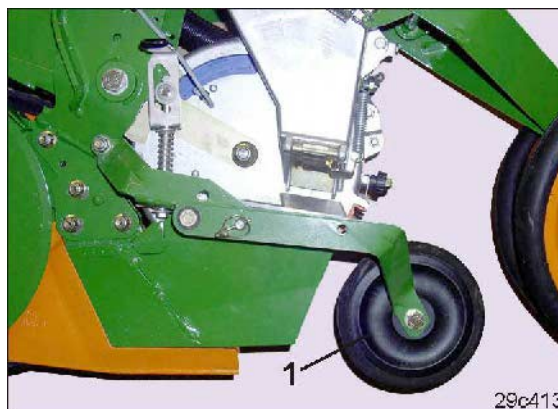
Rys. 35



Rys. 36

Pośrednia rolka dociskowa (opcja) stosowana jest przy siewie nasion drobnych.

Pośrednia rolka dociskowa (Rys. 37/1) dociska nasiona. Ze względu na zamknięcie gleby, nasiona mają do dyspozycji więcej wilgoci przy kiełkowaniu.



Rys. 37

5.3 Dozowanie ziarna

Siew wymaga określonej „liczby nasion na m²” lub „nasion na ha” przy ustawionym rozstawie rzędów.

W tym celu wylicza się wymagany odstęp nasion w rzędzie, który to odstęp ustala się poprzez zmianę liczby obrotów tarcz rozdzielających

- w przekładni ustawiającej (Rys. 38/1) w 18 przełożeniach
- w przekładni wtórnej (Rys. 38/2) w 3 stopniach.



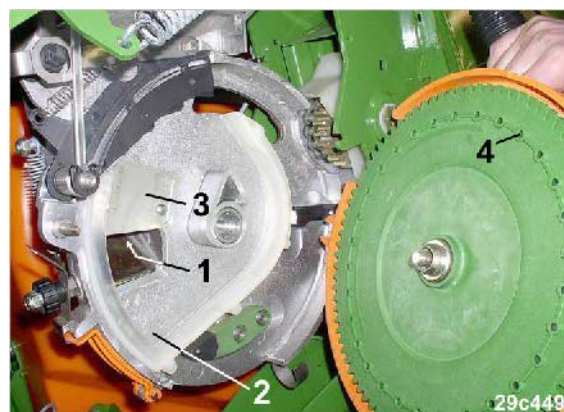
Rys. 38

Nasiona ześlizgują się ze zbiornika nasion przez otwór dolotowy (Rys. 39/1) do komory zapasowej (Rys. 39/2) dla tarczy rozdzielającej.

Komora zapasowa nie może być ani przepelniona ani napełniona w stopniu zbyt małym.

Prawidłową wielkość otworu ustawia się pokrywą redukcyjną (Rys. 39/3).

Dmuchała wytwarza podciśnienie za otworami (Rys. 39/4) obracającej się tarczy rozdzielającej. Nasiona z komory zapasowej są zasysane do otworów tarczy (Rys. 39/4).



Rys. 39

Powietrze uchodzi z obudowy agregatu wysiewającego przez szczeliny (Rys. 40/1).

W najgłębszym miejscu (Rys. 40/2) tarczy rozdzielającej, podciśnienie załamuje się i ziarno spada do redliny wykonanej przez redlicę wysiewającą.



Rys. 40

Wyrzutnik (Rys. 41/1) uwalnia połamane ziarna, które mogłyby zapychać otwory tarczy rozdzielającej.

Jeśli do otworu zostanie zassanych kilka nasion, to uwalnia się ustawiany w 5 pozycjach zgarniacz (Rys. 41/2) który łagodnie skieruje zbędne nasiona z powrotem do komory zapasu ziarna (Rys. 41/3).



Rys. 41

Dmuchawa ssąca (Rys. 42/1) wytwarza podciśnienie, którym nasiona zasysane są do otworów tarczy rozdzielającej.

Dmuchawa zasysająca napędzana jest

- albo od WOM ciągnika, albo
- silnikiem hydraulicznym.



Rys. 42

Wielkość podciśnienia pokazywana jest na manometrze (Rys. 43/1) w kabinie ciągnika.

Zmiana liczby obrotów dmuchawy ssącej powoduje zmianę poziomu podciśnienia.

Żądaną liczbę obrotów dmuchawy ustala się na podstawie wskazań manometru.



Rys. 43

Otwory tarcz rozdzielających (Rys. 44) znajdują się w odpowiedniej relacji do właściwości nasion (wielkość, kształt, ciężar). Tarcze rozdzielające należy odpowiednio do wymagań, wymieniać.

Oznakowanie tarcz rozdzielających podaje liczbę otworów, średnicę otworów i kolor tarczy rozdzielającej, np. 30/5,0 zielona:

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



Rys. 44

5.4 Ustawialne rozstawy rzędów

Liczba rzędów	X	Rozstaw rzędów	Z agregatami wysiewającymi Classic				Z agregatami wysiewającymi Contour			
			Liczba agregatów wysiewający ch	Możliwość nawożenia rzędowego	Szerokość robocza (m)	Szerokość transportow a (m)	Liczba agregatów wysiewających	Możliwość nawożenia rzędowego	Szerokość robocza (m)	Szerokość transportow a (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				
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	Zbiornik czołowy	5,60	3,05	4 prawe / 4 lewe	Zbiornik czołowy	5,60	3,05
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	Zbiornik czołowy	5,40	3,15	6 prawych / 6 lewych	Zbiornik czołowy	5,40	3,15
12	x	45	12	Nie	5,40	3,05	6 prawych / 6 lewych	Zbiornik czołowy	5,40	3,05
12	x	50	12	Zbiornik czołowy	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
ED 902-K										
12	x	70	12	Zbiornik czołowy	8,40	3,05	6 prawych / 6 lewych	Zbiornik czołowy	8,40	3,05
12	x	75	12	Zbiornik czołowy	9,00	3,05	6 prawych / 6 lewych	Zbiornik czołowy	9,00	3,05
12	x	80	12	Zbiornik czołowy	9,60	3,05	6 prawych / 6 lewych	Zbiornik czołowy	9,60	3,05
15	x	60	15	Nie	9,00	3,05	8 prawych / 7 lewych	Nie	9,00	3,05
18	x	45	18	Zbiornik czołowy	8,10	3,15	9 prawych / 9 lewych	Zbiornik czołowy	8,10	3,15
18	x	45	18	Nie	8,10	3,05	9 prawych / 9 lewych	Nie	8,10	3,05
18	x	50	18	Zbiornik czołowy	9,00	3,15	9 prawych / 9 lewych	Zbiornik czołowy	9,00	3,15
18	x	50	18	Nie	9,00	3,05	9 prawych / 9 lewych	Nie	9,00	3,05

Rys. 45

5.5 Odstęp nasion

Przy wysiewie konieczne jest uzyskanie określonej liczby „nasion na m²” względnie „nasion na hektar” przy ustawionym rozstawie rzędów i podanej tarczy rozdzielającej.

5.5.1 Odstęp nasion (tabelarycznie)

Wymagany odstęp nasion w rzędzie pobrać z tabeli na stronie 57.

Przykład:

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

Wyszukać przykładowe wartości (zaznaczone na czarno) w tabeli (Rys. 46) i odczytać odstęp nasion 13,9 cm.

Tarcze rozdzielające z 30 otworami										
	Odstęp nasion a (cm)	Nasion/ metr	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba nasion 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. 46

Tarcze rozdzielające z 15 otworami

	Odstęp nasion a (cm)	Nasion/met r	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba nasion 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

	Odstęp nasion a (cm)	Nasion/met r	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba nasion 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

	Odstęp nasion a (cm)	Nasion/met r	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba nasion 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
	10,4	9,6	120192	128205	137370	160256	192308	213675	256410	320513
X	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
	16,9	5,9	73964	78895	84535	98619	118343	131492	157790	197239
	17,9	5,6	69832	74488	79813	93110	111732	124146	148976	186220
Z	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

	Odstęp nasion a (cm)	Nasion/met r	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba nasion 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
X	7,9	12,7	159236	169851	181993	212314	254777	283086	339702	424628
	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
Z	12,7	7,9	98425	104987	112492	131234	157480	174978	209974	262467
	13,5	7,4	92937	99133	106220	123916	148699	165221	198266	247831
	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

	Odstęp nasion a (cm)	Nasion/met r	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba nasion 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

5.5.2 Odstęp nasion (przeliczeniowo)

$$\text{Odstęp nasion a [cm]} = \frac{100}{\text{Nasion na m}^2 \times \text{rozstaw rzędów [m]}}$$

Przykład:

Liczba otworów tarczy rozdzielającej:

30 otworów

Żądana liczba „nasion na hektar“:

95000 nasyon/ha (= 9,5 nasyon na m²)

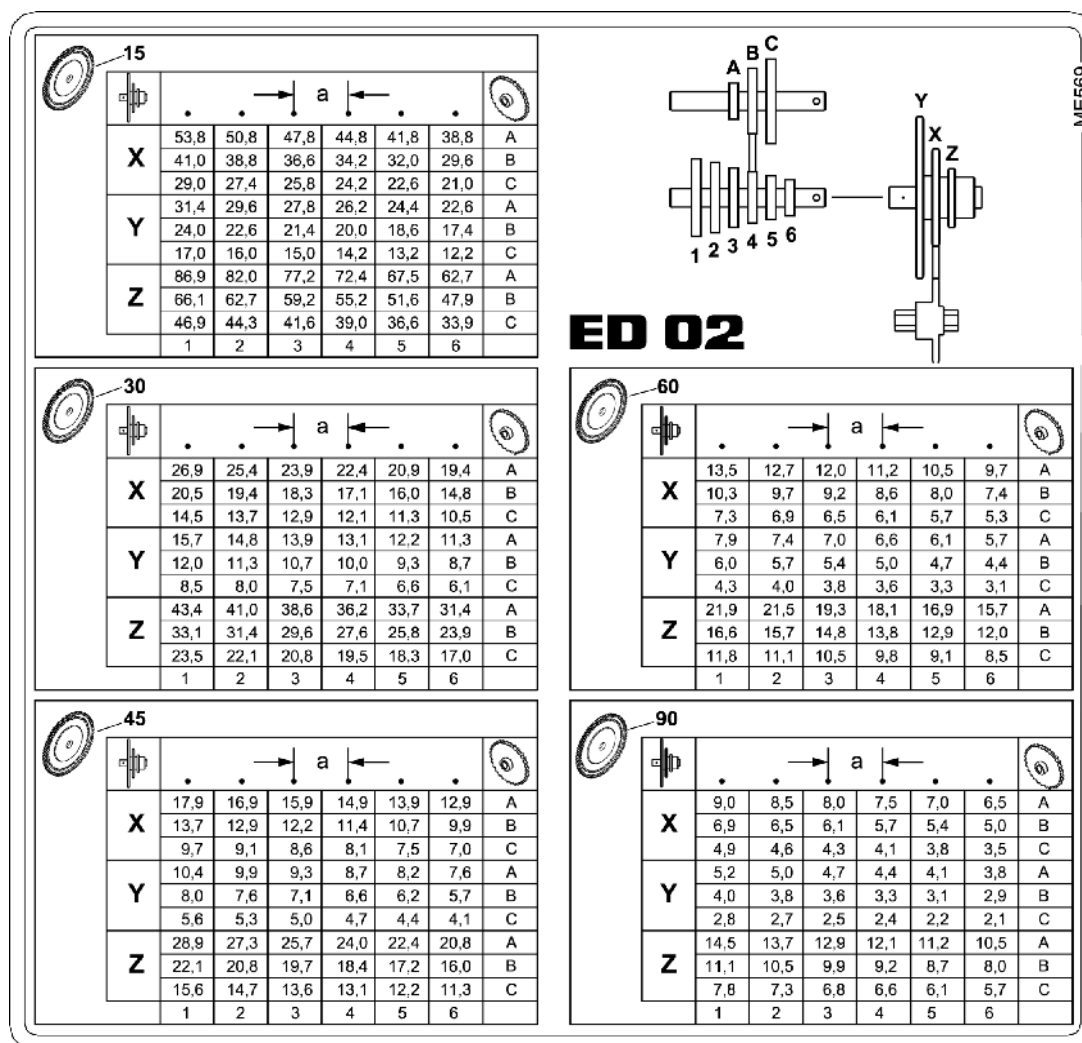
Wybrany rozstaw rzędów:

0,75 m

$$\text{Odstęp nasion a [cm]} = \frac{100}{9,5 \times 0,75 \text{ [m]}} = 14,04 \text{ cm}$$

Z wartościami (30 otworów/14,04 cm) przejść do tabeli (Rys. 47) i wybrać najbliższej leżące wartości:
Odstęp nasion $a = 13,9$ cm.

5.5.3 Ustalenie par kół łańcuchowych dla przekładni przestawiającej i wtórnej



Rys. 47

Przykład:

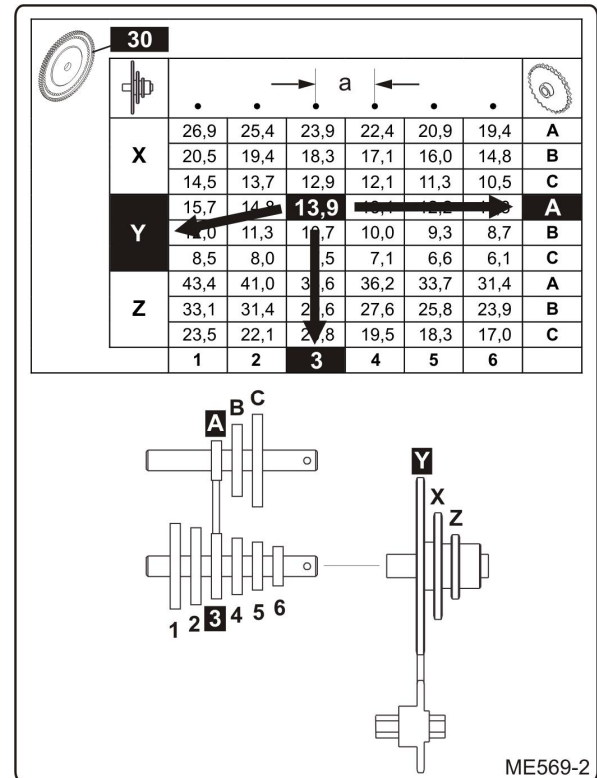
Tarcze rozdzielające: 30 otworów

Odstęp nasion a: 13,9 cm

Wziąć tabelę (Rys. 48):

Pary kół łańcuchowych w przekładni ustawiającej: A – 3

Para kół łańcuchowych w przekładni wtórnej: Y



Rys. 48

5.6 Znaczniki śladów

Uruchamiane hydraulicznie znaczniki śladów (Rys. 49) przemieszczają się po ziemi naprzemian po lewej i prawej stronie maszyny.

Znaczniki te aktywnie tworzą ślady. Ślady te służą kierowcy ciągnika jako pomoc w orientacji do prawidłowego wjeżdżania w pole po wykonaniu nawrotu na jego końcu.

Po wykonaniu nawrotu kierowca jedzie albo zgodnie ze śladem wyznaczonym dla środka ciągnika albo ze śladem wyznaczonym dla przedniego koła ciągnika.

Ustawia się

- długość znaczników
- intensywność pracy znaczników zależnie od rodzaju gleby.



Rys. 49

5.7 Spulchniacze śladów (opcja)

Wyposażenie w spulchniacze śladów (opcja) zależne jest od typu maszyny i obszaru jej pracy.

Spulchniacze śladów (Rys. 50) są ustawiane poziomo i pionowo.



Rys. 50

5.8 Nawożenie pod korzeń (opcja)

5.8.1 Redlice nawozowe

Głębokość odkładania nawozu i odległość redlic nawozowych od redlic wysiewających jest ustawialna.

Redlice nawozowe odchylają się na przeszkodach.

Włeczne redlice nawozowe (Rys. 51) stosuje się

- na glebach zaoranych.



Rys. 51

Jednotarczowe redlice nawozowe (Rys. 52) stosuje się

- na glebach zaoranych
- przy siewie w mulcz.



Rys. 52

5.9 Elektroniczny nadzór i obsługa (opcja)

Elektroniczny nadzór i obsługa siewnika punktowego odbywa się poprzez komputer pokładowy (opcja). W zależności od wymagań, do wyboru są trzy rodzaje komputerów pokładowych:

- **AMASCAN⁺**
- **AMASCAN-PROFI**
- **ED-CONTROL**

Wskazania i obsługa dokonywane są poprzez terminal umieszczony w kabinie ciągnika.

5.9.1 AMASCAN⁺

Komputer **AMASCAN⁺**

- nadzoruje rozdział nasion.
akustycznie i optycznie sygnalizuje usterki.
- pokazuje „liczbę nasion na hektar”.
akustycznie i optycznie sygnalizuje usterki
przy odchyleniach od zadanych wartości.
- funkcja serwisowa do sprawdzenia
działania czujnika optycznego.
- odłącza napęd pojedynczych agregatów
wysiewających (wyłączanie sekcji).
wymagane wyposażenie: agregaty
wysiewające z odłączaniem elektrycznym
(opcja).
- włącza alarm (opcja)
 - o przy przekroczeniu w dół
minimalnego napełnienia 900/1100
litrowego czołowego zbiornika
nawozu.
 - o przy zatrzymaniu kół dozujących w
900 / 1100 litrowym, czołowym
zbiorniku nawozu.

Wymagane wyposażenie:
układ nadzorowania zbiornika (opcja).

- pokazuje prędkość roboczą [km/h].

Komputer AMASCAN⁺ zapisuje

- zasianą powierzchnię [ha]
- długość przejechanego odcinka [km]
- wydajność powierzchniową [ha/h]
- całkowitą powierzchnię zasianą [ha].

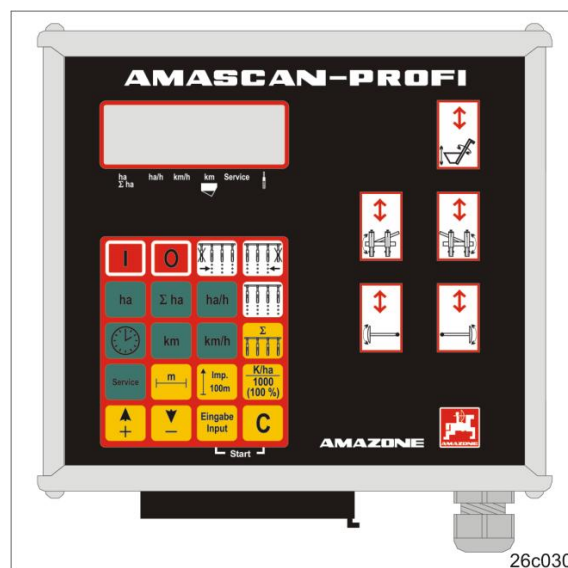


Rys. 53

5.9.2 AMASCAN-PROFI

Komputer **AMASCAN-PROFI** integruje funkcje **AMASCAN+** i dodatkowo posiada funkcje wymienione poniżej:

- oddzielnie składa i rozkłada wysięgniki agregatów wysiewających
- oddzielnie składa i rozkłada znaczniki
- włącza i wyłącza ślimak napędzający
- zapisuje czas pracy [h].

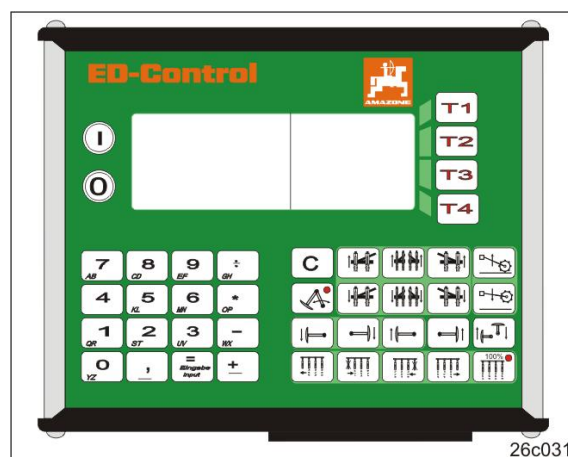


Rys. 54

5.9.3 ED-CONTROL

Komputer **ED-CONTROL** integruje funkcje **AMASCAN-PROFI** a dodatkowo posiada funkcje wymienione poniżej:

- zapisuje 12 zleceń
- automatycznie odłącza napęd poszczególnych agregatów wysiewających w ustalonym rytmie zakładania ścieżek technologicznych.
Wymagane wyposażenie: agregaty wysiewające z odłączaniem elektrycznym (opcja).
- posiada funkcję przemiennej obsługi znaczników na nawrotach
- opuszcza/podnosi koło ostrogowe (zbiornik czołowy).



Rys. 55

6 Uruchomienie

W tym rozdziale znajdują Państwo informacje dotyczące uruchomienia swojej maszyny.



Niebezpieczeństwo!

- Przed uruchomieniem maszyny użytkownik musi przeczytać i zrozumieć Instrukcję obsługi.
- Przestrzegać wskazówek z rozdziału „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika”, na stronie 25 przy
 - o do- i odłączaniu maszyny
 - o transportowaniu maszyny
 - o pracy maszyny
- Zawsze zwracać uwagę na zachowanie wystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnika!
- Jeśli to konieczne, stosować obciążniki balastowe!
- Przez dołączenie maszyny z przodu i tyłu ciągnika nie mogą zostać przekroczone
 - o dopuszczalna masa całkowita ciągnika
 - o dopuszczalne obciążenia osi ciągnika
 - o dopuszczalne obciążenie ogumienia ciągnika
- Przed użyciem do pracy kombinacji ciągnik / maszyna należy najpierw sprawdzić rzeczywiste wartości masy pustej i napełnionej maszyny, aby można było ustalić:
 - o masę całkowitą ciągnika
 - o obciążenie osi ciągnika
 - o obciążenie ogumienia
 - o minimalne balastowanie

(przez wyliczenie lub przeważenie kombinacji ciągnik / maszyna)

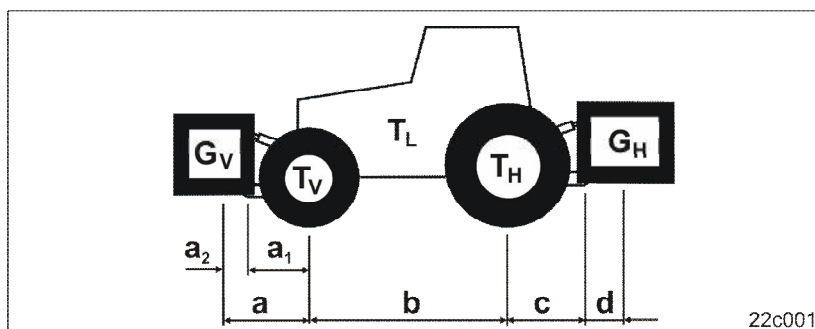
Patrz rozdział "Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika, nośności ogumienia oraz wymaganego minimalnego balastowania", na stronie 69.

- Ciągnik musi zabezpieczać wystarczająco dobre hamowanie kombinacji ciągnika i maszyny.
- Ciągnik i maszyna muszą odpowiadać obowiązującym w kraju użytkownika przepisom Prawa o ruchu drogowym.
- Posiadacz pojazdu i jego kierowca są odpowiedzialni za przestrzeganie obowiązujących w kraju użytkownika przepisów Prawa o ruchu drogowym.
- Przestrzegać zachowania maksymalnego załadunku zawieszanej / zaczepionej maszyny i dopuszczalnych obciążeń osi oraz zaczepu ciągnika. Jeśli to konieczne, to jechać ze skrzynią ładunkową napełnioną tylko częściowo.
- Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie zaryglować dźwignię obsługi hydrauliki TUZ ciągnika przed przypadkowym poniesieniem lub opuszczeniem dołączonej maszyny.

6.1 Pierwsze uruchomienie

6.1.1 Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika, nośności ogumienia oraz wymaganego minimalnego balastowania

6.1.1.1 Do obliczeń potrzebne są następujące dane



Rys. 56

T_L	[kg]	ciężar własny ciągnika	Zob. instrukcja obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny
T_V	[kg]	nacisk na przednią oś pustego ciągnika	
T_H	[kg]	nacisk na tylną oś pustego ciągnika	
G_V	[kg]	Masa całkowita maszyny ze zbiornikiem czołowym lub obciążnikiem czołowym	Patrz dane techn. maszyny ze zbiornikiem czołowym lub obciążnikiem czołowym
G_H	[kg]	Masa całkowita maszyny ze zbiornikiem tylnym lub obciążnikiem tylnym	Patrz dane techniczne maszyny lub obciążnika tylnego
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, lub dokonać pomiaru
a_1	[m]	Odległość od środka przedniej osi do środka przylączy na dźwigniach dolnych	Zob. instrukcja obsługi ciągnika lub dokonać pomiaru
a_2	[m]	Odległość od środka przylączy dźwigni dolnych do środka ciężkości dołączonej maszyny lub obciążnika przedniego (odstęp punktu ciężkości)	Patrz dane techniczne lub dokonać pomiaru
b	[m]	Rozstaw osi ciągnika	Zob. instrukcja obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny lub dokonać pomiaru
c	[m]	Odległ. od środka tylnej osi do środka przegubu kulowego dolnej dźwigni TUZ	Zob. instrukcja obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny lub dokonać pomiaru
d	[m]	Odstęp między środkiem przylączy na dźwigniach dolnych a punktem ciężkości maszyny montowanej z tyłu lub obciążnika tylnego (odstęp punktu ciężkości)	Patrz dane techniczne maszyny

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

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

Wynik obliczenia minimalnego obciążenia, jakie jest wymagane z przodu ciągnika należy wpisać do tabeli (na stronie 71).

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

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

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi przedniej oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (na stronie 71).

6.1.1.4 Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego kombinacji ciągnika i maszyny

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

Wynik obliczenia rzeczywistego ciężaru całkowitego oraz ciężar dopuszczalny podany w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (na stronie 71).

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

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

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi tylnej oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli. (na stronie 71).

6.1.1.6 Nośność ogumienia

Do tabeli na następnej stronie należy wpisać dwukrotną wartość (dwie opony) dopuszczalnej nośności opon (zob. dokumenty od producenta ogumienia (na stronie 71).

6.1.1.7 Tabela

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


Wskazówka!

Z dowodu rejestracyjnego swojego ciągnika spisać dopuszczalne wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi i nośności ogumienia.


Niebezpieczeństwo!

- Rzeczywiste wartości muszą być mniejsze lub równe ($\leq$) wartościom dopuszczalnym!
- Zabronione jest dołączanie do ciągnika, jeżeli z przeliczenia wynika, że
 - o wartości rzeczywiste są większe niż wartości dopuszczalne.
 - o na ciągniku nie jest zamontowany (jeśli to konieczne) obciążnik zapewniający minimalne balastowanie przodu ($G_{V \min}$).


Ważne!

- Ciągnik balastować obciążnikiem przednim lub tylnym, jeśli przekroczono zostanie obciążenie tylko jednej z osi ciągnika.
- Przypadki szczególne:
 - o Jeśli przez masę zamontowanej czołowo maszyny (G_V) nie osiągnie się wymaganego balastowania przodu ($G_{V \min}$), należy oprócz maszyny, dodatkowo zamontować czołowy obciążnik balastujący!
 - o Jeśli przez masę zamontowanej z tyłu maszyny (G_H) nie osiągnie się wymaganego minimalnego balastowania tyłu ($G_{H \min}$), należy dodatkowo, oprócz maszyny, zamontować tylny obciążnik balastujący!

6.1.2 Dopasowanie wałka przekaźnikowego do ciągnika



Ważne!

Długość wałka przegubowego należy dopasować przy pierwszym dołączeniu maszyny do ciągnika i przy zmianie typu ciągnika. Przestrzegać przy tym instrukcji wydanej przez producenta wałka przegubowego.



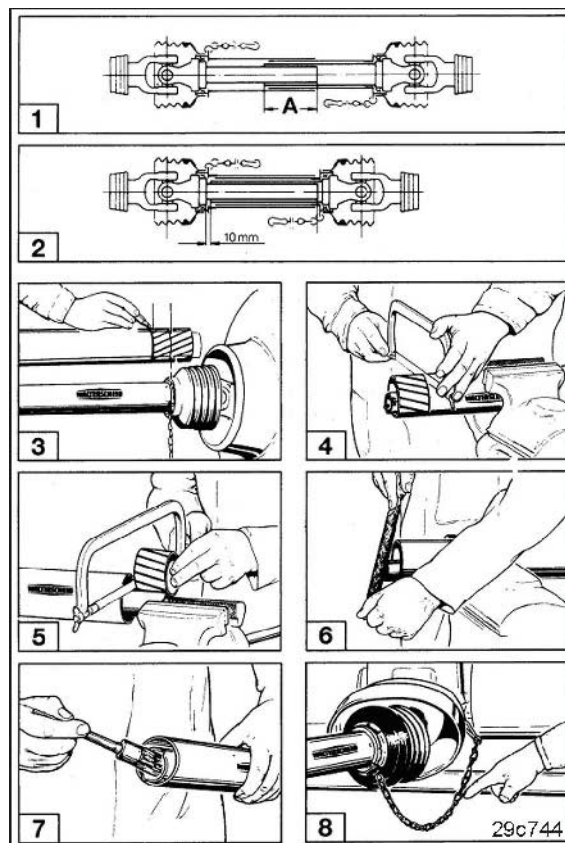
Niebezpieczeństwo!

Do- i odłączania wałka przegubowego dokonywać tylko przy zaciągniętym hamulcu postojowym, wyłączonym silniku i kluczyku wyjętym ze stacyjki ciągnika

Połówki wałka przekaźnikowego nałożyć na czopy wałka w ciągniku na rozsiewaczu we właściwym kierunku montażu (patrz symbol na wałku), ale rur wałka nie łączyć ze sobą.

Rys. 57/...

- (1) Przez przytrzymanie obok siebie obu rur wałka przegubowego sprawdzić, czy podczas jazdy na wprost i na zakrętach wzajemne pokrycie rur wałka będzie wynosić co najmniej $A = 185 \text{ mm}$.
- (2) W pozycji wsuniętej rury wałka przegubowego nie mogą uderzać o widelki przegubów. Należy zachować przynajmniej odstęp 10 mm .
- (3) Aby dopasować długości części wałka przegubowego w pozycji najkrótszej należy trzymać je równoległe i zaznaczyć.
- (4) Skrócić wewnętrzną i zewnętrzną osłonę o tę samą długość.
- (5) Skrócić zewnętrzną i wewnętrzną rurę wałka o tę samą długość jak rury osłaniające.



Rys. 57

- (6) Zaokrąglić ostre krawędzie i dokładnie usunąć wióry.
- (7) Nasmarować profile! i wsunąć jeden w drugi.
- (8) Rury ochronne wałka przegubowego wyposażone są w łańcuchy zabezpieczające do zamocowania na ciągniku i na maszynie. Łańcuchy zabezpieczające zapobiegają obracaniu się rur osłon wraz z wałkiem. Należy je zahaczać w przewidzianych do tego celu otworach tak, aby zachowany był wystarczający zakres wychyleń wałka a rury ochronne podczas jazdy nie obracały się.

6.1.3 Zalecenia montażowe do przyłączenia hydr. napędu dmuchawy (opcja)

Przewód ciśnieniowy (Rys. 58/4) dołączyć do działającego z pierwszeństwem, dwukierunkowego zespołu sterującego w ciągniku.

Przewód powrotny (Rys. 58/5) dołączyć do bezciśnieniowego przyłącza ciągnika z bezpośrednim połączeniem ze zbiornikiem oleju hydraulicznego. Przewodu powrotnego nie przyłączać do zespołu sterującego w ciągniku. Nie przekraczać ciśnienia spiętrzenia większego, niż 10 bar.

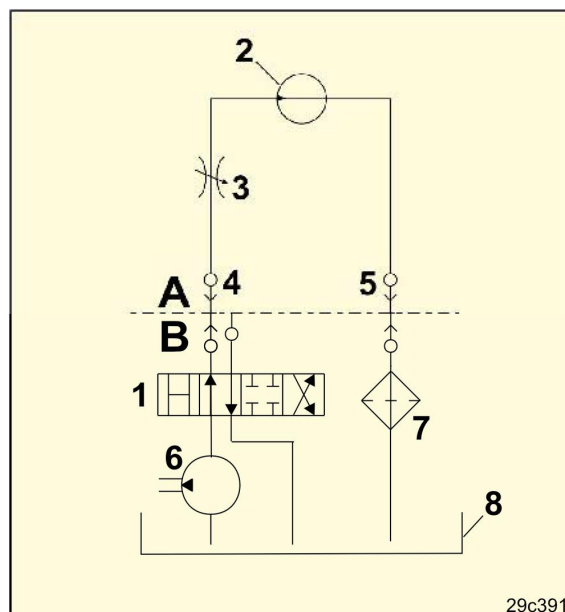
Do instalacji przewodu powrotnego ciągnika stosować wyłącznie rurę DN 16, np. Ø 20 x 2,0 mm z krótką drogą powrotu do zbiornika oleju hydraulicznego.

Rys. 58/..

(A) od strony maszyny

(B) od strony ciągnika

- (1) Zespół sterujący ciągnika z pierwszeństwem, działający jedno- lub dwukierunkowo
- (2) Silnik hydrauliczny dmuchawy
- (3) Zawór regulacji przepływu maszyny
- (4) Hydrauliczny wąż ciśnieniowy (Oznakowanie: 1 Obejma czerwona)
- (5) Hydrauliczny wąż powrotny z większym przyłączem (Oznakowanie: 2 obejma czerwona)
- (6) Pompa hydrauliczna ciągnika
- (7) Filtr oleju, strona ciągnika
- (8) Zbiornik oleju hydraulicznego ciągnika



Rys. 58



Wskazówka!

Olej hydrauliczny nie może się rozgrzewać zbyt mocno.

Duże ilości przepływu w połączeniu z małym zbiornikiem oleju hydraulicznego prowadzą do przegrzewania się oleju. Pojemność zbiornika oleju hydraulicznego w ciągniku (Rys. 58/8) powinna mieścić co najmniej podwójną ilość transportowanego oleju. Przy zbyt mocnym rozgrzewaniu się oleju konieczny jest montaż chłodnicy oleju wykonany w wyspecjalizowanym warsztacie.

Jeśli obok hydraulicznego silnika dmuchawy ma być napędzany drugi silnik hydrauliczny, to oba silniki muszą być przyłączone równolegle. Gdy oba silniki połączone będą szeregowo, to przekroczone zostanie dopuszczalne ciśnienie oleju 10 bar za pierwszym z silników.

Bez pracy z „LS (Load Sensing – wyczuwanie obciążenia)“:

- Przyłącze przewodu ciśnieniowego (Rys. 59/2) do działającego z pierwszeństwem jedno- lub dwukierunkowo zespołu sterującego w ciągniku.

Z pracą z „LS (Load-Sensing – wyczuwanie obciążenia)“:

- Przyłącze przewodu ciśnieniowego LS
- Przyłącze przewodu sterującego LS.

Praca z i bez „LS – Load Sensing“:

- Przyłączyć przewodu powrotnego (Rys. 59/3) do bezciśnieniowego przyłącza w ciągniku, z bezpośrednim odpływem do zbiornika oleju hydraulicznego. Przewodu powrotnego nie przyłączać do zespołu sterującego w ciągniku. Nie przekraczać ciśnienia spiętrzenia większego, niż 10 bar.

Do instalacji przewodu powrotnego ciagnika stosować wyłącznie rurę DN 16, np. Ø 20 x 2,0 mm z krótką drogą powrotu do zbiornika oleju hydraulicznego.

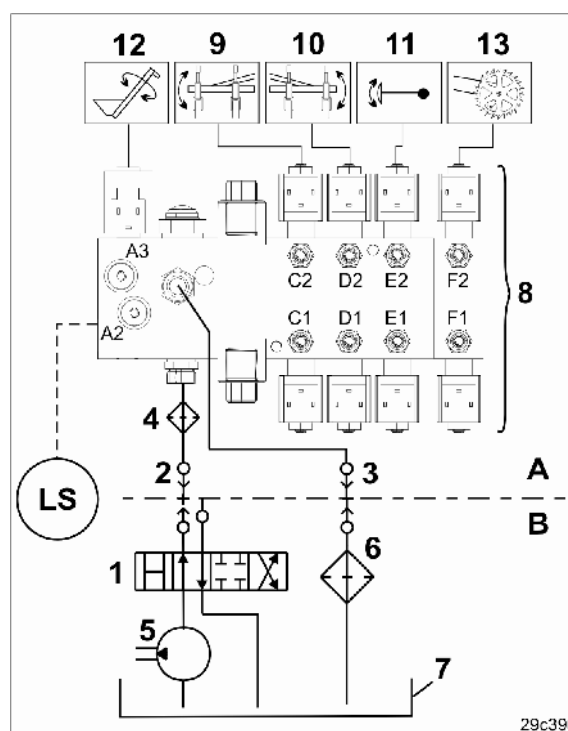
Rys. 59/...

(A) od strony maszyny

(B) od strony ciągnika

- (1) ciągnik-zespół sterujący z pierwszeństwem, działający jedno- lub dwukierunkowo
2. hydrauliczny wąż ciśnieniowy (oznakowanie: 1 obejma czerwona)
- (3) hydrauliczny wąż powrotny z większym przyłączem (oznakowanie: 2 obejma czerwona)
- (4) filtr oleju, od strony maszyny
- (5) ciągnik-pompa hydrauliczna
- (6) filtr oleju, od strony ciągnika
- (7) ciągnik-zbiornik oleju hydraulicznego
- (8) elektr.-hydr. blok sterow.(przełączanie Profi)
- (9) zawór (składanie lewego wysięgnika)
- (10) zawór (składanie prawego wysięgnika)
- (11) zawór (uruchamianie znaczników)
- (12) zawór (opcja, włącz., wyłącz. ślimaka napętlającego)
- (13) zawór (opcja), obsługa koła ostrogowego, tylko łącznie z **ED-Control**).

(LS) przyłączy Load-Sensing przewód sterujący
(opcja)



Rys. 59

Przełączanie Profi z funkcją Load-Sensing jest oznakowane naklejką „LS” (Rys. 60/1).



Rys. 60

6.1.5 Pierwszy montaż terminala obsługowego (opcja)

Dla dokonania montażu terminala obsługowego (Rys. 61) w kabinie ciągnika, posłużyć się odpowiednią instrukcją obsługi.



Rys. 61

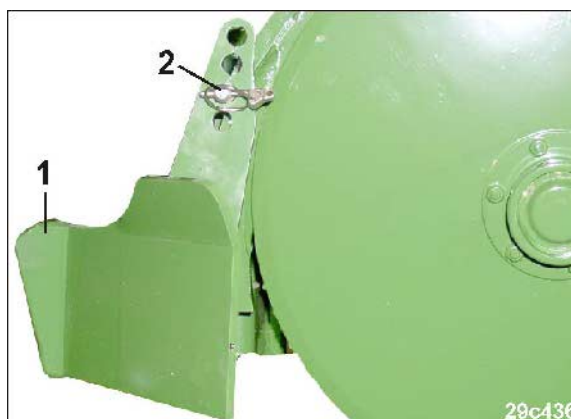
6.1.6 Pierwszy montaż spychacz brył (opcja, agregat wysiewający Contour)

1. Przykręcić sworzeń prowadzący (Rys. 62/1).



Rys. 62

2. Spychacz brył (Rys. 63/1) zaczepić na sworzniu prowadzącym (Rys. 62/1), zabezpieczyć sworzniem (Rys. 63/2) i składaną zawleczką.



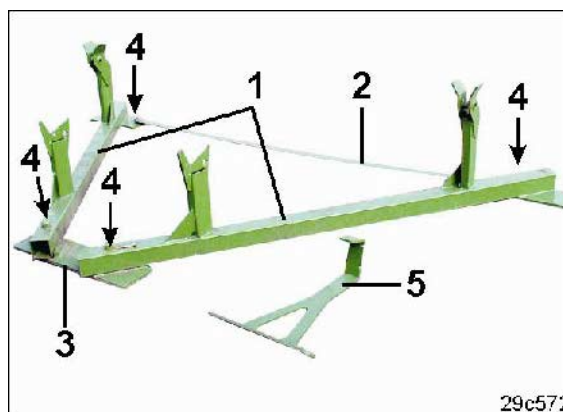
Rys. 63

6.1.7 Pierwszy montaż zestawu do odstawiania ED 902-K (opcja)

Pierwszy montaż zestawu do odstawiania:

1. Założyć dwie rury nośne (Rys. 64/1) z uchwytem dystansowym (Rys. 64/2) i konsolą (Rys. 64/3).
2. Części składowe zamocować czterema składanymi zawleczkami (Rys. 64/4).

Łącznik zabezpieczający (Rys. 64/5) chroni później maszynę przed wywróceniem się.



Rys. 64

7 Dołączanie i odłączanie maszyny



Niebezpieczeństwo!

- Maszynę mogą Państwo łączyć i transportować tylko z takim ciągnikiem, który spełnia wymagania w zakresie mocy!
- Przy dołączaniu maszyny do trzypunktowej hydrauliki ciągnika kategorii przyłączy ciągnika i maszyny bezwarunkowo muszą się ze sobą zgadzać!
- Do łączenia maszyny z ciągnikiem używać wyłącznie przeznaczonych do tego celu zespołów!
- Przebywanie ludzi między dołączaną maszyną a ciągnikiem w czasie, gdy ciągnik dojeżdża do maszyny, jest zabronione!

Osoba wskazująca może tylko, jako pomocnik, znajdować się obok pojazdów a między nie, może wejść tylko po całkowitym zatrzymaniu się pojazdów.

- Przy dołączaniu i odłączaniu maszyny przestrzegać wskazówek rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", na stronie 25.

Zbiornik czołowy (Rys. 65) montować na ciągniku na podstawie wskazówek z instrukcji obsługi.



Ważne!

Stworzyć połączenie przewodem wiązki zbiornika czołowego (wtyczka maszyny) do masy ciągnika (zagrożenie ładunkiem statycznym).



28c176

Rys. 65

7.1 Dołączanie maszyny

1. Oczyszczyć i nasmarować przyłącza WOM od strony ciągnika i od strony maszyny.
2. Połówkę wałka przekładnikowego z wolnym kołem (Rys. 66/1) założyć na przyłączy wałka w maszynie i zabezpieczyć zgodnie z przepisami (patrz instrukcja, wydana przez producenta wałka).
Należy stosować tylko dopuszczone do pracy wałki przegubowe Walterscheid.

- o W2200, 1210 mm 1 3/8, 6-częściowy z wolnym kołem (Rys. 66/1) albo
- o W2200, 1610 mm 8x32x38 z wolnym kołem (do ciągników rosyjskich).

Wolne koło umożliwia ruch dmuchawy masą bezwładności po wyłączeniu WOM.

Patrząc w kierunku jazdy, wałek przegubowy obraca się w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

3. Wałek przegubowy oprzeć na ograniczniku (Rys. 66/2).
4. Zabezpieczane składanymi zawleczkami sworznie dźwigni dolnych i dźwigni górnej są, zależnie od typu ciągnika, wyposażone w kulki zaczepowe (patrz instrukcja obsługi ciągnika). Maszyna wyposażona jest w sworznie dźwigni dolnych i dźwigni górnej
 - o Kat. II (wszystkie typy oprócz ED 902-K)
 - o Kat. III (tylko ED 902-K).
5. Otworzyć zabezpieczenie dolnych dźwigni zaczepu ciągnika, tzn. musi być gotowe do dołączenia.
6. Ostrożnie cofnąć ciągnikiem.
7. Podłączyć dolne dźwignie zaczepu ciągnika z maszyną.
8. Sprawdzić, czy zabezpieczenie blokowania dolnych dźwigni jest zamknięte i zabezpieczone (patrz instrukcja obsługi ciągnika).



Rys. 66



Rys. 67



Ważne!

Dolne dźwignie zaczepu ciągnika muszą mieć możliwość ruchu w płaszczyźnie pionowej.

9. Dołączyć górną dźwignię zaczepu ciągnika (Rys. 68/1).
10. Wyłączyć WOM, zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
11. Zabezpieczyć dźwignię górną przed obracaniem się (patrz instrukcja obsługi ciągnika).



Rys. 68

12. Połówkę wałka przegubowego nałożyć na przyłączy WOM ciągnika i prawidłowo zabezpieczyć.
13. Zamocować łańcuchy zabezpieczające (Rys. 69/1) rur ochronnych wałka przegubowego
 - o na maszynie (patrz Rys. 69)
 - o na ciągniku.
14. Przestrzegać wskazówek montażowych wydanych przez producenta wałka przegubowego.



Rys. 69



Niebezpieczeństwo!

Do- i odłączania wałka przegubowego dokonywać tylko przy wyłączonym WOM, zaciągniętym hamulcu ręcznym, wyłączonym silniku ciągnika i kluczyku wyjętym ze stacyjki.

Jeśli zostaniecie pochwyceni przez obracający się wałek przegubowy może to doprowadzić do bardzo poważnych obrażeń ciała lub do śmierci.

Zawsze zwracać uwagę na prawidłowy montaż i zabezpieczenie wałka przekładnikowego.

15. Dołączyć połączenia hydrauliczne (patrz rozdział 7.1.1 do rozdziału 7.1.1.3, na stronie 80).
16. Dołączyć przyłącza elektryczne (patrz rozdział „Przyłącza prądu”, na stronie 83).
17. Pozostałe przyłącza i ustawienia (patrz od rozdziału 7.1.3).



Rys. 70


Ważne!

Sprawdzić przebieg przewodów zasilających.

Przewody zasilające

- muszą przy jeździe na zakrętach poruszać się bez żadnych naprężeń, załamania lub otarć
- nie mogą dotykać ani ocierać się o żadne obce części.

7.1.1 Przyłącza hydrauliczne


Ważne!

Przed dołączeniem do ciągnika, przyłącza hydrauliczne należy oczyścić.

Nawet niewielkie zanieczyszczenia oleju hydraulicznego mogą doprowadzić do awarii w instalacji hydraulicznej.

Zbiornik czołowy dołączać na podstawie wskazówek instrukcji obsługi zbiornika czołowego.

7.1.1.1 Przyłącza hydrauliczne

Przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
1	jednokierunkowy	zasilenie	1 obejma żółta	Obsługa znaczników

Przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
2	dwukierunkowy	Zasilenie	1 Obejma zielona	Składanie lewego wysięgnika
		Powrót	2 obejma żółta	

Przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
3*	dwukierunkowy	Zasilenie	1 obejma niebieska	Składanie prawego wysięgnika
		Powrót	2 obejma niebieska	

Nie wymagane przy ED 902-K. Składanie wysięgników następuje 2 zespołem sterującym w ciągniku

Przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
4	jednokierunkowy	Zasilanie	1 obejma naturalna	Silnik hydrauliczny ślimaka napędzającego
		Powrót	2 obejma naturalna	

Ciągniki o stałym ciśnieniu w instalacji hydraulicznej przewidziane są do napędu silników hydraulicznych jedynie warunkowo. Przestrzegać zaleceń producenta ciągnika.

Przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
5	jednokierunkowy	Zasilanie: przewód ciśnieniowy z pierwszeństwem*	1 obejma czerwona	Silnik hydrauliczny dmuchawy
		Powrót: swobodny powrót oleju*	2 obejma czerwona	

Przestrzegać przepisów montażowych [patrz rozdział „Zalecenia montażowe do przyłączenia hydr. napędu dmuchawy (opcja)“, na stronie 73].

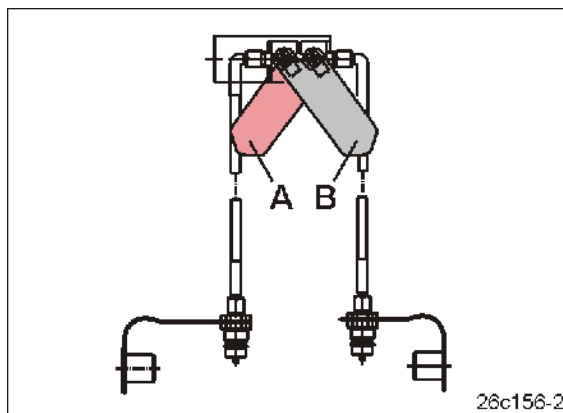
Czołowe przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
6	dwukierunkowy	Zasilanie	1 obejma naturalna	Unoszenie koła ostrogowego - zbiornik czołowy
		Powrót	2 obejma naturalna	

7.1.1.2 Zespół sterujący dla dwóch funkcji maszyny (zespół przełączania, opcja)

Jeśli do dyspozycji jest za mało zespołów sterujących w ciągniku, to jeden zespół sterujący ciągnika można wykorzystać dla dwóch funkcji maszyny.

Jedną z obydwóch funkcji najpierw wybrać dźwignią (Rys. 71/A) a następnie uruchomić zespołem sterującym ciągnika.

Funkcje pozycji „a” oraz „B” dźwigni sprawdzić przed uruchomieniem.



Rys. 71



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo zamiany funkcji! Przed uruchomieniem zespołu sterującego w ciągniku sprawdzić pozycję dźwigni zespołu sterującego (Rys. 71).

7.1.1.3 Przyłącza hydrauliczne przełączania Profi

Przełączanie Profi bez funkcji Load-Sensing

Przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
1	jednokierunkowy	Zasilanie: Przewód ciśnieniowy z pierwszeństwem*	1 obejma czerwona	Przełączanie Profi bez funkcji Load-Sensing
		Powrót: swobodny do zbiornika*	2 obejma czerwona	

* Przestrzegać zaleceń montażowych [patrz rozdział „Zalecenia montażowe do przełączania Profi (opcja)“, na stronie 74].

Przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
2	jednokierunkowy	Zasilanie: Przewód ciśnieniowy z pierwszeństwem**	1 obejma czerwona	Silnik hydrauliczny dmuchawy
		Powrót: swobodny do zbiornika**	2 obejma czerwona	

** Przestrzegać zaleceń montażowych [patrz rozdział „Zalecenia montażowe do przyłączenia hydr. napędu dmuchawy (opcja)“, na stronie 73].

Przód – przyłącze ciągnika***				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
3	dwukierunkowy	Zasilanie	1 obejma naturalna	Unoszenie koła ostrogowego – zbiornik czołowy
		Powrót	2 obejma naturalna	

*** nie wymagane w połączeniu z **ED-Control**.

Przełączanie Profi z funkcją Load-Sensing

Przyłącze ciągnika				Funkcja
Zespół sterujący		Przyłącze	Oznakowanie	
1	„LS“	Zasilanie: LS-przewód ciśnieniowy	1 obejma czerwona	Przełączanie Profi z funkcją Load-Sensing
		Powrót: swobodny do zbiornika	2 obejma czerwona	
		LS-Przewód sterujący	–	

Wymagany 2 i 3 zespół sterujący, patrz przełączanie Profi bez funkcji Load-Sensing-Funktion

7.1.2 Przyłącza prądu

Przyłącze / funkcja
Wtyczka (7-biegunowa) do oświetlenia drogowego (opcja)
Wtyczka maszyny (opcja) AMASCAN⁺
Wtyczka maszyny (opcja) AMASCAN-PROFI
Wtyczka maszyny (opcja) ED-CONTROL

7.1.3 Przyłączanie manometru

Manometr (Rys. 72/1) przyłączyć do węża (Rys. 72/2).



Rys. 72

7.1.4 Wsporniki (wszystkie typy, poza składanym ED 902-K)



Niebezpieczeństwo!

Maszynę odstawiać tylko na poziomym, twardym podłożu.

Przed odbezpieczeniem wspornika zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.



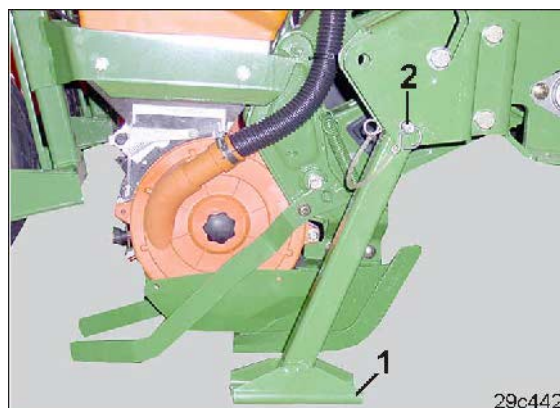
Ważne!

Złożony ED 902-K odstawiać tylko na zespole do odstawiania (patrz „Odstawianie złożonego ED 902-K na zespole do odstawiania“, na stronie 86)

Odstawiona maszyna opiera się na dwóch wspornikach.

Pozycja na wspornikach:

Wspornik (Rys. 73/1) zamocować sworzniem (Rys. 73/2) i zabezpieczyć sprężystą zawleczką.



Rys. 73

Pozycja transportowa:

Wspornik (Rys. 74/1) zamocować sworzniem (Rys. 74/2) i zabezpieczyć sprężystą zawleczką.



Rys. 74

7.2 Odłączanie maszyny



Ostrzeżenie!

Maszynę, względnie zespół do odstawiania ustawić na poziomym, twardym podłożu.

Odłączanie maszyny:

1. Wyłączyć terminal obsługowy (jeśli jest).
2. ED 902-K (złożony) odstawić na zespół do odstawiania (patrz rozdział „Odstawianie złożonego ED 902-K na zespole do odstawiania“, na stronie 86).
3. Rozłożyć wsporniki postojowe [patrz rozdział „Wsporniki (wszystkie typy, poza składanym ED 902-K)“, na stronie 83] i odstawić maszynę.
4. Zlikwidować ciśnienie w hydraulice ciągnika.
5. Wyłączyć wałek przekładnikowy, zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
6. Odłączyć przewody zasilające.
7. Odłączyć połówkę wałka przekładnikowego od strony ciągnika. Ułożyć wałek przekładnikowy na wsporniku (Rys. 66/2).
8. Odłączyć górną i dolne dźwignie zaczepu ciągnika.
9. Odjechać ciągnikiem do przodu.



Niebezpieczeństwo!

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

7.2.1 Odstawianie złożonego ED 902-K na zespole do odstawiania

1. Zespół do odstawiania (Rys. 75) ustawić na poziomym, twardym podłożu.
2. ED 902-K osadzić na zespole do odstawiania
 - o z przodu w uchwycie (Rys. 76/1)
 - o Z tyłu w uchwycie (Rys. 77/1).



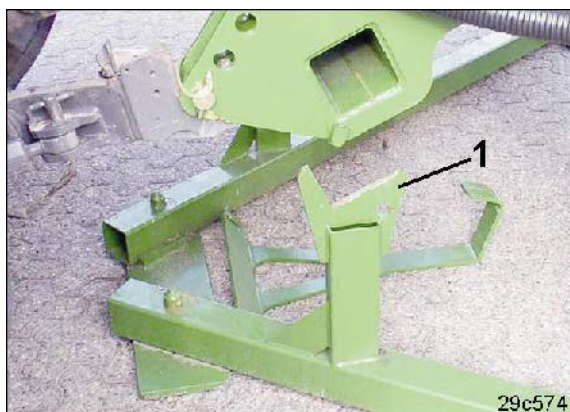
Niebezpieczeństwo!

Maszynę odstawiać tylko z pustym zbiornikiem!



29c572-1

Rys. 75



29c574

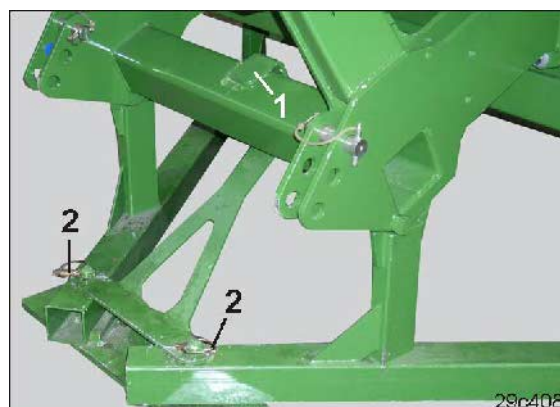
Rys. 76



29c575

Rys. 77

3. Łącznik zabezpieczający (Rys. 78/1) zawiesić na ramie maszyny.
 4. Łącznik zabezpieczający zamocować dwoma składanymi zawleczkami (Rys. 78/2).
- Łącznik zabezpieczający chroni maszynę przed wywróceniem.



29c408

Rys. 78



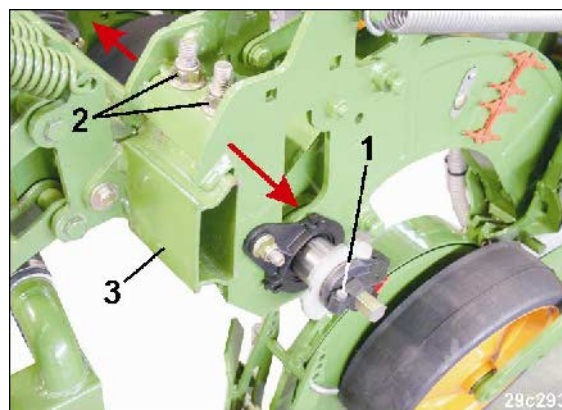
Niebezpieczeństwo!

- Przed odłączeniem od ciągnika maszynę zamocować łącznikiem zabezpieczającym (Rys. 78/1) na zespole do odstawiania
- Maszynę dołączać do ciągnika przed zdjęciem łącznika zabezpieczającego (Rys. 78/1).

8 Ustawienia

8.1 Ustawienie rozstawu rzędów

1. Zluzować śruby (Rys. 79/1) i nakrętki (Rys. 79/2).
2. Unieść maszynę i zabezpieczyć odpowiednimi podporami.
3. Agregaty wysiewające ustawić na żądany rozstaw rzędów przesuując je na szynie zaciskowej (Rys. 79/3).



Rys. 79



Ważne!

Po dwóch godzinach pracy sprawdzić zamocowanie nakrętek (Rys. 79/2).

8.2 Odłączanie agregatów wysiewających

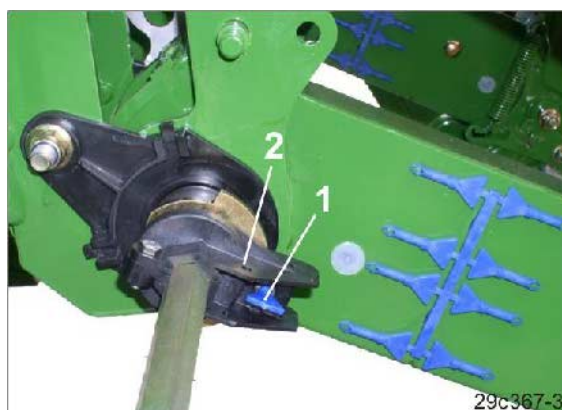


Wskazówka!

Przerwać doprowadzenie nawozu (jeśli jest) do odpowiednich redlic nawozowych.

8.2.1 Mechaniczne odłączanie agregatów wysiewających

1. Za pomocą obcęгов wyciągnąć kołek ścinalny (Rys. 80/1) ze sprzęgła.
2. Kołek ścinalny, w przypadku nie używania włożyć w otwór (Rys. 80/2) w kołnierzu sprzęgła.



Rys. 80

8.2.2 Elektroniczne odłączanie agregatów wysiewających (opcja)

Agregaty wysiewające wyłączyć elektronicznie na terminalu obsługowym **AMASCAN+**, **AMASCAN-PROFI** lub **ED-CONTROL**. Dokładnego opisu poszukać w odpowiedniej instrukcji obsługi.

8.3 Ustawienie odstępów nasion w przekładni przestawiania

Siewniki punktowe są wyposażone

- do 6 m szerokości roboczej
 - w jedną przekładnię przestawiania
- przy 9 m szerokości roboczej
 - W dwie przekładnie przestawiania (Rys. 81/1) (na obu przekładniach zawsze dokonywać takiego samego ustawienia).



Rys. 81

Ustawienie par kół łańcuchowych w przekładni przestawiania:

1. Wyjąć hak (Rys. 82/1) z uchwytu.



Rys. 82

2. Otworzyć pokrywę przekładni.



Rys. 83

3. Korbę do prób kręconych (Rys. 84/1) włożyć w napinacz łańcucha przekładni przestawiającej.



Rys. 84

Za pomocą korby (Rys. 85) odprężyć napinacz.



Ostrożnie!

Nacisk sprężyny działający na korbę jest bardzo duży.



Rys. 85

4. Korbę (Rys. 85) wciskać tak daleko, aż sworzeń (Rys. 86/1) zatrzaśnie się w wycięciu (Rys. 86/2).
5. Jeśli to konieczne, wyhaczyć wahacz (Rys. 86/3), otrzymując w ten sposób więcej długości łańcucha do przestawienia.



Rys. 86

Ustawienia

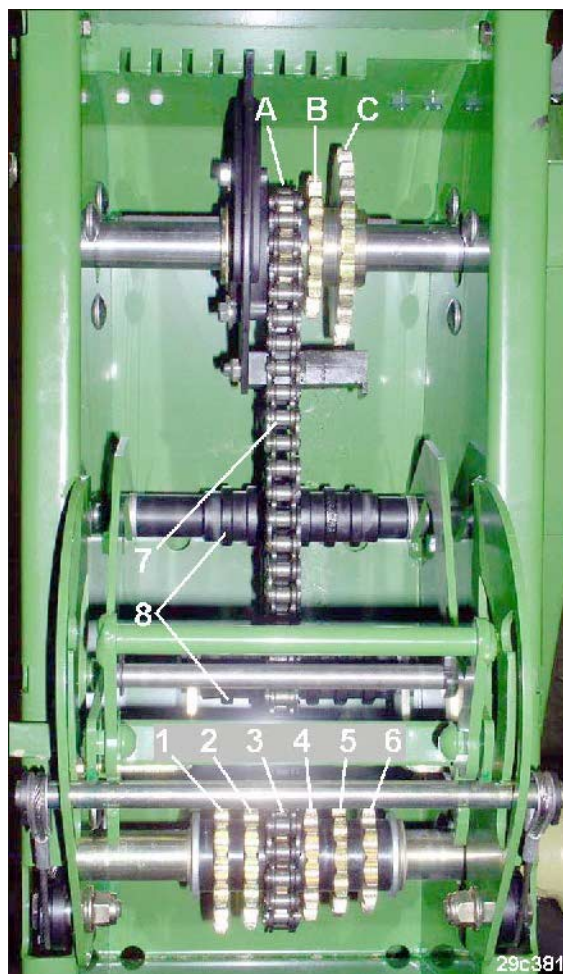
6. Łańcuch rolkowy (Rys. 87/7) założyć na odpowiednie koła łańcuchowe za pomocą haków (Rys. 82/1).

Wartości nastaw, patrz rozdział „Ustalenie par kół łańcuchowych dla przekładni przestawiającej i wtórnej”, na stronie 62.

Przykład:

Para kół łańcuchowych A–3.

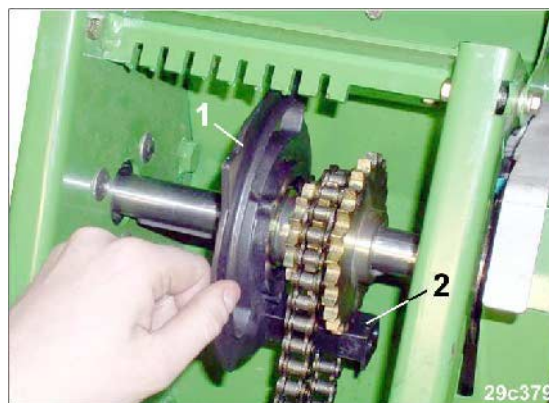
Łańcuch rolkowy obejmuje koło łańcuchowe (Rys. 87/A) i koło łańcuchowe (Rys. 87/3).



Rys. 87

Łańcuch rolkowy założyć na jedno z kół łańcuchowych „A”, „B” albo „C”:

7. Podkładkę zabezpieczającą (Rys. 88/1) obrócić przeciwnie do kierunku jazdy. Kłosek z tworzywa sztucznego (Rys. 88/2) unosi łańcuch nad koło łańcuchowe.
8. Założyć łańcuch na żądane koło łańcuchowe.
9. Podkładkę zabezpieczającą (Rys. 88/1) przesunąć tak daleko, aż łańcuch ustawi się prosto i obrócić z powrotem do zabezpieczenia osiowego.



Rys. 88



Ważne!

Łańcuch rolkowy musi przebiegać prosto i po prowadnicach obu rolek (Rys. 87/8).

Jeśli to konieczne, to koła łańcuchowe A do C, przesunąć na wałku tak, jak pokazano na rysunku (Rys. 88).

10. Korbę do prób kręconych i zapadkę równocześnie nacisnąć w kierunku strzałki (Rys. 89).

Zapadką wyjąć sworzeń z wycięć (Rys. 86/2) i za pomocą korby odprężyć napięcie sprężyny.



Ostrożnie!

Duża siła sprężyny będzie bezpośrednio po zwolnieniu sworznia działać na korbę.



Rys. 89

11. Korbę do prób kręconych włożyć w uchwyt transportowy.
12. Zamknąć pokrywę przekładni (Rys. 83).
13. Zamocować hak (Rys. 82) na pokrywie przekładni.

Ważne!

Po naprężeniu łańcuchów sprawdzić ich przebieg.



8.4 Ustawienie odstępu nasion w przekładni wtórnej

Siewniki punktowe wyposażone są

- do 6 m szerokości roboczej
 - w jedną przekładnię wtórną (Rys. 90/1)
- przy 9 m szerokości roboczej
 - w dwie przekładnie wtórne (na obu przekładniach zawsze dokonywać takiego samego ustawienia).



Rys. 90

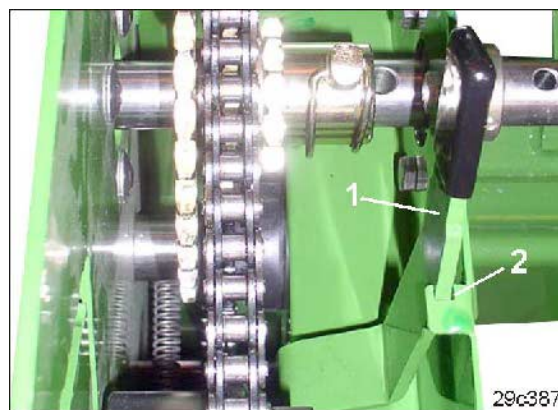
Ustawienie par kół łańcuchowych w przekładni wtórnej:

1. Poluzować nakrętkę motylkową (Rys. 91/1).
2. Zdjąć pokrywę przekładni (Rys. 91/2).



Rys. 91

3. Dźwignię (Rys. 92/1) zatrzasknąć w rowku (Rys. 92/2). Poprzez to, łańcuch rolkowy zostanie odprężony.



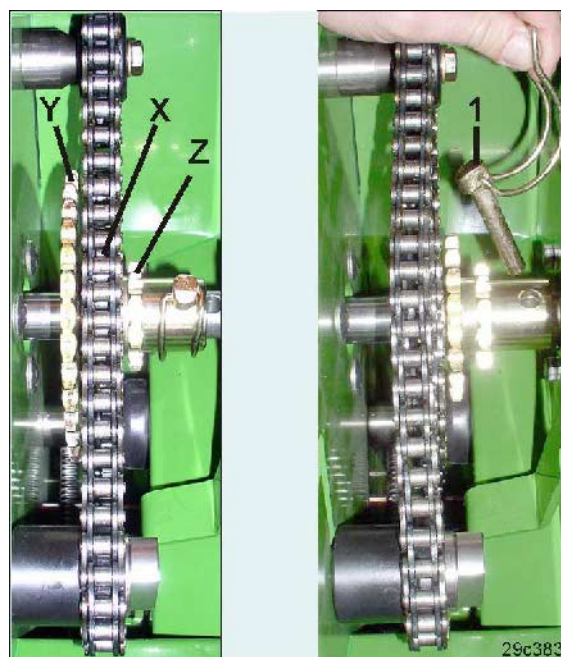
Rys. 92

4. Poluzować nakrętkę motylkową (Rys. 93/1) i napinać łańcucha przesunąć w kulisie w kierunku strzałki.



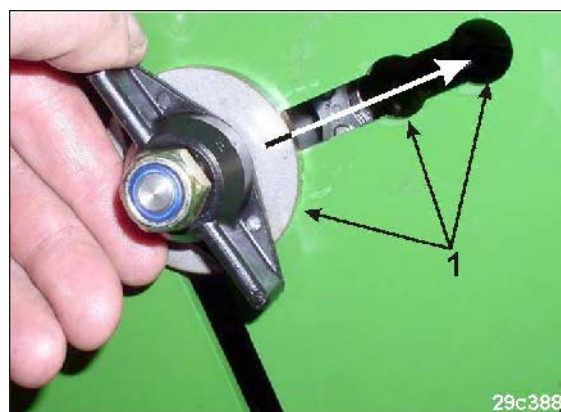
Rys. 93

5. Hakiem (Rys. 82/1) założyć łańcuch (Rys. 94) na żądane koło łańcuchowe (X, Y lub Z).
Wartości nastaw, patrz rozdział „Ustalenie par kół łańcuchowych dla przekładni przestawiającej i wtórnej”, na stronie 62.
6. Odpowiednio przesunąć koła łańcuchowe, jeśli łańcuch nie przebiega po nich prosto. Po każdym przestawieniu zabezpieczyć osiowo koło łańcuchowe za pomocą składanej zawlecзки (Rys. 94/1).



Rys. 94

7. Naprężyć łańcuch rolkowy.
W tym celu nakrętkę motylkową przesunąć do oporu w kierunku strzałki a następnie z powrotem, do następnego wycięcia (Rys. 95/1). Pozwolić, aby napinacz zatrzasnął się w wycięciu.
8. Dociągnąć nakrętkę motylkową.
9. Dźwignię (Rys. 92/1) zwolnić z rowka (Rys. 92/2).
10. Zamknąć pokrywę przekładni i zamocować nakrętkę motylkową (Rys. 91/1).



Rys. 95

8.5 Ustawienie agregatów wysiewających w zależności od ziarna

Dane do nastaw agregatów wysiewających

Rodzaj ziarna	Ciężar tysiąca nasion TKG	Tarcza rozdzielająca			Wyrzutnik		Pozycja		Agregat wysiew.
		Oznaczenie	Kolor	Nr. Katalog..	Kolor	Nr. Katalog	Zgarniacz	Pokrywa redukcyjna	
Kukurydza	< 220 g (11 kg / 50000 n)	30/5	Zielony	910777	Czarny	926240	1/2	2	Classic- i Contour
	220 do 250 g (11 do 12,5 kg / 50000 n)	30/5	Zielony	910777	Czarny	926240	2/3	2	
	250 do 280 g (12,5 do 14 kg / 50000 n)	30/5	Zielony	910777	Czarny	926240	3	2	
	280 do 320 g (14 do 16,0 kg / 50000 n)	30/5	Zielony	910777	Czarny	926240	4/5	1	
	> 320 g	30/5,8	Naturalny	910790	Czarny	926240	3/4	1	
Groch		60/5	Ciemno siwy	924211	Czarny	926240	3	2	
Fasola	< 400 g						5	2	
Bobik		45/6	czerwony	910792	Czarny	926240	5	1	
Drobne strączkowe		60/2,5	Czarny	924213	Czarny	926240	2	1	
Słonecznik	< 70 g	30/2,2	Niebieski	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	
Soja		60/4	pomarań czowy	924212	Czarny	926240	3	2	
Bawełna		60/3,2	Jasno zielony	915673	Czarny	926240	3	2	
Sorgo		60/2,2	Bordeaux	918477	Żółty	926241	1	2	
Buraki cukrowe (otoczkowane)	< 70 g	30/2,2	Niebieski	918860	Żółty	926241	3	3	Contour
Buraki cukrowe (otoczkowane)	> 70 g	15/2,2	Turkusow y	920048	Żółty	926241	3	3	
Buraki (bez otoczkowania)		30/1,8	Żółty	920049	Żółty	926241	1	2	
Arbuzy									
Rzepak		90/1,24	Biały	920051	Czerwon y	925912	3	3	


Ważne!

Wartości z tabeli (wyżej) są wartościami wzorcowymi, które mogą się zmieniać zależnie od kształtu i wielkości nasion.

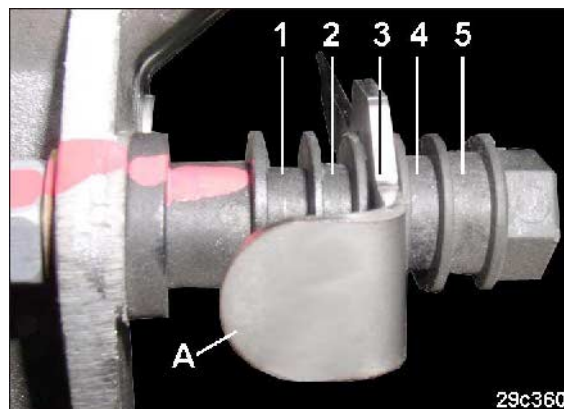
8.5.1 Wymiana tarczy pojedynczego oddzielania i wyrzutnika, ustawienie zgarniacza i pokrywy redukcyjnej



Wskazówka!

Tarcza pojedynczego oddzielania widoczna jest w okienku obudowy wysiewającej (Rys. 103).

Pozycje 1 do 5 zgarniacza rozpoznaje się po ustawieniu dźwigni (Rys. 96/A). Do przestawienia dźwigni nie otwierać agregatu wysiewającego.



Rys. 96

Wymiana tarczy pojedynczego oddzielania, ustawienie pokrywy redukcyjnej:

1. Unieść maszynę i zabezpieczyć na odpowiednich podporach.
2. Złuzować nakrętkę (Rys. 97/1).
3. Redlicę wysiewającą (Rys. 97/2) odchylić w dół.
4. Złuzować nakrętkę (Rys. 97/3).



Niebezpieczeństwo!

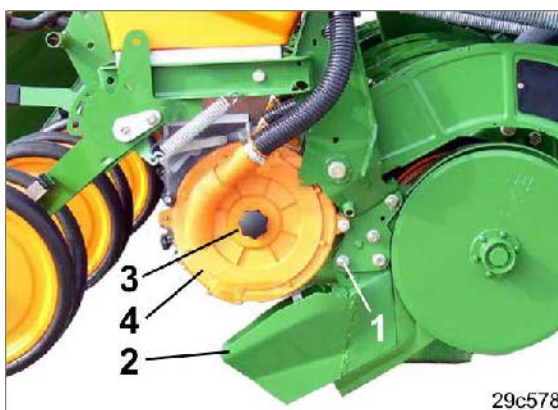
Maszynę zabezpieczyć odpowiednimi podporami przed przypadkowym opuszczeniem!

5. Ściągnąć pokrywę zasysającą (Rys. 97/4) z tarczą pojedynczego oddzielania (Rys. 98/1) z obudowy wysiewającej.
6. Wymienić tarczę pojedynczego oddzielania, jeśli to konieczne.



Ważne!

Przetłoczenia (Rys. 98/2) wskazują w stronę obudowy wysiewającej a nie w stronę pokrywy zasysającej.



Rys. 97



Rys. 98

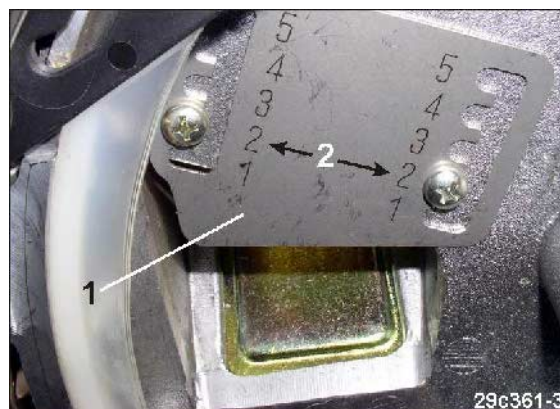
Ustawienia

7. Jeśli to konieczne, wymienić wyrzutnik (Rys. 99/1).



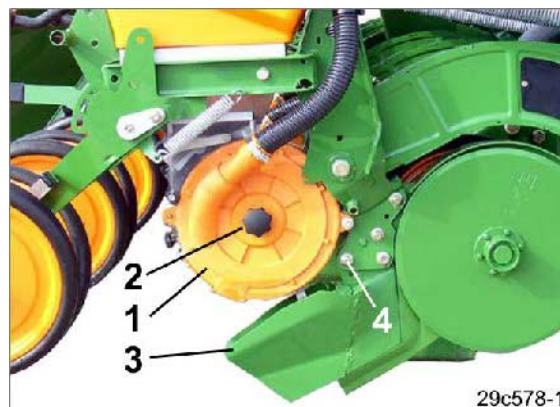
Rys. 99

8. Jeśli to konieczne, zmienić pozycję pokrywy redukcyjnej (Rys. 100/2) pokrywą redukcyjną (Rys. 100/1).



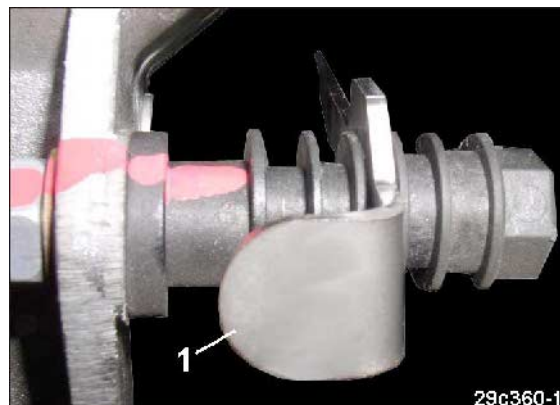
Rys. 100

9. Zamknąć pokrywę zasysającą (Rys. 101/1).
10. Ręką dociągnąć nakrętkę (Rys. 101/2).
11. Odchylić redlicę (Rys. 101/3) do góry.
12. Dociągnąć nakrętkę (Rys. 101/4).



Rys. 101

13. Ostrożnie pociągnąć dźwignię (Rys. 102/1) i sprawdzić, czy dźwignia po odchyleniu powraca do swojej pozycji wyjściowej.
14. Sprawdzić ustawienie pierwszego agregatu wysiewającego (patrz rozdział „Kontrola pozycji zgarniacza i pozycji pokrywy redukcyjnej”, na stronie 97).
15. Wszystkie agregaty wysiewające ustawić na wartości takie, jak ma agregat pierwszy.



Rys. 102

8.5.2 Kontrola pozycji zgarniacza i pozycji pokrywy redukcyjnej

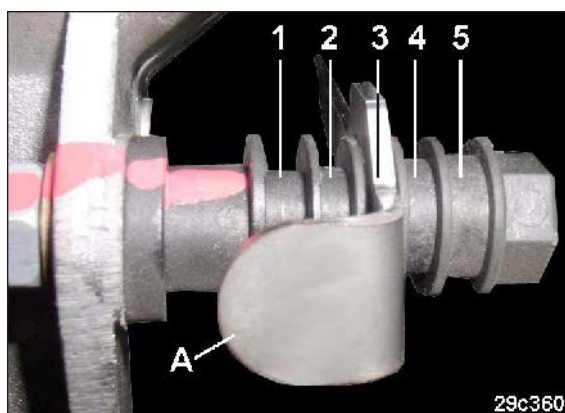
1. Napełnić zbiorniki ziarna (patrz rozdział „Napełnianie zbiornika ziarna“, na stronie 98).
2. Włączyć dmuchawę (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 100).
3. Korbą do prób kręconych obracać koło napędowe (Rys. 180) a tym samym tarczę pojedynczego oddzielania.
4. Druga osoba sprawdza, czy w każdym z otworów (Rys. 103/1) jest ziarno.



Rys. 103

5. Przy błędnym ustawieniu dźwigni (Rys. 104/A) zgarniacza ustawić w rowku o wyższym numerze. Przy podwójnym przyporządkowaniu dźwigni (Rys. 104/A) ustawiać ją w rowku z niższym numerem.

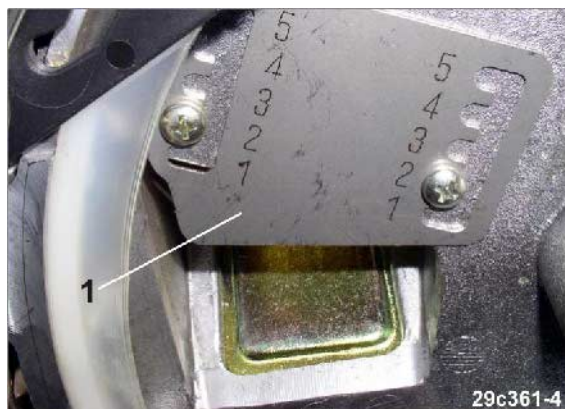
Błędne ustawienia mogą wystąpić wtedy, gdy pokrywa redukcyjna (Rys. 105/2) jest źle ustawiona i powoduje za mały dopływ ziarna.



Rys. 104

6. Gdy przy prawidłowym ustawieniu zgarniacza brakuje nasion w otworach tarczy rozdzielającej, należy zwiększyć otwór poprzez przestawienie pokrywy redukcyjnej (Rys. 105/1) na następną, oznaczoną niższą liczbą, pozycję.

Gdy nasiona wydostają się przez otwór obudowy (Rys. 103), należy zmniejszyć otwór dolotowy przestawiając pokrywę redukcyjną na pozycję oznaczoną wyższą liczbą.



Rys. 105



Ważne!

Obciążona sprężyna dźwigni (Rys. 104/A) musi poruszać się lekko i po odchyleniu musi samoczynnie powracać do pozycji wyjściowej.



Wskazówka!

Ustawienie sprawdzić na polu, po przejechaniu krótkiego odcinka.

Podwójne przyporządkowanie dźwigni i błędne nastawy mogą być stwierdzone przez drugą osobę na podstawie swobodnego odkładania nasion na polu.

Błędne nastawy pokazane są przez **AMASCAN⁺**, **AMASCAN-PROFI** i **ED-CONTROL**.

8.6 Napełnianie i opróżnianie zbiornika ziarna

8.6.1 Napełnianie zbiornika ziarna



Ważne!

- Ze zbiorników nasion wyjąć wszystkie obce przedmioty.
- Do zbiorników nie sypać nasion wilgotnych ani kleistych.
- Jeśli dojdzie do tworzenia się mostków z ziarna w zbiorniku, to można poprawić spływalność nasion przez dodanie ok 200 g talku na każde 100 kg nasion.



Rys. 106

8.6.2 Opróżnianie zbiornika ziarna i obudowy wysiewającej

1. Maszynę unieść tak, aż redlice wysiewające znajdą się nad ziemią.
2. Wyjąć składane zawlecзки i sworznie (Rys. 107/1) a pośrednią rolkę dociskową (opcja) odchylić w dół.



Rys. 107

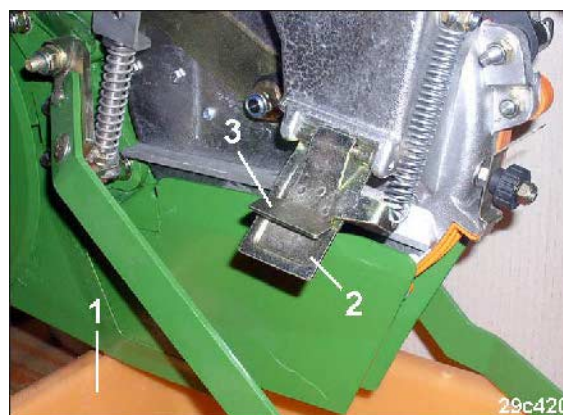
3. Pod agregat wysiewający podstawić odpowiedniej wielkości naczynie (Rys. 108/1).
4. Otworzyć obciążoną sprężyną pokrywę (Rys. 108/2) i opróżnić zbiornik ziarna.
5. Zamknąć pokrywę (Rys. 108/2).



Ostrzeżenie!

Obciążoną sprężyną pokrywę (Rys. 108/2) chwycić tylko na wsporniku (Rys. 108/3) gdyż istnieje niebezpieczeństwo zranienia przy odbiciu pokrywy.

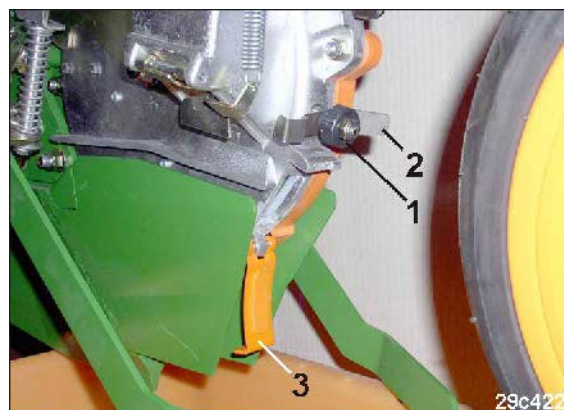
Nigdy nie sięgać między pokrywę i obudowę wysiewającą.



Rys. 108

Do całkowitego opróżnienia obudowy wysiewającej:

6. Poluzować nakrętkę (Rys. 109/1).
7. Sprężynę (Rys. 109/2) odchylić na bok.
8. Otworzyć pokrywę opróżniania końcowego (Rys. 109/3) i opróżnić obudowę wysiewającą.
9. Zamknąć pokrywę opróżniania końcowego i zablokować ją sprężyną.
10. Dociągnąć nakrętkę.



Rys. 109

8.7 Czubki redlic

Przy przejściu z siewu kukurydzy na siew buraków należy wymienić czubki redlic agregatów wysiewających Contour (patrz rozdział „Kontrola / wymiana czubków redlic wysiewających“, na stronie 167). Właściwe czubki redlic należy wyszukać w tabeli (niżej).

Kukurydza-czubki redlic (do agregatów wysiewających Classic- i Contour)	Buraki-czubki redlic (do agregatów wysiewających Contour)
Kukurydza	Buraki cukrowe
Fasola	Buraki
Słonecznik	Arbuzy
Groch	Rzepak
Bawełna	
Sorgo	

8.8 Liczba obrotów dmuchawy

Manometr (Rys. 110/1) w kabinie ciągnika pokazuje podciśnienie powietrza dmuchawy ssącej.

Liczba obrotów dmuchawy zasysającej powietrze jest ustawiona prawidłowo wtedy, gdy, wskazówka manometru znajduje się po środku zielonego zakresu skali (Rys. 110/2), to znaczy między 65 i 80 mbar.

Ustawienie liczby obrotów dmuchawy następuje

- przez liczbę obrotów WOM (patrz rozdział „Napęd dmuchawy od WOM“, na stronie 101)
- przez napęd hydrauliczny (patrz rozdział „Hydrauliczny napęd dmuchawy“, na stronie 101).



Rys. 110



Ważne!

Uważać na prawidłową liczbę obrotów dmuchawy w zielonym zakresie skali,

- dla uniknięcia podwójnego / brakującego odkładania nasion na tarczach pojedynczego oddzielania
- dla uniknięcia zwiększonego zeszlifowania na dmuchawie.



Ważne!

Przy pracy z czerwoną tarczą oddzielającą do bobiku (patrz tabela, na stronie 94) liczbę obrotów dmuchawy zwiększyć tak, aż wskazówka manometru (Rys. 110) znajdzie się tuż przed czerwonym zakresem skali.



Ważne!

Wskazówki dotyczące ustawienia liczby obrotów dmuchawy na zbiorniku czołowym, (patrz rozdział „Ustawienie liczby obrotów dmuchawy na zbiorniku czołowym“, na stronie 103).

Dmuchawa sprężonego powietrza i dmuchawa ssąca mają taką samą liczbę obrotów.

Manometr (Rys. 110) pokazuje podciśnienie dmuchawy zasysającej.

Przy prawidłowo ustawionej liczbie obrotów dmuchawy zasysającej ciśnienie powietrza dmuchawy sprężającej może być zbyt duże. Nawóz będzie wtedy wydmuchiwany z redlin nawozu.

Otwór wlotu powietrza dmuchawy sprężonego powietrza (Rys. 111/1)

- zmniejsza się zasuwa (Rys. 111/1) redukując ciśnienie powietrza
- zwiększa się zasuwa (Rys. 111/1), podwyższając ciśnienia powietrza.



Rys. 111

8.8.1 Napęd dmuchawy od WOM

Napęd dmuchawy ustawia się według wymagań użytkownika, np. na 1000 obr/min. WOM. Naklejka (Rys. 112) na obudowie dmuchawy oznacza dopuszczalną liczbę obrotów WOM.

Przy zachowaniu dopuszczalnej liczby obrotów WOM, wskazówka manometru znajduje się podczas pracy na zielonym zakresie skali (Rys. 110/2).

Drobne korekty mogą być dokonywane przez niewielką zmianę liczby obrotów WOM ciągnika.

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

Rys. 112

8.8.2 Hydrauliczny napęd dmuchawy

Dmuchawy mogą być napędzane silnikiem hydraulicznym (Rys. 113).

Liczbę obrotów dmuchawy ustawia się na podstawie wskazań manometru (Rys. 110), poprzez przestawienie

- na zaworze regulacji przepływu (jeśli jest) ciągnika (patrz rozdział „Ustawienie obrotów dmuchawy zaworem regulacji przepływu ciągnika“, na stronie 102)
- na zaworze regulacji przepływu maszyny (patrz rozdział „Ustawienie liczby obrotów dmuchawy zaworem regulacji przepływu maszyny“, na stronie 102).



Rys. 113



Wskazówka!

Do hydraulicznego napędu dmuchawy nadają się tylko ciągniki z systemem Load-Sensing lub z odrębnym obwodem oleju. W innych ciągnikach konieczne jest wyłączenie dmuchawy, aby możliwe było uniesienie maszyny na końcu pola.



Wskazówka!

Liczba obrotów dmuchawy zmienia się tak długo, aż olej hydrauliczny osiągnie swoją temperaturę roboczą.

Przy pierwszym uruchomieniu maszyny liczbę obrotów dmuchawy korygować aż po osiągnięciu roboczej temperatury oleju hydraulicznego.

Jeśli dmuchawę uruchomi się po okresie długiego przestoju, to żądana liczba obrotów dmuchawy zostanie osiągnięta dopiero wtedy, gdy olej hydrauliczny uzyska temperaturę roboczą.

8.8.2.1 Ustawienie obrotów dmuchawy zaworem regulacji przepływu ciągnika

1. Napełnić wszystkie zbiorniki ziarna.
2. Poluzować nakrętkę kontruującą (Rys. 114/1).
3. Zamknąć pokrętło (Rys. 114/2) (obracając je w prawo) a następnie odkręcić o $\frac{1}{2}$ obrotu, aby przepływ oleju był możliwie niewielki. Należy unikać większego przepływu oleju niż jest to bezwzględnie konieczne.
4. Zabezpieczyć pokrętło nakrętką kontruującą (Rys. 114/1).
5. Uruchomić silnik ciągnika i ustawić wyższą liczbę obrotów.
6. Koło napędowe tak długo obracać korbą od prób kręconych, aż we wszystkich otworach tarczy oddzielającej będą nasiona (patrz rozdział „Kontrola pozycji zgarniacza i pozycji pokrywy redukcyjnej“, na stronie 97).
7. Liczbę obrotów dmuchawy ustawić zaworem regulacji przepływu ciągnika, na podstawie wskazań manometru (Rys. 110).



Rys. 114

8.8.2.2 Ustawienie liczby obrotów dmuchawy zaworem regulacji przepływu maszyny

Liczbę obrotów dmuchawy ustawiać na zaworze regulacji przepływu maszyny tylko wtedy, gdy ciągnik nie dysponuje zaworem regulacji przepływu.

Ustawienie liczby obrotów dmuchawy zaworem regulacji przepływu maszyny:

1. Napełnić ziarnem wszystkie zbiorniki ziarna.
2. uruchomić silnik ciągnika i ustawić go na wyższe obroty.
3. Poluzować nakrętkę kontruującą (Rys. 115/1).
4. Koło napędowe tak długo obracać korbą od prób kręconych, aż we wszystkich otworach tarcz oddzielających znajdować się będzie ziarno.
5. Pokrętło (Rys. 115/2) obracać tak, aż wskazówka manometru (Rys. 110) ustawi się w zielonym zakresie skali.
6. Pokrętło zabezpieczyć nakrętką kontruującą (Rys. 115/1).



Rys. 115

8.8.2.3 Ustawienie liczby obrotów dmuchawy na zbiorniku czołowym

Kombinacje ze zbiornikiem czołowym mają dwie dmuchawy

- dmuchawę ssącą na siewniku punktowym
- dmuchawę ciśnieniową na zbiorniku czołowym.

Ustawienie liczby obrotów dmuchawy ssącej (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 100.)

Ustawienia liczby obrotów dmuchawy ciśnieniowej na zbiorniku czołowym dokonywać według instrukcji obsługi zbiornika czołowego.



28c176

Rys. 116



Ważne!

Liczby obrotów dmuchawy ciśnieniowej na zbiorniku czołowym:

Minimalna liczba obrotów dmuchawy:	3500 obr/min.
Maksymalna liczba obrotów dmuchawy:	4000 obr/min.

8.9 Ustawienie znaczników



Niebezpieczeństwo!

Przebywanie w obrębie rozkładania i składania znaczników jest zabronione.

Ustawienia znaczników dokonywać tylko przy zaciągniętym hamulcu postojowym, wyłączonym silniku i kluczyku wyjętym ze stacyjki.

8.9.1 Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladu po środku ciągnika

Wyliczona długość znaczników A (Rys. 117), mierzona od środka maszyny do powierzchni roboczej tarczy znacznika odpowiada szerokości roboczej.

Długość znacznika A = Rozstaw rzędów R [cm] x liczba agregatów wysiewających

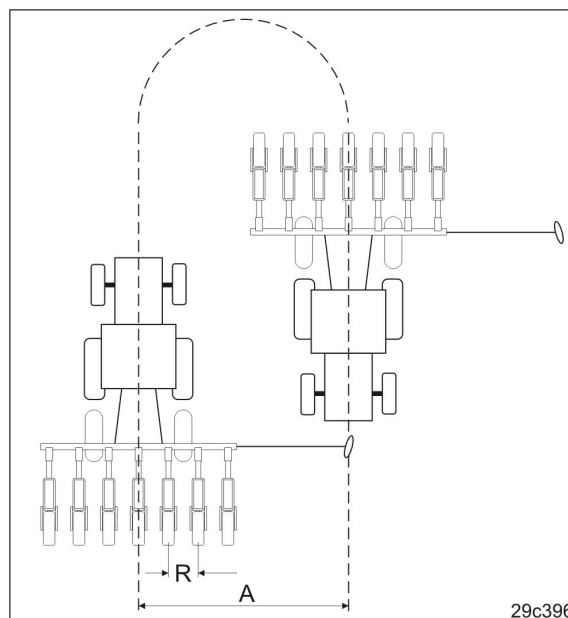
Przykład:

Rozstaw rzędów R: 45 cm

Liczba agregatów wysiewających: 7

Długość znacznika A = 45 cm x 7

Długość znacznika A = 315 cm



Rys. 117

8.9.2 Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladów kół ciągnika

Wyliczenie długości znaczników A (Rys. 118), mierzonej od środka maszyny do powierzchni roboczej tarczy znacznika, przy symetrycznym rozłożeniu redlic.

Długość znacznika A = Rozstaw rzędów R [cm] x liczba agregatów wysiewających $\frac{\text{Rozstaw kół ciągnika S [cm]}}{200}$

Przykład:

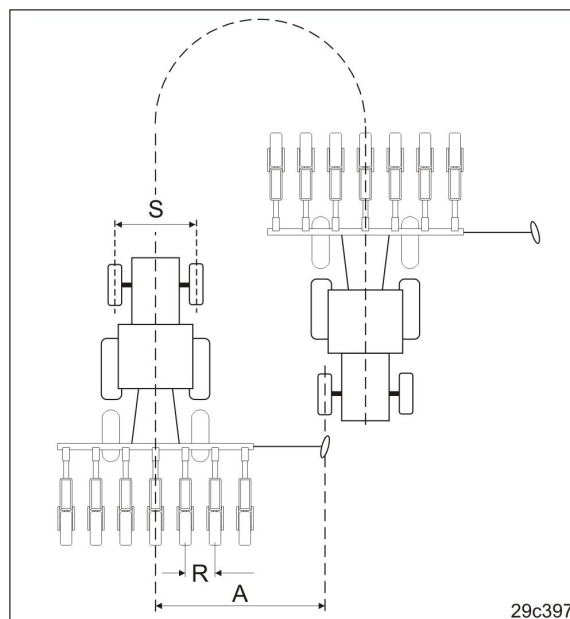
Rozstaw rzędów R: 45 cm

Liczba agregatów: 7

Rozstaw kół ciągnika S: 150 cm

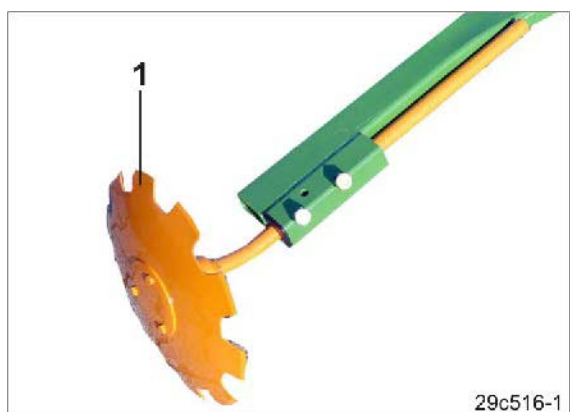
$$\text{Długość znacznika A} = 45 \times 7 \frac{150}{200}$$

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


Rys. 118
8.9.3 Ustawienie stopnia intensywności pracy znaczników

1. Intensywność pracy znaczników ustawia się przez obrócenie tarczy znacznika (Rys. 119/1).

Tarcza znacznika jest na glebach lekkich ustawiana prawie równoległe do kierunku jazdy a na glebach ciężkich, pod większym kątem.


Rys. 119

8.9.4 Ustawienie znaczników (ED 302)

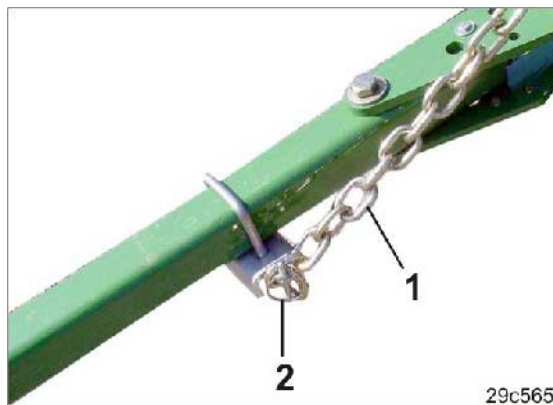
Znaczniki ED 302 oznaczają ślad po środku ciągnika.

Ustawienie długości znaczników:

1. Ustawić wyłączoną maszynę na polu.
2. Odbezpieczyć znaczniki (patrz rozdział „Transportowe zabezpieczenie znaczników (ED 302 i ED 452 [-K])“, na stronie 147).
3. Rozłożyć znaczniki (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników“, na stronie 149).
4. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
5. Poluzować dwie śruby (Rys. 120/1).
6. Ustawić znaczniki na długość „A“ (patrz rozdział „Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladu po środku ciągnika“, na stronie 104).
7. Dociągnąć śruby (Rys. 120/1).
8. Głębokość roboczą znaczników ograniczyć poprzez przełożenie łańcuchów, do ok. 5 cm (Rys. 121/1).
9. Łańcuchy zabezpieczyć składanymi zawleczkami (Rys. 121/2).



Rys. 120



Rys. 121

8.9.5 Ustawienie znaczników (ED 452 [-K])

Znaczniki ED 452 [-K] oznaczają ślad po środku ciągnika lub ślad dla kół ciągnika.

Ustawienie długości znaczników:

1. Wyłączoną maszynę ustawić na polu.
2. Odbezpieczyć znaczniki (patrz rozdział „Transportowe zabezpieczenie znaczników (ED 302 i ED 452 [-K])“, na stronie 147).
3. Rozłożyć znaczniki (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników“, na stronie 149).
4. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
5. Pociągnąć obciążony sprężyną sworzeń (Rys. 123/1) obrócić na bok i zablokować.
6. Rurę wysięgnika (Rys. 123/2) wyciągnąć do pierwszego lub drugiego otworu.

Ustawienie rury wysięgnika (Rys. 123/2):

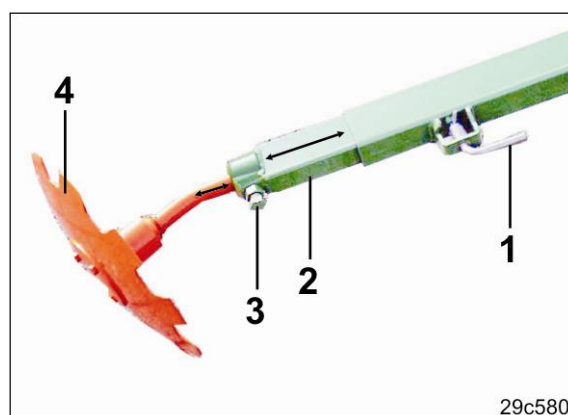
Otwór pierwszy: ślad dla kół ciągnika

Otwór drugi: ślad dla środka ciągnika.

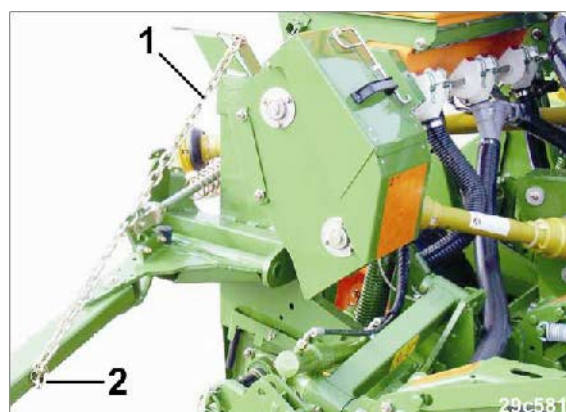
7. Rurę wysięgnika (Rys. 123/2) zabezpieczyć sworzniem (Rys. 123/1).
8. Poluzować śrubę (Rys. 123/3).
9. Znacznik ustawić na długość „A“
 - o patrz rozdział „Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladu po środku ciągnika“, na stronie 104
 - o patrz rozdział „Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladów kół ciągnika“, na stronie 104.
10. Dociągnąć śrubę (Rys. 123/3).
11. Głębokość roboczą znaczników ograniczyć poprzez przełożenie łańcuchów, do ok. 5 cm (Rys. 124/1).
12. Łańcuchy zabezpieczyć składanymi zawleczkami (Rys. 124/2).



Rys. 122



Rys. 123



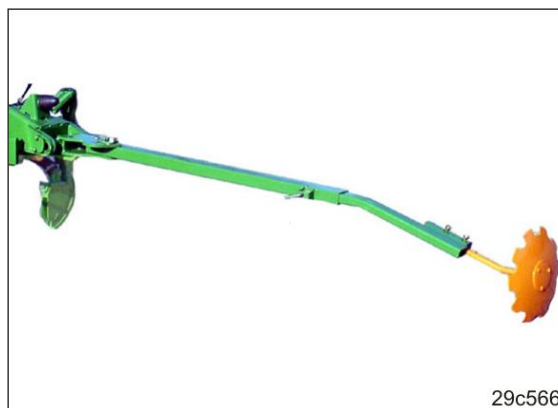
Rys. 124

8.9.6 Ustawienie znaczników (ED 602-K)

Znaczniki siewnika ED 602-K oznaczają ślad po środku ciągnika lub dla kół ciągnika.

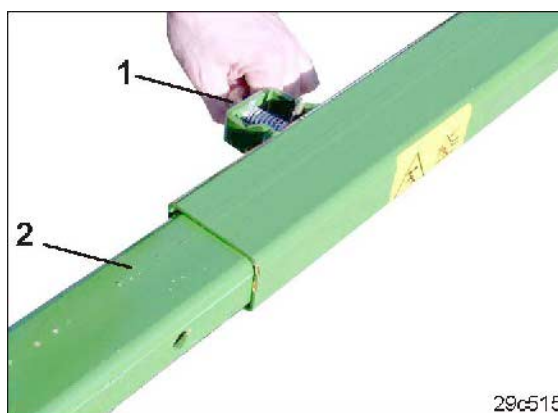
Ustawienie długości znaczników:

1. Wyłączoną maszynę ustawić na polu.
2. Rozłożyć znaczniki (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników“, na stronie 149).
3. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.



Rys. 125

4. Pociągnąć obciążony sprężyną sworzeń (Rys. 126/1), obrócić go na bok i zablokować.
5. Rurę wysięgnika (Rys. 126/2) wyciągnąć do pierwszego lub drugiego otworu.



Rys. 126

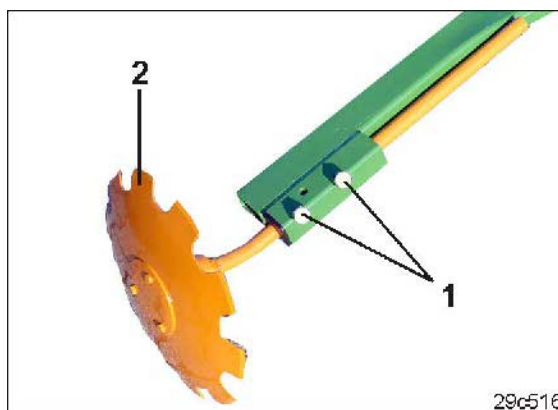
Ustawienie rury wysięgnika (Rys. 126/2):

Otwór pierwszy: ślad dla kół ciągnika

Otwór drugi: ślad dla środka ciągnika.

6. Rurę wysięgnika (Rys. 126/2) zabezpieczyć obciążonym sprężyną sworzniem (Rys. 126/1).

7. Poluzować śruby (Rys. 127/1).
8. Ustawić znacznik na długość „A“
 - o patrz rozdział „Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladu po środku ciągnika“, na stronie 104
 - o patrz rozdział „Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladów kół ciągnika“, na stronie 104.
9. Dociągnąć śruby (Rys. 127/1).



Rys. 127

10. Poluzować ściągacz – nakrętkę kontruującą (Rys. 128/1).
11. Ściągacz przestawić tak, aby tarcza znacznika (Rys. 127/2) dotykała ziemi.
12. Skrócić ściągacz o jeden obrót, poprzez co głębokość robocza tarczy znacznika zostanie ograniczona do ok. 5 cm.
13. Dociągnąć ściągacz – nakrętkę kontruującą (Rys. 128/1).



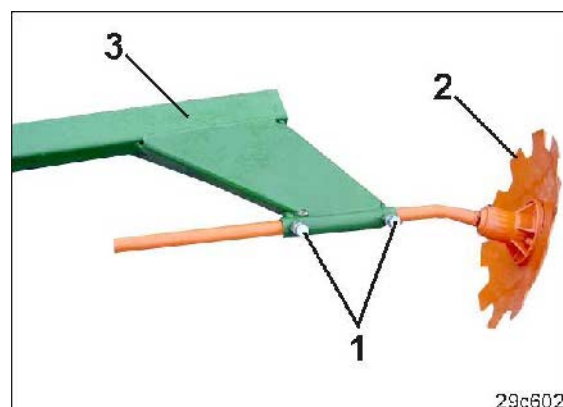
Rys. 128

8.9.7 Ustawienie znaczników (ED 902-K)

Znaczniki siewnika ED 902-K oznaczają ślad dla środka ciągnika.

Ustawienie długości znaczników:

1. Wyłączoną maszynę ustawić na polu.
2. Rozłożyć znaczniki (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników”, na stronie 149).
3. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Poluzować śruby (Rys. 129/1).
5. Ustawić znaczniki na długość „A” (patrz rozdział „Wyliczenie długości znaczników do oznaczenia śladu po środku ciągnika”, na stronie 104).
6. Dociągnąć śruby (Rys. 129/1).



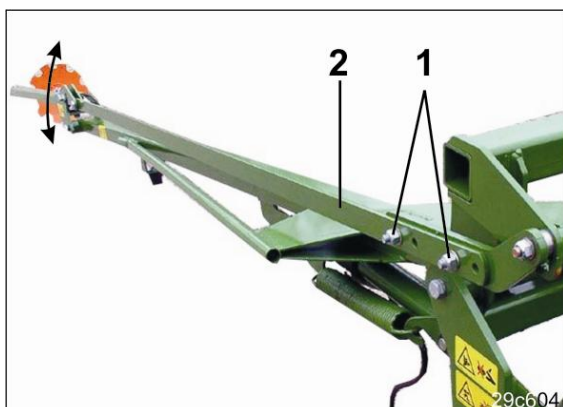
Rys. 129

7. Poluzować nakrętki (Rys. 130/1).
8. Łącznik (Rys. 130/2) przestawić tak, żeby głębokość robocza tarczy znacznika ograniczona była do około 5 cm.
9. Dociągnąć nakrętki (Rys. 130/1).



Wskazówka!

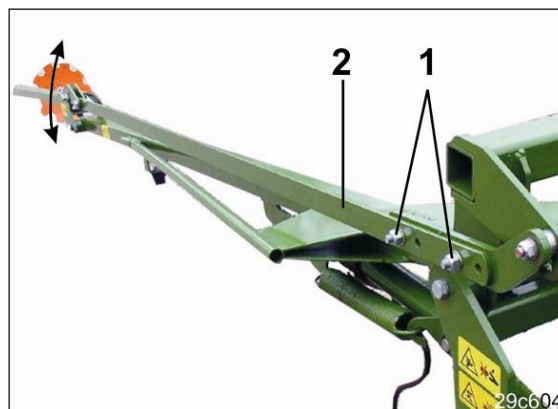
Przy 8,1 m szerokości roboczej montować krótszy wysięgnik (Rys. 129/3) (patrz rozdział „Montaż krótkich wysięgników”, na stronie 110).



Rys. 130

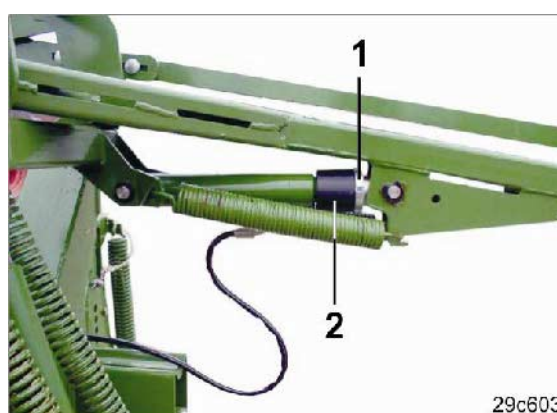
8.9.7.1 Montaż krótkich wysięgników

1. Zamontować krótkie wysięgniki (Rys. 129/3).
2. Poluzować nakrętki (Rys. 131/1).
3. Łączniki (Rys. 131/2) ustawić w pozycji środkowej.
4. Dociągnąć nakrętki (Rys. 131/1).



Rys. 131

5. Ustawienie długości znaczników [patrz rozdział „Ustawienie znaczników (ED 902-K)”, na stronie 109].
6. Poluzować nakrętkę kontruującą (Rys. 132/1).
7. Nakrętkę oporową (Rys. 132/2) obracać tak długo, aż głębokość robocza tarczy znacznika (Rys. 129/2) ograniczona zostanie do ok. 5 cm.
8. Dociągnąć nakrętkę kontruującą (Rys. 132/1).



Rys. 132

8.10 Ustawienie spulchniacza śladów



Ważne!

Spulchniacz śladów ustawiać w pozycji roboczej dopiero na polu a po zakończeniu pracy unieść go w najwyższe położenie i zamocować, aby zapobiec uszkodzeniom przy odstawianiu maszyny.



Niebezpieczeństwo!

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

Przed przesunięciem spulchniacza śladów

- poziomo: złuzować nakrętkę (Rys. 133/1)
- pionowo: złuzować śrubę (Rys. 133/2).



Rys. 133

Przed przesunięciem spulchniacza śladów

- poziomo: złuzować nakrętkę (Rys. 134/1)
- pionowo: złuzować składaną zawleczkę i sworzeń (Rys. 134/2).



Rys. 134

Przed poziomym i pionowym przestawieniem spulchniacza śladów poluzować nakrętkę (Rys. 135/1).



Rys. 135

8.11 Ustawienie głębokości odkładania nasion (agregat Classic)

1. Ustawić maszynę na polu w pozycji roboczej (patrz rozdział „Praca maszyny”, na stronie 146).



Ważne!

Pokrywę zbiornika nasion ustawić poziomo poprzez skrócenie lub wydłużenie górnej dźwigni zaczepu.

2. Poluzować kabłąk (Rys. 136/1).
Kabłąk zabezpiecza pokrętło (Rys. 136/2) przed obracaniem się.
3. Pokrętłem (Rys. 136/2) ustawić żadaną głębokość odkładania nasion.

Przestawianie pokrętła

Obroty w prawo: Mniejsza głębokość robocza

Obroty w lewo: Większa głębokość robocza.

4. Pokrętło (Rys. 136/2) zabezpieczyć kabłąkiem (Rys. 136/1) przeciwko obracaniu się.



Rys. 136

5. Sprawdzić głębokość odkładania nasion pierwszego agregatu wysiewającego (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania nasion i ich odstępu”, na stronie 118) i jeśli to konieczne, skorygować.

Maksymalna głębokość odkładania nasion wynosi 10 cm.

Jeśli żądana głębokość odkładania nasion nie została osiągnięta, należy zmienić obciążnik działający na redlicę [patrz rozdział „Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Classic)”, na stronie 113].

6. Stopień obciążenia i pozycję pokrętła pierwszego agregatu wysiewającego powtórzyć na pozostałych agregatach wysiewających. Pozycję pokrętła odczytać na skali (Rys. 136/3).
7. Dokonać kontroli głębokości roboczej wszystkich agregatów wysiewających (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania nasion i ich odstępu”, na stronie 118).

8.11.1 Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Classic)

1. Maszynę unosić na TUZ tak, aż agregaty wysiewające nie będą miały styku z ziemią.
2. Dobrze przytrzymać dźwignię (Rys. 137) i zatrzasnąć ją w jednej z 4 pozycji (stopnie obciążenia).

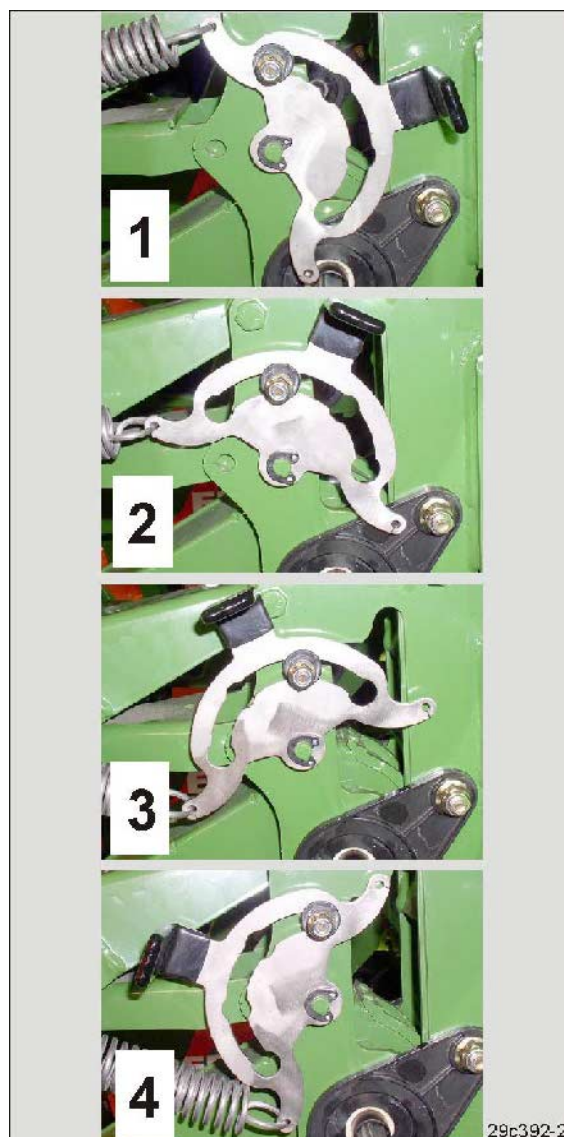
Pozycje dźwigni (Rys. 137/...)

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



Ostrożnie!

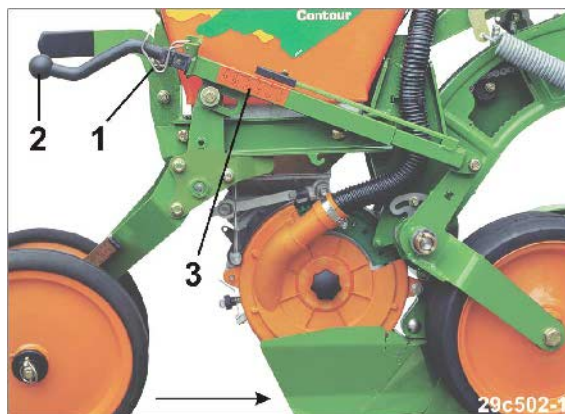
Przy odprężaniu obciążonej naciskiem sprężyny dźwigni istnieje niebezpieczeństwo zranienia (Rys. 137).



Rys. 137

8.12 Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Contour)

1. Ustawić maszynę na polu w pozycji roboczej (patrz rozdział „Praca maszyny“, na stronie 146).
2. Zwolnić sprężysty kabłąk (Rys. 138/1). Kabłąk ten zabezpiecza pokrętło (Rys. 138/2) przed obracaniem się.
3. Pokrętłem (Rys. 138/2) ustawić żądaną głębokość roboczą.



Rys. 138

Przestawianie pokrętła

Obroty w prawo: Mniejsza głębokość robocza

Obroty w lewo: Większa głębokość robocza.

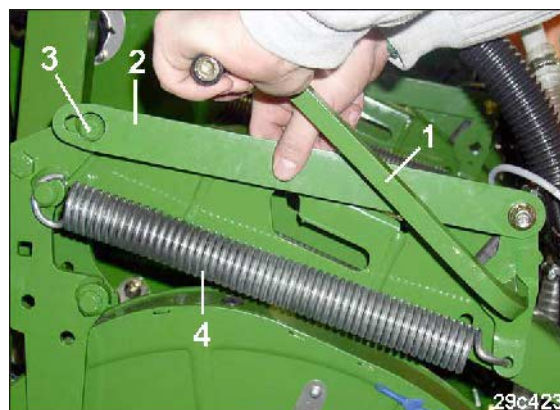
4. Zabezpieczyć pokrętło (Rys. 138/2) kabłąkiem (Rys. 138/1) przed obracaniem się.
5. Sprawdzić głębokość roboczą pierwszego agregatu wysiewającego (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania nasion i ich odstępu“, na stronie 118) i jeśli to konieczne, skorygować.

Maksymalna głębokość odkładania nasion wynosi 12cm.

6. Jeśli żądana głębokość odkładania nasion nie została osiągnięta, należy zmienić obciążnik działający na redlicę [patrz rozdział „Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Contour)“, niżej].
7. Stopień obciążenia i pozycję pokrętła pierwszego agregatu wysiewającego powtórzyć na pozostałych agregatach wysiewających. Pozycję pokrętła odczytać na skali (Rys. 138/3).
8. Dokonać kontroli głębokości roboczej wszystkich agregatów wysiewających (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania nasion i ich odstępu“, na stronie 118).

8.12.1 Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Contour)

1. Maszynę unosić na TUZ tak, aż agregaty wysiewające nie będą miały styku z ziemią.
2. Korbę do prób kręconych (Rys. 139/1) włożyć w czworokątny otwór pierwszego agregatu wysiewającego.
3. Nacisnąć korbę przeciwnie do siły sprężyny i zluźnić łącznik (Rys. 139/2) ze sworznia (Rys. 139/3).
4. Odprężyć sprężynę naciagową (Rys. 139/4).



Rys. 139

5. Przewiesić obie sprężyny naciągowe (Rys. 139/4) tak, jak pokazano na rysunkach (Rys. 140 do Rys. 142).
6. Korbą do prób kręconych napiąć sprężyny i łącznik (Rys. 139/2), zawiesić na sworzniu tak, jak pokazano na rysunkach (Rys. 140 do Rys. 142).
7. Dokładnego ustawienia głębokości odkładania nasion dokonać pokrętkiem [patrz rozdział „Ustawienie stopnia obciążenia (agregat wysiewający Contour)”, na stronie 114].

Stopień obciążenia 1:

Zamocowanie sprężyny (Rys. 140/1) i łącznika (Rys. 140/2) takie, jak pokazane.

IW 1 stopniu obciążenia na redlice wysiewające działa najmniejsza siła a potem krokowo zwiększa się ją.

Stopień obciążenia 2: (patrz Rys. 141)

Stopień obciążenia 3: (patrz Rys. 142).



Rys. 140

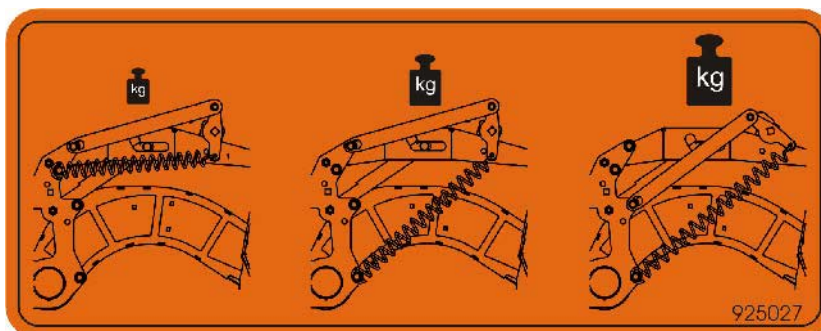


Rys. 141



Rys. 142

Rysunki montażowe trzech stopni obciążenia znajdziecie na naklejkach (Rys. 143) na maszynie.



Rys. 143

8.12.2 Zmiana rozdziału obciążenia rolek dociskowych (agregat wysiewający Contour)

Dla dopasowania się do zmiennych warunków glebowych możliwa jest zmiana rozdziału obciążenia między rolkami przednimi (Rys. 144/1) i tylnymi (Rys. 144/2).

Jeżeli redlina nasion nie może zostać zamknięta z powodu zbyt twardej gleby, należy więcej obciążenia przeznaczyć na tylną, gumową rolkę dociskową po to, aby załamać krawędzie redliny i zamknąć ją.

Fabrycznie ustawiono równy rozdział obciążenia (50/50) między rolkami dociskowymi.

Rozdział obciążenia dokonuje się poprzez przełożenie pokrętła (Rys. 144/3) w otworach a do d.

Pozycja A:

Otwory a oraz c pokrętła (Rys. 144/A):

Równy rozdział obciążenia na przód i tył (ustawienie fabryczne).

Pozycja B:

Otwory b oraz c pokrętła (Rys. 144/B):

Rozdział obciążenia wynosi na przód 30% i na tył 70%.

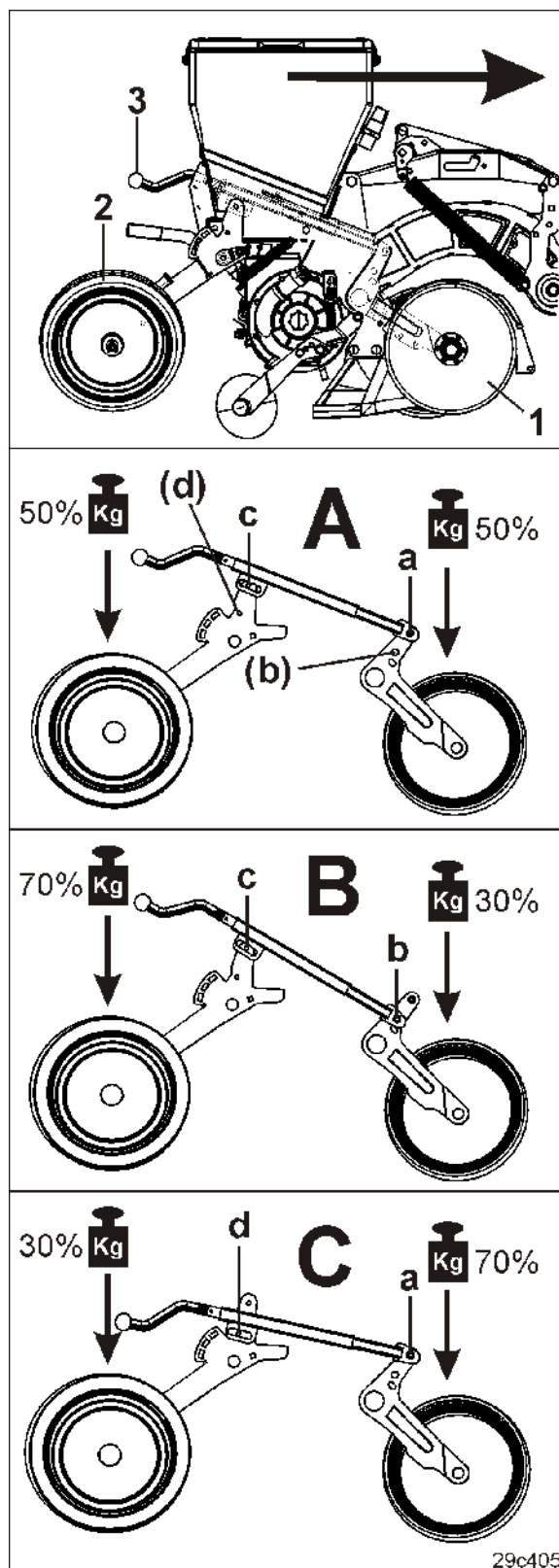
Stosuje się przy pracach na bardzo ciężkich glebach. Gumowa tylna rolka dociskowa V jest mocniej dociążona.

Pozycja C:

Otwory a oraz d pokrętła (Rys. 144/C):

Rozdział obciążenia wynosi na przód 70% i na tył 30%.

Do wysiewu nasion wrażliwych na ściskanie, takich jak np. buraki. Gumowa tylna rolka dociskowa V jest obciążona mniej.



Rys. 144

W każdej z pozycji „A“ do „C“ można, za pomocą dźwigni (Rys. 145/2) zmienić nacisk na tylną rolkę dociskową V (Rys. 145/1).

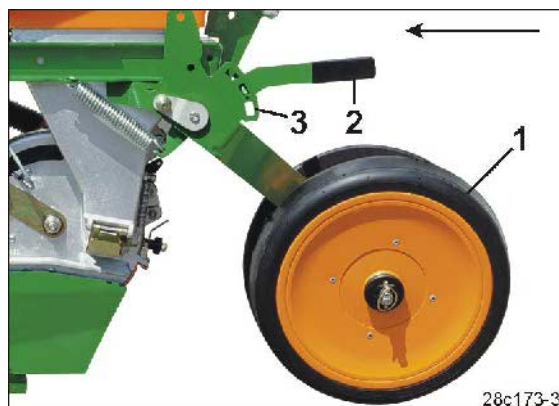
Im wyżej dźwignia włożona jest w blokadę, tym większa jest siła działająca na tylną rolkę dociskową.

Dźwignię można ustawić w blokadzie w jednej z trzech pozycji (Rys. 145/3).



Wskazówka!

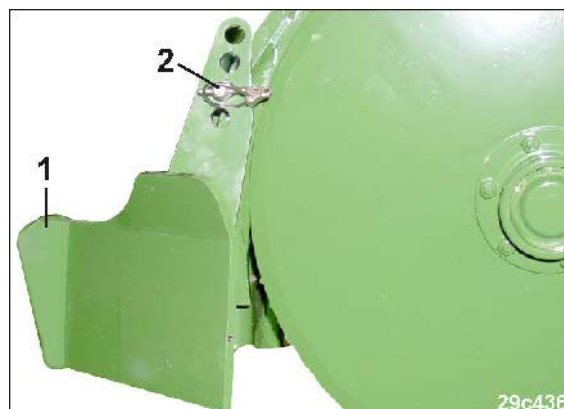
Na glebach mozaikowatych dźwignię zawsze ustawiać i mocować w blokadzie zawsze całkowicie u góry!



Rys. 145

8.12.3 Ustawienie spychacza brył (agregat wysiewający Contour)

Spychacz brył (Rys. 146/1) ustawiać i mocować sworzniem (Rys. 146/2) w segmencie z otworami niezbyt głęboko a następnie zabezpieczyć składaną zawleczką.



Rys. 146

8.13 Kontrola głębokości odkładania nasion i ich odstępu

Głębokość odkładania nasion kontrolować

- po każdym ustawieniu głębokości odkładania nasion
- przy przejściu z gleb lekkich na ciężkie i odwrotnie. Na glebach lekkich rolki dociskowe wnikają w glebę głębiej, niż na glebach ciężkich.

Głębokość odkładania nasion i ich odstęp kontrolować:

1. po ok. 30 m siewu z roboczą prędkością jazdy.
2. za pomocą multitestera odkładania nasion (opcja), odkryć nasiona w kilku. Krawędź odczytu ustawić na odkrytej ziemi.
3. multitester odkładania nasion (Rys. 147) ustawić poziomo w glebie
4. wskazówkę (Rys. 147/1) skierować na widoczne ziarno i na skali (Rys. 147/2) odczytać głębokość odkładania.
5. odstęp nasion zmierzyć linijką.



Rys. 147

8.14 Zamykanie redlin (agregat wysiewający Classic)

1. Podążać po polu za maszyną w pozycji roboczej i sprawdzać przykrycie nasion.
2. Jeśli redlina z nasionami nie jest zamknięta, należy zmienić intensywność pracy przedniego zagarniacza (Rys. 148/1) poprzez zahaczenie sprężyny (Rys. 149/1) w jednym z otworów A do C.

Największą intensywność działania uzyskuje się po zahaczeniu sprężyny w otworze C.



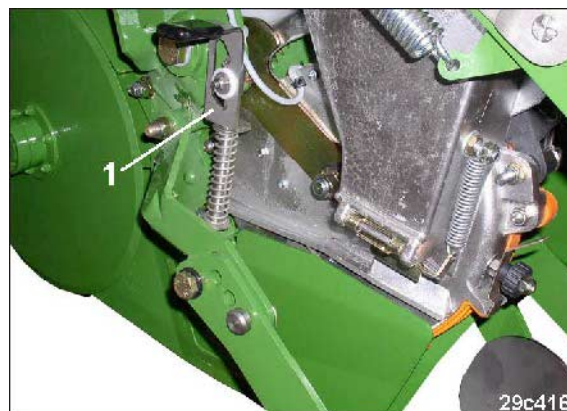
Rys. 148



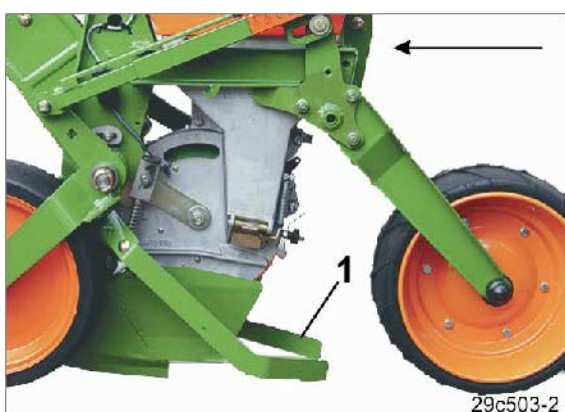
Rys. 149

8.15 Zamykanie redlin (agregat wysiewający Contour)

Intensywność pracy zagarniacza (Rys. 151/1) Względnie zagarniacza talerzowego (Rys. 152/1) jest tym większa, im wyżej zatrzaśnie się dźwignię (Rys. 150/1).



Rys. 150

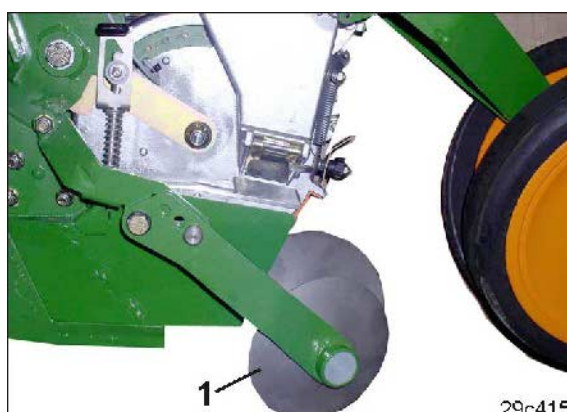


Rys. 151

Gumowe rolki dociskowe V utrzymują głębokość roboczą i zamykają redliny.

Zależnie od właściwości gleby odstęp gumowych rolek dociskowych V daje się wzajemnie ustawić tak, że poruszać się one będą blisko redlin, załamując je i zamykając.

Ustawienie w każdej z pozycji zabezpieczyć składaną zawleczką (Rys. 153/1).



Rys. 152



Rys. 153



Wskazówka!

Aby nie zgubić składanych zawleczek, zwracać uwagę, czy kabłąk zawleczki (Rys. 153/1) jest zatrzaśnięty.

Ustawienia

Jeśli redlina przy prawidłowo ustawionym odstępie osiowym nie jest zamykana, to po poluzowaniu złącza śrubowego (Rys. 154/1) można za pomocą dźwigni (Rys. 154/2), bezstopniowo zmienić sposób działania obu ustawionych wzajemnie skośnie rolek dociskowych. Profilowany element wskaźnikowy służy jako pomoc w ustawianiu.

Przestawienie dźwigni:

Dźwignia do góry: zwiększa ruch gleby

Dźwignia w dół: zmniejsza ruch gleby.



Rys. 154

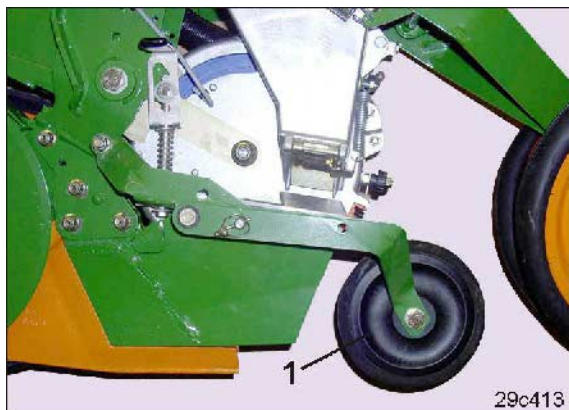
Jeśli możliwości przestawiania gumowych rolek dociskowych V nie dały pożądanego efektu, należy na gumowe rolki dociskowe V założyć większe obciążenie [patrz rozdział „Zmiana rozdziału obciążenia rolek dociskowych (agregat wysiewający Contour)“, na stronie 116.

Przykład:

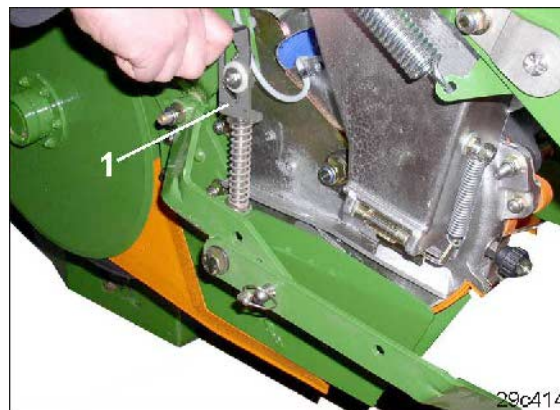
Jeśli przy ustawieniu fabrycznym „A“ oraz stopniu obciążenia „3“ redlina z nasionami nie jest zamykana, to na przednie rolki dociskowe należy 30% masy a na rolki tylne 70% masy obciążenia. Pokrętko zamocować w otworach b do c (patrz ustawienie „B“).

8.15.1 Ustawienie pośredniej rolki dociskowej (agregat wysiewający Contour)

Intensywność pracy pośredniej rolki dociskowej (Rys. 155/1) jest tym większa, im wyżej ustawiona jest dźwignia (Rys. 156/1).



Rys. 155



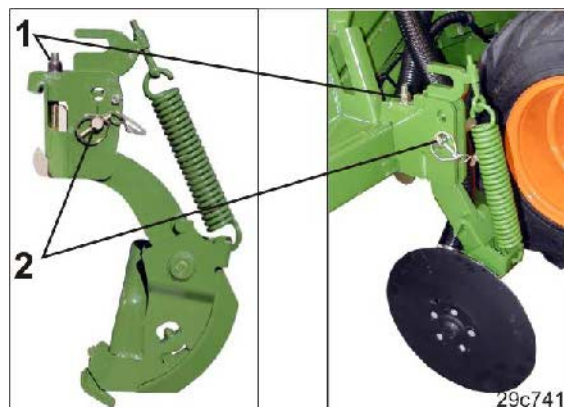
Rys. 156

8.16 Ustawienie redlic nawozowych

1. Poluzować nakrętki (Rys. 157/1) do poziomego przesuwania redlic nawozowych na szynie zaciskowej. Odległość od redlicy wysiewającej fabrycznie wynosi 6 cm.
2. Wyjąć sprężyste zawlecзки i sworznie (Rys. 157/2) do ustawiania głębokości roboczej redlic nawozowych.



Węże do redlic nawozowych nie powinny zwisać, aby nie tworzyły się w nich złoży nawozu. Jeśli to konieczne, odpowiednio skrócić węże nawozowe.



Rys. 157

8.17 Zbiornik nawozu (2 x 220 l)



Niebezpieczeństwo!

Przed napełnieniem zbiornika nawozu maszynę należy przyłączyć do ciągnika.

Przed odłączeniem maszyny od ciągnika należy opróżnić zbiornik nawozu.

8.17.1 Napełnianie zbiornika nawozu (2 x 220 l)

1. Dołączyć siewnik do ciągnika. Rozłożyć wysięgniki.
2. Ustawić maszynę na równej powierzchni.
3. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.



Rys. 158

4. Otworzyć i zabezpieczyć pokrywę zbiornika (Rys. 159).
5. Napełnić zbiornik nawozem
 - o ręcznie poprzez platformę (Rys. 169/1)
 - o ślimakiem napełniającym [patrz rozdział „Ślimak napełniania nawozem (opcja)”, na stronie 142].
6. Odbezpieczyć i zamknąć pokrywę zbiornika.



Rys. 159

8.17.2 Ustawienie ilości nawozu

Wartości nastaw żądanej ilości wysiewu nawozu należy pobrać z tabeli (na stronie 123).

Posiadając wartości nastaw należy

- ustawić przełożenie napędu (patrz rozdział „Ustawienie przełożenia napędu“, na stronie 124)
- ustawić pierścienie ustalające dozowania (patrz rozdział „Ustawienie pierścieni ustalających dozowania“, na stronie 124).



Ważne!

Każde ustawienie sprawdzić poprzez wykonanie próby kręconej [patrz rozdział „Próba kręcona (zbiornik 2x220l – i zbiornik 900l/1100l)“, na stronie 130].

Przykład:

Nawóz: Fosforan dwuamonowy 18-46-0

Rozstaw rzędów: 75 cm

Dawka nawozu: 130 kg/ha

Wartości nastaw pobrać z tabeli (Rys. 160):

Wartość nastawy
pierścieni ustalających
dozowania: F - 0

Para kół zębatach w
przekładni dozowania: X = 17 / Y = 24

Fosforan dwuamonowy 18 - 46 - 0		0,95 kg/l				
		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	C - 0	96	80	69	64	60
	C - 5	114	95	81	75	71
	D - 0	135	113	96	90	84
	D - 5	147	123	105	98	92
	E - 0	162	135	116	108	101
	E - 5	174	145	124	116	109
	X = 17 Y = 24 [kg/ha]	F - 0	186	163	130	122
		F - 5	210	175	150	140
		G - 0	222	185	159	148
		G - 5	240	200	171	160
	C - 0	180	150	129	120	113
	C - 5	228	190	163	152	143
	D - 0	255	213	182	170	159
	D - 5	273	228	195	182	171
	E - 0	300	250	214	200	188
	E - 5	324	270	231	216	203
	F - 0	354	295	253	236	221
	F - 5	390	325	279	260	244
	G - 0	426	355	304	284	266
	G - 5	456	380	326	304	285
	G - 10	468	390	334	312	293

ME568-2

Rys. 160

Nawóz		Fosforan dwuamonowy 18 - 46 - 0				
		0,95 kg/l				
Rozstaw rzędów		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	C - 0	96	80	69	64	60
	C - 5	114	95	81	76	71
	D - 0	135	113	96	90	84
	D - 5	147	123	105	98	92
	E - 0	162	135	116	108	101
	E - 5	174	145	124	116	109
	F - 0	195	163	139	130	122
	F - 5	210	175	150	140	131
	G - 0	222	185	159	148	139
	G - 5	240	200	171	160	150
	G - 10	246	205	176	164	154
	C - 0	180	150	129	120	113
	C - 5	228	190	163	152	143
	D - 0	255	213	182	170	159
	D - 5	273	228	195	182	171
	E - 0	300	250	214	200	188
	E - 5	324	270	231	216	203
	F - 0	354	295	253	236	221
	F - 5	390	325	279	260	244
	G - 0	426	355	304	284	266
X = 24 Y = 17	G - 5	456	380	326	304	285
	G - 10	468	390	334	312	293
Wartości nastaw		Dawka nawozu [kg/ha]				

Rys. 161

Nawóz		Saeitra wapniowo amonowa 27,5% N				
		1,1 kg/l				
Rozstaw rzędów		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	C - 0	114	95	81	76	71
	C - 5	132	110	94	88	83
	D - 0	150	125	107	100	94
	D - 5	168	140	120	112	105
	E - 0	189	158	135	126	118
	E - 5	204	170	146	136	128
	F - 0	222	185	159	148	139
	F - 5	237	198	169	158	148
	G - 0	252	210	180	168	158
	G - 5	255	213	182	170	159
	G - 10	261	218	186	174	163
	C - 0	216	180	154	144	135
	C - 5	249	208	178	166	156
	D - 0	276	230	197	184	173
	D - 5	321	268	229	214	201
	E - 0	348	290	249	232	218
	E - 5	387	323	276	258	242
	F - 0	414	345	296	276	259
	F - 5	456	380	326	304	285
	G - 0	474	395	339	316	296
X = 24 Y = 17	G - 5	507	423	362	338	317
	G - 10	510	425	364	340	319
Wartości nastaw		Dawka nawozu [kg/ha]				

Rys. 162

Nawóz		NPK 14+7+17				
		1,25 kg/l				
Rozstaw rzędów		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	C - 0	138	115	99	92	86
	C - 5	150	125	107	100	94
	D - 0	174	145	124	116	109
	D - 5	189	158	135	126	118
	E - 0	210	175	150	140	131
	E - 5	228	190	163	152	143
	F - 0	252	210	180	168	158
	F - 5	267	223	191	178	167
	G - 0	288	240	206	192	180
	G - 5	300	250	214	200	188
	G - 10	309	258	221	206	193
	C - 0	180	150	129	120	113
	C - 5	270	225	193	180	169
	D - 0	306	255	219	204	191
	D - 5	345	288	246	230	216
	E - 0	384	320	274	256	240
	E - 5	429	358	306	286	268
	F - 0	456	380	326	304	285
	F - 5	507	423	362	338	317
	G - 0	543	453	388	362	339
X = 24 Y = 17	G - 5	567	473	405	378	354
	G - 10	582	485	416	388	364
Wartości nastaw		Dawka nawozu [kg/ha]				

Rys. 163

Nawóz		Mocznik 46% N				
		0,82 kg/l				
Rozstaw rzędów		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	C - 0	90	75	64	60	56
	C - 5	102	85	73	68	64
	D - 0	117	98	84	78	73
	D - 5	129	108	92	86	81
	E - 0	141	118	101	94	88
	E - 5	156	130	111	104	98
	F - 0	173	144	123	115	108
	F - 5	186	155	133	124	116
	G - 0	197	164	140	131	123
	G - 5	207	173	148	138	129
	G - 10	210	175	150	140	131
	C - 0	162	135	116	108	101
	C - 5	185	154	132	123	115
	D - 0	212	176	151	141	132
	D - 5	240	200	171	160	150
	E - 0	264	220	189	176	165
	E - 5	293	244	209	195	183
	F - 0	312	260	223	208	195
	F - 5	338	281	241	225	211
	G - 0	372	310	266	248	233
X = 24 Y = 17	G - 5	390	325	279	260	244
	G - 10	402	335	287	268	251
Wartości nastaw		Dawka nawozu [kg/ha]				

Rys. 164

8.17.2.1 Ustawienie przełożenia napędu

1. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Poluzować nakrętki motylkowe (Rys. 165/1).
3. Zdjąć osłonę (Rys. 165/2).



Rys. 165

4. Złuzować nakrętkę motylkową (Rys. 166/1) napinacza łańcucha.
5. Zamontować właściwe koła łańcuchowe.
Przykład:
Koło łańcuch. X (Rys. 166/X) = 17 zębów
Koło łańcuch. Y (Rys. 166/Y) = 24 zębów.
6. Koła łańcuchowe zabezpieczyć składanymi zawleczkami.
7. Założyć łańcuch.
8. Naprężyć napinacz łańcucha i zamocować nakrętką motylkową (Rys. 166/1).
9. Zamontować osłonę (Rys. 165/2).



Rys. 166

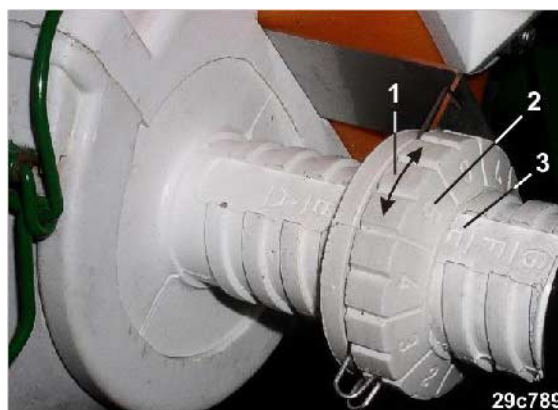
8.17.2.2 Ustawienie pierścieni ustalających dozowania

1. Wszystkie pierścienie ustalające dozowania (Rys. 167/1) ustawić na prawidłowe wartości.

Przykład:

Wartość nastawy "E – 5"

Pierścienie ustalające dozowania obrócić tak, żeby liczba „5” (Rys. 167/2) ustawiona była na osi w obrębie „E” (Rys. 167/3).



Rys. 167

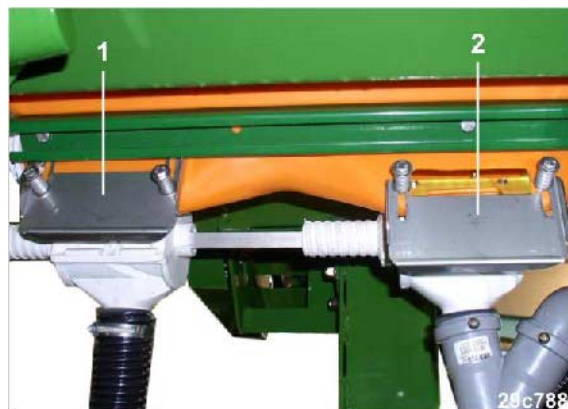
8.17.2.3 Opróżnianie z resztek nawozu - zbiornik (2 x 220 l)

1. Otworzyć obciążoną sprężyną zasuwę i resztki nawozu zebrać do odpowiednio dużego naczynia.

Pozycje zasuwy

Zasuwa (Rys. 168/1) zamknięta

Zasuwa (Rys. 168/2) otwarta.



Rys. 168

8.18 Zbiornik nawozu (900 l i 1100 l)



Niebezpieczeństwo!

Przed napełnieniem zbiornika nawozu maszynę należy dołączyć do ciągnika.

Przed odłączeniem maszyny od ciągnika należy opróżnić zbiornik nawozu.

8.18.1 Napełnianie zbiornika nawozu (900 l i 1100 l)

1. Dołączyć siewnik punktowy do ciągnika. Rozłożyć wysięgniki.
2. Ustawić maszynę na równej powierzchni.
3. Zaciągnąć ręczny hamulec. Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. otworzyć zabezpieczoną gumowymi pętelkami plandekę (Rys. 169).



Rys. 169

5. Do ustawienia czujnika stanu napełnienia (opcja), otworzyć sitowy ruszt (Rys. 170/1) w zbiorniku.



Rys. 170

Ustawienia

6. Ustawić czujnik stanu napełnienia (Rys. 171/1) w zbiorniku nawozu. Czujnik stanu napełnienia (opcja) uruchamia alarm, gdy ilość nawozu w zbiorniku będzie zbyt mała.
7. Zamknąć ruszt sitowy (Rys. 170/1).
8. Napełnić zbiornik nawozem
 - o ręcznie ze stopni załadowniczych (Rys. 169/1)
 - o Ślimakiem do napełniania [patrz rozdział „Ślimak napełniania nawozem (opcja)”, na stronie 142].
9. Zamknąć plandeki zbiornika nawozu.



Rys. 171

8.18.2 Ustawienie ilości nawozu

Do wysiewu odpowiedniej dawki nawozu należy dokonać ustawień:

- na zasuwach odcinających
- na pokrywach podstawy
- na przekładni ustawiającej.

Ważne!

Każde ustawienie sprawdzić poprzez próbę kręconą [patrz rozdział „Próba kręconą (zbiornik 2x220l – i zbiornik 900l/1100l)”, na stronie 130].



Ustawienie dawki nawozu:

1. Zdjąć osłonę (Rys. 172/1). Osłona ta zawieszona jest na dwóch uchwytach (Rys. 172/2).
2. Dźwignię ustawiania pokryw podstawy (Rys. 173/1) zamocować w kulisie (Rys. 173/2).



Rys. 172



Rys. 173

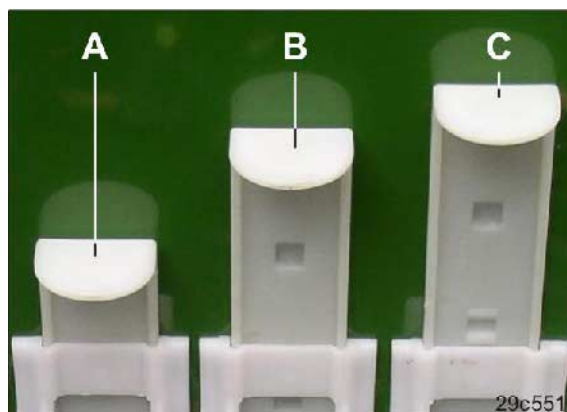
3. Aktywną zasuwę odcinającą (Rys. 174) ustawić w pozycji „B”.
4. Wszystkie pozostałe zasuwę odcinające ustawić w pozycji „A”. Dopływ nawozu do redlic nawozowych jest przerwany.

Ustawienia zasuw odcinających (Rys. 174):

A = zamknięta

B = 3/4 otwarta

C = otwarta



Rys. 174

5. Poluzować nakrętkę motylkową (Rys. 175/1).
6. Numer ustawienia przekładni wziąć z rozdziału „Ustalenie numeru ustawienia przekładni” (na stronie 128) i ustawić go na skali (Rys. 175/2).
Dźwignię przekładni (Rys. 175/3) zawsze ustawiać na wartości skali od dołu.
7. Dociągnąć nakrętkę motylkową (Rys. 175/1).



Rys. 175

8.18.2.1 Ustalenie numeru ustawienia 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		
		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		
		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. 176

**Wyliczenie numeru ustawienia przekładni
dla siewników punktowych o innym rozstawie rzędów**

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

$$\text{Numer ustawienia przekładni} = \frac{\text{Numer ustawienia przekładni (wartość z tabeli)}}{\text{Współczynnik przeliczeniowy}}$$

Przykład:

Żądany rodzaj nawozu: Fosforan dwuamonowy

Żądana dawka:	300 kg/ha
Rozstaw rzędów:	60 cm
Numer ustawienia przekładni:	wyliczyć

Wartości z tabeli (Rys. 176):	
Dawka:	333 kg/ha
Rozstaw rzędów:	70 cm
Numer ustawienia przekładni:	50

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

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

Dźwignię przekładni (Rys. 175/3) ustawić na wartość skali 38,5 do wysiewu fosforanu dwuamonowego w dawce 300 kg/ha.

8.18.3 Opróżnianie zbiornika nawozu

W celu opróżnienia zbiornika nawozu zdjąć z uchwytu zabezpieczony składaną zawleczką (Rys. 177/1) wąż (Rys. 177/2).



Rys. 177



Rys. 178

8.19 Próba kręcona (zbiornik 2x220l – i zbiornik 900l/1100l)



Ważne!

Za pomocą próby kręconej sprawdzić, czy wysiewana będzie żądana dawka nawozu.

Próba kręcona:

1. Zbiornik nawozu napęlnić nawozem przynajmniej w $\frac{1}{4}$ pojemności
2. **Zbiornik 2x220l:**
Pod wszystkie redlice nawozowe (Rys. 179/2) podstawić odpowiedniej wielkości naczynia (Rys. 179/1).
3. **Zbiornik 900/1100l:**
Odpowiedniej wielkości naczynie(- nia) (Rys. 179/1) podstawić pod jedną redlicę nawozową (Rys. 179/2), lub pod wszystkie redlice nawozowe.

Zamknąć zasuwę odcinającą (Rys. 174) do redlic bez podstawionych naczyń.

4. Korbę do prób kręconych (Rys. 180/1) włożyć w wycięcie prawego koła.
5. Gdy pod redlicami nawozowymi zasilanymi sprężonym powietrzem są umieszczone naczynia (Rys. 179/1), to włączyć dmuchawę sprężonego powietrza (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 100).
6. Korbą do prób kręconych obracać koło w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) tak, aż nawóz wpadnie do wszystkich naczyń.



Rys. 179



Rys. 180

7. Opróżnić naczynia z nawozu (nie do zbiornika z nawozem, przy pracującej dmuchawie).
8. Ponownie podstawić puste naczynia pod redlice nawozowe.
9. Liczbę obrotów korby pobrać z tabeli (Rys. 181).
Die Anzahl der Kurbelumdrehungen richtet sich nach der Arbeitsbreite und Bereifung der Maschine.

	ED302					ED452 [-K]			ED602-K	
Liczba agregatów	6	5	4	4	4	6	6	6	8	8
Rozstaw rzędów [cm]	50	60	70	75	80	70	75	80	—	—
Obroty korby na 1/40 [ha] z ogumieniem 10.0/75-15	36,8	36,8	39,5	36,8	34,5	26,3	24,5	23,0	—	—
Obroty korby na 1/40 [ha] z ogumieniem 31x15.50-15	34,0	34,0	36,4	34,0	31,9	24,3	22,7	21,3	16,1	15,1

Rys. 181

**Wyliczenie obrotów korby
dla siewnika punktowego z innym rozstawem rzędów**

$\text{Obroty korby} = \frac{\text{Obroty korby} \times \text{liczba agregatów siewnych} \times \text{rozstaw rzędów (z tabeli)}}{\text{Liczba agregatów siewnych} \times \text{rozstaw rzędów}}$

Rys. 182

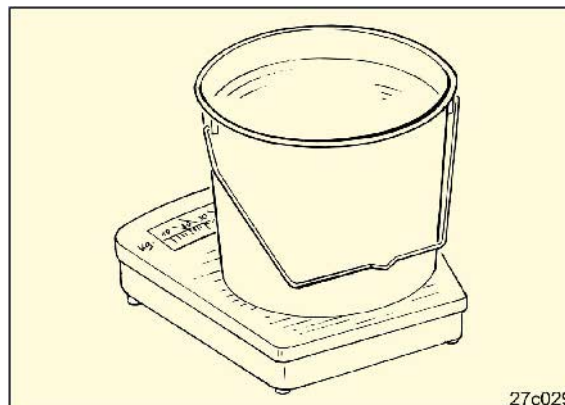
Przykład:

Dane do wyliczenia obrotów korby na kole	
Liczba agregatów siewnych:	4
Rozstaw rzędów	70 cm
Ogumienie:	10.0/75-15
Obroty korby:	wyliczyć

Dane z tabeli (Rys. 181)	
Liczba agregatów siewnych:	6
Rozstaw rzędów	50 cm
Ogumienie:	10.0/75-15
Obroty korby:	36,8

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

10. Obracać korbą w prawo zgodnie z podaną w tabeli (Rys. 181) liczbą obrotów.
11. Zważyć zebraną ilość nawozu z uwzględnieniem masy własnej naczynia (Rys. 183) i pomnożyć przez „40”.



Rys. 183

Przykład:

Zebrana ilość nawozu: 5 kg (wykręcone na 1/40 ha)

Dawka nawozu = $5 \times 40 = 200$ [kg/ha]

Zbiornik 2x220l:

Jeśli żądana dawka nawozu [kg/ha] nie została osiągnięta podczas próby kręconej, należy przestawić pierścienie ustalające dozowania (patrz rozdział „Ustawienie pierścieni ustalających dozowania”, na stronie 124).

Próbę kręconą powtarzać tak długo, aż uzyska się żądaną dawkę wysiewu.

Zbiornik 900/1100l:

Wylczenie w wypadku, gdy do próby kręconej wykorzystano tylko jedną redlicę nawozową a później, podczas pracy, używać się będzie 6 redlic nawozowych:

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

Zbiornik 900/1100l:

Jeśli żądana dawka wysiewu nawozu [kg/ha] nie została osiągnięta przy próbie kręconej, należy obliczyć odchylenie (w %) między dawką żądaną i uzyskaną a następnie przestawić przekładnię o wyliczony procent.

Powtórzyć próbę kręconą tak, aż uzyska się żądaną dawkę wysiewu nawozu.

12. Po próbie kręconej

- o Korbę do prób kręconych włożyć w uchwyt transportowy.
- o Otworzyć zasuwę odcinającą zamkniętą podczas wykonywania próby kręconej.



Ważne!

Otworzyć zasuwę odcinającą, które były zamknięte przy próbie kręconej.

8.20 Zbiornik czołowy



Niebezpieczeństwo!

Przed napełnieniem zbiornika należy go dołączyć do ciągnika.

Zbiornik czołowy opróżnić przed odłączeniem od ciągnika.

Napełnienie zbiornika czołowego wykonywać na podstawie instrukcji obsługi zbiornika czołowego.

8.20.1 Ustawienie ilości nawozu

Do wysiewu żądanej dawki nawozu należy dokonać ustawień

- na dozownikach
- na przekładni Vario.



28c176

Rys. 184



Ważne!

Każde ustawienie sprawdzić próbą kręconą (patrz rozdział „Próba kręcona“, na stronie 139).

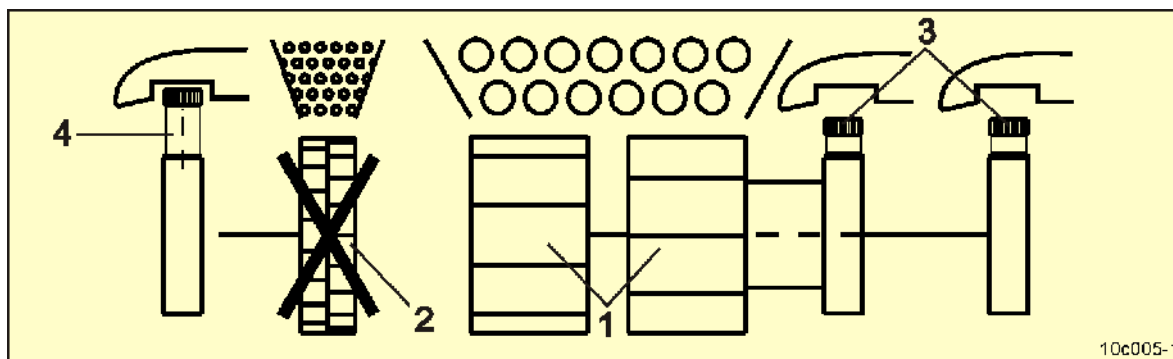
Ustawienie dawki nawozu:

1. Pokrętko (Rys. 185/1) obracać tak daleko, aż widoczne będą śruby radełkowe (Rys. 185/2).



27c053

Rys. 185



Rys. 186

2. Włączyć główne kółka dozujące (Rys. 186/1)
W tym celu wkręcić śruby radełkowe (Rys. 186/3).
3. Wyłączyć koło dokładnego dozowania (Rys. 186/2)
W tym celu wykręcić śrubę radełkową (Rys. 186/4).



Ważne!

Śrub radełkowych nigdy nie wkręcać zbyt mocno ani do oporu.

4. Wziąć z tabeli (Rys. 188 do Rys. 191) numer ustawienia przekładni dla żądanej dawki nawozu.
5. Poluzować pokrętko (Rys. 187/1).
6. Wskazówkę (Rys. 187/2) ustawić od dołu na skali (Rys. 187/3) na numer ustawienia przekładni.
7. Dociągnąć pokrętko.
8. Wykonać próbę kręconą (patrz rozdział „Próba kręcona“, na stronie 139).



Rys. 187

Nawóz		Fosforan dwuamonowy 18 – 46 – 0 0,97 kg/l							
Typ	FS2				FS1				
Szer. robocza	9,0 m	8,1 m	6,0 m	5,4 m	6,0 m	5,4 m	4,5m	3,0 m	
Numer ustawienia przekładni	5	2,67	2,96	4	4,44	2	2,22	2,67	4
	10	20	22,2	30	33,3	15	16,7	20	30
	15	38,7	43	58	64,4	29	32,2	38,7	58
	20	53,3	59,3	80	88,9	40	44,4	53,3	80
	25	74,7	83	112	124	56	62,2	74,7	112
	30	92	102	138	153	69	76,7	92	138
	35	111	123	166	184	83	92,2	111	166
	40	129	144	194	216	97	108	129	194
	45	148	164	222	247	111	123	148	222
	50	167	185	250	278	125	139	167	250
	55	185	206	278	309	139	154	185	278
	60	205	228	308	342	154	171	205	308
	65	227	252	340	378	170	189	227	340
	70	245	273	368	409	184	204	245	368
	75	267	296	400	444	200	222	267	400
	80	288	320	432	480	216	240	288	432
85	311	345	466	518	233	259	311	466	
90	323	359	484	538	242	269	323	484	
95	351	390	526	584	263	292	351	526	
100	372	413	558	620	279	310	372	558	
Dawka nawozu [kg/ha]									

Rys. 188



Wskazówka!



Dawka maksymalna przy 10 km/h



Dawka maksymalna przy 8 km/h

Nawóz		Saletra wapniowo amonowa 1,06 kg/l							
Typ		FS2				FS1			
Szer. robocza		9,0 m	8,1 m	6,0 m	5,4 m	6,0 m	5,4 m	4,5m	3,0 m
Numer ustawienia przekładni	5	2	2,22	3	3,33	1,5	1,67	2	3
	10	16	17,8	24	26,7	12	13,3	16	24
	15	37,3	41,5	56	62,2	28	31,1	37,3	56
	20	56	62,2	84	93,3	42	46,7	56	84
	25	74,7	83	112	124	56	62,2	74,7	112
	30	96	107	144	160	72	80	96	144
	35	117	130	176	196	88	97,8	117	176
	40	136	151	204	227	102	113	136	204
	45	157	175	236	262	118	131	157	236
	50	179	199	268	298	134	149	179	268
	55	197	219	296	329	148	164	197	296
	60	216	240	324	360	162	180	216	324
	65	237	264	356	396	178	198	237	356
	70	256	284	384	427	192	213	256	384
	75	280	311	420	467	210	233	280	420
	80	301	335	452	502	226	251	301	452
	85	323	359	484	538	242	269	323	484
	90	341	379	512	569	256	284	341	512
	95	363	403	544	604	272	302	363	544
	100	389	433	584	649	292	324	389	584
Dawka nawozu [kg/ha]									

Rys. 189


Wskazówka!


Maksymalna ilość przy 10 km/h



Maksymalna ilość przy 8 km/h

Nawóz		NPK 1,15 kg/l							
Typ		FS2				FS1			
Szer. robocza		9,0 m	8,1 m	6,0 m	5,4 m	6,0 m	5,4 m	4,5m	3,0 m
Numer ustawienia przekładni	5	3,33	3,7	5	5,56	2,5	2,78	3,33	5
	10	24	26,7	36	40	18	20	24	36
	15	45,3	50,4	68	75,6	34	37,8	45,3	68
	20	72	80	108	120	54	60	72	108
	25	88	97,8	132	147	66	73,3	88	132
	30	109	121	164	182	82	91,1	109	164
	35	131	145	196	218	98	109	131	196
	40	152	169	228	253	114	127	152	228
	45	171	190	256	284	128	142	171	256
	50	192	213	288	320	144	160	192	288
	55	213	237	320	356	160	178	213	320
	60	235	261	352	391	176	196	235	352
	65	259	287	388	431	194	216	259	388
	70	280	311	420	467	210	233	280	420
	75	304	338	456	507	228	253	304	456
	80	328	364	492	547	246	273	328	492
	85	349	388	524	582	262	291	349	524
	90	368	409	552	613	276	307	368	552
	95	392	436	588	653	294	327	392	588
	100	416	462	624	693	312	347	416	624
Dawka nawozu [kg/ha]									

Rys. 190

Nawóz		Mocznik 0,75 kg/l							
Typ		FS2				FS1			
Szer. robocza		9,0 m	8,1 m	6,0 m	5,4 m	6,0 m	5,4 m	4,5m	3,0 m
Numer ustawienia przekładni	5	2,67	2,96	4	4,44	2	2,22	2,67	4
	10	21,3	23,7	32	35,6	16	17,8	21,3	32
	15	37,3	41,5	56	62,2	28	31,1	37,3	56
	20	50,7	56,3	76	84,4	38	42,2	50,7	76
	25	64	71,1	96	107	48	53,3	64	96
	30	77,3	85,9	116	129	58	64,4	77,3	116
	35	93,3	104	140	156	70	77,8	93,3	140
	40	107	119	160	178	80	88,9	107	160
	45	120	133	180	200	90	100	120	180
	50	133	148	200	222	100	111	133	200
	55	144	160	216	240	108	120	144	216
	60	163	181	244	271	122	136	163	244
	65	176	196	264	293	132	147	176	264
	70	189	210	284	316	142	158	189	284
	75	203	225	304	338	152	169	203	304
	80	219	243	328	364	164	182	219	328
	85	235	261	352	391	176	196	235	352
	90	248	276	372	413	186	207	248	372
	95	264	293	396	440	198	220	264	396
	100	277	308	416	462	208	231	277	416
Dawka nawozu [kg/ha]									

Rys. 191

8.20.1.1 Próba kręcona



Ważne!

Z pomocą próby kręconej sprawdzić, czy wysiewana jest żądana dawka nawozu.

Próba kręcona:

1. Zbiornik napełnić nawozem w co najmniej $\frac{1}{4}$ objętości.
2. Wyjąć z uchwytu transportowego w ścianie zbiornika pojemniki na nawóz.

Pojemniki są do transportu włożone jeden w drugi i zabezpieczone składaną zawleczką (Rys. 192/1).



Rys. 192

3. Pod każdy z dozowników podstawić pojemnik na nawóz.
4. Otworzyć wszystkie inżektory pokryw śluz (Rys. 193/1).



Ostrzeżenie!

Przy otwieraniu i zamykaniu inżektora pokrywy śluzy (Rys. 193/1)!

Inżektor-pokrywy śluzy zamocować tylko na wsporniku (Rys. 193/2), gdyż inaczej istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez sprężyste zamocowaną pokrywę śluzę inżektora.

Nigdy nie wkładać rąk między pokrywę inżektora a śluzę inżektora!



Rys. 193

5. Korbę do prób kręconych włożyć w czworokątny otwór koła ostrogowego.
6. Koło ostrogowe obracać w prawo korbą do prób kręconych tak długo (Rys. 194), aż wszystkie komory kół dozowników będą napełnione nawozem a do pojemników popłynie równy strumień nawozu.
7. Opróżnić pojemniki do zbiornika z nawozem i ponownie podstawić je pod dozownik / dozowniki.



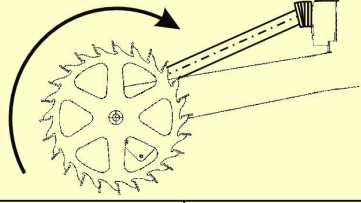
Rys. 194

Ustawienia

Wymagana liczba obrotów korby wynika z:

- szerokości roboczej (Rys. 195/1)
- obrotów korby na kole ostrogowym na 1/40 ha (Rys. 195/2).

Dla szerokości roboczych innych, niż podane, liczbę obrotów korby należy wyliczyć tak, jak pokazano poniżej.

 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. 195

$$\text{Liczba obrotów korby} = \text{Liczba obrotów korby z tabeli} \times \frac{\text{Szerokość robocza z tabeli [m]}}{\text{Szerokość robocza [m]}}$$

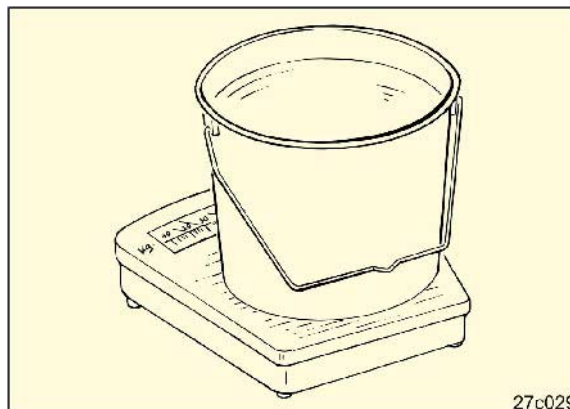
Przykład:

Dane do wyliczenia liczby obrotów korby na kole ostrogowym	
Szerokość robocza:	8,40 m
Powierzchnia wykręcania:	Na 1/40 ha
Obroty korby na kole ostrogowym:	wyliczyć

Dane z tabeli (Rys. 195)	
Szerokość robocza:	8,10 m
Powierzchnia wykręcania:	na 1/40 ha
Obroty korby na kole ostrogowym:	14,5

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

8. Obracać korbę w prawo, podaną w tabeli (Rys. 195) liczbę obrotów.
9. Zważyć zebrany nawóz uwzględniając masę własną pojemnika (Rys. 196) i pomnożyć wynik przez "40".



Rys. 196

Przykład:

Zebrana ilość nawozu: 3,2 kg (wykręcone na 1/40 ha)

Dawka nawozu = $3,2 \times 40 = 128$ [kg/ha]

10. Jeśli przy próbie kręconej nie zostanie uzyskana żądana dawka nawozu [kg/ha], należy obliczyć odchylenie (w %) między żadaną a uzyskaną dawką nawozu i przestawić odpowiednio przekładnię o wyliczony procent.
Powtórzyć próbę kręconą tak, aż uzyska się żadaną dawkę nawozu.
11. Po próbie kręconej
 - o Korbę do prób kręconych włożyć w uchwyt transportowy.
 - o Zamknąć pokrywę śluzy inżektora z zachowaniem szczególnej ostrożności (patrz wskazówka o niebezpieczeństwie [Rys. 193]).
 - o Pojemniki do prób kręconych (Rys. 192) zamocować w uchwycie transportowym i zabezpieczyć składaną zawleczką.

8.21 Ślimak napędnienia nawozem (opcja)

Napełnianie zbiornika nawozu z pomocą ślimaka napędniającego:

1. Ustawić maszynę na równej powierzchni.
2. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
3. Zdjąć plandekę (Rys. 197/1).



28c182-1

Rys. 197

4. Wyłączyć hydrauliczny napęd ślimaka napędniającego.

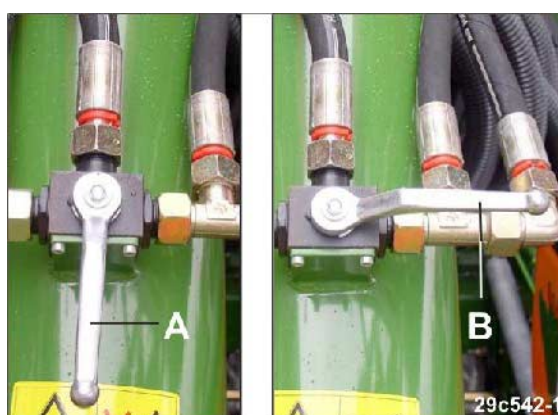
Wyłączenie ślimaka napędniającego

- Zawór kulowy - pozycja A (Rys. 198)

Włączenie ślimaka napędniającego

- Zawór kulowy - pozycja B (Rys. 198).

5. Zaciągnąć ręczny hamulec i włączyć silnik ciągnika.
6. Włączyć 4 zespół sterujący ciągnika (patrz rozdział „Przyłącza hydrauliczne“, na stronie 80).



29c542-1

Rys. 198

7. Powoli włączyć zaworem kulowym (Rys. 199/1) napęd ślimaka napędniającego.

Prędkość transportu nawozu reguluje się na zaworze kulowym.



29c544

Rys. 199

8. Do leja ślimaka napelniającego wsypać nawóz np. z przyczepy (Rys. 200).
9. Gdy zbiornik nawozu zostanie napelniony, to wyłączyć hydrauliczny napęd ślimaka napelniającego.
Zbiornik nawozu z zakrytą plandeką jest napelniony, gdy ślimak się zablokuje.
10. Wyłączyć 4 zespół sterujący ciągnika.
11. Lej ślimaka napelniającego przykryć plandeką (Rys. 197/1).



Rys. 200



Niebezpieczeństwo!

Przebywanie między przyczepą a lejem ślimaka jest podczas manewrowania przyczepą zabronione.



Wskazówka!

Lusterko wsteczne (opcja, Rys. 200) ułatwia manewrowanie siewnikiem punktowym.



Ważne!

Hydrauliczny napęd ślimaka napelniającego i zawór sterujący w ciągniku należy wyłączyć, gdy już nie są używane.

9 Jazda w transporcie



Niebezpieczeństwo!

Przy transporcie przestrzegać zaleceń z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", na stronie 25.

Podczas jazdy po drogach publicznych, ciągnik i maszyna muszą odpowiadać wymaganiom przepisów Prawa o Ruchu Drogowym oraz przepisom Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

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

Oprócz powyższego należy przed rozpoczęciem jazdy i w trakcie jazdy przestrzegać wskazówek niniejszego rozdziału.

1. Ustalić szerokość roboczą maszyny. W tym celu pobrać szerokość transportową maszyny z tabeli (na stronie 55) lub zmierzyć maszynę.



Ważne!

Szerokość transportowa maszyny jest z pewnymi rodzajami wyposażenia większa, niż podana w tabeli (na stronie 55).

Jeśli szerokość transportowa waszej maszyny jest większa, niż 3,0 m, należy w odpowiednim Zarządzie Dróg uzyskać pozwolenie na przejazd pojazdu nadwymiarowego.



Wskazówka!

Siewnik punktowy ED 452 przewozić tylko na pojeździe transportowym.

2. Wsunąć i zaryglować rury znaczników ED 452, ED 452-K oraz ED 602-K (patrz rozdział 8.9.5, na stronie 107 i patrz rozdział 8.9.6, na stronie 108).
3. Oba znaczniki ustawić pionowo (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników”, na stronie 149).
4. Zabezpieczyć znaczniki [patrz rozdział „Transportowe zabezpieczenie znaczników (ED 302 i ED 452 [-K])”, na stronie 147].
5. Złożyć i zabezpieczyć wysięgniki maszyny (patrz rozdział „Składanie wysięgników”, na stronie 147).
6. Wyłączyć terminal obsługowy komputera.



Rys. 201

Wyposażenie transportowe [patrz rozdział „Techniczne wyposażenie do ruchu drogowego (opcja)“, na stronie 40].

7. Sprawdzić działanie oświetlenia.
8. Tablice ostrzegawcze muszą być czyste i nie mogą być uszkodzone.
9. Maszynę do transportu po drogach należy unieść. Należy zachować odstęp
 - o Górna krawędź tylnych świateł, max. 1550 mm od jezdni
 - o Górna krawędź świateł odbłaskowych, max. 900 mm od jezdni.
10. Zablokować zespoły sterujące w ciągniku.



Rys. 202



Ważne!

Jeśli siewnik punktowy transportowany będzie po drogach publicznych ze zbiornikiem czołowym, to zbiornik czołowy musi odpowiadać obowiązującym przepisom Prawa o Ruchu Drogowym. Bliższe informacje w instrukcji obsługi zbiornika czołowego.

10 Praca maszyny



Niebezpieczeństwo!

- Podczas pracy maszyną przestrzegać zaleceń z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", na stronie 25.
- Przestrzegać znaków ostrzegawczych na maszynie. Znaki ostrzegawcze podają ważne dla bezpiecznej pracy maszyną wskazówki. Przestrzeganie tych wskazówek służy waszemu bezpieczeństwu!

10.1 Rozpoczęcie pracy

1. Rozłożyć wysięgniki maszyny (patrz rozdział „Składanie wysięgników“, na stronie 147).
2. Ustawić siewnik punktowy na początku pola.
3. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.



Ważne!

Pokrywy zbiorników ziarna (Rys. 203/1) ustawić poziomo poprzez skrócenie lub wydłużenie górnej dźwigni zaczepu ciągnika (Rys. 203/2).



Rys. 203

4. Odbezpieczyć znaczniki (tylko ED 302 i ED 452 [-K]), [patrz rozdział „Transportowe zabezpieczenie znaczników (ED 302 i ED 452 [-K])“, na stronie 147].
5. Ustawić znaczniki w pozycji roboczej (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników“, na stronie 149).
6. Dmuchawę ustawić na właściwą liczbę obrotów (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 100).
7. Zespół sterujący dolnymi dźwigniami zaczepu ciągnika ustawić w pozycji pływającej i podczas pracy zachować to ustawienie.
8. Włączyć WOM.
W celu uniknięcia uszkodzeń, WOM włączać powoli i przy niskiej liczbie obrotów silnika.
9. Rozpocząć jazdę ciągnikiem.

Po pierwszych 30 m sprawdzić i gdy to konieczne, skorygować:

10. Głębokość odkładania nasion i odstępy między nimi (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania nasion i ich odstępu“, strona 118).

10.2 Transportowe zabezpieczenie znaczników (ED 302 i ED 452 [-K])

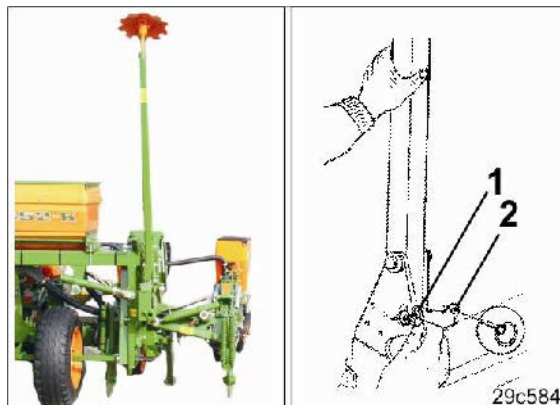


Niebezpieczeństwo!

- Przed zjazdem z pola względnie podczas jazdy po drogach publicznych znaczniki należy zabezpieczyć.

Docisnąć znaczniki do uchwytów i zamocować składanymi zawleczkami (Rys. 204/1).

Nie używane składane zawleczki włożyć w otwory (Rys. 204/2) (pozycja parkowania).



Rys. 204

10.3 Składanie wysięgników



Niebezpieczeństwo!

- Przed zjazdem z pola względnie podczas jazdy po drogach publicznych wysięgniki maszyny należy zabezpieczyć.
- Przebywanie w obrębie składania wysięgników maszyny jest podczas uruchamiania zespołów sterujących w ciągniku, zabronione.
- Między wysięgnikami maszyny a maszyną znajdują się miejsca przygniecenia i przycięcia. Nigdy nie sięgać w obręb możliwego przygniecenia.
- Wysięgników ED 902-K nie składać pod liniami energetycznymi.
 - o Podczas pracy odstęp między ziemią a czubkiem znacznika wynosi przy ED 902-K ok. 3,65 m.
 - o Przy składaniu i rozkładaniu wysięgników z uniesioną maszyną, odstęp od ziemi do końca znacznika wynosi ponad 4 m 4 m.



Ważne!

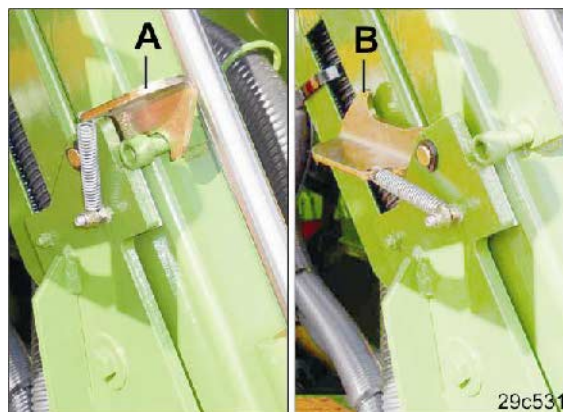
- Ciągniki ustawić na równej powierzchni i przed złożeniem – rozłożeniem wysięgników unieść siewnik.
- Zespół sterujący ciągnika uruchamiać bez przerw do momentu, gdy wysięgniki zostaną całkowicie złożone lub rozłożone.
- Ilości transportowanego oleju mniejsze, niż 15 l/min. prowadzą, przy składaniu wysięgników ED 902-K do kolizji z agregatami wysiewającymi.

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

Dwa kabłąki zabezpieczające (Rys. 205) tworzą mechaniczne zabezpieczenie złożonych wysięgników maszyny.

Wysięgniki maszyny należy

- odryglować przed rozłożeniem (Rys. 205/B).
- zaryglować po złożeniu (Rys. 205/A).



Rys. 205

Rozkładanie wysięgników maszyny:

1. Odryglować wysięgniki maszyny.
2. Unieść siewnik punktowy.
3. 2 i 3 zespół sterujący ciągnika (patrz rozdział „Przylączy hydrauliczne“, na stronie 80) uruchomić na tak długo, aż wysięgniki maszyny zostaną rozłożone. Siłowe połączenie agregatów wysiewających następuje automatycznie.

Razem z wysięgnikami maszyny rozkładają się także znaczniki siewnika ED 602-K.

4. 2 i 3 zespół sterujący ciągnika ustawić w pozycji „0“.

Składanie wysięgników maszyny:

Tylko ED 452-K:

1. Zabezpieczyć oba znaczniki (patrz rozdział „Transportowe zabezpieczenie znaczników (ED 302 i ED 452 [-K])“, na stronie 147).

Tylko ED 602-K:

1. Unieść oba znaczniki (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników“, na stronie 149).

Wszystkie typy:

2. Unieść siewnik punktowy.
3. 2 i 3 zespół sterujący w ciągniku uruchomić na tak długo, aż wysięgniki maszyny zostaną złożone.

Wraz z wysięgnikami maszyny składają się także znaczniki siewnika ED 602-K.

4. Zaryglować złożone wysięgniki maszyny.

10.3.2 Składanie wysięgników maszyny i znaczników (ED 902-K)

Rozkładanie wysięgników maszyny:

1. Unieść siewnik punktowy.
2. 2 zespół sterujący ciągnika (patrz rozdział „Przyłącza hydrauliczne“, na stronie 80) uruchomić na tak długo, aż wysięgniki maszyny i znaczniki zostaną rozłożone. Siłowe połączenie agregatów wysiewających następuje automatycznie.
3. 2 zespół sterujący ciągnika ustawić w pozycji „0“.

Składanie wysięgników maszyny:

1. Unieść oba znaczniki (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników“, niżej).
2. Unieść siewnik punktowy.
3. 2 zespół sterujący ciągnika uruchomić na tak długo, aż wysięgniki maszyny i znaczniki zostaną złożone.

10.4 Uruchamianie znaczników



Niebezpieczeństwo!

- Przebywanie w obrębie składania znaczników jest zabronione.
- Przy uruchomieniu zespołu sterującego w ciągniku rozkłada się, zależnie od przełączenia, jeden z dwóch znaczników.
- Między znacznikami maszyny a maszyną znajdują się miejsca przygniecenia i przycięcia. Nigdy, przy składaniu i rozkładaniu znaczników nie sięgać w obręb możliwego przygniecenia.

Początek pracy lub po nawrocie na końcu pola:

1 zespół sterujący ciągnika ustawić w pozycji pływającej
→ znacznik opuści się.

Przed zawróceniem na końcu pola lub przed przeszkodą:

zasilić 1 zespół sterujący ciągnika w ciśnienie
→ oba znaczniki są uniesione.



Wskazówka!

Jeśli przy uruchomieniu 1 zespołu sterującego w ciągniku w pozycję pływającą składa się niewłaściwy znacznik, należy kilkakrotnie przełączyć zespół sterujący.



Wskazówka!

Automatyka zmian przy maszynach z **ED-Control** aktywna jest tylko wtedy, gdy maszyna w pozycji roboczej osiągnie wymaganą prędkość.

10.5 Zawracanie na końcu pola

Przed zawroceniem na końcu pola liczbę obrotów dmuchawy opuścić tak, że manometr (Rys. 206/1) pokazywał będzie wartość między 35 i 40 mbar.

Przy takiej liczbie obrotów nasiona nie odpadają od tarcz rozdzielających.



Rys. 206

11 Awarie

11.1 Zatrzymanie tarczy rozdzielającej nasiona

Usterka:

Zniszczony został kołek ścinalny (Rys. 207/1).
Tarcza rozdzielająca nie obraca się

Wskazania:

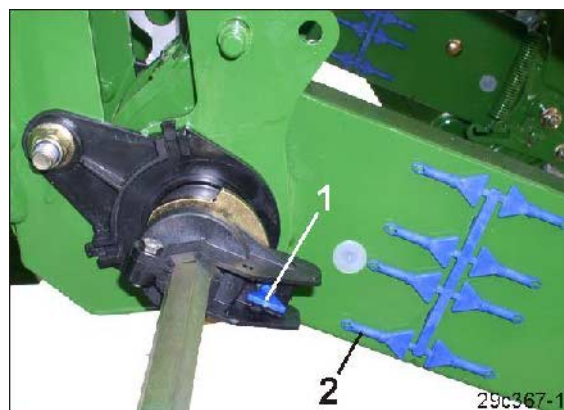
Na terminalu obsługowym (opcja) pokazywany jest błąd.

Usunięcie usterki:

Ustalić i usunąć przyczynę usterki.

W sprzęgło włożyć zapasowy kołek ścinalny (Rys. 207/1).

Zapassowe kołki ścinalne (Rys. 207/2) znajdują się na wszystkich obudowach wysiewających.

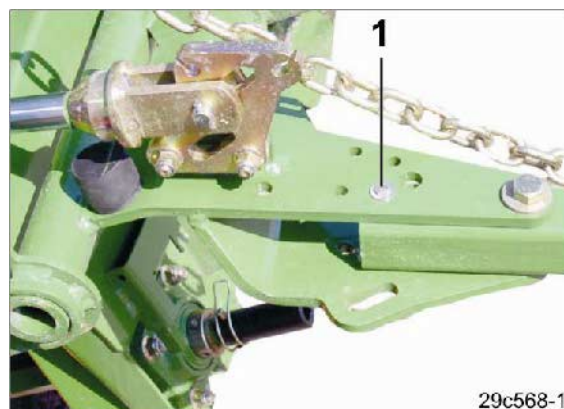


Rys. 207

11.2 Obcięcie wysięgnika znacznika

Gdy znacznik natrafi na stałą przeszkodę, to obcięta zostaje śruba ścinalna (Rys. 208/1) i znacznik odchyła się do tyłu.

Jako zapasowe, należy stosować śruby o 8.8 klasie twardości (patrz katalog części zamiennych online).



Rys. 208

12 Czyszczenie, konserwacja i naprawa



Ważne!

Przed rozpoczęciem prac naprawczych, konserwacyjnych oraz czyszczenia maszyny przeczytać i przestrzegać informacji z rozdziału „Obsługa, naprawa i konserwacja”, na stronie 29.

Okresy między przeglądami dotyczą normalnych warunków eksploatacyjnych. Ciężkie warunki eksploatacji wymagają skrócenia czasu między przeglądami.

Przed dłuższymi przestojami maszyny należy ją dokładnie oczyścić.



Niebezpieczeństwo!

Prace oznaczone jako do wykonania w „wyspecjalizowanym warsztacie” mogą być prowadzone tylko w wyspecjalizowanym warsztacie.



Niebezpieczeństwo!

Po zakończeniu prac naprawczych, konserwacyjnych i czyszczenia maszyny zamontować wszystkie zabezpieczenia i osłony.

12.1 Czyszczenie



Ważne!

- Szczególnie starannie nadzorować układ hamulcowy, przewody powietrzne i hydrauliczne!
- Nigdy nie traktować przewodów hamulcowych, węży powietrznych i hydraulicznych benzyną, benzołem, naftą ani olejami mineralnymi.
- Po oczyszczeniu maszyny należy ją przesmarować, szczególnie wtedy, gdy była czyszczona myjnią wysokociśnieniową / strumieniem pary wodnej lub środkami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie posługiwania się środkami czyszczącymi i usuwania ich.



Niebezpieczeństwo!

Zakładać maskę ochronną. Trujące pyły z zapraw nasiennych i / albo nawozów nie mogą być wdychane podczas czyszczenia maszyny sprężonym powietrzem.

Czyszczenie myjnią wysokociśnieniową / strumieniem pary

**Ważne!**

- Przy stosowaniu do czyszczenia myjni wysokociśnieniowej / strumienia pary, należy bezwarunkowo przestrzegać poniższych punktów:
 - o Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
 - o Nie czyścić żadnych części chromowanych.
 - o Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego / strumienia pary z myjni wysokociśnieniowych bezpośrednio na miejsca smarowania i łożyskowania.
 - o Zawsze zachowywać odstęp, co najmniej 300 mm między końcówką myjni wysokociśnieniowej / dyszą strumienia pary a czyszczoną maszyną.
 - o Przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa przy posługiwaniu się myjniami wysokociśnieniowymi.

12.1.1 Czyszczenie maszyny

1. Opróżnić maszynę
 - o Zbiorniki ziarna i obudowy wysiewające (patrz rozdział „Opróżnianie zbiornika ziarna i obudowy wysiewającej”, na stronie 98)
 - o 900 litrowy i 1000 litrowy zbiornik nawozu (patrz rozdział „Opróżnianie zbiornika nawozu”, na stronie 130)
 - o Czołowy zbiornik nawozu (patrz Instrukcja obsługi zbiornika czołowego).
2. Maszynę czyścić strumieniem wody, myjnią wysokociśnieniową lub sprężonym powietrzem.

**Ważne!**

Starannie usunąć resztki nawozu. Resztki nawozu twardnieją i przy następnej pracy mogą uszkodzić obracające się części maszyny.

12.1.2 Czyszczenie wirnika dmuchawy zasysania powietrza

Zaprawa nasienna może się na skutek zassania przez dmuchawę odkładać na wirniku dmuchawy i prowadzić do utraty jej wyważenia. Może to być powodem zniszczenia dmuchawy. Wirnik dmuchawy należy regularnie czyścić.

Czyszczenie wirnika dmuchawy zasysania powietrza:

1. Zdjąć osłonę z wolnego przyłącza ssącego dmuchawy.
2. Zaciągnąć ręczny hamulec ciągnika.
3. Włączyć dmuchawę zasysającą (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 100).
4. Założyć okulary ochronne.
5. Do wolnego przyłącza ssącego dmuchawy doprowadzić strumień wody i przy pracującej dmuchawie usunąć nagromadzone na wirniku złoże.



Niebezpieczeństwo!

Podczas czyszczenia woda będzie wyrzucana przez wylot dmuchawy.

Założyć okulary ochronne.



Niebezpieczeństwo!

Nie sięgać w otwarte przyłącze ssące dmuchawy.

Lancy myjni nie trzymać w otworze przyłącza ssącego dmuchawy.

12.1.3 Czyszczenie ślimaka napęniającego



Niebezpieczeństwo!

Czyszczenie i konserwację ślimaka napęniającego wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i kluczyku wyjętym ze stacyjki.

Czyszczenie ślimaka napęniającego:

1. Odkręcić pokrętła (Rys. 209/1).
2. Pod rurę transportową podstawić wystarczająco duże naczynie.
3. Zdjąć pokrywę (Rys. 209/2).
4. Z rury transportowej wystukać resztki nawozu.
5. Do intensywniejszego czyszczenia odkręcić pokrywę montażową (Rys. 211/1).
6. Ślimak napęniający dokładnie umyć strumieniem wody.



Rys. 209



Rys. 210



Rys. 211

12.2 Smarowanie

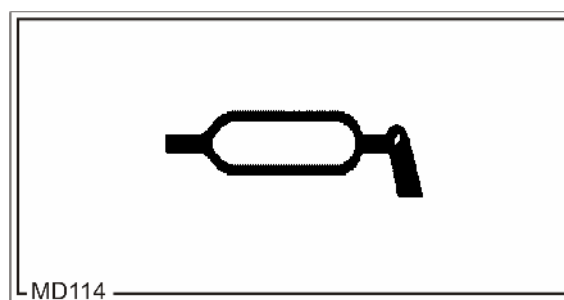


Ważne!

- Maszynę smarować zgodnie z zaleceniami producenta.
- Do smarowania stosować uniwersalne środki smarne, zmydlone litem z dodatkami EP.
- Przed rozpoczęciem smarowania dokładnie oczyścić smarownicę i smarowniczkę, aby do łożysk nie dostawał się brud. Zanieczyszczony smar całkowicie usunąć z łożysk i zastąpić nowym!

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

Punkty smarowania maszyny oznaczone są pokazanymi obok naklejkami (Rys. 212).



Rys. 212

12.2.1 Punkty smarowania - przegląd

Rysunek	Typ	Element	Liczba smarowniczek	Okresy smarowania
Rys. 213/1	ED 302 ED 452 ED 452-K	Łożyska kołnierz.	4	50 h
Rys. 214/1	ED 452-K	Wysięgniki	8	50 h
Rys. 215/1	ED 602-K	Wysięgniki	8	50 h
Rys. 216/1	ED 602-K	Siłownik hydraulic.	2	50 h
Rys. 217/1	ED 602-K	Nożyce składania	1	50 h
Rys. 217/2	ED 602-K	Nożyce składania	1	50 h
Rys. 217/3	ED 602-K	Nożyce składania	1	50 h
Rys. 217/4	ED 602-K	Siłownik hydraulic	1	50 h
Rys. 217/5	ED 602-K	Siłownik hydraulic	1	50 h
Rys. 218/1	ED 902-K	Siłownik hydraulic	1	50 h
Rys. 218/2	ED 902-K	Siłownik hydraulic	1	50 h
Rys. 218/3	ED 902-K	Nożyce składania	1	50 h
Rys. 218/4	ED 902-K	Nożyce składania	1	50 h
Rys. 219/1	ED 902-K	Znaczniki	4	50 h
Rys. 219/1	ED 902-K	Wysięgnik	2	50 h
Rys. 220/1	ED 902-K	Łożysko kołnierz.	4	50 h



Rys. 213



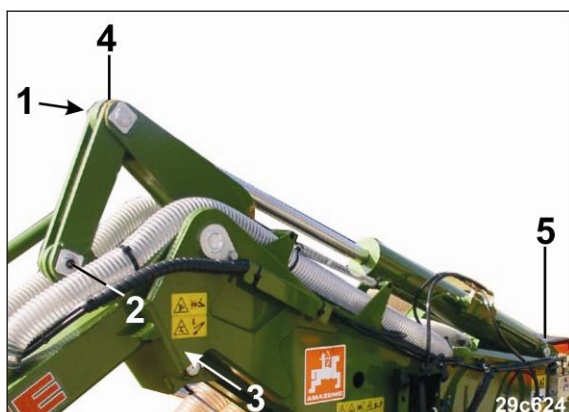
Rys. 214



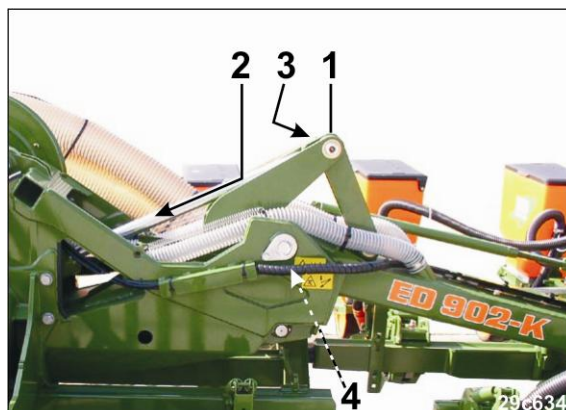
Rys. 215



Rys. 216



Rys. 217



Rys. 218



Rys. 219

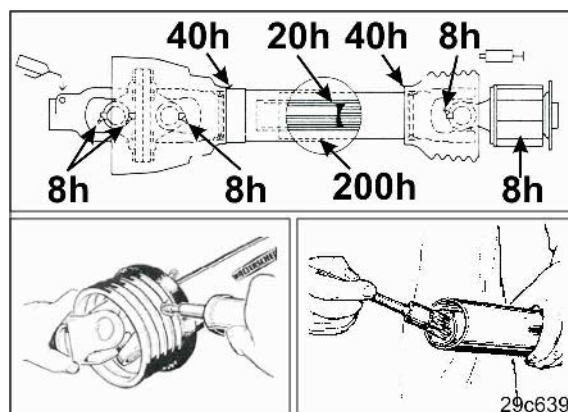
Punkty smarowania wałków przegubowych:

Zgodnie z planem konserwacji (Rys. 221)

- smarować wszystkie wałki przegubowe
- smarować rury ochronne i rury profilowe.



Rys. 220



Rys. 221

12.3 Plan konserwacji i obsługa - przegląd



Ważne!

- Wszystkie prace konserwacyjne wykonywać po najszybciej osiągniętych okresach.
- Pierwszeństwo mają okresy czasu, przebiegi lub okresy konserwacyjne ewentualnie dostarczonej dokumentacji obcej.

Obsługa przed uruchomieniem	Wyspecjalizowany warsztat	Sprawdzić i przekonserwować węże hydrauliczne. Inspekcję zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.7
		Sprawdzić ciśnienie w oponach.	Rozdz. 12.5
		Sprawdzić stan oleju w przekładni ustawiającej (900/1000 l zbiornik nawozu).	Rozdz. 12.6
Konserwacja po pierwszych 10 godzinach pracy	Wyspecjalizowany warsztat	Sprawdzić momenty dociągnięcia szpilek kół	Rozdz. 12.4
	Wyspecjalizowany warsztat	Sprawdzić i przekonserwować węże hydrauliczne. Inspekcję zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.7
	Wyspecjalizowany warsztat	Sprawdzić zębaty pasek klinowy w napędzie dmuchawy	Rozdz. 12.8
	Wyspecjalizowany warsztat	Konserwacja łańcuchów rolkowych	Rozdz. 12.9
10 godzin pracy po zmianie koła	Wyspecjalizowany warsztat	Sprawdzić dociągnięcie szpilek kół	Rozdz. 12.4
Codziennie po pracy		Czyszczenie	Rozdz. 12.1
Co tydzień, najpóźniej co każde 50 godzin pracy	Wyspecjalizowany warsztat	Sprawdzić i przekonserwować węże hydrauliczne. Inspekcję zaprotokołować przez wykonawcę	Rozdz. 12.7
Co każde 2 tygodnie, najpóźniej, co każde 100 godzin pracy		Sprawdzić ciśnienie w oponach.	Rozdz. 12.5
		Sprawdzić stan oleju w przekładni ustawiającej (900/1000 l zbiornik nawozu).	Rozdz. 12.6
		Sprawdzić / wymienić czubki redlic wysiewających	Rozdz. 12.11
		Sprawdzić / wymienić czubki wleczonych redlic nawozowych	Rozdz. 12.12
Co każde 6 miesięcy przed sezonem	Wyspecjalizowany warsztat	Sprawdzić i przekonserwować węże hydrauliczne. Inspekcję zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.7

Co każde 6 miesięcy po sezonie	Wyspecjalizowany warsztat	Sprawdzić zębaty pas klinowy w napędzie dmuchawy	Rozdz. 12.8
	Wyspecjalizowany warsztat	Konserwacja łańcuchów rolkowych	Rozdz. 12.9
		Sprawdzić agregaty wysiewające	Rozdz. 12.10

12.4 Szpilki kół-momenty dociągania

Ogumienie	Momenty dociągania szpilek kół
Ogumienie 10.0/75-15	350 Nm
Ogumienie 26 x 12.00/12	350 Nm
Ogumienie 31 x 15,5/15 (Terra)	350 Nm

Rys. 222

12.5 Ciśnienie powietrza

Ogumienie	Ciśnienie powietrza
Ogumienie 10.0/75-15	1,2 bar
Ogumienie 26 x 12.00/12	1,2 bar
Ogumienie 31 x 15,5/15 (Terra)	1,2 bar

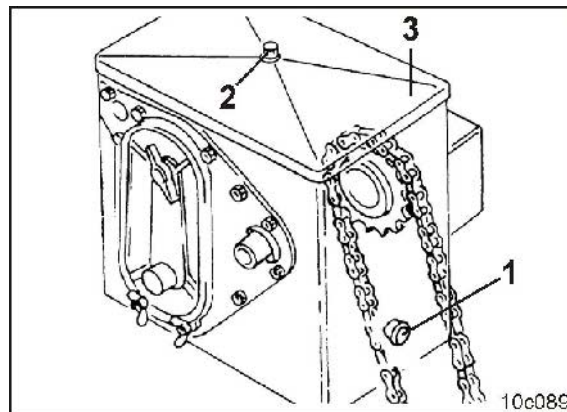
Rys. 223

12.6 Kontrola stanu oleju w przekładni ustawiającej (900/1000 I zbiornik nawozu)

Wymiana oleju nie jest konieczna.

Kontrola stanu oleju w przekładni ustawiającej:

1. Ustawić maszynę na poziomej powierzchni.
2. Poziom oleju musi być widoczny we wzierniku (Rys. 224/1).
3. Do uzupełnienia stanu oleju przekładniowego (patrz tabela niżej niżej), wykręcić śrubę (Rys. 224/2) i zdjąć pokrywę (Rys. 224/3) przekładni.



Rys. 224

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

12.7 Instalacja hydrauliczna



Niebezpieczeństwo!

- Prace naprawcze instalacji hydraulicznej może wykonywać tylko wyspecjalizowany warsztat!
- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!
- Przy poszukiwaniu wycieków stosować odpowiednie środki pomocnicze!
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej należy zlikwidować panujące w niej ciśnienie!
- Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przebić skórę i spowodować ciężkie zranienia! W takim wypadku natychmiast zgłosić się do lekarza! Niebezpieczeństwo infekcji!
- Przy dołączaniu węży hydraulicznych do hydrauliki ciągnika uważać, aby zarówno hydraulika ciągnika jak też maszyny były bez ciśnienia!
- Zużyty olej utylizować zgodnie z przepisami. Przy problemach z utylizacją oleju zwrócić się do jego dostawcy!
- Chronić olej hydrauliczny przed dziećmi!
- Olej hydrauliczny nie może dostać się do ziemi i do wody!
- Podczas konserwacji i napraw instalacji hydraulicznej przestrzegać zaleceń rozdziału „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika”, na stronie 25.



Ważne!

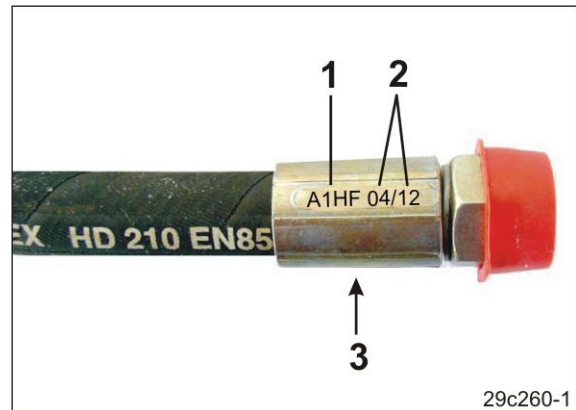
- Uważać na prawidłowe przyłączenie węży hydraulicznych.
- Regularnie sprawdzać węże, złącza i rurki hydrauliczne pod względem uszkodzenia i zanieczyszczeń.
- Ze względów bezpieczeństwa, co najmniej raz w roku zlecać fachową kontrolę węży – przewodów hydraulicznych!
- Węże – przewody hydrauliczne wymieniać, gdy są uszkodzone i zestarzałe! Używać tylko oryginalnych węży – przewodów hydraulicznych -**AMAZONE**!
- Okres używania węży – przewodów hydraulicznych nie powinien przekraczać sześciu lat, włącznie z okresem ich dwuletniego magazynowania. Węże ulegają naturalnemu zatarzeniu także przy prawidłowym przechowywaniu i właściwych obciążeniach, i dlatego czas ich magazynowania jest ograniczony. Może być ustalony inny okres użytkowania węży odpowiednio do doświadczeń, lecz z uwzględnieniem potencjału zagrożenia. Dla węży i przewodów z tworzyw termoplastycznych wiążące mogą być inne zalecenia.

Oznakowanie węży – przewodów hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

Rys. 225/...

- (1) Oznakowanie producenta węży hydraulicznych.
- (2) Data produkcji węża hydraulicznego- (04/12 = grudzień 2004)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar).



Rys. 225

Okresy konserwacji

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

1. Sprawdzić szczelność wszystkich części instalacji.
2. Jeśli to konieczne, dociągnąć śrubunki.

Przed każdym uruchomieniem

1. Sprawdzić węże hydrauliczne pod względem braków.
2. Zlikwidować miejsca ocierania węży i rurek hydrauliki.
3. Natychmiast wymieniać wytarte lub uszkodzone przewody i węże hydrauliki.

Kryteria inspekcyjne węży – przewodów hydrauliki



Ważne!

Dla własnego bezpieczeństwa przestrzegać następujących kryteriów inspekcyjnych!

Węże – przewody hydrauliki należy wymieniać, jeśli podczas inspekcji stwierdzone zostaną następujące kryteria:

- Uszkodzenie warstwy zewnętrznej aż do wkładu (np. otarcia, przecięcia, rysy).
- Sparciała warstwa zewnętrzna (rysy i pęknięcia materiału węża).
- Deformacje, które nie odpowiadają naturalnemu kształtowi węża - przewodu. Dotyczy to zarówno węży bez ciśnienia jak też pod ciśnieniem albo przy wyginaniu (np. rozwarstwianie się, powstanie pęcherzy, zgniecenia, załamania).
- Miejsca nieszczelne.
- Uszkodzenia lub deformacje armatury węży (pogorszenie szczelności); niewielkie uszkodzenia powierzchni nie stanowią podstawy do wymiany.
- Wydostawanie się węży z armatury.
- Korozja armatury, która zmniejsza funkcjonalność i trwałość.
- Nie przestrzeganie wymagań dotyczących montażu.

- Przekroczony 6 letni okres używania.

Decydująca jest data produkcji węża hydraulicznego plus 6 lat. Jeśli podana na armaturze data produkcji to rok „2004“, okres używania węża kończy się w roku 2010. Patrz „Oznakowanie węży – przewodów hydraulicznych“.

12.7.1 Zamontowanie i wymontowanie węży i przewodów hydraulicznych



Wskazówka!

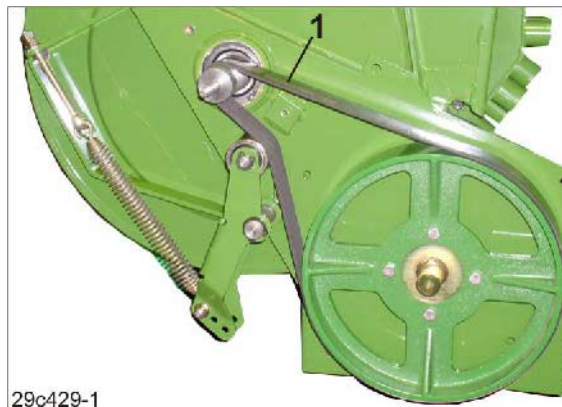
Przy demontażu i montażu węży i przewodów hydraulicznych bezwarunkowo przestrzegać poniższych wskazówek:

- Stosować tylko oryginalne węże i przewody hydrauliczne-**AMAZONE!**
- Uważać na zachowanie czystości.
- Węże i przewody hydrauliczne należy montować tak, aby przy wszystkich stanach roboczych
 - o nie były rozciągane, za wyjątkiem własnego ciężaru.
 - o przy krótkich długościach nie istniało obciążenie spiętrzaniem.
 - o unikać zewnętrznych działań mechanicznych na węże i przewody hydrauliczne.
Zapobiegać ocieraniu węży o części maszyny i o siebie poprzez ich prawidłowe ułożenie i zamocowanie. W koniecznych wypadkach zabezpieczyć węże i przewody hydrauliczne osłonami. Zakryć części o ostrych krawędziach.
- o nie przekraczać dopuszczalnego promienia wygięcia.
- Przy dołączaniu węży i przewodów hydraulicznych do części poruszających się długość węża musi być tak wymierzona, aby w całym zakresie ruchu nie przekraczać najmniejszych dopuszczalnych promieni wygięcia a wąż nie był narażony na niekorzystne rozciąganie.
- Węże i przewody hydrauliczne mocować tylko we właściwych punktach ich mocowania. Uchwytów węży nie stosować tam, gdzie poprzez naturalny ruch i naturalna zmiana długości węży mogą być zakłócone.
- Lakierowanie powierzchni węży hydraulicznych jest zabronione!

12.8 Kontrola zębatego paska klinowego napędu dmuchawy (wyspecjalizowany warsztat)

Kontrola zębatego paska klinowego napędu dmuchawy (wyspecjalizowany warsztat):

1. Zębaty pasek klinowy (Rys. 226/1) wymieniać przy
 - o uszkodzeniu
 - o wystrzępieniu
 - o poprzecznych pęknięciach
 - o połamaniu żeberek pasa.



Rys. 226

12.9 Łańcuchy rolkowe i koła łańcuchowe

Wszystkie łańcuchy rolkowe należy po sezonie

1. oczyścić (wraz z kołami łańcuchowymi i napinaczami).
2. sprawdzić stan.
3. przesmarować rozcieńczonym olejem mineralnym (SAE10 lub SAE15).

12.10 Kontrola agregatów wysiewających

Sprawdzić pod względem uszkodzeń i jeśli to konieczne, wymienić następujące elementy funkcyjne:

1. Tarcza oddzielająca (Rys. 227/1)
2. PE-uszczelka profilowa z pianki (Rys. 227/2)
3. Pokrywa ssąca z otworem (Rys. 227/3)



Rys. 227

4. Uszczelka obudowy wysiewającej (Rys. 228/1)
5. Czubek wyrzutnika (Rys. 228/2).



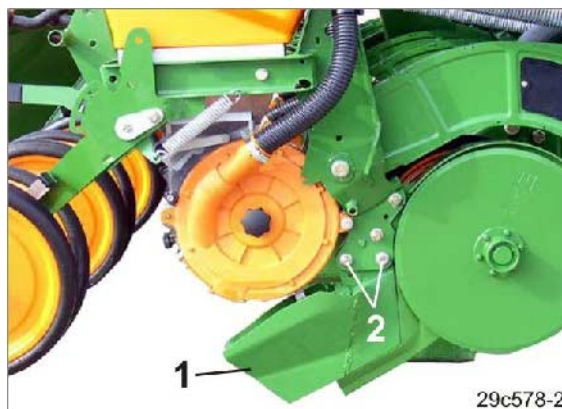
Rys. 228

12.11 Kontrola / wymiana czubków redlic wysiewających

Czubki redlic wysiewających formują redliny i ulegają naturalnemu ścieraniu się.

Wymiana czubków redlic wysiewających:

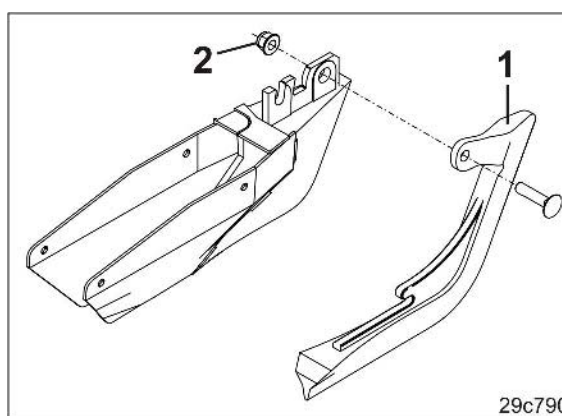
1. Unieść maszynę i bezpiecznie ją podeprzeć.
2. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
3. Odkręcić nakrętki (Rys. 229/2) i redlicę wysiewającą (Rys. 229/1) odchylić w dół.



Rys. 229

Czubki redlic wysiewających Classic:

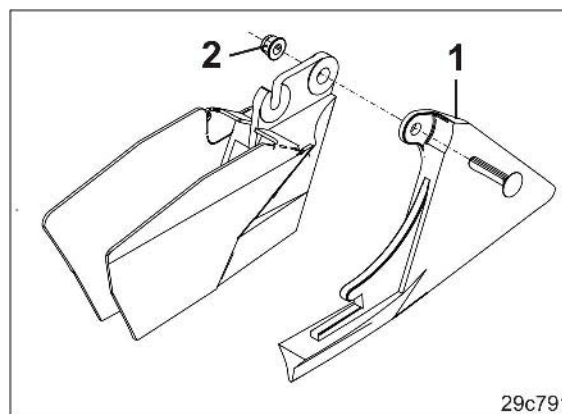
4. Odkręcić nakrętką (Rys. 230/2) i wymienić czubek redlicy wysiewającej Classic (Rys. 230/1).



Rys. 230

Czubki redlic wysiewających Contour (kukurydza lub buraki):

4. Odkręcić nakrętkę (Rys. 231/2) i wymienić czubek redlicy wysiewającej Contour (Rys. 231/1).



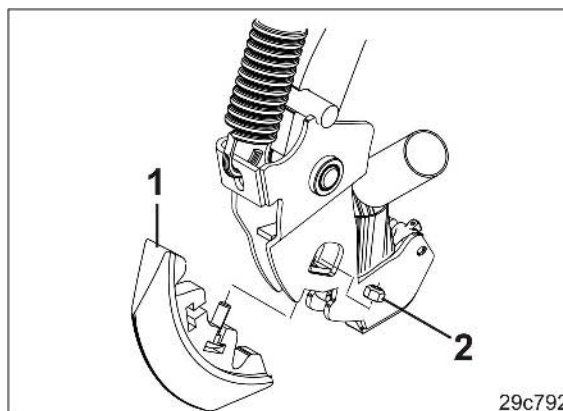
Rys. 231

12.12 Kontrola / wymiana czubków wleczonych redlic nawozowych

Czubki wleczonych redlic nawozowych formują redliny i ulegają naturalnemu ścieraniu.

Wymiana czubków wleczonych redlic nawozowych:

1. Unieść maszynę i bezpiecznie ją podeprzeć.
2. Zaciągnąć ręczny hamulec, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
3. Odkręcić nakrętkę (Rys. 232/2) i wymienić czubek wlezionej redlicy nawozowej (Rys. 232/1).



Rys. 232

12.13 Śruby – momenty dociągania

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



Ważne!

Momenty dociągania szpilek kół (patrz rozdział „Szpilki kół“, na stronie 160).



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)



BBG Bodenbearbeitungsgeräte

Leipzig GmbH & Co. KG

Rippachtalstr. 10
D-04249 Leipzig
Germany

Zakłady: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Przedstawicielstwa w Anglii i Francji

Fabryki rozsiewaczy nawozów mineralnych, opryskiwaczy polowych, siewników, maszyn uprawowych,
uniwersalnych hal magazynowych i urządzeń komunalnych
