



Oryginalna instrukcja obsługi

Brona wirnikowa

KE 2502-150	KE 4002-190
KE 3002-150	KE 3002-240
KE 3002-190	KE 4002-240
KE 3502-190	



SmartLearning



SPIS TREŚCI

1	Informacje na temat niniejszej instrukcji obsługi	1	4.4	Ośłony	23
1.1	Prawa autorskie	1	4.4.1	Ośłona wałka przekątnikowego	23
1.2	Stosowane opisy	1	4.4.2	Ośłona narzędzi	23
1.2.1	Wskazówki ostrzegawcze i hasła ostrzegawcze	1	4.5	Znaki ostrzegawcze	24
1.2.2	Inne wskazówki	2	4.5.1	Położenie znaków ostrzegawczych	24
1.2.3	Instrukcje czynności	2	4.5.2	Struktura znaków ostrzegawczych	25
1.2.4	Wypunktowania	4	4.5.3	Opis znaków ostrzegawczych	26
1.2.5	Cyfry pozycji na ilustracjach	4	4.6	Tuba	31
1.2.6	Informacje o kierunkach	4	4.7	Rama TUZ-u	31
1.3	Dodatkowo obowiązujące dokumenty	4	4.8	Tabliczka znamionowa maszyny	31
1.4	Cyfrowa instrukcja obsługi	4	4.9	Uniwersalne narzędzie obsługowe	32
1.5	Państwa zdanie jest ważne.	5	4.10	Zabezpieczenie wałka przekątnikowego	32
2	Bezpieczeństwo i odpowiedzialność	6	4.11	Oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej	33
2.1	Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6	4.11.1	Tylne oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej	33
2.1.1	Bezpieczna organizacja gospodarstwa	6	4.11.2	Przednie oświetlenie i oznaczenie	33
2.1.2	Znajomość i unikanie niebezpieczeństw	10	4.12	Wały	34
2.1.3	Bezpieczna praca i bezpieczne użytkowanie maszyny	13	4.12.1	Wały AMAZONE	34
2.1.4	Bezpieczne serwisowanie i modyfikowanie	15	4.12.2	Wały ugniatające innych producentów	34
2.2	Procedury bezpieczeństwa	18	4.13	GreenDrill	35
3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	20	4.14	Zestaw szybkiego agregatowania QuickLink	35
4	Opis wyrobu	21	4.15	Wałek przeniesienia napędu	36
4.1	Maszyna w skrócie	21	4.16	System Huckepack	36
4.2	Funkcja maszyny	22	4.16.1	Rama podnosząca	36
4.3	Wposażenie specjalne	22	4.16.2	Stabilizacja boczna	37
			4.17	Części łączące	37
			5	Dane techniczne	39
			5.1	Wymiary	39
			5.2	Kategoria zaczepu	39
			5.3	Zestaw szybkiego agregatowania QuickLink	40
			5.4	System Huckepack	40
			5.5	Części łączące	40

5.6	Prędkość jazdy	40	6.6.7	Regulacja naprężenia sprężyny wystawianych bocznych blach prowadzących	62
5.7	Głębokość robocza	40	6.6.8	Dopasowanie skrobaków na wale	63
5.8	Parametry ciągnika	40	6.6.9	Przygotowanie znaczników śladów do pracy	64
5.9	Dane dotyczące emisji hałasu	41	6.6.10	Przygotowanie spulchniaczy śladów do pracy	65
5.10	Nachylenie zbocza z możliwością wjazdu	42	6.6.11	Regulacja liczby obrotów zębów	68
5.11	Środki smarowe	42	6.6.12	Dostosowanie haków doczepowych dolnych dźwigni	69
5.12	Oleje i ilości napełnienia	42	6.6.13	Przygotowanie systemu Huckepack do pracy	70
5.12.1	Przekładnia z kołami wymiennymi	42	6.6.14	Przygotowanie siewnika GreenDrill do pracy	72
5.12.2	Miska kół czołowych	43	6.7	Przygotowanie maszyny do jazdy drogowej	73
5.13	Dopuszczalna masa użytkowa	43	6.7.1	Przygotowanie znaczników śladów do jazdy drogowej	73
6	Przygotowanie maszyny	45	6.7.2	Ustawianie wystawianych bocznych blach prowadzących w pozycji transportowej	73
6.1	Obliczanie wymaganych właściwości ciągnika	45	6.7.3	Przygotowanie systemu Huckepack do jazdy drogowej	74
6.2	Dopasowanie ramy TUZ-u	48	6.7.4	Wyłączanie oświetlenia roboczego	75
6.2.1	Maszyny KE 240	48	7	Korzystanie z maszyny	76
6.2.2	Maszyny KE 150/190	50	7.1	Użytkowanie maszyny	76
6.3	Przygotowanie wałka przekątnikowego	50	7.2	Opuszczanie systemu Huckepack	76
6.4	Montaż wałka przekątnikowego w maszynie	51	7.3	Korzystanie ze znacznika śladów	77
6.5	Dołączanie maszyny	52	7.4	Kontrola ustawionej głębokości roboczej	77
6.5.1	Podjechać ciągnikiem do maszyny.	52	7.5	Nawracanie na uwrociu	78
6.5.2	Podłączanie ramy TUZ-u	52	7.6	Zawracanie na uwrociu z systemem Huckepack	78
6.5.3	Dołączanie węży hydraulicznych	52	7.7	Ustawianie wystawianych bocznych blach prowadzących w pozycji roboczej	78
6.5.4	Podłączanie zasilania elektrycznego	55	8	Usuwanie usterek	80
6.5.5	Podłączanie wałka przekątnikowego	55	9	Odstawianie maszyny	88
6.5.6	Podłączanie siewnika	56	9.1	Ustawianie spulchniaczy śladów w pozycji parkowania	88
6.6	Przygotowanie maszyny do pracy	57			
6.6.1	Ręczna regulacja głębokości roboczej zębów	57			
6.6.2	Hydrauliczna regulacja głębokości roboczej zębów	58			
6.6.3	Regulacja wysokości roboczej włóki	59			
6.6.4	Regulacja głębokości roboczej sztywnych bocznych blach prowadzących	60			
6.6.5	Regulacja głębokości roboczej wystawianych bocznych blach prowadzących	60			
6.6.6	Regulacja naprężenia sprężyny sztywnych bocznych blach prowadzących	62			

9.2	Odłączanie zasilania elektrycznego	89	13.2	Dodatkowo obowiązujące dokumenty	110
9.3	Odłączanie węży hydraulicznych	89			
9.4	Odłączanie ramy TUZ-u	90			
9.5	Odłączanie wałka przekaźnikowego	90	14	Spisy i wykazy	111
9.6	Odstawianie siewnika	91	14.1	Glosariusz	111
9.6.1	Opuszczanie systemu Huckepack	91	14.2	Indeks	112
9.6.2	Odłączanie siewnika	91			
10 Serwisowanie maszyny		93			
10.1	Konserwacja maszyny	93			
10.1.1	Harmonogram konserwacji	93			
10.1.2	Kontrola sworzni dźwigni dolnych i sworzni dźwigni górnej	94			
10.1.3	Kontrola węży hydraulicznych	94			
10.1.4	Kontrola zębów	95			
10.1.5	Wymiana zębów	96			
10.1.6	Kontrola redlicy spulchniacza śladów	97			
10.1.7	Kontrola poziomu oleju w przekładni z kołami wymiennymi	98			
10.1.8	Kontrola poziomu oleju w misce kół czołowych	99			
10.1.9	Wymiana oleju w przekładni z kołami wymiennymi	100			
10.1.10	Konserwacja sprzęgła krzywkowego	100			
10.1.11	Konserwacja wałka przekaźnikowego	101			
10.2	Smarowanie maszyny	102			
10.2.1	Przegląd punktów smarowania	103			
10.3	Czyszczenie maszyny	105			
11 Utylizacja maszyny		106			
12 Załadunek maszyny		107			
12.1	Załadunek maszyny dźwigiem	107			
12.2	Mocowanie maszyny	108			
13 Załącznik		109			
13.1	Momenty dokręcenia śrub	109			

Informacje na temat niniejszej instrukcji obsługi

1

CMS-T-00000081-I.1

1.1 Prawa autorskie

CMS-T-00012308-A.1

Przedruk, tłumaczenie i powielanie w dowolnej formie, również we fragmentach, wymagają pisemnej zgody firmy AMAZONEN-WERKE.

1.2 Stosowane opisy

CMS-T-005676-F.1

1.2.1 Wskazówki ostrzegawcze i hasła ostrzegawcze

CMS-T-00002415-A.1

Wskazówki ostrzegawcze są oznaczone pionowym paskiem z trójkątnym symbolem bezpieczeństwa i hasłem ostrzegawczym. Hasło ostrzegawcze "NIEBEZPIECZEŃSTWO", "OSTRZEŻENIE" lub "PRZESTROGA" opisuje nasilenie zagrożenia i ma następujące znaczenie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Oznacza bezpośrednie zagrożenie o wysokim ryzyku doznania najcięższych obrażeń ciała, takich jak utrata części ciała lub śmierć.



OSTRZEŻENIE

- Oznacza potencjalne zagrożenie o średnim ryzyku doznania najcięższych obrażeń ciała lub śmierci.



PRZESTROGA

- Oznacza zagrożenie o niskim ryzyku doznania lekkich lub średnio ciężkich obrażeń ciała.

1.2.2 Inne wskazówki

CMS-T-00002416-A.1



WAŻNE

- Oznacza ryzyko uszkodzenia maszyny.



UWAGA DOTYCZĄCA OCHRONY ŚRODOWISKA

- Oznacza ryzyko szkód ekologicznych.



WSKAZÓWKA

Oznacza porady w zakresie użytkowania i wskazówki dotyczące optymalnej eksploatacji.

1.2.3 Instrukcje czynności

CMS-T-00000473-D.1

1.2.3.1 Numerowane instrukcje czynności

CMS-T-005217-B.1

Czynności, które należy wykonać w określonej kolejności, są podane w formie ponumerowanych instrukcji czynności. Należy przestrzegać wymaganej kolejności czynności.

Przykład:

1. Czynność obsługowa krok 1
2. Czynność obsługowa krok 2

1.2.3.2 Czynności obsługowe i reakcje

CMS-T-005678-B.1

Reakcje na czynności obsługowe są oznaczone strzałką.

Przykład:

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

1.2.3.3 Alternatywne instrukcje czynności

CMS-T-00000110-B.1

Alternatywne instrukcje czynności zaczynają się od słowa "lub".

Przykład:

1. Czynność obsługowa krok 1
- lub
- alternatywna czynność obsługowa
2. Czynność obsługowa krok 2

1.2.3.4 Instrukcje czynności tylko z jedną czynnością

CMS-T-005211-C.1

Instrukcje czynności z tylko jedną czynnością nie są numerowane, lecz rozpoczynają się od wypełnionego trójkąta skierowanego w prawo.

Przykład:

- ▶ Czynność obsługowa

1.2.3.5 Instrukcje czynności bez kolejności

CMS-T-005214-C.1

Instrukcje czynności, które nie muszą być wykonywane w określonej kolejności, są zamieszczone w formie list z wypełnionymi trójkątami skierowanymi w prawo.

Przykład:

- ▶ Czynność obsługowa
- ▶ Czynność obsługowa
- ▶ Czynność obsługowa

1.2.3.6 Praca warsztatowa

CMS-T-00013932-B.1



PRACA WARSZTATOWA

- ▶ Oznacza prace serwisowe, które muszą być przeprowadzane w specjalistycznym warsztacie, który dysponuje odpowiednim wyposażeniem do obsługi maszyn rolniczych spełniającym wymagania bezpieczeństwa i ochrony środowiska i który zatrudnia specjalistów posiadających odpowiednie wykształcenie.

1.2.4 Wypunktowania

CMS-T-000024-A.1

Wypunktowania bez wymuszonej kolejności przedstawiane są w postaci listy punktowej.

Przykład:

- Punkt 1
- Punkt 2

1.2.5 Cyfry pozycji na ilustracjach

CMS-T-000023-B.1

Cyfra w tekście otoczona ramką, np. **1**, odnosi się do cyfry pozycji na rysunku znajdującym się obok.

1.2.6 Informacje o kierunkach

CMS-T-00012309-A.1

Jeśli nie podano inaczej, wszystkie informacje o kierunkach obowiązują w kierunku jazdy.

1.3 Dodatkowo obowiązujące dokumenty

CMS-T-00000616-B.1

W załączniku znajduje się lista dodatkowo obowiązujących dokumentów.

1.4 Cyfrowa instrukcja obsługi

CMS-T-00002024-B.1

Cyfrową instrukcję obsługi oraz szkolenie komputerowe można pobrać z portalu informacyjnego serwisu internetowego AMAZONE.

1.5 Państwa zdanie jest ważne.

CMS-T-000059-D.1

Szanowni Czytelnicy, nasze dokumenty są regularnie aktualizowane. Dzięki propozycjom ich poprawy pomogą Państwo opracować dokumenty bardziej przyjazne użytkownikowi. Propozycje prosimy nadsyłać drogą listową, faksem lub pocztą elektroniczną.

AMAZONEN-WERKE H. Dreyer SE & Co. KG
Technische Redaktion
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Fax: +49 (0) 5405 501-234
E-Mail: tr.feedback@amazone.de

CMS-I-00000638

Bezpieczeństwo i odpowiedzialność

2

CMS-T-00004173-G.1

2.1 Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

CMS-T-00004174-G.1

2.1.1 Bezpieczna organizacja gospodarstwa

CMS-T-00002302-D.1

2.1.1.1 Kwalifikacje personelu

CMS-T-00002306-B.1

2.1.1.1.1 Wymagania wobec osób pracujących z maszyną

CMS-T-00002310-B.1

Nieprawidłowe użytkowanie maszyny może spowodować obrażenia ciała lub śmierć: aby uniknąć wypadków wskutek nieprawidłowego użytkowania, każda osoba pracująca z maszyną musi spełniać następujące wymagania minimalne:

- Osoba jest zdolna fizycznie i psychicznie do kontrolowania maszyny.
- Osoba może bezpiecznie wykonywać prace z wykorzystaniem maszyny w ramach niniejszej instrukcji obsługi.
- Osoba rozumie zasadę działania maszyny w ramach wykonywanych przez nią czynności oraz potrafi rozpoznać i unikać zagrożeń podczas pracy.
- Osoba zrozumiała instrukcję obsługi i potrafi wykorzystać informacje zawarte w instrukcji obsługi.
- Osoba zna się na bezpiecznym prowadzeniu pojazdów.
- W zakresie jazdy drogowej osoba zna ważne przepisy ruchu drogowego i posiada wymagane prawo jazdy.

2.1.1.1.2 Stopnie kwalifikacji

CMS-T-00002311-A.1

Do pracy z maszyną wymagane są następujące stopnie kwalifikacji:

- Rolnik
- Pomocnik rolnika

Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być zasadniczo wykonywane przez osoby ze stopniem kwalifikacji „pomocnik rolnika”.

2.1.1.1.3 Rolnik

CMS-T-00002312-A.1

Rolnicy wykorzystują maszyny rolnicze do uprawy roli. To oni decydują o zastosowaniu maszyny rolniczej w określonym celu.

Rolnicy z zasady znają się na pracach z użyciem maszyn rolniczych i w razie potrzeby instruują swoich pomocników w zakresie korzystania z takich maszyn. Samodzielnie mogą oni dokonywać niektórych prostych napraw i przeprowadzać prace konserwacyjne przy maszynach rolniczych.

Rolnikami mogą być na przykład:

- Rolnicy z dyplomem uczelni wyższej lub ze świadectwem ukończenia szkoły zawodowej
- Rolnicy z doświadczeniem (np. przejęcie gospodarstwa w spadku, obszerna wiedza oparta na doświadczeniu)
- Przedsiębiorstwa usługowe działające na zlecenie rolników

Przykładowa czynność:

- Instruktaż w zakresie bezpieczeństwa dla pomocnika rolnika

2.1.1.1.4 Pomocnik rolnika

CMS-T-00002313-A.1

Pomocnicy rolników korzystają z maszyn rolniczych na zlecenie rolnika. Są oni instruowani przez rolnika w zakresie korzystania z maszyn rolniczych i pracują samodzielnie na podstawie zlecenia pracy od rolnika.

Pomocnicy rolnika to na przykład:

- Pracownicy sezonowi i pomoce
- Uczący się przyszli rolnicy
- Pracownicy rolnika (np. traktorzysta)
- Członkowie rodziny rolnika

Przykładowe czynności:

- Kierowanie maszyną
- Regulacja głębokości roboczej

2.1.1.2 Stanowiska pracy i przewożenie osób

CMS-T-00002307-B.1

Przewożenie osób

Przewożone osoby mogą spaść wskutek ruchów maszyny, zostać przejechane i odnieść poważne obrażenia lub śmierć. Odrzucane w powietrze przedmioty mogą trafić przewożone osoby i doprowadzić u nich do obrażeń.

- ▶ Pod żadnym pozorem nie przewozić osób na maszynie.
- ▶ Nie pozwalać osobom na wchodzenie na jadącą maszynę.

2.1.1.3 Niebezpieczeństwo dla dzieci

CMS-T-00002308-A.1

Dzieci w niebezpieczeństwie

Dzieci nie potrafią ocenić zagrożenia i zachowują się nieobliczalnie. Dlatego to właśnie dzieci są szczególnie zagrożone.

- ▶ Nie pozwalać dzieciom zbliżać się.
- ▶ *Ruszając lub uruchamiając części maszyny,*
upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne dzieci.

2.1.1.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

CMS-T-00002309-D.1

2.1.1.4.1 Sprawny stan techniczny

CMS-T-00002314-D.1

Eksploatować wyłącznie prawidłowo przygotowaną maszynę

Brak prawidłowego przygotowania, zgodnego z niniejszą instrukcją obsługi, uniemożliwia zapewnienie bezpieczeństwa eksploatacji maszyny. Może być to przyczyną wypadków oraz poważnych obrażeń ciała lub śmierci ludzi.

- ▶ Przygotować maszynę zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

Niebezpieczeństwo spowodowane uszkodzeniami maszyny

Uszkodzenia maszyny mogą pogorszyć bezpieczeństwo eksploatacji maszyny i spowodować wypadki. Może być to przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci ludzi.

- ▶ *W przypadku podejrzenia lub stwierdzenia uszkodzeń:*
Zabezpieczyć ciągnik i maszynę.
- ▶ Niezwłocznie usunąć uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.
- ▶ Uszkodzenia usuwać zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
- ▶ *Jeśli uszkodzeń nie można samodzielnie usunąć w oparciu o niniejszą instrukcję obsługi:*
Zlecić usunięcie uszkodzeń w uprawnionym specjalistycznym warsztacie.

Przestrzeganie technicznych wartości granicznych

Jeśli techniczne wartości graniczne maszyny nie będą przestrzegane, skutkiem mogą być wypadki oraz poważne obrażenia lub śmierć ludzi. Ponadto maszyna może ulec uszkodzeniu. Techniczne wartości graniczne podane są w danych technicznych.

- ▶ Przestrzegać technicznych wartości granicznych.

2.1.1.4.2 Sprzęt ochrony indywidualnej

CMS-T-00002316-B.1

Sprzęt ochrony indywidualnej

Noszenie sprzętu ochrony indywidualnej to ważny element bezpieczeństwa. Brakujący lub nieodpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej zwiększa ryzyko utraty zdrowia i obrażeń ciała u ludzi. Sprzęt ochrony indywidualnej to na przykład rękawice robocze, obudowie ochronne, odzież ochronna, maska oddechowa, nauszniki, ochrona twarzy i oczu.

- ▶ Dobrać sprzęt ochrony indywidualnej do danych prac i przygotować go do użycia.
- ▶ Stosować tylko sprzęt ochrony indywidualnej będący w prawidłowym stanie i zapewniający skuteczną ochronę.
- ▶ Dostosować sprzęt ochrony indywidualnej do osoby, na przykład rozmiar.
- ▶ Przestrzegać informacji podanych przez producentów środków eksploatacyjnych, materiału siewnego, nawozu, środków ochrony roślin i środków czyszczących.

Noszenie właściwej odzieży

Luźno noszona odzież zwiększa niebezpieczeństwo pochwycenia lub nawinięcia na obracające się części oraz zagrożenie zaczepienia o wystające części. Może być to przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci ludzi.

- ▶ Nosić ubranie ściśle przylegające.
- ▶ Nigdy nie nosić pierścionków, łańcuszków i innej biżuterii.
- ▶ *Mając długie włosy,*
nosić siatkę na włosy.

2.1.1.4.3 Znaki ostrzegawcze

CMS-T-00002317-B.1

Utrzymywanie czytelności znaków ostrzegawczych

Znaki ostrzegawcze na maszynie ostrzegają przed zagrożeniami w miejscach niebezpiecznych oraz są ważnym elementem wyposażenia bezpieczeństwa maszyny. Brak znaków ostrzegawczych zwiększa ryzyko poważnych i śmiertelnych obrażeń ciała u ludzi.

- ▶ Czyścić zabrudzone znaki ostrzegawcze.
- ▶ Niezwłocznie wymieniać uszkodzone lub niewyraźne znaki ostrzegawcze.
- ▶ Na częściach zamiennych umieszczać przewidziane dla nich znaki ostrzegawcze.

2.1.2 Znajomość i unikanie niebezpieczeństw

CMS-T-00004917-D.1

2.1.2.1 Źródła niebezpieczeństw przy maszynie

CMS-T-00004919-C.1

Ciecze pod ciśnieniem

Olej hydrauliczny wydostający się pod wysokim ciśnieniem może przez skórę wnikać do ciała i spowodować poważne obrażenia ciała. Już dziurka o wielkości łba szpilki może spowodować poważne obrażenia ciała.

- ▶ *Przed odłączeniem węży hydraulicznych lub sprawdzeniem ich pod kątem uszkodzeń*
zredukować ciśnienie do zera w systemie hydraulicznym.
- ▶ *Jeśli można przypuszczać, że układ ciśnieniowy jest uszkodzony,*
zlecić kontrolę układu ciśnieniowego w uprawnionym specjalistycznym warsztacie.
- ▶ Pod żadnym pozorem nie lokalizować przecieków gołą ręką.
- ▶ Trzymać ciało i twarz z dala od przecieków.
- ▶ *Jeżeli do ciała przedostaną się ciecze,*
natychmiast udać się do lekarza.

Ryzyko odniesienia obrażeń przy wałku przekąźnikowym

Osoby mogą zostać pochwycone, wciągnięte przez wałek przekąźnikowy i napędzane elementy oraz odnieść poważne obrażenia ciała. Jeśli wałek przekąźnikowy zostanie przeciążony, istnieje ryzyko uszkodzenia maszyny, odrzucenia części i obrażeń ciała u osób.

- ▶ Zapewnić dostateczne zachodzenie rury profilowanej, osłony wałka przekąźnikowego i osłony WOM.
- ▶ Przestrzegać kierunku obrotów i dopuszczalnej liczby obrotów wałka przekąźnikowego.
- ▶ *Jeśli wałek przekąźnikowy wychylony zostanie o zbyt duży kąt:*
Wyłączyć napęd wałka przekąźnikowego.
- ▶ *Jeśli wałek przekąźnikowy nie jest potrzebny:*
Wyłączyć napęd wałka przekąźnikowego.

Ryzyko odniesienia obrażeń przy WOM

Osoby mogą zostać pochwycone, wciągnięte przez WOM i napędzane elementy oraz odnieść poważne obrażenia ciała. Jeśli WOM zostanie przeciążony, istnieje ryzyko uszkodzenia maszyny, odrzucenia części i obrażeń ciała u osób.

- ▶ Zapewnić dostateczne zachodzenie rury profilowanej, osłony wałka przekąźnikowego i osłony WOM.
- ▶ Blokować zamknięcia przy WOM.
- ▶ *Aby zabezpieczyć osłonę wałka przekąźnikowego przed obracaniem się:*
Zaczepić łańcuchy zabezpieczające.
- ▶ *Aby zabezpieczyć podłączoną pompę hydrauliczną przed obracaniem się:*
Zamontować podporę momentu obrotowego.
- ▶ Przestrzegać kierunku obrotów i dopuszczalnej liczby obrotów WOM.
- ▶ *Aby uniknąć uszkodzeń maszyny wskutek wystąpienia szczytowych wartości momentu obrotowego:*
WOM sprzęgać powoli przy niskiej liczbie obrotów silnika ciągnika.

Niebezpieczeństwo spowodowane dobiegiem części maszyny

Po wyłączeniu napędów części maszyny mogą jeszcze znajdować się w ruchu wskutek dobiegu i spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć ludzi.

- ▶ Przed zbliżeniem się do maszyny zaczekać, aż części maszyny poruszające się jeszcze przez pewien czas po wyłączeniu całkowicie się zatrzymają.
- ▶ Dotykać wyłącznie nieruchomych części maszyny.

2.1.2.2 Strefy zagrożenia

CMS-T-00004918-B.1

Strefy zagrożenia przy maszynie

W strefach zagrożenia występują następujące istotne zagrożenia:

Maszyna i jej narzędzia robocze podczas pracy przemieszczają się.

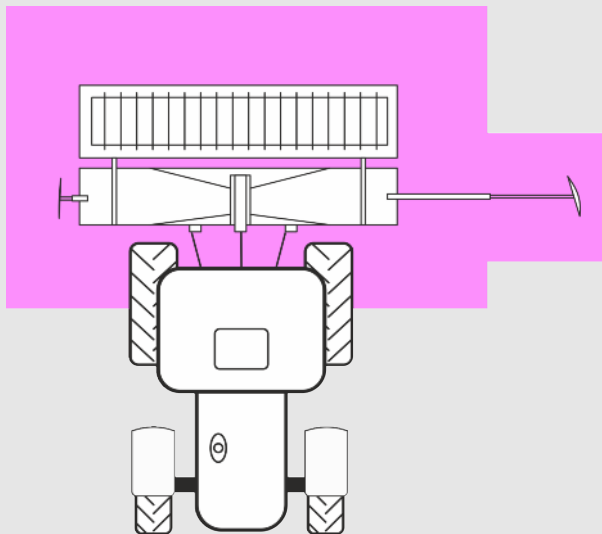
Hydraulicznie podnoszone części maszyny mogą opaść niepostrzeżenie i powoli.

Ciągnik i maszyna mogą się przypadkowo przetoczyć.

Materiały i ciała obce mogą zostać wyrzucone z maszyny lub z niej odrzucone.

Nieprzestrzeganie zakazu wstępu do strefy zagrożenia może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

- ▶ Nie pozwalać zbliżać się osobom do strefy zagrożenia maszyny.
- ▶ *Jeśli osoby wejdą do strefy zagrożenia, niezwłocznie wyłączyć silniki i napędy.*
- ▶ *Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy maszynie zabezpieczyć ciągnik i maszynę. Dotyczy to również krótkich prac kontrolnych.*



CMS-I-00003509

2.1.3 Bezpieczna praca i bezpieczne użytkowanie maszyny

CMS-T-00002304-I.1

2.1.3.1 Podłączanie maszyn

CMS-T-00002320-D.1

Dołączanie maszyny do ciągnika

Niepoprawne sprzęgnięcie maszyny z ciągnikiem prowadzi do powstania zagrożeń mogących być przyczyną poważnych wypadków.

W punktach dołączania między maszyną a ciągnikiem znajdują się miejsca zagrożenia przygnieceniem i przycięciem.

- ▶ *Sprzęgając maszynę z ciągnikiem lub rozprzegając maszynę i ciągnik, zachować szczególną ostrożność.*
- ▶ Sprzęgać i transportować maszynę wyłącznie za pomocą odpowiednich ciągników.
- ▶ *Podczas sprzęgania maszyny z ciągnikiem zwrócić uwagę, aby urządzenie łączące ciągnika odpowiadało wymaganiom maszyny.*
- ▶ Maszynę prawidłowo sprzęgać z ciągnikiem.

2.1.3.2 Bezpieczeństwo jazdy

CMS-T-00002321-E.1

Niebezpieczeństwa podczas jazdy po drogach i polu

Maszyny zawieszone lub zaczepione na ciągniku oraz obciążniki przednie lub tylne wpływają na właściwości jezdne oraz na zdolność kierowania i hamowania ciągnika. Właściwości jezdne zależą również od stanu roboczego, poziomu napełnienia lub załadunku oraz od podłoża. Jeśli kierowca nie uwzględni zmienionych właściwości jezdnych, może doprowadzić do wypadków.

- ▶ Zawsze zwracać uwagę na dostateczną zdolność kierowania i hamowania ciągnika.
- ▶ *Ciągnik musi zapewniać wymagane zwalnianie zestawu z zawieszoną maszyną.*
Sprawdzić skuteczność hamowania przed rozpoczęciem jazdy.
- ▶ *Przednia oś ciągnika musi zawsze dźwigać co najmniej 20% masy własnej ciągnika, aby zachowana była dostateczna zdolność kierowania.*
W koniecznych przypadkach stosować obciążniki przodu ciągnika.
- ▶ Obciążniki przednie lub tylne zawsze mocować zgodnie z przepisami w przewidzianych do tego celu punktach mocowania.
- ▶ Obliczyć dopuszczalną ładowność zawieszanej lub zaczepionej maszyny i jej przestrzegać.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnego nacisku na osie i dopuszczalnego pionowego obciążenia zaczepu ciągnika.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnego pionowego obciążenia zaczepu i dyszla.
- ▶ Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną lub doczepioną do niego maszyną. Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki nawierzchni, ruch na drodze, widoczność i warunki atmosferyczne, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej maszyny.

Niebezpieczeństwo wypadku podczas jazdy po drogach na skutek niekontrolowanych ruchów bocznych maszyny

- ▶ Przed jazdą po drodze zablokować dolne dźwignie zaczepu ciągnika.

Przygotowanie maszyny do jazdy drogowej

Maszyna nieprawidłowo przygotowana do jazdy drogowej może doprowadzić do poważnych wypadków w ruchu drogowym.

- ▶ Skontrolować poprawność działania oświetlenia i oznaczenie do jazdy drogowej.
- ▶ Usunąć większe zabrudzenia z maszyny.
- ▶ Przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Przygotowanie maszyny do jazdy drogowej”.

Odstawianie maszyny

Odstawiona maszyna może się przewrócić. Może dojść do zgniecenia lub śmierci ludzi.

- ▶ Maszynę odstawiać tylko na nośnym i równym podłożu.
- ▶ *Przed przystąpieniem do prac nastawczych lub serwisowych* zwrócić uwagę na bezpieczne posadowienie maszyny. W razie wątpliwości podeprzeć maszynę.
- ▶ Przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale "Odstawianie maszyny".

Odstawianie bez nadzoru

Niedostatecznie zabezpieczony lub odstawiony bez nadzoru ciągnik i podłączona maszyna stwarzają zagrożenie dla osób dorosłych i bawiących się dzieci.

- ▶ *Przed odejściem od maszyny* wyłączyć ciągnik i maszynę.
- ▶ Zabezpieczyć ciągnik i maszynę.

2.1.4 Bezpieczne serwisowanie i modyfikowanie

CMS-T-00002305-J.1

2.1.4.1 Przeróbka maszyny

CMS-T-00002322-B.1

Zmiany w budowie tylko po uzyskaniu upoważnienia

Zmiany w budowie i rozbudowa mogą pogorszyć sprawność i bezpieczeństwo eksploatacji maszyny. Może być to przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci ludzi.

- ▶ Zmiany w budowie i rozbudowę zlecać wyłącznie uprawnionemu specjalistycznemu warsztatowi.
- ▶ *Aby świadectwo homologacyjne zgodne z krajowymi i międzynarodowymi przepisami utrzymało ważność,* upewnić się, że warsztat stosuje wyłącznie części do przebudowy, części zamienne i wyposażenie specjalne zatwierdzone przez firmę AMAZONE.

2.1.4.2 Prace przy maszynie

CMS-T-00002323-I.1

Prace tylko przy wyłączonej maszynie

Jeżeli maszyna nie jest wyłączona, części mogą się niespodziewanie poruszyć lub maszyna może ruszyć. Może być to przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci ludzi.

- ▶ *Chcąc wykonać prace przy uniesionych ładunkach lub pod nimi:*
Opuścić ładunki lub zabezpieczyć je za pomocą hydraulicznej lub mechanicznej blokady.
- ▶ Wyłączyć wszystkie napędy.
- ▶ Uruchomić hamulec postojowy,
- ▶ Zabezpieczyć maszynę, szczególnie stojącą na spadkach, przed przetoczeniem, podkładając pod jej koła kliny.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki i zabrać go ze sobą.
- ▶ Odczekać, aż obracające części zatrzymają się, a gorące części ostygną.

Prace serwisowe

Nieprawidłowo przeprowadzone prace serwisowe, szczególnie przy częściach mających wpływ na bezpieczeństwo, zagrażają bezpieczeństwu eksploatacji. Może być to przyczyną wypadków oraz poważnych obrażeń ciała lub śmierci ludzi. Do części mających wpływ na bezpieczeństwo należą przykładowo: części układu hydrauliki, części układu elektroniki, rama, sprężyny, sprzęg, osie i zawieszenie osi, przewody i zbiorniki zawierające substancje palne.

- ▶ *Przed przystąpieniem do regulacji, serwisowania lub czyszczenia maszyny*
zabezpieczyć maszynę.
- ▶ Serwisować maszynę zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
- ▶ Wykonywać wyłącznie prace opisane w niniejszej instrukcji obsługi.
- ▶ Prace serwisowe oznaczone hasłem "PRACA WARSZTATOWA" zlecać w specjalistycznym warsztacie, który dysponuje odpowiednim wyposażeniem do obsługi maszyn rolniczych spełniającym wymagania bezpieczeństwa i ochrony środowiska i który zatrudnia specjalistów posiadających odpowiednie wykształcenie.
- ▶ Pod żadnym pozorem nie spawać, nie wiercić, nie piłować, nie szlifować, nie ciąć ramy, podwozia ani urządzeń łączących maszyny.
- ▶ Nigdy nie przerabiać części mających wpływ na bezpieczeństwo.
- ▶ Nie rozwiercać istniejących otworów.
- ▶ Wszystkie prace konserwacyjne przeprowadzać w wymaganych terminach.

Podniesione części maszyny

Podniesione części maszyny mogą niespodziewanie opaść i zmiążdżyć ludzi lub spowodować ich śmierć.

- ▶ Nie przebywać pod podniesionymi częściami maszyny.
- ▶ *Chcąc wykonać prace przy podniesionych częściach maszyny lub pod nimi,* opuścić części maszyny lub zabezpieczyć uniesione części maszyny za pomocą blokady mechanicznej lub hydraulicznej.

Niebezpieczeństwo spowodowane spawaniem

Nieprawidłowo przeprowadzone prace spawalnicze, szczególnie na częściach mających wpływ na bezpieczeństwo lub w ich pobliżu, zagrażają bezpieczeństwu eksploatacji. Może być to przyczyną wypadków oraz poważnych obrażeń ciała lub śmierci ludzi. Do części mających wpływ na bezpieczeństwo należą przykładowo elementy układu hydraulicznego, elementy układu elektronicznego, rama, sprężyny, urządzenia łączące z ciągnikiem, takie jak rama TUZ, dyszel, wspornik sprzęgu, sprzęg lub belka pociągowa, a ponadto osie i zawieszenie osi, przewody i zbiorniki zawierające substancje palne.

- ▶ Spawanie części mających wpływ na bezpieczeństwo zlecać wyłącznie uprawnionym specjalistycznym warsztatom zatrudniającym personel z uprawnieniami do takich prac.
- ▶ Spawanie wszelkich innych części należy powierzać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi.
- ▶ *W razie wątpliwości związanych z możliwością spawania określonej części:*
Zasięgnąć informacji w uprawnionym specjalistycznym warsztacie.
- ▶ *Przed przystąpieniem do spawania maszyny:*
Odłączyć maszynę od ciągnika.
- ▶ Nie spawać w pobliżu opryskiwacza do środków ochrony roślin, w którym wcześniej zastosowano płynny nawóz.

2.1.4.3 Środki eksploatacyjne

CMS-T-00002324-C.1

Nieodpowiednie środki eksploatacyjne

Środki eksploatacyjne niezgodne z wymaganiami AMAZONE mogą spowodować uszkodzenia maszyny i wypadki.

- ▶ Stosować wyłącznie środki eksploatacyjne spełniające wymagania podane w danych technicznych.

2.1.4.4 Wyposażenie specjalne i części zamienne

CMS-T-00002325-B.1

Wyposażenie specjalne, akcesoria i części zamienne

Wyposażenie specjalne, akcesoria i części zamienne niezgodne z wymaganiami firmy AMAZONE mogą pogorszyć bezpieczeństwo eksploatacji maszyny i spowodować wypadki.

- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne części lub części spełniające wymagania AMAZONE.
- ▶ *W przypadku pytań dotyczących wyposażenia specjalnego, akcesoriów lub części zamiennych skontaktować się ze swoim dystrybutorem lub AMAZONE.*

2.2 Procedury bezpieczeństwa

CMS-T-00002300-D.1

Zabezpieczanie ciągnika i maszyny

Jeżeli ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, mogą one ruszyć w sposób niekontrolowany i przejechać, zmiażdżyć oraz doprowadzić do śmierci osób.

- ▶ Opuścić uniesioną maszynę lub jej uniesione części.
- ▶ Zredukować ciśnienie w węzłach hydraulicznych do zera przez załączenie urządzeń obsługowych.
- ▶ *Jeśli istnieje konieczność wejścia pod uniesioną maszynę lub pod części, zabezpieczyć podniesioną maszynę i części przed opadnięciem mechanicznymi podporami zabezpieczającymi lub hydraulicznym urządzeniem odcinającym.*
- ▶ Wyłączyć ciągnik.
- ▶ Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Zabezpieczanie maszyny

Po rozprzęgnięciu maszynę należy zabezpieczyć. Jeżeli maszyna lub jej części nie zostaną zabezpieczone, grozi to obrażeniami ciała wskutek zgniecenia lub ranami ciętymi.

- ▶ Maszynę odstawiać tylko na nośnym i równym podłożu.
- ▶ *Przed zredukowaniem ciśnienia do zera w węzłach hydraulicznych i odłączeniem ich od ciągnika, ustawić maszynę w pozycji roboczej.*
- ▶ Chronić osoby przed bezpośrednim kontaktem z częściami maszyny, które mają ostre krawędzie lub odstają.

Utrzymywanie sprawności osłon

W przypadku gdy brakuje osłon, są one uszkodzone, wadliwe lub zdemontowane, części maszyny mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć ludzi.

- ▶ Co najmniej raz dziennie sprawdzać maszynę pod kątem uszkodzeń, prawidłowego montażu oraz sprawności osłon.
- ▶ *W razie wątpliwości, czy wszystkie osłony są prawidłowo zamontowane i sprawne* zlecić kontrolę osłon w uprawnionym specjalistycznym warsztacie.
- ▶ Przed wykonaniem każdej czynności przy maszynie zwrócić uwagę, aby osłony były prawidłowo zamontowane i sprawne.
- ▶ Uszkodzone osłony wymieniać na nowe.

Wchodzenie i schodzenie

Wskutek braku uwagi podczas wchodzenia i schodzenia osoby mogą spaść z wejścia. Osoby wchodzące na maszynę poza przewidzianymi wejściami mogą się poślizgnąć, upaść i odnieść poważne obrażenia. Zabrudzenia oraz środki eksploatacyjne mogą pogarszać stabilność i równowagę na stopniach. Przypadkowe przestawienie elementów obsługowych może doprowadzić do niezamierzonego uruchomienia funkcji, które stworzą sytuację zagrożenia.

- ▶ Korzystać wyłącznie z przewidzianych wejść.
- ▶ *Aby bezpiecznie wchodzić na stopnie i stać na stopniach:*
Zawsze utrzymywać stopnie i powierzchnie do stania w czystości.
- ▶ *Jeśli maszyna znajduje się w ruchu:*
Pod żadnym pozorem nie wchodzić na maszynę ani nie schodzić z maszyny.
- ▶ Wchodzić i schodzić twarzą zwróconą do maszyny.
- ▶ Podczas wchodzenia i schodzenia utrzymywać kontakt ze stopniami i poręczami w co najmniej 3 punktach: równocześnie 2 ręce i jedna stopa lub 2 stopy i jedna ręka na maszynie.
- ▶ Pod żadnym pozorem nie wykorzystywać elementów obsługowych jako uchwytu ułatwiającego wchodzenie i schodzenie.
- ▶ Pod żadnym pozorem nie zeskakiwać z maszyny podczas schodzenia.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

3

CMS-T-00005043-A.1

- Maszyna jest przeznaczona wyłącznie do prawidłowego użytkowania zgodnie z zasadami praktyki rolniczej w celu uprawy gruntów ornych.
- Maszyna jest rolniczą maszyną roboczą montowaną na podnośniku TUZ ciągnika spełniającego wymagania techniczne.
- Maszyna jest przeznaczona i przewidziana do płaskiej uprawy poźniwnej lub przeorywania ugorów, do uprawy przedsiewnej oraz do przykrywania międzyplonów lub nawozów naturalnych.
- Maszyna uprawowa może być stosowana wyłącznie z wałami podanymi w instrukcji obsługi.
- Podczas jazdy po drogach publicznych maszyna, zależnie od postanowień obowiązującego kodeksu drogowego, może zostać zawieszona z tyłu i być przewożona na ciągniku spełniającym wymagania techniczne.
- Maszyna może być używana i serwisowana wyłącznie przez osoby spełniające wymagania. Wymagania stawiane osobom są opisane w rozdziale "*Kwalifikacje personelu*".
- Instrukcja obsługi jest elementem maszyny. Maszyna jest przeznaczona wyłącznie do użytku zgodnego z niniejszą instrukcją obsługi. Zastosowania maszyny, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji obsługi, mogą prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci osób oraz do uszkodzenia maszyny i szkód materialnych.
- Użytkownik i właściciel muszą przestrzegać odnośnych przepisów bhp oraz powszechnie przyjętych zasad bezpieczeństwa technicznego, medycyny pracy oraz kodeksu drogowego.
- Dalsze informacje dotyczące użytkowania zgodnego z przeznaczeniem w przypadkach specjalnych można uzyskać w firmie AMAZONE.
- Inne użycie niż opisane we fragmencie dotyczącym użytkowania zgodnego z przeznaczeniem traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiedzialności nie ponosi producent, lecz wyłącznie użytkownik.

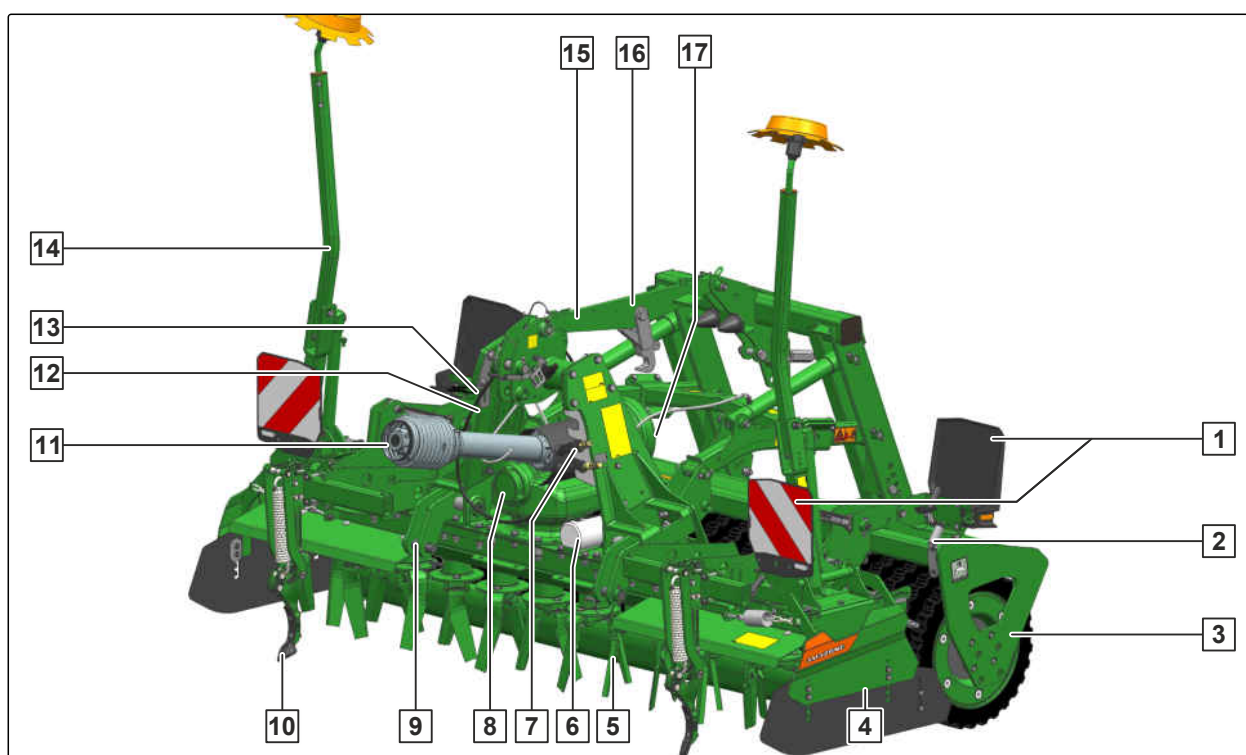
Opis wyrobu

4

CMS-T-00004636-H.1

4.1 Maszyna w skrócie

CMS-T-00004639-C.1



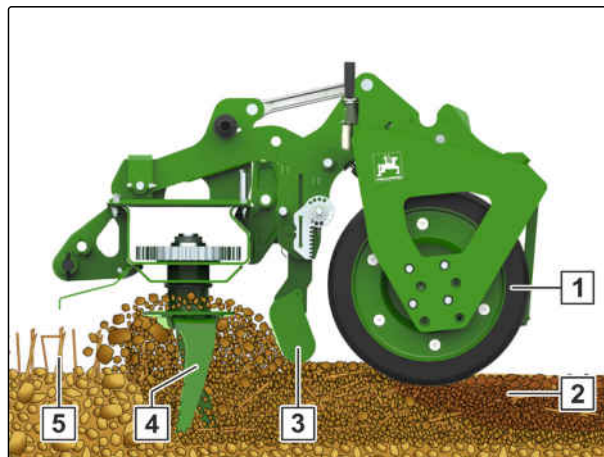
CMS-I-00003477

- | | |
|---|---|
| 1 Oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej | 2 Uniwersalne narzędzie obsługowe |
| 3 Wał | 4 Boczna blacha prowadząca |
| 5 Zęby | 6 Tuba |
| 7 Uchwyt węży | 8 Przekładnia |
| 9 Rama TUZ-u | 10 Spulchniacz śladów |
| 11 Wałek przekątnikowy | 12 Tabliczka znamionowa maszyny |
| 13 Numer maszyny | 14 Znaczniki śladów |
| 15 Ograniczenie wysokości podnoszenia | 16 System Huckepack do siewnika zawieszanego |
| 17 Wałek przeniesienia napędu | |

4.2 Funkcja maszyny

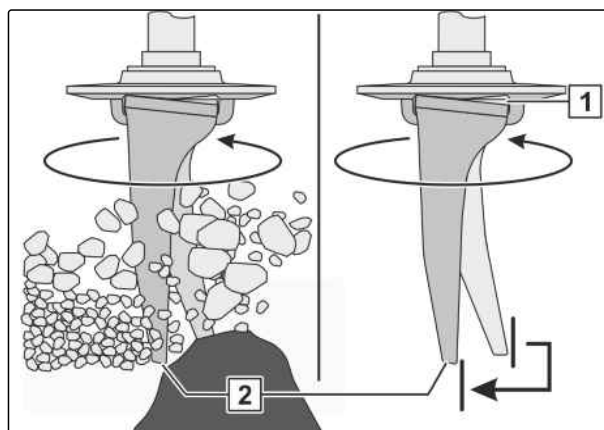
CMS-T-00004656-C.1

Zęby **4** rozbijają skorupę gleby. Pozostałości organiczne **5** są intensywnie przyorywane. Włoka **3** wyrównuje glebę przechodzącą między zębami narzędziowymi i wałem **1**. Aby lepiej rozdrabniać duże bryły ziemi, bryły są przytrzymywane przez włókę między zębami narzędziowymi. Wał zagęszcza glebę i pozostawia gotowy zagon **2**.



CMS-I-00002954

Zęby **2** zamocowane są w kieszeniach **1** uchwytów narzędzi. Kieszenie są ukształtowane w sposób pozwalający na sprężyste odchylenie zębów na kamieniach lub innych przeszkodach.



CMS-I-00002948

W celu użytkowania w funkcji agregatu uprawowo-siewnego maszynę uprawową można łączyć z nabudowanym siewnikiem.

4.3 Wyposażenie specjalne

CMS-T-00004637-D.1

- Spulchniacze śladów
- Znaczniki śladów
- Oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej
- Hydrauliczna regulacja głębokości roboczej
- Części łączące do nabudowanego siewnika
- Części łączące do siewnika zawieszanego
- System Huckepack do siewnika zawieszanego
- Stabilizacja boczna do systemu Huckepack
- Ograniczenie wysokości podnoszenia do systemu Huckepack

- Zestaw wymiennych kół zębanych, 31/40 zębów
- Nabudowany siewnik GreenDrill
- Wałek przeniesienia napędu

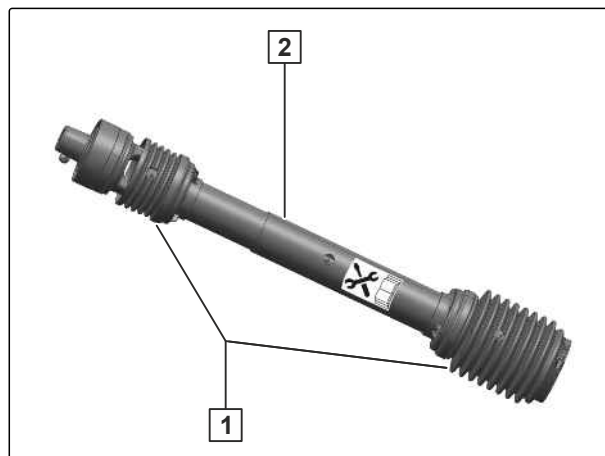
4.4 Osłony

CMS-T-00004640-C.1

4.4.1 Osłona wałka przekładnikowego

CMS-T-00003992-C.1

Wałki przekładnikowe są standardowo wyposażone w rury ochronne **2** i obudowy ochronne **1**. W zależności od maszyny rury ochronne mocowane są przez łańcuchy trzymające lub pełne leje ochronne. W ten sposób wykluczone jest ryzyko nawinięcia.

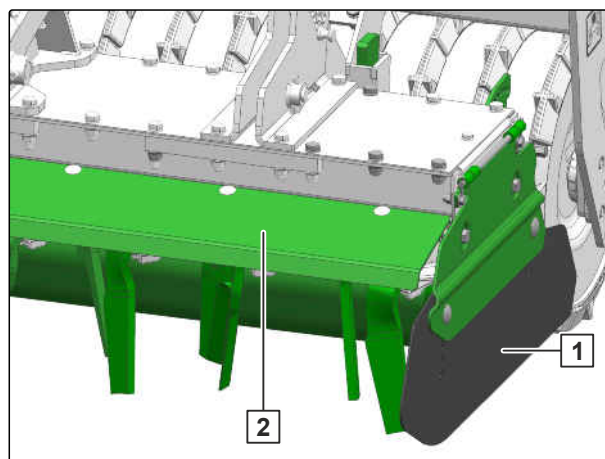


CMS-I-00002930

4.4.2 Osłona narzędzi

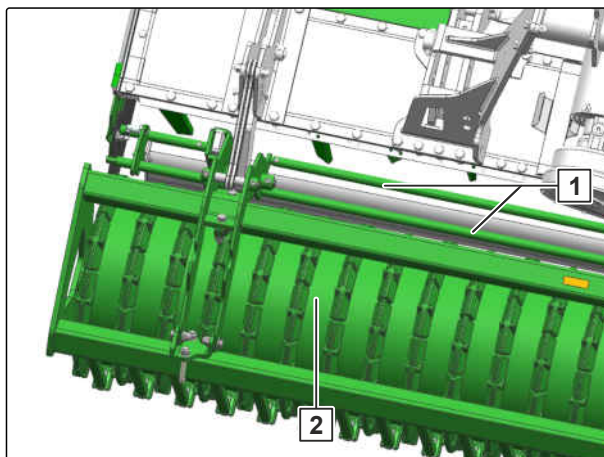
CMS-T-00004641-B.1

Osłona narzędzi zapobiega wyrzucaniu bryłek piasku lub kamieni w górę z maszyny. Osłona narzędzi składa się z bocznych blach prowadzących **1** i osłon blaszanych **2**.



CMS-I-00003447

Osłona narzędzi skierowana do tyłu obejmuje pałąk ochronny **1** i wały nadążne **2**.



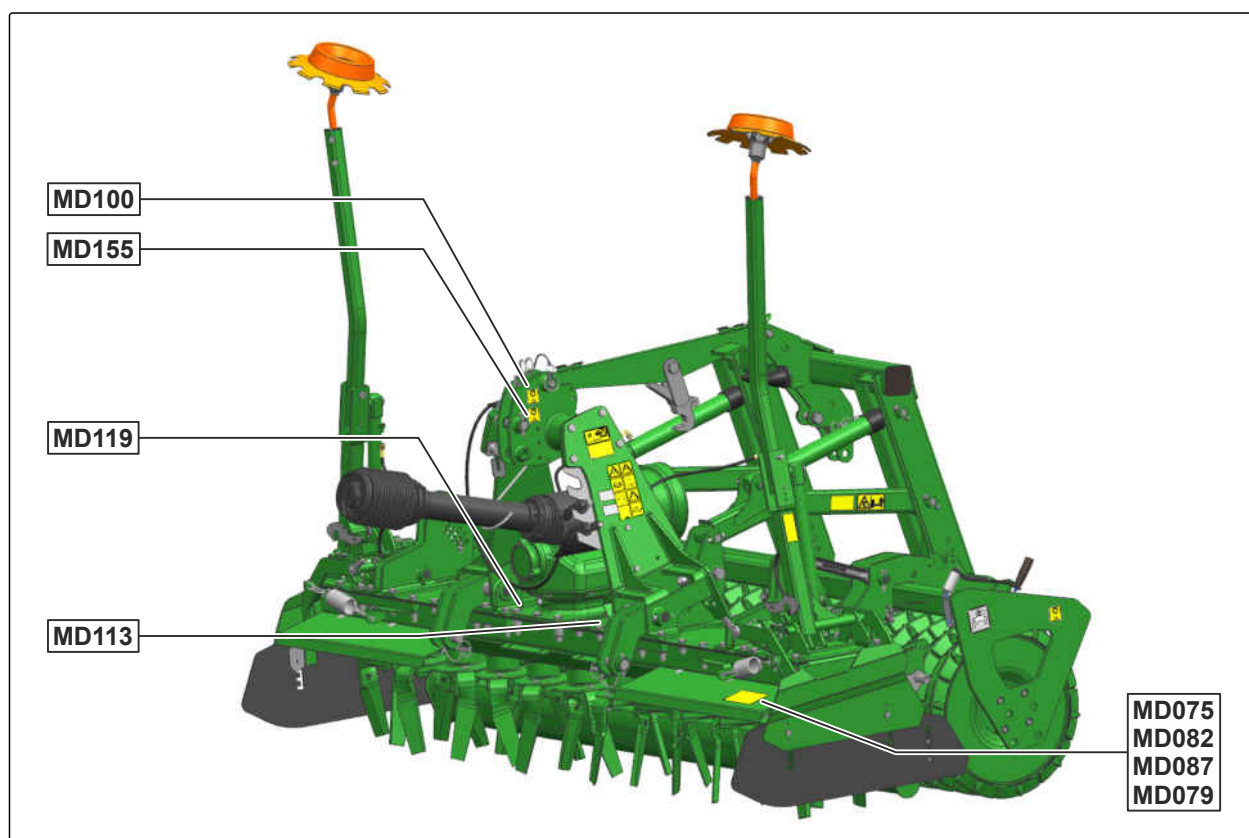
CMS-I-00003446

4.5 Znaki ostrzegawcze

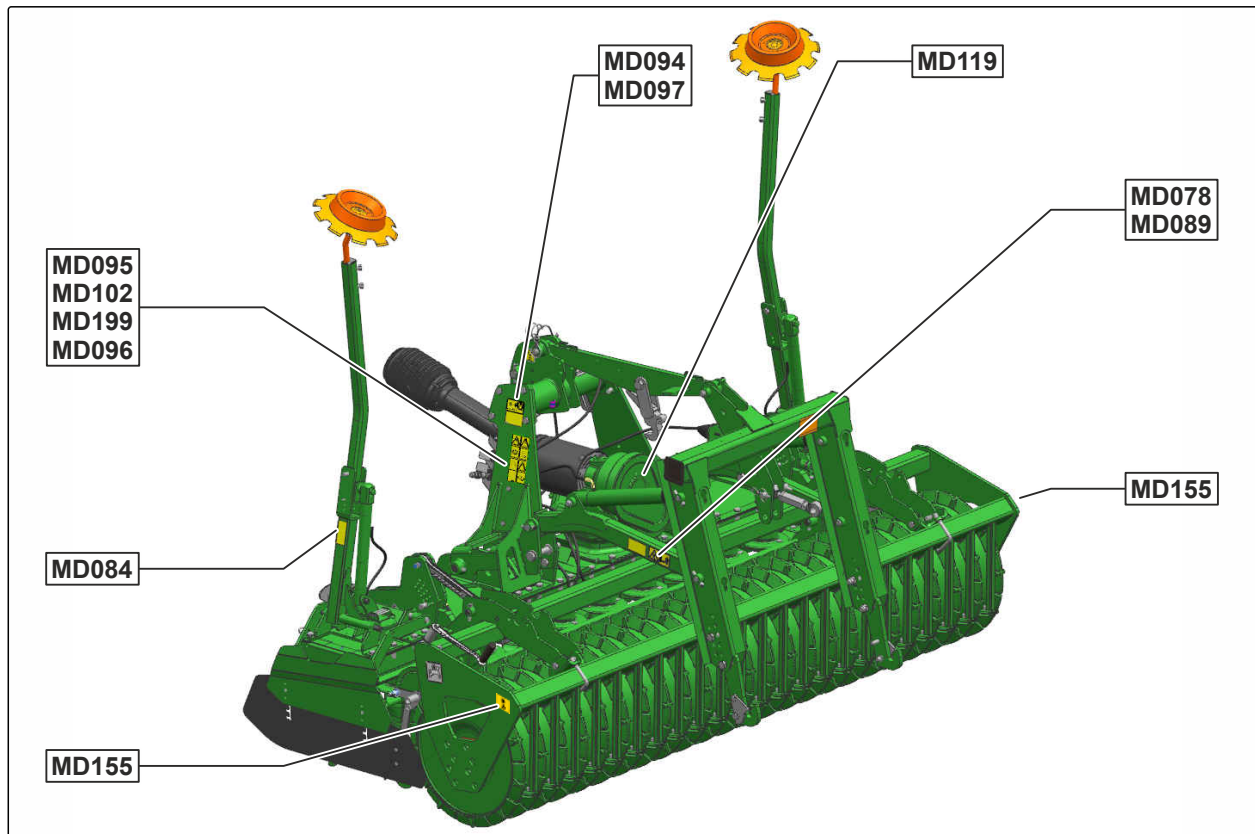
CMS-T-00004653-F.1

4.5.1 Położenie znaków ostrzegawczych

CMS-T-00004654-C.1



CMS-I-00003475



CMS-I-00003663

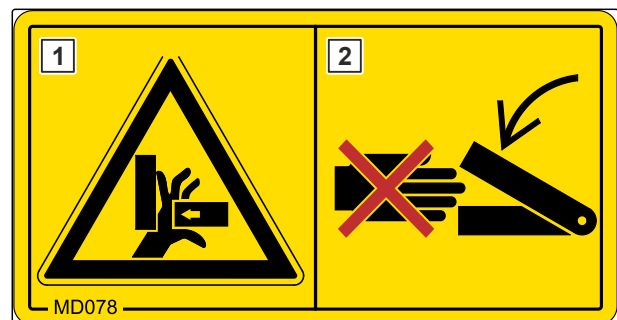
4.5.2 Struktura znaków ostrzegawczych

CMS-T-000141-D.1

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

Znak ostrzegawczy składa się z 2 pól:

- Pole **1** przedstawia następującą informację:
 - o obrazowa strefa zagrożenia otoczona trójkątnym symbolem bezpieczeństwa
 - o numer katalogowy
- Pole **2** pokazuje obrazowo instrukcję pozwalającą zapobiec zagrożeniu.



CMS-I-00000416

4.5.3 Opis znaków ostrzegawczych

CMS-T-00004655-F.1

MD 075

Ryzyko ran ciętych palców, dłoni i ramion

- ▶ *Dopóki pracuje silnik ciągnika lub maszyny, nie zbliżać się do strefy zagrożenia.*
- ▶ Przed sięgnięciem w strefę zagrożenia zaczekać, aż wszystkie ruchome części zatrzymają się.
- ▶ Upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.

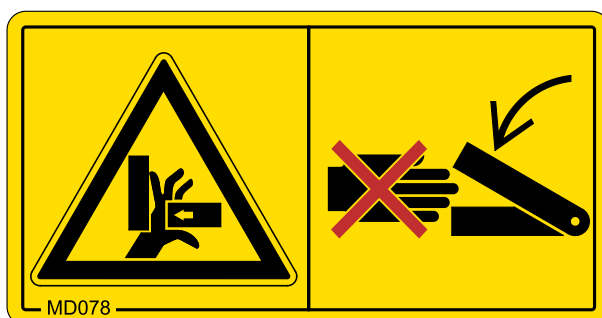


CMS-I-00000418

MD078

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców lub dłoni

- ▶ *Dopóki pracuje silnik ciągnika lub maszyny, nie zbliżać się do strefy zagrożenia.*
- ▶ *Jeśli konieczne jest przemieszczenie oznaczonych części rękami, uważać na miejsca zagrożenia przygnieciem.*
- ▶ Upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.

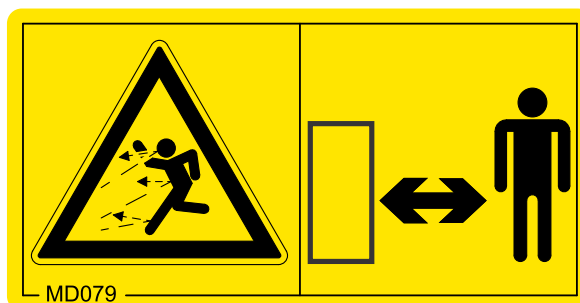


CMS-I-000074

MD 079

Zagrożenie spowodowane przez odrzucany materiał

- ▶ *Dopóki pracuje silnik ciągnika lub maszyny, nie zbliżać się do strefy zagrożenia.*
- ▶ Upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.



CMS-I-000076

MD082

Niebezpieczeństwo upadku ze stopni lub platform

- ▶ Pod żadnym pozorem nie przewozić osób na maszynie.
- ▶ Nie pozwalać osobom na wchodzenie na jadącą maszynę.



CMS-I-000081

MD084

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała przez opadające części maszyny

- ▶ Upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.

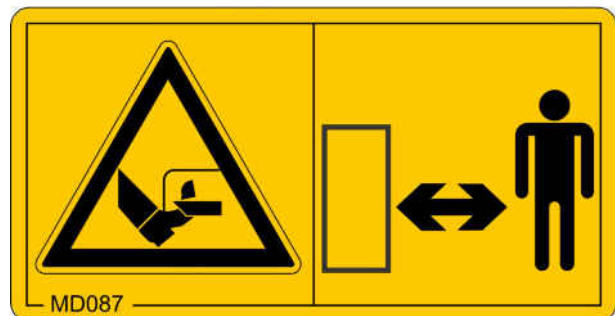


CMS-I-000454

MD 087

Niebezpieczeństwo spowodowane przez tnące, ruchome części maszyny

- ▶ *Dopóki pracuje silnik ciągnika lub maszyny, nie zbliżać się do strefy zagrożenia.*
- ▶ Upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.

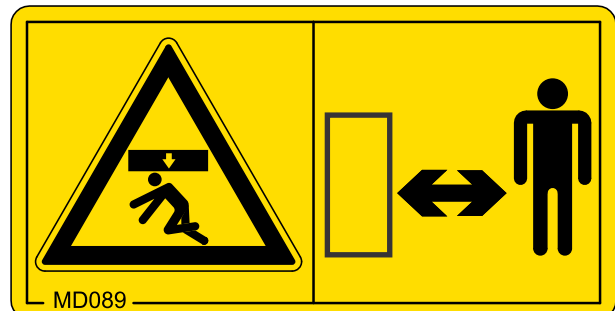


CMS-I-000691

MD089

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia przez opadające w niezamierzony sposób części maszyny

- ▶ Upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.

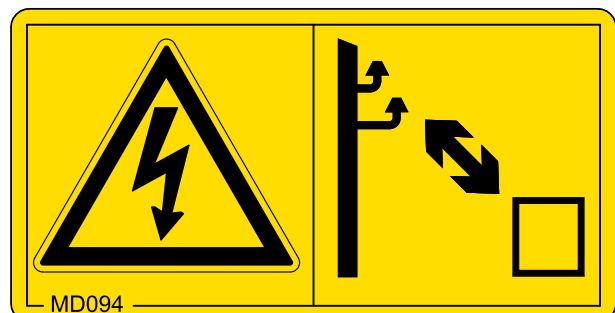


CMS-I-00003027

MD094

Niebezpieczeństwo spowodowane napowietrznymi liniami elektrycznymi

- ▶ Nigdy nie dotykać maszyną przewodów napowietrznych.
- ▶ Utrzymywać wystarczająco duży odstęp bezpieczeństwa od przewodów napowietrznych linii elektrycznych, w szczególności podczas składania i rozkładania części maszyny.
- ▶ Należy pamiętać, że napięcie może przeskoczyć także w przypadku zbyt małego odstępu.



CMS-I-000692

MD095

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek nieprzestrzegania zasad podanych w instrukcji obsługi

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub z użyciem maszyny przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi.



CMS-I-000138

MD096

Niebezpieczeństwo infekcji ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego

- ▶ Pod żadnym pozorem nie szukać nieszczelnych miejsc w węzłach hydraulicznych dłońmi ani palcami.
- ▶ Pod żadnym pozorem nie uszczelniać nieszczelnych węży hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
- ▶ W przypadku odniesienia obrażeń ciała wskutek kontaktu z olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.



CMS-I-000216

MD097

Niebezpieczeństwo przygniecenia między ciągnikiem a maszyną

- ▶ Przed uruchomieniem hydrauliki ciągnika usunąć osoby ze strefy między ciągnikiem a maszyną.
- ▶ Hydraulikę ciągnika uruchamiać wyłącznie z przewidzianego do tego celu stanowiska roboczego.

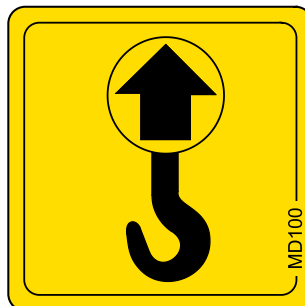


CMS-I-000139

MD100

Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane przez nieprawidłowo zamocowane zawiesia

- ▶ Zawiesia mocować wyłącznie w oznaczonych miejscach.



CMS-I-000089

MD113

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek nieprzestrzegania zasad podanych w instrukcji obsługi

- ▶ *Przed rozpoczęciem prac przy maszynie lub z udziałem maszyny, przeczytać ze zrozumieniem wskazówki dotyczące napraw (konserwacji, serwisowania) podane w instrukcji obsługi.*

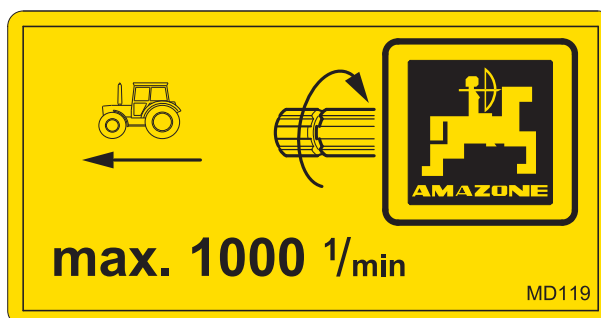


CMS-I-00003655

MD 119

Ryzyko uszkodzenia maszyny spowodowane przez zbyt wysoką liczbę obrotów napędu i nieprawidłowy kierunek obrotów wału napędowego

- ▶ Przestrzegać maksymalnej liczby obrotów napędu oraz kierunku obrotów wału napędowego po stronie maszyny zgodnie z piktogramem.



CMS-I-00003656

MD102

Niebezpieczeństwo wskutek niezamierzonego uruchomienia i przetoczenia maszyny

- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.

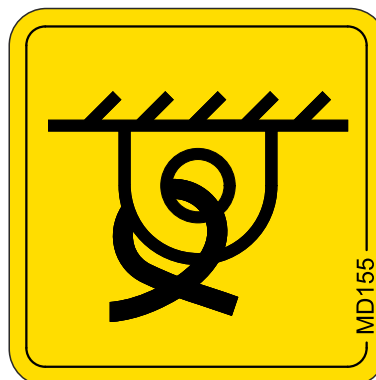


CMS-I-00002253

MD155

Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzeń maszyny podczas transportu nieprawidłowo zabezpieczonej maszyny

- ▶ Pasy mocujące mocować do transportu wyłącznie w oznaczonych punktach mocowania.

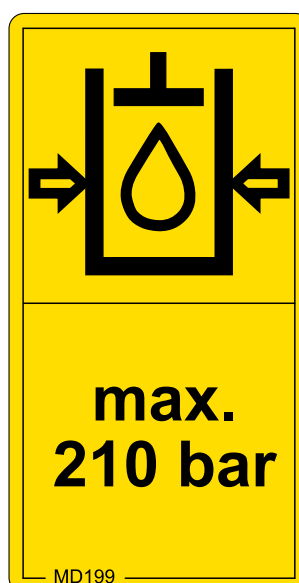


CMS-I-00000450

MD 199

Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane przez wysokie ciśnienie w układzie hydraulicznym

- ▶ Maszynę podłączać tylko do ciągników z ciśnieniem w układzie hydraulicznym ciągnika wynoszącym maksymalnie 210 bar.



CMS-I-00000486

4.6 Tuba

CMS-T-00001776-E.1

Tuba zawiera:

- Dokumenty
- Środki pomocnicze

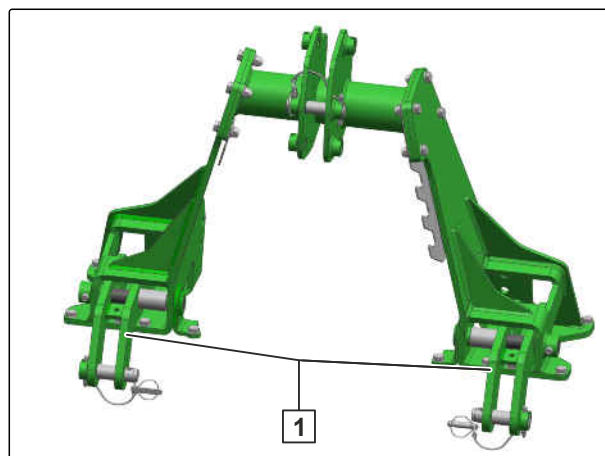


CMS-I-00002306

4.7 Rama TUZ-u

CMS-T-00004638-B.1

Rama TUZ-u służy do sprzęgania maszyny z ciągnikiem. W zależności od wyposażenia maszyny uchwyty dolnych dźwigni **1** mogą zostać dopasowane do podnośnika TUZ.



CMS-I-00003430

4.8 Tabliczka znamionowa maszyny

CMS-T-00004505-G.1

- 1 Numer maszyny
- 2 Numer VIN
- 3 Produkt
- 4 Dopuszczalna techniczna masa maszyny
- 5 Rok modelowy
- 6 Rok produkcji



CMS-I-00004294

4.9 Uniwersalne narzędzie obsługowe

CMS-T-00001735-C.1

Prace nastawcze przy maszynie są przeprowadzane przy użyciu uniwersalnego narzędzia obsługowego **1**. Uniwersalne narzędzie obsługowe jest odkładane na ramie maszyny w uchwycie.



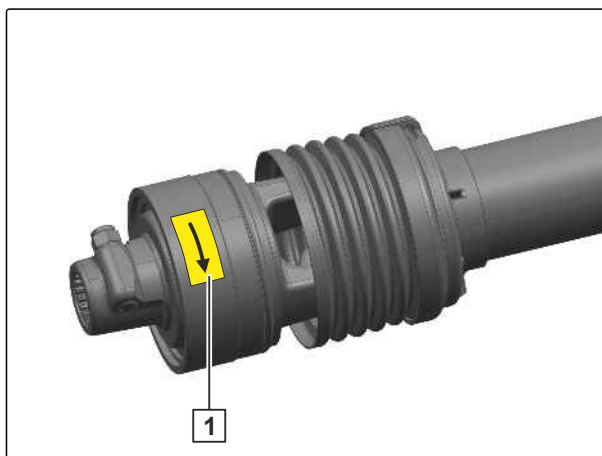
CMS-I-00001082

4.10 Zabezpieczenie wałka przekąźnikowego

CMS-T-00005052-A.1

Jeśli uchwyty narzędzi napotkają przeszkodę, uchwyty narzędzi mogą się zablokować.

W zależności od wyposażenia maszyny sprzęgła krzywkowe **1** lub kołki ścinalne przy wałkach przekąźnikowych zapobiegają uszkodzeniu przekładni.



CMS-I-00003044

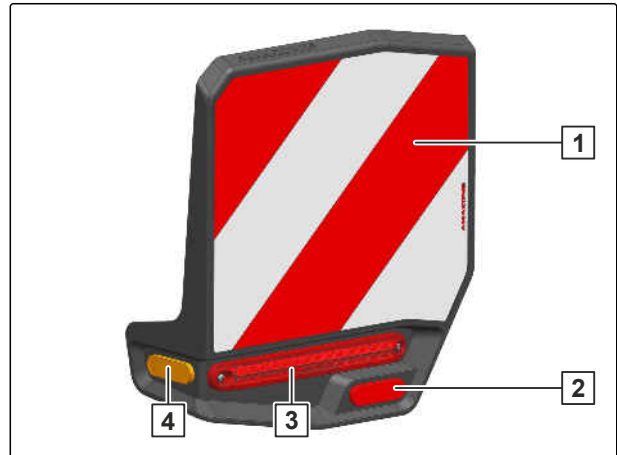
4.11 Oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej

CMS-T-00006398-C.1

4.11.1 Tylne oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej

CMS-T-00001498-F.1

- 1 Tablice ostrzegawcze
- 2 Światła odblaskowe, czerwone
- 3 Tylne światła pozycyjne, światła hamowania i kierunkowskazy
- 4 Światła odblaskowe, żółte



CMS-I-00004545



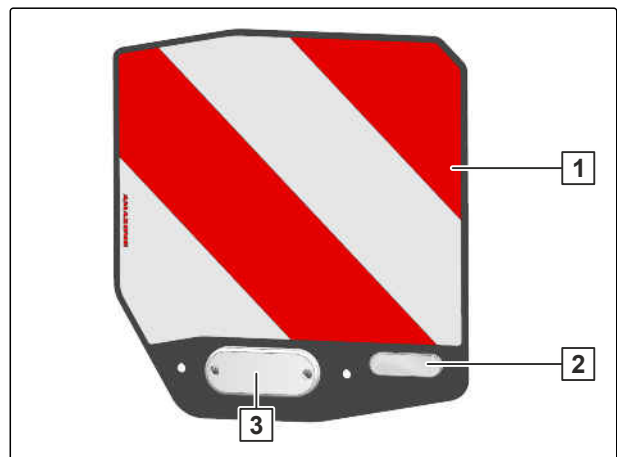
WSKAZÓWKA

Oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej może różnić się w zależności od przepisów krajowych.

4.11.2 Przednie oświetlenie i oznaczenie

CMS-T-00006393-B.1

- 1 Tablice ostrzegawcze
- 2 Światła odblaskowe, białe
- 3 Światła obrysowe



CMS-I-00002940



WSKAZÓWKA

Oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej może różnić się w zależności od przepisów krajowych.

4.12 Wały

CMS-T-00004646-C.1

4.12.1 Wały AMAZONE

CMS-T-00008886-B.1

Wały służą do utrzymywania głębokości roboczej, rekonsolidacji gleby oraz ochrony przed obracającymi się narzędziami maszyny uprawowej.



WSKAZÓWKA

W połączeniu z siewnikiem maszyna uprawowa może być stosowana wyłącznie z wałami podanymi w instrukcji obsługi siewnika.

Wał	Szerokość robocza				Rama wału
	2,5 m	3 m	3,5 m	4 m	
Wał strunowy	SW 2500-520	SW 3000-520	SW 3500-520	SW 4000-520	Jednorurowa rama wału
Zębaty wał Campbella	PW 2500-500	PW 3000-500	PW 3500-500	PW 4000-500	
	PW 2500-600	PW 3000-600	PW 3500-600	PW 4000-600	Dwururowa rama wału
Klinowy wał pierścieniowy	KW 2500-520	KW 3000-520	/	/	Jednorurowa rama wału
	KW 2500-580	KW 3000-580	KW 3500-580	KW 4000-580	Dwururowa rama wału
Klinowy wał pierścieniowy z oponami Matrix	/	KWM 3000-600	KWM 3500-600	KWM 4000-600	
Pierścieniowy wał trapezowy	/	TRW 3000-500	/	/	Jednorurowa rama wału
	/	TRW 3000-500	/	/	Dwururowa rama wału
	TRW 2500-600	TRW 3000-600	/	TRW 4000-600	

4.12.2 Wały ugniatające innych producentów

CMS-T-00005061-D.1

Oferta wałów AMAZONE jest uzupełniona o wały innych dostawców.

Wały ugniatające innych producentów	Szerokość robocza			Rama wału
	3 m	3,5 m	4 m	
Wał pryzmatyczny Güttler Simplex z pierścieniami z żeliwa sferoidalnego	3000-SX-45 SG	/	/	Jednorurowa rama wału
Wał pryzmatyczny Güttler Simplex z pierścieniami z materiału Synthetik Ultra	3000-SX-45 SU	/	/	
	3000-SX-50 SU	3500-SX-50 SU	4000-SX-50 SU	Dwururowa rama wału
	3000-SX-56 SU	3500-SX-56 SU	4000-SX-56 SU	

4.13 GreenDrill

CMS-T-00005046-B.1

Nabudowany siewnik GreenDrill umożliwia wysiew drobnych materiałów siewnych oraz międzyplonów w trakcie uprawy roli lub podsiew w trakcie siewu.



CMS-I-00003609

4.14 Zestaw szybkiego agregatowania QuickLink

CMS-T-00005079-A.1

Maszynę uprawową można agregować za pomocą zestawu szybkiego agregatowania z nabudowanym siewnikiem. Zestaw szybkiego agregatowania QuickLink składa się z górnego punktu zaczepienia i dwóch dolnych punktów zaczepienia na ramie wału.

Maszyna uprawowa zagregowana z mechanicznym nabudowanym siewnikiem **1**.

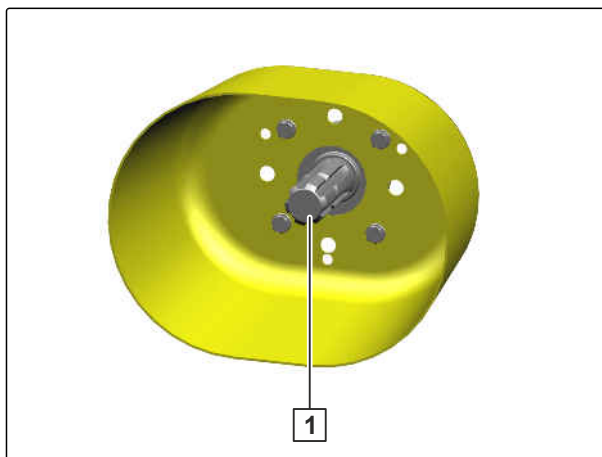


CMS-I-00003602

4.15 Walek przeniesienia napędu

CMS-T-00012206-A.1

Walek przeniesienia napędu przewidziany jest do napędzania siewników pneumatycznych. Liczba obrotów odpowiada liczbie obrotów WOM-u ciągnika.



CMS-I-00007863

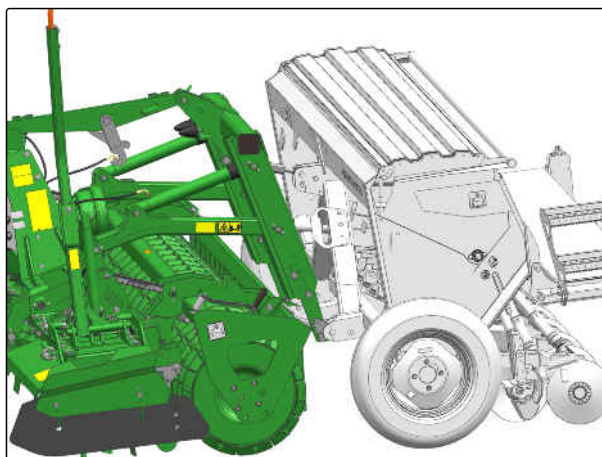
4.16 System Huckepack

CMS-T-00005086-A.1

4.16.1 Rama podnosząca

CMS-T-00004765-A.1

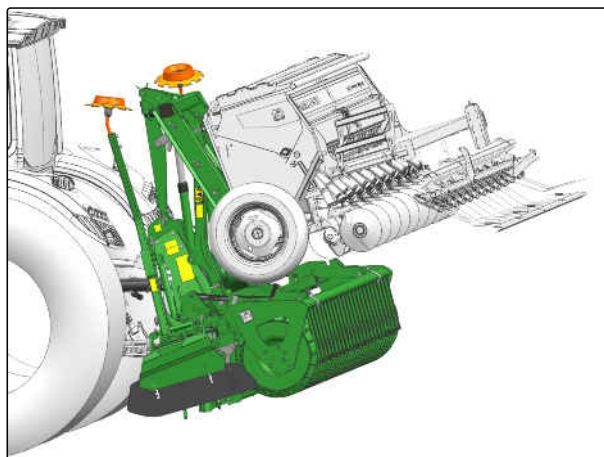
Maszynę uprawową można agregować za pomocą systemu Huckepack z siewnikiem zawieszanym.



CMS-I-00003476

W celu zawrócenia lub transportu drogowego agregat uprawowo-siewny podnosi się. Aby zmniejszyć siłę podnoszenia, siewnik podnosi się najpierw na wale maszyny uprawowej.

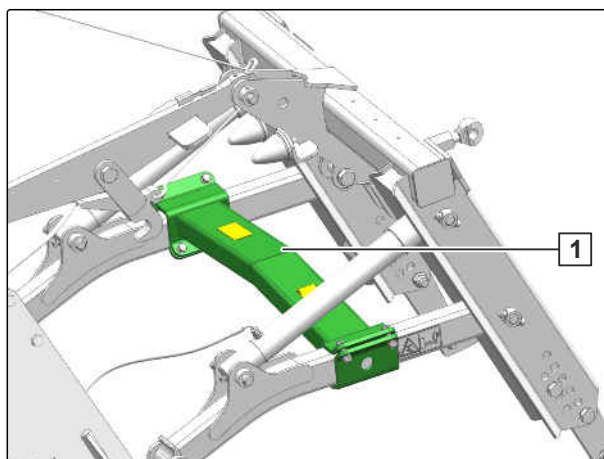
Podczas transportu drogowego rama podnosząca jest zablokowana.



CMS-I-00003478

4.16.2 Stabilizacja boczna

Stabilizacja boczna **1** wyrównuje tor jazdy nadążającego siewnika na wzniesieniu i ogranicza możliwość kołysania się uniesionego siewnika podczas transportu. Stabilizacja boczna łączy wzajemnie dolne dźwignie ramy podnoszącej.



CMS-I-00003364

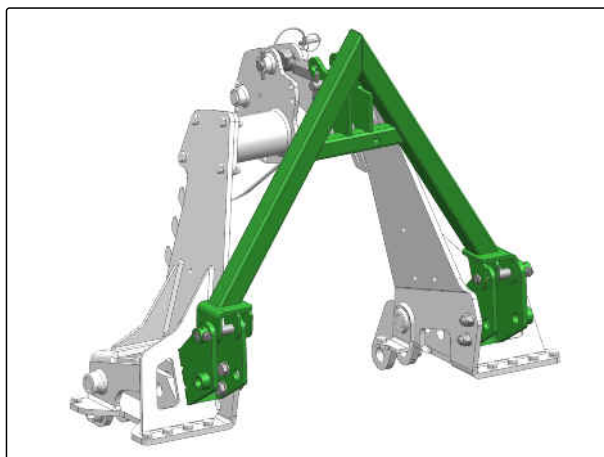
4.17 Części łączące

Maszynę uprawową można agregować za pomocą części łączących z siewnikiem zawieszanym.



CMS-I-00003368

Maszynę uprawową można agregować za pomocą części łączących z nabudowanym siewnikiem.



CMS-I-00003503

Dane techniczne

5

CMS-T-00004658-H.1

5.1 Wymiary

CMS-T-00004662-D.1

Wymiary	KE 2502	KE 3002	KE 3502	KE 4002
Szerokość transportowa	2,5 m	3 m	3,5 m	4 m
Wysokość transportowa	3,6 m	3,6 m	3,6 m	3,6 m
Długość całkowita	1,95 m	1,95 m	1,95 m	1,95 m
Długość całkowita z częściami łączącymi	2,15 m	2,15 m	2,15 m	2,15 m
Szerokość robocza	2,49 m do 2,55 m	2,99 m do 3,05 m	3,49 m do 3,55 m	3,99 m do 4,05 m
Odległość środka ciężkości z wałem	65 cm	65 cm	65 cm	65 cm

5.2 Kategoria zaczepu

CMS-T-00004663-D.1

Typ	Agregat uprawowo-siewny	Zastosowanie solo
KE 2502-150 KE 3002-150/190 KE3502-190 KE 4002-190	Kategoria 3N	Kategoria 3N
KE 3002-240 KE 4002-240	Kategoria 3	Kategoria 3N Kategoria 3

5.3 Zestaw szybkiego agregatowania QuickLink

CMS-T-00003190-D.1

Szerokość robocza maszyny	Odległość kieszeni chwytnych QuickLink
2,5 m	1.529 mm $\pm$ 3 mm
3 m	2.029 mm $\pm$ 3 mm
3,5 m	2.529 mm $\pm$ 3 mm
4 m	3.029 mm $\pm$ 3 mm

5.4 System Huckepack

CMS-T-00004767-B.1

Typ	udźwig maksymalny	Kategoria zaczepu
System Huckepack 2.2	1.600 kg	Kategoria 2

5.5 Części łączące

CMS-T-00004768-B.1

Typ	maksymalny załadunek	Kategoria zaczepu
Części łączące	1.200 kg	Kategoria 2

5.6 Prędkość jazdy

CMS-T-00004665-E.1

optymalna prędkość robocza	4-12 km/h
Dopuszczalna prędkość transportowa	60 km/h

5.7 Głębokość robocza

CMS-T-00004661-B.1

Zęby	Długość zębów	Maksymalna głębokość robocza
Zęby wleczone	29,3 cm	20 cm

5.8 Parametry ciągnika

CMS-T-00004664-D.1

Typ	Moc silnika	
KE 4002-240	Od 66 kW / 90 KM	Do 176 kW / 240 KM
KE 4002-190	Od 66 kW / 90 KM	Do 140 kW / 190 KM
KE 3502-190	Od 63 kW / 85 KM	Do 140 kW / 190 KM
KE 3002-240	Od 59 kW / 80 KM	Do 176 kW / 240 KM

Typ	Moc silnika	
KE 3002-190	Od 59 kW / 80 KM	Do 140 kW / 190 KM
KE 3002-150	Od 55 kW / 75 KM	Do 110 kW / 150 KM
KE 2502-150	Od 48 kW / 65 KM	Do 110 kW / 150 KM

Elektryka	
Napięcie akumulatora	12 V
Gniazdo oświetlenia	7-biegunowe wg ISO 1724

Hydraulika	
Maksymalne ciśnienie robocze	210 bar
Wydajność pompy ciągnika	W zależności od wyposażenia maszyny 30 l/min przy 180 bar
Olej hydrauliczny maszyny	HLP68 DIN51524 Olej hydrauliczny nadaje się do kombinacji z olejem obwodów hydraulicznych wszystkich typowych marek ciągników.
Zespoły sterujące	W zależności od wyposażenia maszyny: 1x dwukierunkowy 2x jednokierunkowy
Powrót bezciśnieniowy	Ciśnienie spiętrzenia nie może przekraczać 5 bar.
Walek przekładnikowy	
Liczba obrotów	1000 1/min
Kierunek obrotów	Zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara

5.9 Dane dotyczące emisji hałasu

CMS-T-00004666-A.1

Poziom ciśnienia akustycznego hałasu emitowanego w miejscu pracy jest mniejszy niż 72 dB(A), zmierzony w stanie roboczym przy zamkniętej kabinie na wysokości uszu kierowcy ciągnika.

Wysokość poziomu ciśnienia akustycznego emitowanego hałasu zależy w istotnym stopniu od zastosowanego pojazdu.

5.10 Nachylenie zbocza z możliwością wjazdu

CMS-T-00002297-E.1

W poprzek zbocza		
W lewo w kierunku jazdy	15 %	
W prawo w kierunku jazdy	15 %	

W górę zbocza i w dół zbocza		
W górę zbocza	15 %	
W dół zbocza	15 %	

5.11 Środki smarowe

CMS-T-00002396-B.1

Producent	Środek smarowy
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

5.12 Oleje i ilości napełnienia

CMS-T-00005074-F.1

5.12.1 Przekładnia z kołami wymiennymi

CMS-T-00004935-F.1



WSKAZÓWKA

Oleje ze specyfikacją SAE 80W90 – API GL5 mogą być uzupełniane lub zastąpić olej znajdujący się w przekładni z kołami wymiennymi.

Przekładnia	Olej przekładniowy	Ilość napełnienia
Przekładnia z kołami wymiennymi	Napełnienie fabryczne: Mobil ISO VG SAE 80W-90 API GL5	Bez chłodnicy oleju: 5,8 litrów
		Z chłodnicą oleju: —

5.12.2 Miska kół czołowych

CMS-T-00005075-E.1



WSKAZÓWKA

Informacje dotyczące miski kół czołowych:

Oleje zgodne z normą CLP/CKC 460 DIN 51517 cz. 3 / ISO 12925 mogą być uzupełniane lub mogą zastąpić olej w misce kół czołowych.

W poniższej tabeli podano kilka gatunków olejów przekładniowych zgodnych z normą.

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

Typ maszyny	Ilość napełnienia
KE 2502	14 litrów
KE 3002	16 litrów
KE 3502	18 litrów
KE 4002	20 litrów

5.13 Dopuszczalna masa użytkowa

CMS-T-00011018-E.1

Dopuszczalna masa użytkowa do pracy
Dopuszczalna masa użytkowa = $G_Z - G_L =$ _____ kg

- G_z : dopuszczalna techniczna masa maszyny wg tabliczki znamionowej [kg]
- G_L : ustalona masa własna [kg]

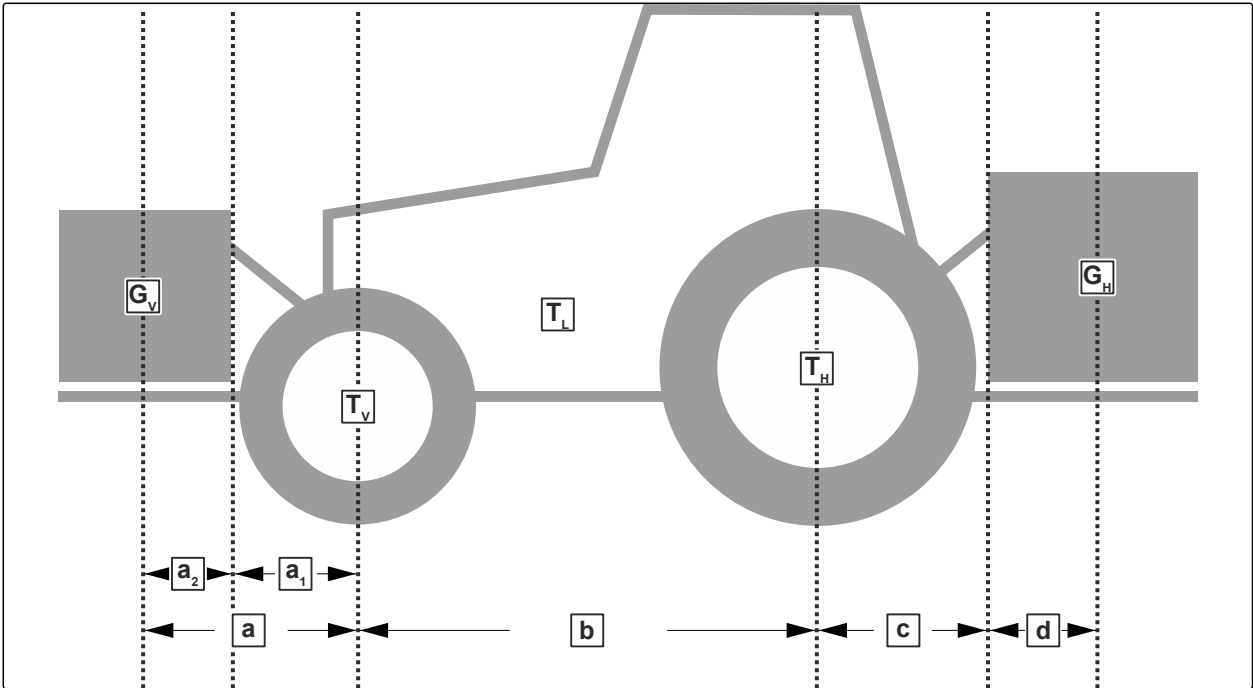
Przygotowanie maszyny

6

CMS-T-00004610-H.1

6.1 Obliczanie wymaganych właściwości ciągnika

CMS-T-00000063-F.1



CMS-I-00000581

Nazwa	Jednostka	Opis	Ustalone wartości
T_L	kg	Masa własna ciągnika	
T_V	kg	Nacisk na oś przednią gotowego do pracy ciągnika bez maszyny zawieszanej lub obciążników	
T_H	kg	Nacisk na oś tylną gotowego do pracy ciągnika bez maszyny zawieszanej lub obciążników	
G_V	kg	Masa całkowita maszyny zawieszanej z przodu lub obciążnika przedniego	
G_H	kg	Dopuszczalna masa całkowita maszyny zawieszanej z tyłu lub obciążnika tylnego	
a	m	Odległość między środkiem ciężkości maszyny zawieszanej z przodu lub obciążnika przedniego i środkiem osi przedniej	

Nazwa	Jednostka	Opis	Ustalone wartości
a_1	m	Odległość między środkiem osi przedniej i środkiem przyłączy na dolnych dźwigniach	
a_2	m	Odległość środka ciężkości: odległość między środkiem ciężkości maszyny zawieszanej z przodu lub obciążnika przedniego i środkiem przyłączy na dolnych dźwigniach	
b	m	Rozstaw osi	
c	m	Odległość między środkiem osi tylnej i środkiem przyłączy na dolnych dźwigniach	
d	m	Odległość środka ciężkości: odległość między środkiem punktu sprzęgu dolnych dźwigni i środkiem ciężkości maszyny zawieszanej z tyłu lub obciążnika tylnego.	

1. Obliczyć minimalne balastowanie przednie.

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

$$G_{Vmin} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$G_{Vmin} = \underline{\hspace{2cm}}$$

CMS-I-00000513

2. Obliczyć rzeczywisty nacisk na oś przednią.

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

$$T_{Vtat} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$T_{Vtat} = \underline{\hspace{2cm}}$$

CMS-I-00000516

3. Obliczyć rzeczywistą masę całkowitą zestawu złożonego z ciągnika i maszyny.

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

$$G_{tat} =$$

$$G_{tat} =$$

CMS-I-00000515

4. Obliczyć rzeczywisty nacisk na oś tylną.

$$T_{Htat} = G_{tat} - T_{Vtat}$$

$$T_{Htat} =$$

$$T_{Htat} =$$

CMS-I-00000514

5. Ustalić nośność dwóch opon ciągnika w danych podanych przez producenta.
6. Odnotować ustalone wartości w poniższej tabeli.



WAŻNE

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek uszkodzenia maszyny z uwagi na duże obciążenia

- Upewnić się, czy obliczone obciążenia są mniejsze od lub równe dopuszczalnym obciążeniom.

	Wartość rzeczywista zgodnie z obliczeniem			Wartość dopuszczalna zgodnie z instrukcją obsługi ciągnika			Nośność dwóch opon ciągnika	
Minimalne balastowanie przednie		kg	≤		kg		-	-
Masa całkowita		kg	≤		kg		-	-
Nacisk na oś przednią		kg	≤		kg	≤		kg
Nacisk na oś tylną		kg	≤		kg	≤		kg

6.2 Dopasowanie ramy TUZ-u

CMS-T-00005054-B.1

6.2.1 Maszyny KE 240

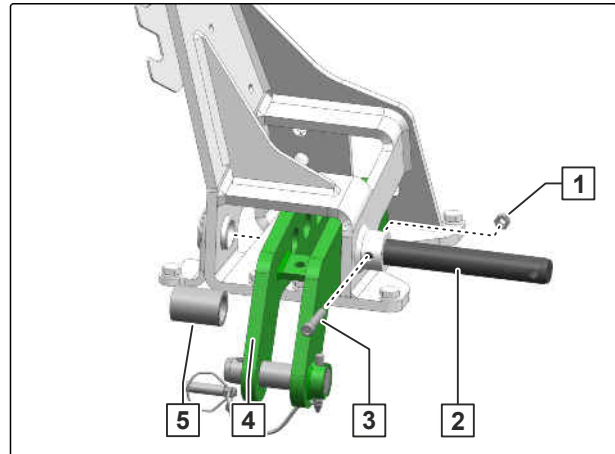
CMS-T-00012975-A.1

6.2.1.1 Dopasowanie uchwytów dolnych dźwigni do kategorii zaczepu

CMS-T-00005056-B.1

Uchwyty dolnych dźwigni można dostosować do kategorii zaczepu ciągnika.

1. Poluzować i wymontować nakrętkę **1**.
2. Wymontować śrubę **3**.
3. Zdemonstować sworznie **2**.
4. Wymontować element dystansowy **5**.
5. Wymontować uchwyt dolnej dźwigni **4**.

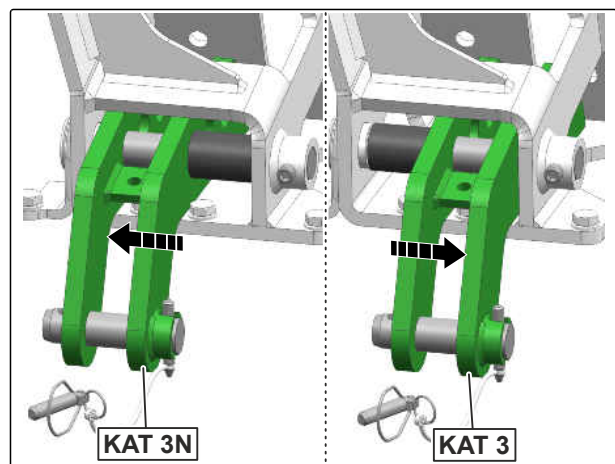


CMS-I-00003459

6. Ustalić kategorię zaczepu ciągnika.
7. *Aby dostosować uchwyty dolnych dźwigni do kategorii zaczepu 3 N:*
Zamontować uchwyt dolnej dźwigni do wewnątrz

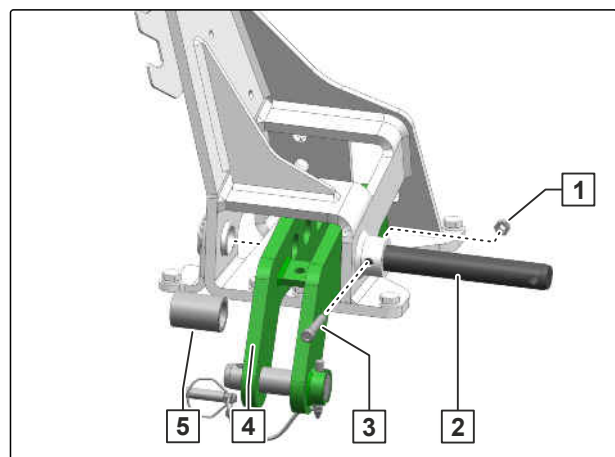
lub

Aby dostosować uchwyty dolnych dźwigni do kategorii zaczepu 3:
Zamontować uchwyt dolnej dźwigni w kierunku na zewnątrz.



CMS-I-00008245

8. Zamontować uchwyt dolnej dźwigni **4** w żądanej pozycji.
9. Zamontować element dystansowy **5** w żądanej pozycji.
10. Zamontować sworznię **2**.
11. Zamontować śrubę **3**.
12. Zamontować nakrętkę **1** i ją dokręcić.



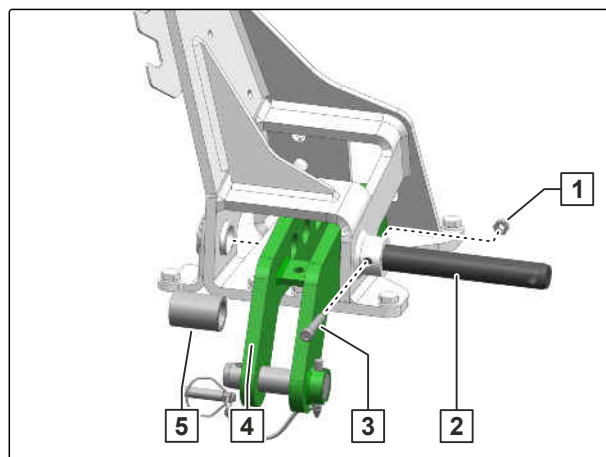
CMS-I-00003459

13. Powtórzyć montaż przy przeciwnym uchwycie dolnej dźwigni.
14. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.

6.2.1.2 Regulacja długości ramy TUZ-u

Długość uchwytów dolnych dźwigni można dostosować do ciągnika.

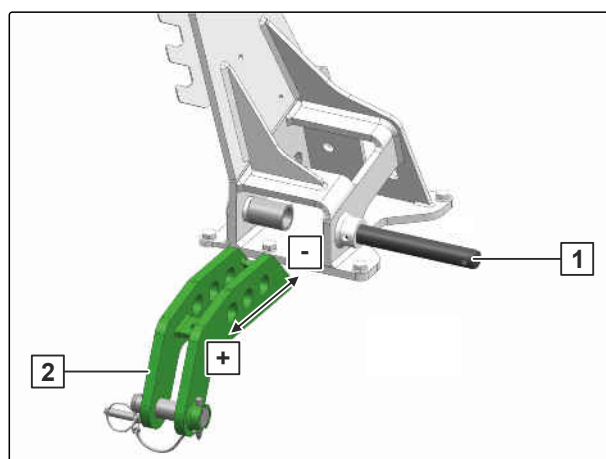
1. Poluzować i wymontować nakrętkę **1**.
2. Wymontować śrubę **3**.
3. Zdemontować sworznie **2**.
4. Wymontować element dystansowy **5**.
5. Wymontować uchwyt dolnej dźwigni **4**.



CMS-I-00003459

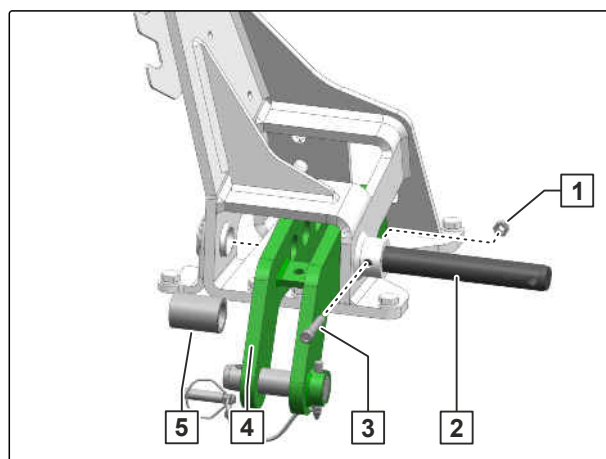
W przypadku stosowania spulchniaczy śladów lub ciągników z krótkimi dolnymi dźwigniami w określonych warunkach uchwyty dolnych dźwigni muszą zostać przedłużone.

6. Aby ustawić uchwyt dolnej dźwigni w żądanej pozycji, zamocować uchwyt dolnej dźwigni **2** za pomocą sworznia **1** w żądanym otworze.



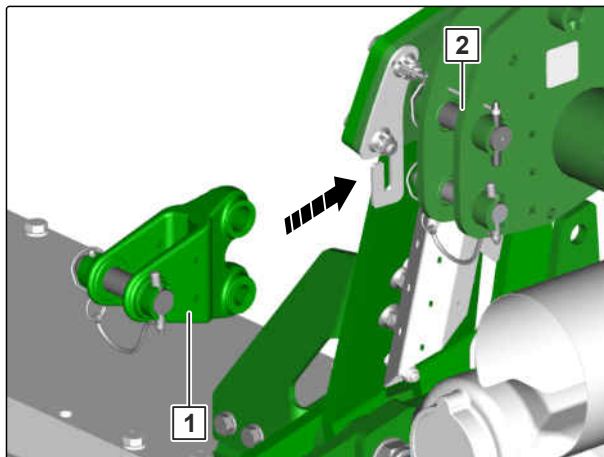
CMS-I-00003464

7. Zamontować uchwyt dolnej dźwigni **4**.
8. Zamontować element dystansowy **5**.
9. Zamontować sworznie **2**.
10. Zamontować śrubę **3**.
11. Zamontować nakrętkę **1** i ją dokręcić.



CMS-I-00003459

12. Powtórzyć montaż przy przeciwnym uchwycie dolnej dźwigni.
13. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.
14. Zamontować przedłużenie górnej dźwigni zaczepu **3** za pomocą sworzni **1** na maszynie.



CMS-I-00008246

6.2.2 Maszyny KE 150/190

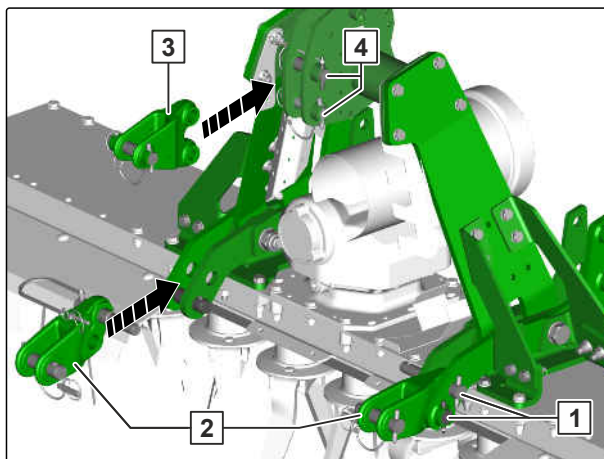
CMS-T-00012976-A.1

6.2.2.1 Montaż przedłużenia TUZ-u

CMS-T-00012971-A.1

Przedłużenie TUZ-u służy do zwiększenia odległości między ciągnikiem a maszyną. Przedłużenie TUZ-u składa się z 3 elementów dystansowych. Każdy element dystansowy mocuje się na maszynie za pomocą 2 sworzni i zabezpiecza składanymi zawleczkami.

1. Zamontować przedłużenia dolnych dźwigni zaczepu **2** za pomocą sworzni **4** na maszynie.
2. Zamontować przedłużenie górnej dźwigni zaczepu **3** za pomocą sworzni **1** na maszynie.



CMS-I-00008244

6.3 Przygotowanie wałka przekątnikowego

CMS-T-00005128-B.1

1. Prace związane z dopasowaniem długości wałka przekątnikowego zlecać specjalistycznemu warsztatowi.
2. Montaż wałka przekątnikowego zlecać specjalistycznemu warsztatowi.

6.4 Montaż wałka przekąźnikowego w maszynie

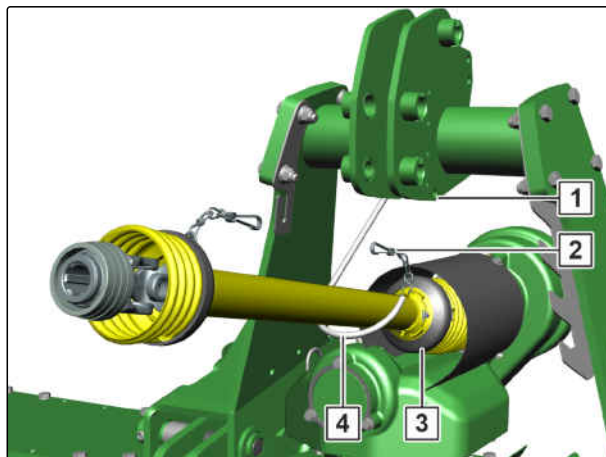
CMS-T-00004596-B.1



WAŻNE

Ryzyko uszkodzenia spowodowane przez zbyt długi wałek przekąźnikowy

- ▶ Aby uniknąć ryzyka uszkodzenia maszyny, przy każdej zmianie ciągnika kontrolować długość wałka przekąźnikowego.
- ▶ Jeśli wałek przekąźnikowy jest za długi, zlecić korektę wałka przekąźnikowego w uprawnionym specjalistycznym warsztacie.



CMS-I-00006234

1. Oczyszczyć i nasmarować wałek napędowy w maszynie.
2. Upewnić się, że osłona wałka przekąźnikowego jest sprawna.

Symbol ciągnika na rurze ochronnej oznacza stronę wałka przekąźnikowego podłączaną do ciągnika. Po stronie maszyny należy zamontować istniejące sprzęgło przeciążeniowe lub jednokierunkowe.

3. Nasunąć wałek przekąźnikowy [3] na wał napędowy przekładni.
4. Aby zabezpieczyć wałek przekąźnikowy na przekładni, dokręcić śrubę zaciskową na wałku przekąźnikowym momentem dokręcenia podanym przez producenta wałka przekąźnikowego.
5. Wysunąć jarzmo [4] z uchwytu.
6. Odchylić jarzmo pod wałek przekąźnikowy.
7. Włożyć wałek przekąźnikowy w jarzmo.
8. Zabezpieczyć rury ochronne za pomocą łańcucha zabezpieczającego [2] w punkcie mocowania [1].

6.5 Dołączanie maszyny

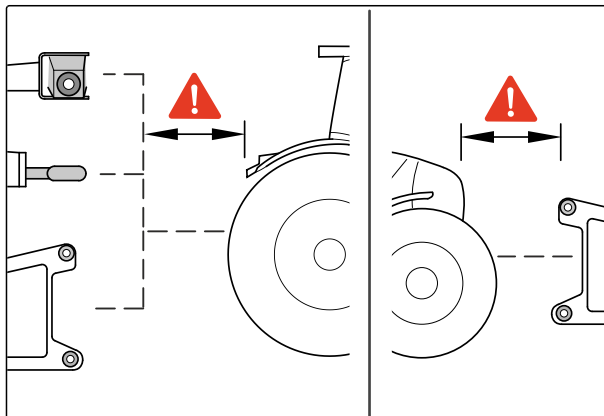
CMS-T-00004613-F.1

6.5.1 Podjechać ciągnikiem do maszyny.

CMS-T-00005794-D.1

Pomiędzy ciągnikiem a maszyną musi pozostać wystarczająca ilość miejsca, aby można było bez przeszkód podłączyć przewody zasilające.

- Podjechać ciągnikiem do maszyny, zachowując wystarczający odstęp.

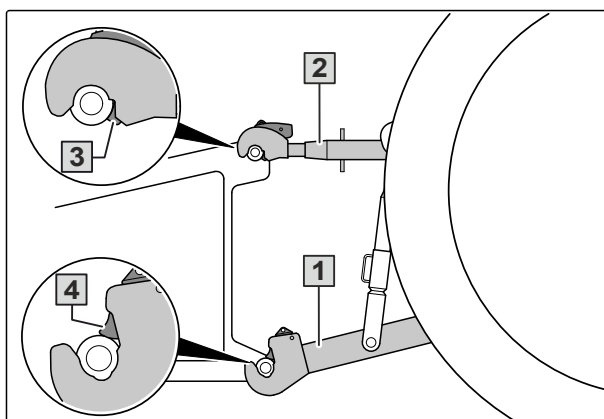


CMS-I-00004045

6.5.2 Podłączanie ramy TUZ-u

CMS-T-00001400-G.1

1. Ustawić dolne dźwignie zaczepu ciągnika **1** na identyczną wysokość.
2. Podłączyć dolne dźwignie zaczepu **1** z fotela w ciągniku.
3. Sprzęgnąć łącznik górny **2**.
4. Sprawdzić, czy hak doczepowy łącznika górnego **3** i haki doczepowe dolnych dźwigni **4** są prawidłowo zablokowane.



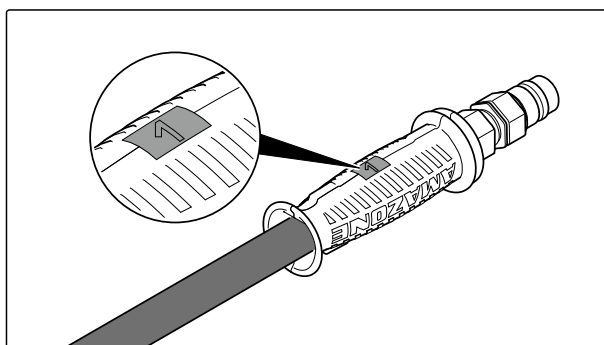
CMS-I-00001225

6.5.3 Dołączanie węży hydraulicznych

CMS-T-00006106-E.1

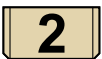
Wszystkie węże hydrauliczne wyposażone są w uchwyty. Na uchwytych znajdują się oznaczenia kolorystyczne z kodem literowym lub cyfrowym. Oznaczenia są przyporządkowane do konkretnych funkcji hydraulicznych przewodu ciśnieniowego zespołu sterującego ciągnika. Odpowiednikiem tych oznaczeń są foliowe znaczniki na maszynie, informujące o poszczególnych funkcjach hydraulicznych.

W zależności od funkcji hydraulicznej z zespołu sterującego ciągnika korzysta się na różne sposoby:



CMS-I-00000121

Sposób uruchamiania	Funkcja	Symbol
Załączenie na stałe	Stały obieg oleju	
Naciskanie	Obieg oleju do chwili wykonania czynności	
Pływająco	Swobodny przepływ oleju w zespole sterującym ciągnika	

Oznaczenie		Funkcja			Zespół sterujący ciągnika	
Zielony			Rama podnosząca	Podnoszenie	Jednokierunkowy	
Beżowy			Głębokość robocza zębów	Zwiększanie	Dwukierunkowy	
				Zmniejszanie		
Żółty			Znaczniki śladów	składanie	Jednokierunkowy	



OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń ze skutkiem śmiertelnym włącznie

W przypadku błędnego podłączenia węży hydraulicznych funkcje hydrauliczne mogą działać nieprawidłowo.

- Przy dołączaniu węży hydraulicznych zwracać uwagę na oznakowanie kolorystyczne przyłączy hydraulicznych.

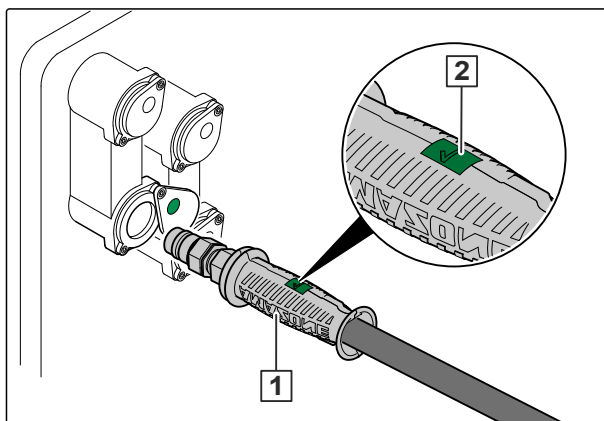


WAŻNE

Uszkodzenie maszyny wskutek niedostatecznego powrotu oleju hydraulicznego

- ▶ Do bezciśnieniowego powrotu oleju hydraulicznego używać wyłącznie przewodów w rozmiarze DN16 lub większym.
- ▶ Dobrać krótkie drogi powrotu.
- ▶ Podłączyć bezciśnieniowy powrót oleju hydraulicznego do przewidzianego w tym celu złącza.
- ▶ *W zależności od wyposażenia maszyny:* Podłączyć przewód oleju wyciekowego do przewidzianego w tym celu złącza.
- ▶ Zamontować dołączoną mufę łączącą na bezciśnieniowym powrocie oleju hydraulicznego.

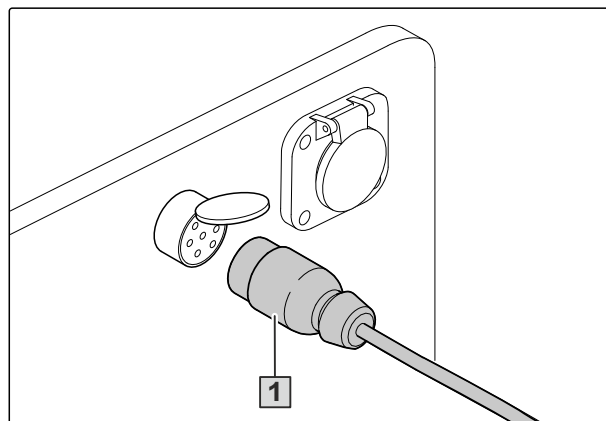
1. Zredukować do zera ciśnienie w hydraulice między ciągnikiem i maszyną przy pomocy zespołu sterującego ciągnika.
 2. Oczyszczyć złącze hydrauliczne.
 3. Podłączyć węże hydrauliczne **1** zgodnie z oznaczeniem **2** do gniazd hydraulicznych ciągnika.
- ➔ Złącza hydrauliczne wyczuwalnie się blokują.
4. Ułożyć węże hydrauliczne, zachowując ich dostateczną swobodę ruchu i chroniąc je przed przetarciami.



CMS-I-00001045

6.5.4 Podłączanie zasilania elektrycznego

1. Podłączyć wtyczkę **1** zasilania elektrycznego.
2. Ułożyć kabel zasilający, zachowując jego dostateczną swobodę ruchu i chroniąc go przed przetarciami lub zaciskaniem.
3. Sprawdzić funkcję oświetlenia w maszynie.

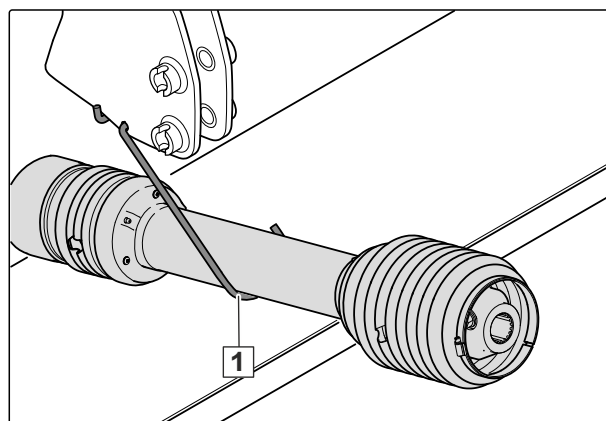


CMS-T-00001399-G.1

CMS-I-00001048

6.5.5 Podłączanie wałka przekątnikowego

1. Cofnąć tuleję przesuwną po stronie ciągnika.
 2. Nasunąć wałek przekątnikowy na WOM ciągnika.
- ➔ Tuleja przesuwna blokuje się.
3. Odchylić jarzmo **1** w pozycję parkowania.
 4. Zabezpieczyć jarzmo.



CMS-T-00004160-D.1

CMS-I-00003520



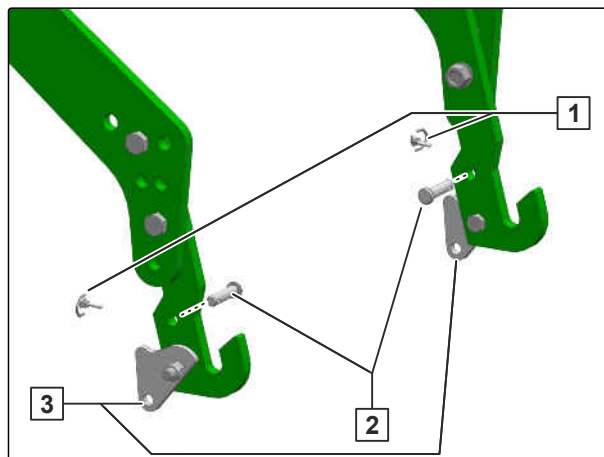
OSTRZEŻENIE Ryzyko wypadku wskutek uszkodzenia osłon

► W razie wątpliwości, czy wszystkie osłony są prawidłowo zamontowane i sprawne zlecić kontrolę osłon w specjalistycznym warsztacie.

5. Skontrolować osłony.

6.5.6 Podłączanie siewnika

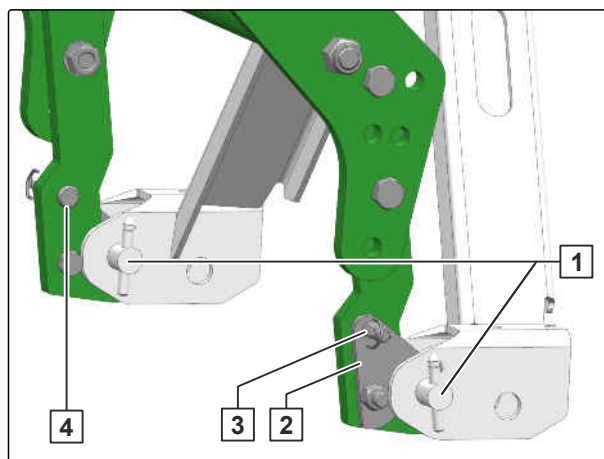
1. Wymontować składane zawleczki **1**.
2. Wymontować sworznie mocujące **2**.
3. Otworzyć zaczepy zabezpieczające **3**.



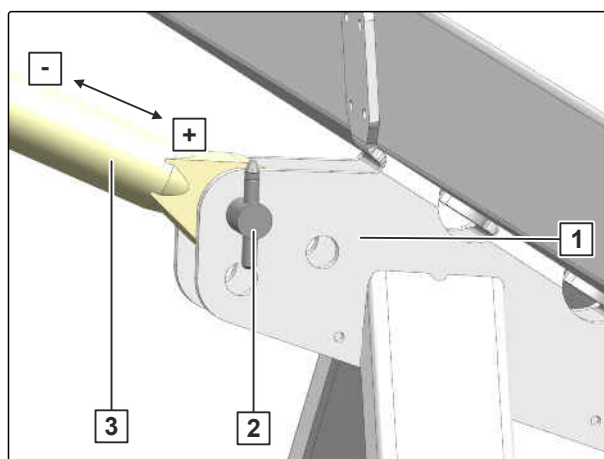
CMS-T-00004779-B.1

CMS-I-00003377

4. Podjechać maszyną uprawową do siewnika.
5. Zaczepić haki doczepowe w dolnych punktach zaczepienia **1** siewnika.
6. Zamknąć zaczepy zabezpieczające **2**.
7. Zamontować sworznie mocujące **3**.
8. Zamontować składane zawleczki.
9. Zabezpieczyć hak doczepowy **4** po przeciwnej stronie.
10. Aby połączyć siewnik **1** z maszyną uprawową, zamocować łącznik górny **3** sworzniem **2**.
11. Zabezpieczyć łącznik górny składaną zawleczką.
12. Aby wypoziomować maszynę, obrócić łącznik górny na żadaną długość.

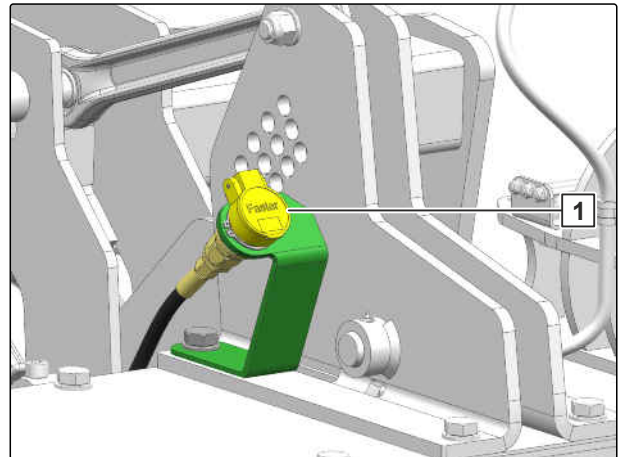


CMS-I-00003378



CMS-I-00003379

13. Jeśli siewnik wyposażony jest w układ znakowania ścieżek technologicznych, połączyć układ znakowania ścieżek technologicznych z "żółtym" zespołem sterującym **1** maszyny uprawowej.



CMS-I-00003485

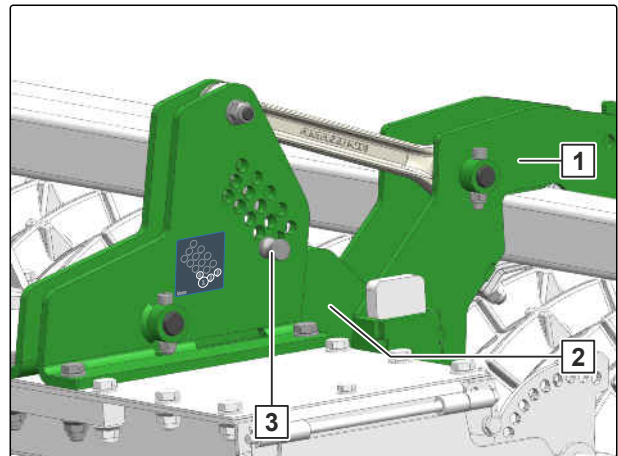
6.6 Przygotowanie maszyny do pracy

CMS-T-00004617-E.1

6.6.1 Ręczna regulacja głębokości roboczej zębów

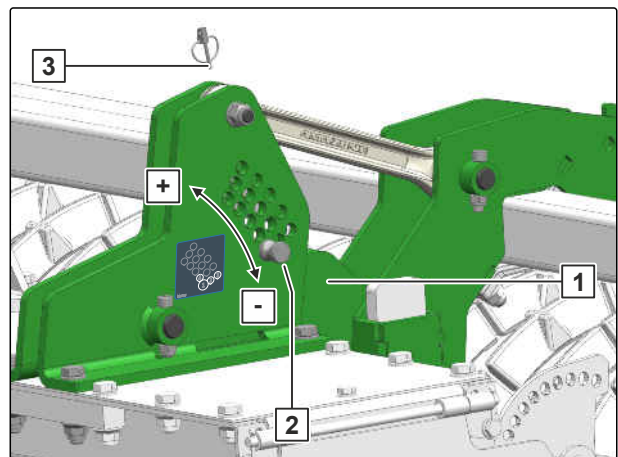
CMS-T-00004626-C.1

Maszyna uprawowa opiera się na ramionach nośnych **2** wału nadążnego **1**. W celu ustawienia głębokości roboczej sworzeń regulacji głębokości **3** umieszcza się w żądanym otworze.



CMS-I-00003428

1. Unieść maszynę.
- ➔ Sworznie mocujące **2** nie przylegają już do ramion nośnych **1**.
2. Zabezpieczyć ciągnik i maszynę.
3. Wyjąć składaną zawleczkę **3**.



CMS-I-00003426

Pozycja mocowania	Głębokość robocza
Wyżej +	Głęboka uprawa
Niżej -	Płytka uprawa

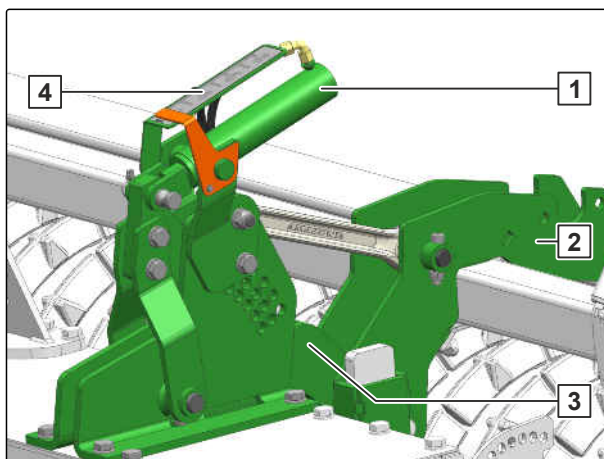
4. Ustawić sworzeń mocujący w żądanej pozycji.

5. Zabezpieczyć sworzeń mocujący składaną zawleczką.
6. Zastosować identyczne ustawienie po drugiej stronie maszyny.
7. *Aby sprawdzić ustawienie,*
przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

6.6.2 Hydrauliczna regulacja głębokości roboczej zębów

CMS-T-00004625-C.1

Maszyna uprawowa opiera się na ramionach nośnych **3** wału nadążnego **2**. Głębokość roboczą reguluje się hydraulicznie **1**. Ustawiona głębokość robocza wskazana jest na skali **4**.



CMS-I-00003429

Głębokość roboczą reguluje się hydraulicznie.

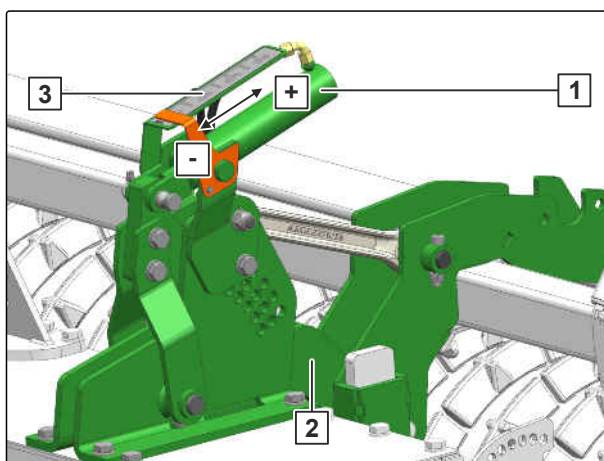
Skala	Głębokość robocza
Wyżej +	Głęboka uprawa
Niżej -	Płytka uprawa

1. *Aby uprawiać glebę głębiej,*
uruchomić "beżowy 1" zespół sterujący ciągnika.

lub

Aby uprawiać glebę bardziej płytko,
uruchomić "beżowy 2" zespół sterujący ciągnika.

- ➔ Siłowniki hydrauliczne uruchamiają dźwignie, na których podparte są ramiona nośne **2**.
2. Odczytać głębokość roboczą na skali **3**.



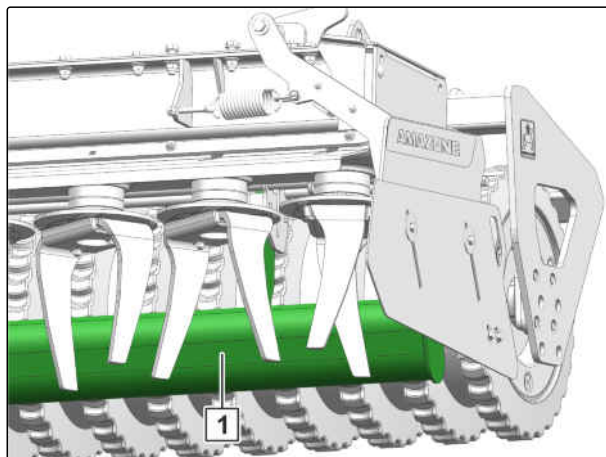
CMS-I-00003427

3. Po zakończeniu regulacji zablokować zespół sterujący ciągnika.
4. *Aby sprawdzić ustawienie*, przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

6.6.3 Regulacja wysokości roboczej włóki

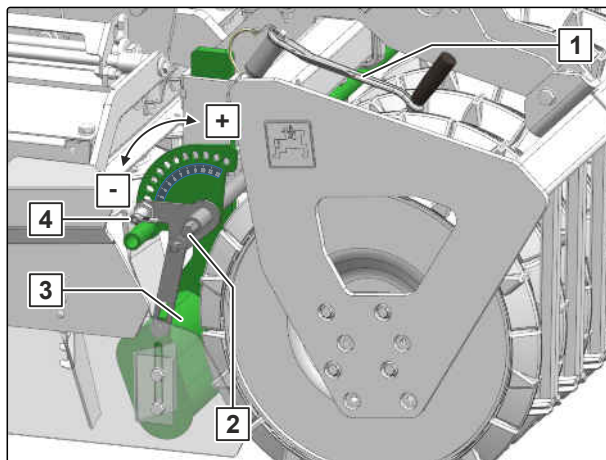
CMS-T-00004620-C.1

Włoka **1** wyrównuje głębę przechodzącą między zębami i wałem. Aby lepiej rozdrabniać duże bryły ziemi, bryły są przytrzymywane przez włókę między zębami. Dzięki zintegrowanemu zabezpieczeniu przeciążeniowemu włoka może odchyłać się w górę. Wysokość roboczą włóki można regulować.



CMS-I-00002945

1. Założyć uniwersalne narzędzie obsługowe **1** na mechanizm regulacyjny **2**.
2. *Aby odciążyć blokadę **4***, Odchylić mechanizm regulacyjny nieco w górę.
3. Zwolnić blokadę. Przytrzymać uniwersalne narzędzie obsługowe w miejscu.



CMS-I-00003454

Rodzaj pracy	Wysokość robocza
po zaoraniu	Zmniejszanie - Włoka narzuca mały wał ziemi.
do siewu w mulcz	Zwiększanie + Aby resztki poźniwne mogły mijać włókę.

4. Ustawić włókę **3** w żądanej pozycji.

➔ Blokada musi się zatrzasnąć.

5. Zastosować ustawienie po drugiej stronie maszyny.
6. *Aby sprawdzić ustawienie,* przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

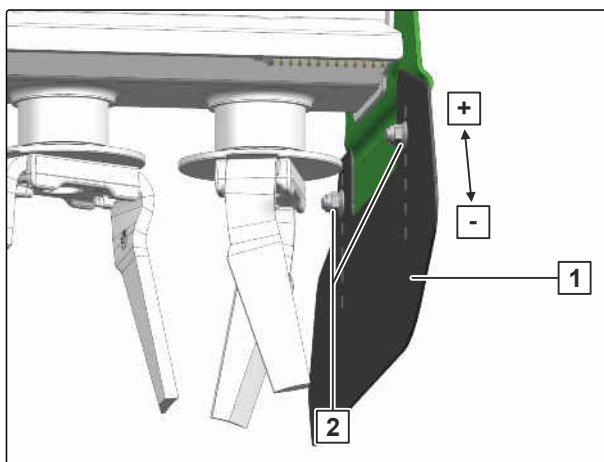
6.6.4 Regulacja głębokości roboczej sztywnych bocznych blach prowadzących

CMS-T-00004836-C.1

Boczna blacha prowadząca zapobiega odrzucaniu obrobionej gleby na bok. Głębokość roboczą bocznej blachy prowadzącej można regulować.

1. Poluzować i wymontować nakrętki **2**.

Rodzaj pracy	Ustawienia
Po zaoraniu	Niżej - Boczne blachy prowadzące przechodzą przez glebę na głębokości od 1 do 2 cm
Do siewu w mulcz z dużą ilością pozostałości organicznych	Wyżej + Aby resztki poźniwne mogły mijać boczne blachy prowadzące.



CMS-I-00003449

2. Ustawić boczną blachę prowadzącą **1** w żądanej pozycji.
3. Zamontować nakrętki i je dokręcić.
4. Zastosować ustawienie po drugiej stronie maszyny.
5. *Aby sprawdzić ustawienie,* przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

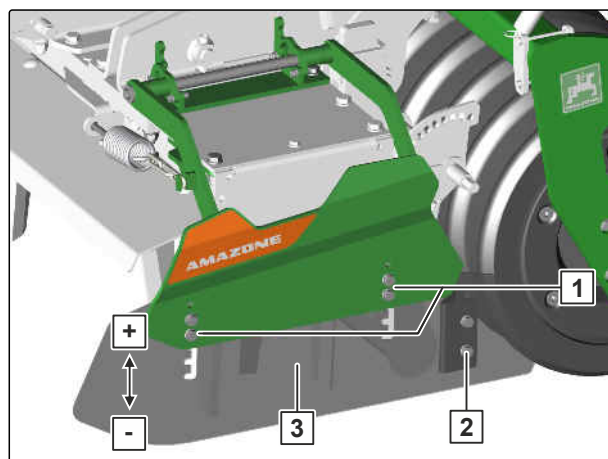
6.6.5 Regulacja głębokości roboczej wystawianych bocznych blach prowadzących

CMS-T-00004622-C.1

Wystawiana boczna blacha prowadząca zapobiega odrzucaniu obrobionej gleby na bok. Głębokość roboczą można regulować. Kątownik dodatkowy blachy bocznej dodatkowo zapobiega wydostawaniu się sypkiej ziemi.

1. Poluzować śruby **1**.

Rodzaj pracy	Ustawienia
Po zaoraniu	Niżej - Boczne blachy prowadzące przechodzą przez glebę na głębokości od 1 do 2 cm
Do siewu w mulcz z dużą ilością pozostałości organicznych	Wyżej + Aby resztki poźniwne mogły mijać boczne blachy prowadzące.



CMS-I-00003448

2. Aby odłączyć boczną blachę prowadzącą od rastra, przesunąć boczną blachę prowadzącą do przodu.
3. Ustawić boczną blachę prowadzącą w żądanej pozycji.
4. Wsunąć boczną blachę prowadzącą w raster.
5. Dokręcić śruby.
6. Zastosować ustawienie po drugiej stronie maszyny.
7. Aby sprawdzić ustawienie, przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

Kątowniki dodatkowe blach bocznych nie mogą pracować zbyt głęboko. Kątowniki dodatkowe blach bocznych mogą tylko równać wał ziemi między boczną blachą prowadzącą i wałem nadążnym.

8. Poluzować śruby.
9. Ustawić kątownik dodatkowy blachy bocznej **2** w żądanej pozycji.
10. Dokręcić śruby.
11. Zastosować ustawienie po drugiej stronie maszyny.
12. Aby sprawdzić ustawienie, przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

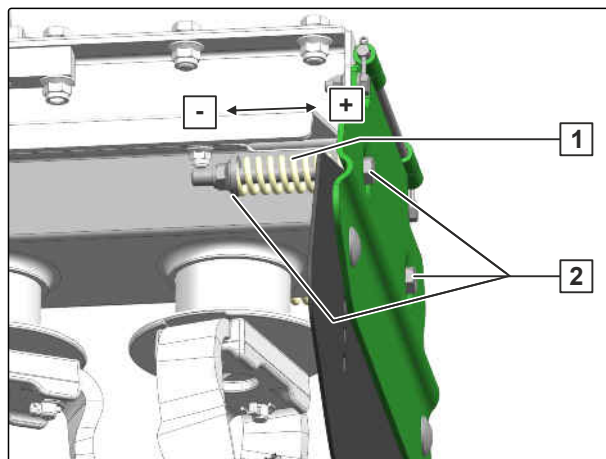
6.6.6 Regulacja naprężenia sprężyny sztywnych bocznych blach prowadzących

CMS-T-00004837-C.1

Sprężynująca blacha boczna omija przeszkody w bok. Napężenie wstępne sprężyn śrubowych można regulować **2**.

Napężenie sprężyn jest fabrycznie ustawione na gleby lekkie i średnio ciężkie.

Rodzaj pracy	Naprężenie sprężyny
Po zaoraniu, gleby ciężkie	Zwiększanie 
Po zaoraniu, gleby lekkie	Zmniejszanie 
Do siewu w mulcz z dużą ilością pozostałości organicznych	Zmniejszanie  Aby resztki poźniwne mogły mijać boczne blachy prowadzące.



CMS-I-00003450

1. *Aby zmienić naprężenie sprężyny* **1** *na żądany poziom,*
ustawić naprężenie wstępne za pomocą
połączenia śrubowego **2**.
2. Zastosować ustawienie po drugiej stronie
maszyny.
3. *Aby sprawdzić ustawienie,*
przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą
i skontrolować efekt pracy.

6.6.7 Regulacja naprężenia sprężyny wystawianych bocznych blach prowadzących

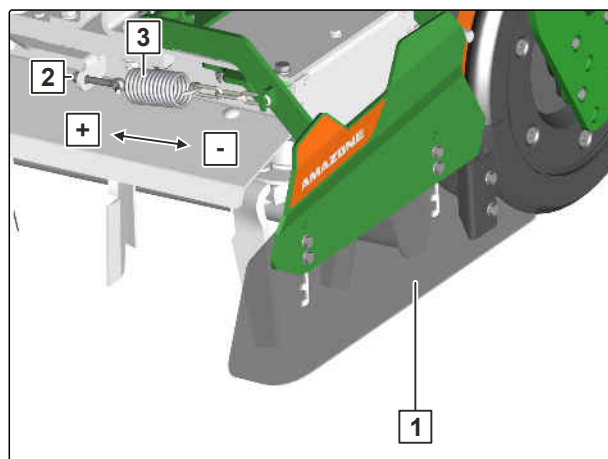
CMS-T-00004623-C.1

Odchylana blacha boczna omija przeszkody, unosząc się w górę. Blacha boczna powraca do pozycji roboczej pod wpływem ciężaru własnego i sprężyny naciągowej. Naprężenie wstępne sprężyny naciągowej można regulować.

Naprężenie sprężyn bocznych blach prowadzących

1 jest fabrycznie ustawione na gleby lekkie i średnio ciężkie.

Rodzaj pracy	Naprężenie sprężyny
Po zaoraniu, gleby ciężkie	Zwiększanie +
Po zaoraniu, gleby lekkie	Zmniejszanie -
Do siewu w mulcz z dużą ilością pozostałości organicznych	Zmniejszanie - Aby resztki poźniwne mogły mijać boczne blachy prowadzące.



CMS-I-00003451

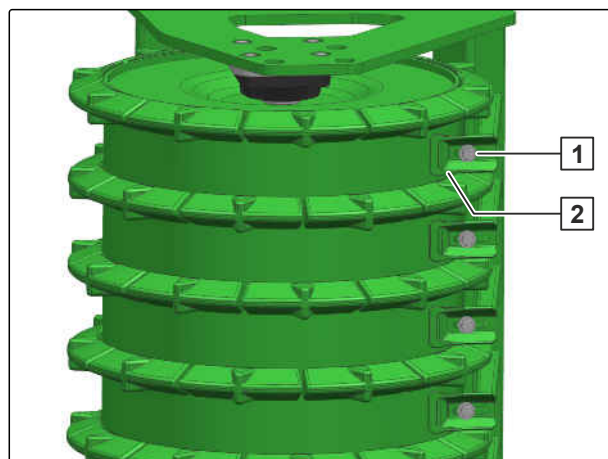
1. Aby zmienić naprężenie sprężyny **3** na żądany poziom, ustawić naprężenie wstępne za pomocą nakrętki **2**.
2. Zastosować ustawienie po drugiej stronie maszyny.
3. Aby sprawdzić ustawienie, przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

6.6.8 Dopasowanie skrobaków na wale

Skrobaki na wale są fabrycznie ustawione. Skrobaki można dopasować do warunków roboczych.

1. Poluzować śrubę **1** pod skrobakiem.
2. Przesunąć skrobak **2** na otworze podłużnym.

Wał	Odległość między elementem wału i skrobakiem
Klinowy wał pierścieniowy KW / KWM	10 mm do 15 mm
Zębaty wał Campbella PW	0,5 mm do 4 mm
Pierścieniowy wał trapezowy TRW	0,5 mm do 4 mm



CMS-I-00000933

3. Aby sprawdzić odstęp, obracać wał **2**.

4. Dokręcić śrubę.
5. Zastosować ustawienie przy wszystkich skrobakach.

6.6.9 Przygotowanie znaczników śladów do pracy

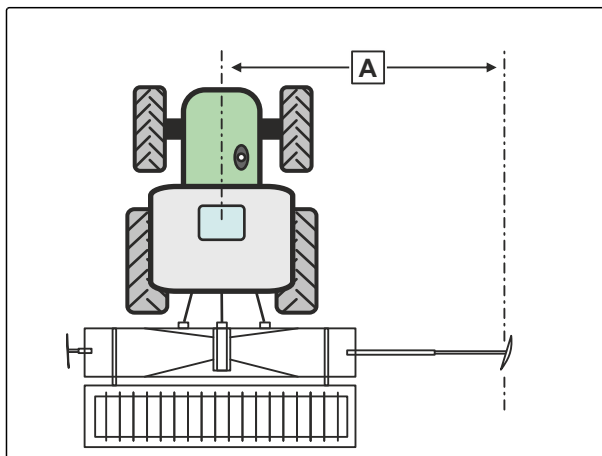
CMS-T-00001725-F.1

6.6.9.1 Określanie długości znaczników śladów

CMS-T-00004725-C.1

Szerokość robocza maszyny	Odległość A
2,5 m	2,5 m
3 m	3 m
3,5 m	3,5 m
4 m	4 m

- Odczytać z tabeli odległość **A** od środka maszyny do tarczy znacznika.

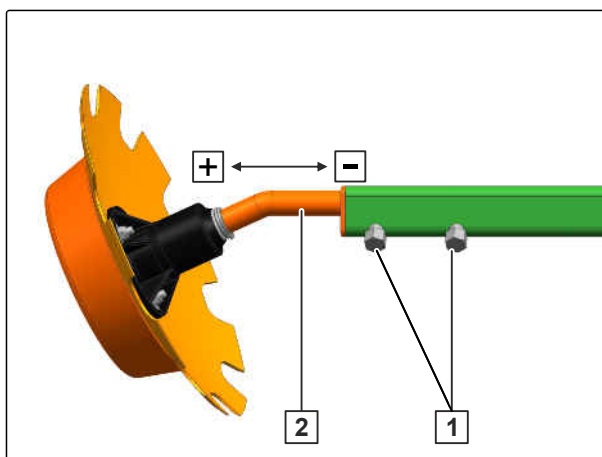


CMS-I-00003078

6.6.9.2 Regulacja długości znaczników śladów

CMS-T-00001487-D.1

1. Poluzować śruby **1** uniwersalnym narzędziem obsługowym.
2. Wysunąć tarczę znacznika śladów **2** na żądaną odległość.
3. Dokręcić śruby uniwersalnym narzędziem obsługowym.
4. Zastosować ustawienie po drugiej stronie maszyny.
5. Aby sprawdzić ustawienie, przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.



CMS-I-00001074

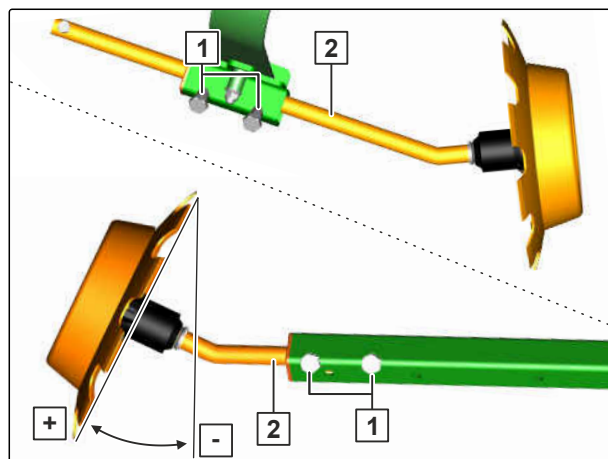
6.6.9.3 Regulacja intensywności pracy znaczników śladów

CMS-T-00001726-E.1

1. Poluzować śruby **1**.
2. *Na lekkich glebach poprzez obrócenie osi znacznika śladu **2**:*
Zmniejszyć kąt natarcia **-**

lub

Na ciężkich glebach:
Zwiększyć kąt natarcia **+**.
3. Dokręcić śruby.
4. Zastosować ustawienie po drugiej stronie maszyny.
5. *Aby sprawdzić ustawienie,*
przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą
i skontrolować efekt pracy.



CMS-I-00001077

6.6.10 Przygotowanie spulchniaczy śladów do pracy

CMS-T-00004718-E.1

6.6.10.1 Regulacja głębokości roboczej sprężynowych spulchniaczy śladów

CMS-T-00001486-F.1



WAŻNE

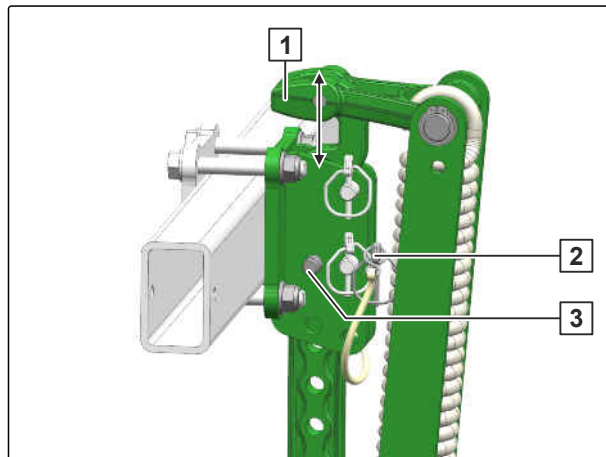
Szybsze zużycie uchwytu spulchniacza śladów

- ▶ *Jeśli zabezpieczenie przeciążeniowe jest wyzwalane w krótkich odstępach, zmniejszyć głębokość roboczą.*
- ▶ *Przejsć na lekkobieźną redlicę spulchniacza śladów.*

1. Unieść maszynę.
2. poluzować składaną zawleczkę **2**.
3. Przytrzymać spulchniacz śladów za zagłębienie **1**.
4. Usunąć sworzeń zabezpieczający **3**.

Maksymalna głębokość robocza wynosi 150 mm.

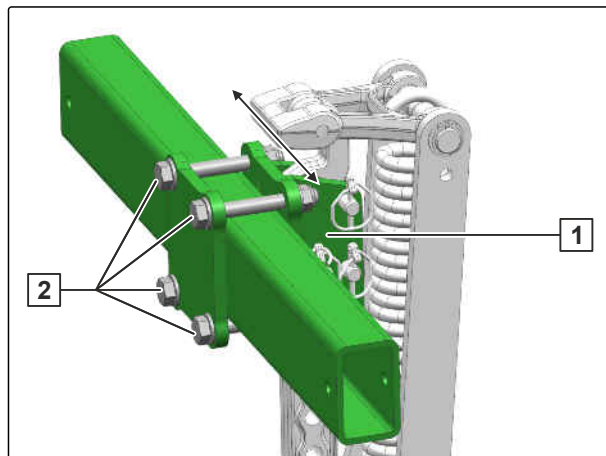
5. Ustawić spulchniacz śladów w żądanym położeniu.
6. Zamocować spulchniacz śladów sworzniem zabezpieczającym.
7. Zabezpieczyć sworzeń zabezpieczający składaną zawleczką.
8. *Aby sprawdzić ustawienie:*
przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.



CMS-I-00000942

6.6.10.2 Regulacja rozstawu spulchniacza śladów

1. Poluzować nakrętki połączenia zaciskowego **2**.
2. Ustawić uchwyt spulchniacza śladów **1** w żądanej pozycji.
3. Dokręcić nakrętki.
4. *Aby sprawdzić ustawienie,*
przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

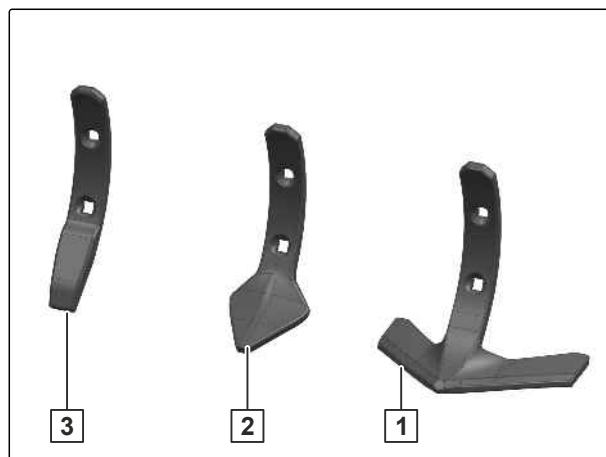


CMS-I-00000943

6.6.10.3 Wymiana redlicy spulchniacza śladów

CMS-T-00002425-F.1

Na spulchniaczu śladów montowane mogą być różne redlice spulchniacza śladów. Dobór redlicy spulchniacza śladów zależy od warunków pracy.



CMS-I-00001967

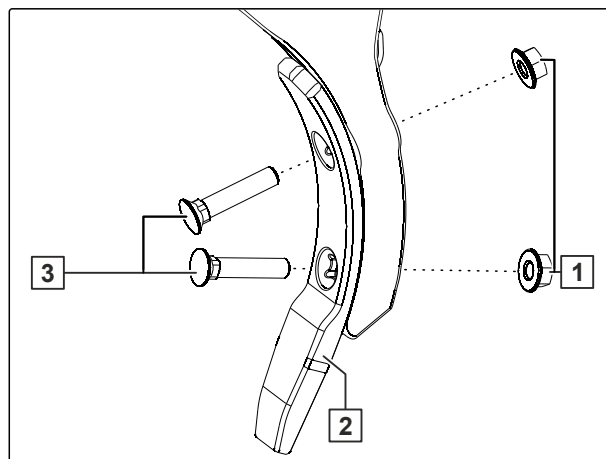
Numer	Redlica spulchniacza śladów	Warunki pracy	Zapotrzebowanie na siłę pociągową
1	Redlica skrzydełkowa	Płytkie spulchnianie i wyrównywanie gleb średnich, mułowych	Duże zapotrzebowanie na siłę pociągową
2	Redlica sercowa	Średnio głębokie spulchnianie różnych gleb	Średnie zapotrzebowanie na siłę pociągową
3	Redlica wąska	Głębokie spulchnianie gleb lekkich	Małe zapotrzebowanie na siłę pociągową



PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo zranienia o ostre krawędzie na redlicach i łbach śrub

- ▶ Nosić rękawice.
- ▶ Uważać na ostre krawędzie.
- ▶ Nie dopuścić do obracania się śrub mocujących zamek.

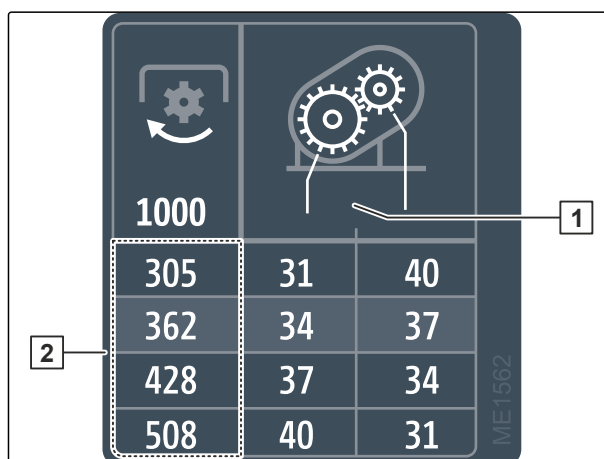


CMS-I-00001080

1. Zdemontować nakrętki 1.
2. Wymontować śruby 3.
3. Zamontować wybraną redlicę spulchniacza śladów 2 na uchwycie narzędzi.
4. Zamontować śruby.
5. Zamontować nakrętki i je dokręcić.
6. Aby sprawdzić ustawienie, przejechać odcinek 30 m z prędkością roboczą i skontrolować efekt pracy.

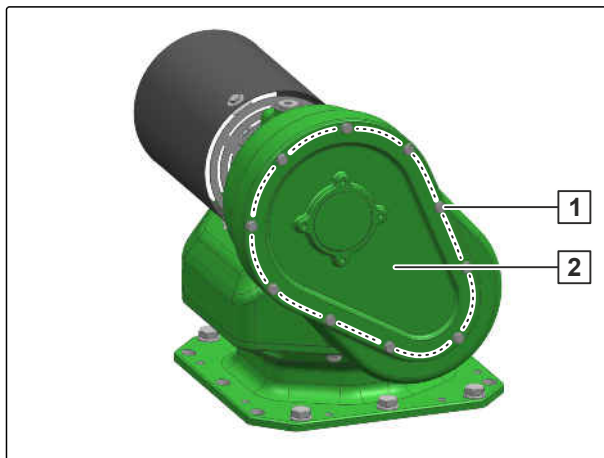
6.6.11 Regulacja liczby obrotów zębów

1. W zależności od żądanej liczby obrotów zębów
[2] ustalić wymagane przełożenie [1].



CMS-I-00003483

2. Odstawić maszynę uprawową na utwardzonej powierzchni.
3. Aby z przekładni z kołami wymiennymi nie wyciekł olej, przechylić maszynę uprawową lekko do przodu. Podeprzeć odpowiednimi środkami pomocniczymi.
4. Wymontować obwodowe śruby pokrywy [1].

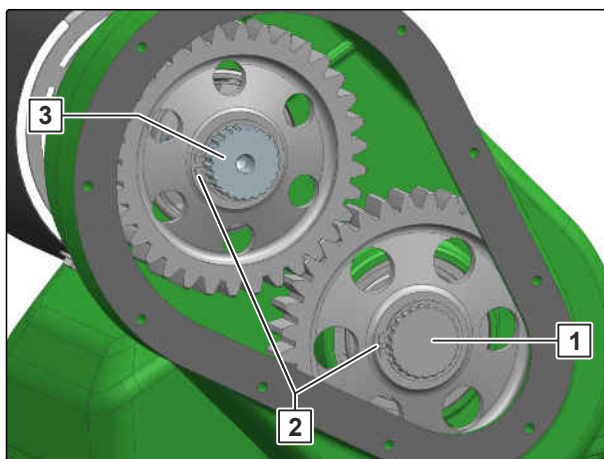


CMS-I-00003397

UWAGA DOTYCZĄCA OCHRONY ŚRODOWISKA Niebezpieczeństwo z powodu wypływającego oleju

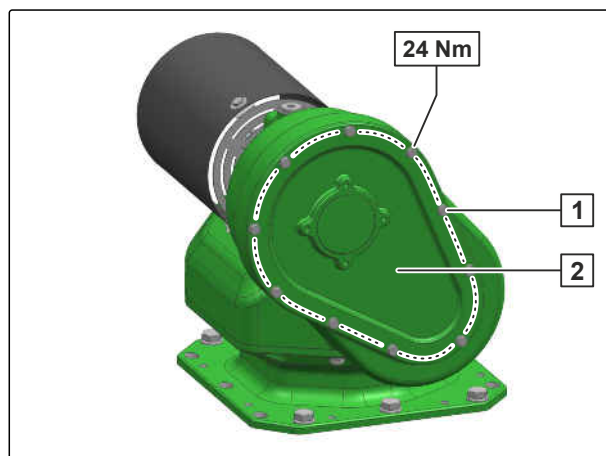
- ▶ Zebrać wypływający olej.
- ▶ Środki czyszczące wykorzystywane do usuwania oleju poddawać ekologicznej utylizacji.

5. Wymontować pokrywę przekładni [2].
6. Wymontować oba pierścienie zabezpieczające [2].
7. Wymontować parę kół zębatach.
8. W zależności od żądanej liczby obrotów zębów zamontować parę kół zębatach przy wałe napędowym [3] i wałku wyjściowym [1].
9. Zamontować oba pierścienie zabezpieczające.
10. Skontrolować zamocowanie pierścienia uszczelniającego w pokrywie przekładni.



CMS-I-00003398

11. Zamontować pokrywę przekładni **2** z pierścieniem uszczelniającym.
12. Zamontować i dokręcić obwodowe śruby pokrywy **1**.
13. Po upływie 15 minut pracy skontrolować przekładnię pod kątem wycieków.



CMS-I-00003480

6.6.12 Dostosowanie haków doczepowych dolnych dźwigni

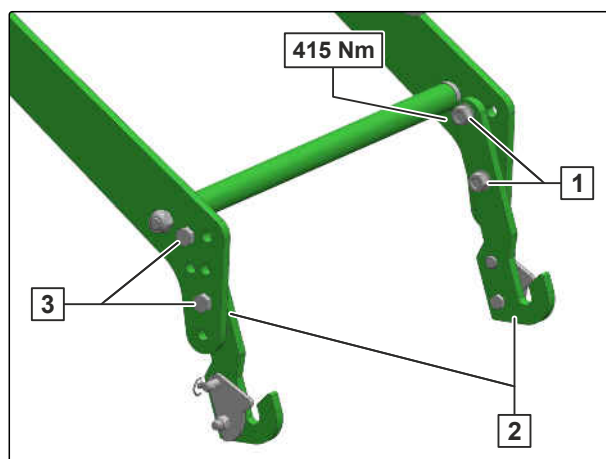
1. Odkręcić i zdjąć nakrętki **1**.
2. Wymontować śruby **3**.



WSKAZÓWKA

Im siewnik zamocowany jest bliżej wału, tym mniejszy jest wydatek siły podnoszącej.

3. Ustawić haki doczepowe dolnych dźwigni **2** w żądanej pozycji.
4. Zamontować śruby.
5. Zamontować nakrętki i je dokręcić.
6. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



CMS-I-00003376

6.6.13 Przygotowanie systemu Huckepack do pracy

CMS-T-00004800-C.1

6.6.13.1 Dostosowanie haków doczepowych dolnych dźwigni

CMS-T-00004775-A.1

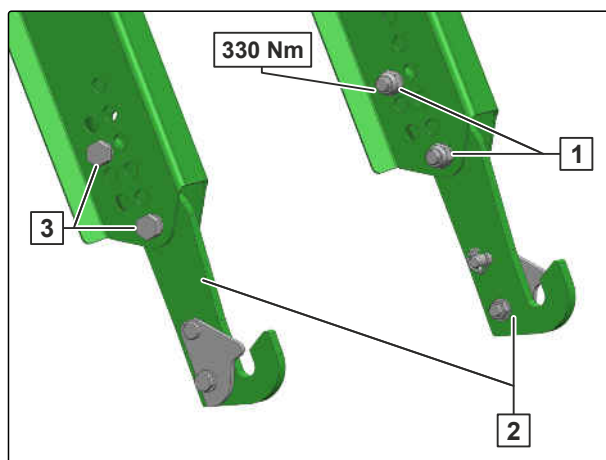
1. Odkręcić i zdjąć nakrętki **1**.
2. Wymontować śruby **3**.



WSKAZÓWKA

Im siewnik zamocowany jest bliżej wału, tym mniejszy jest wydatek siły podnoszącej.

3. Ustawić haki doczepowe dolnych dźwigni **2** w żądanej pozycji.
4. Zamontować śruby.
5. Zamontować nakrętki i je dokręcić.
6. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



CMS-I-00003375

6.6.13.2 Regulacja ogranicznika wysokości podnoszenia

CMS-T-00004784-B.1

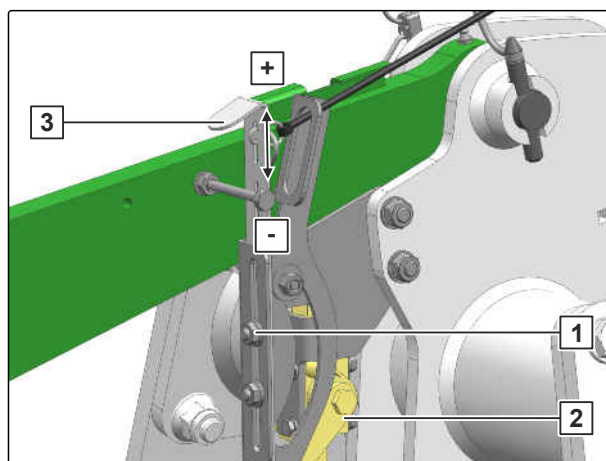
1. Poluzować nakrętki **1**.

Hak doczepowy **3** uruchamia zawór hydrauliczny **2**, przerywając w ten sposób podnoszenie.



WAŻNE Ryzyko złamania wałka przekładnikowego spowodowane przez niedopuszczalne kąty wychylenia napędzanego wałka przekładnikowego

- ▶ Jeśli podniesiona maszyna pracuje niespokojnie, należy niezwłocznie wyłączyć WOM ciągnika.
- ▶ Przy podnoszeniu maszyny z włączonym wałkiem przekładnikowym zwracać uwagę, aby wałek przekładnikowy wychylał się w dopuszczalnym zakresie.



CMS-I-00003388

2. Ustawić haki doczepowe w żądanej pozycji.
3. Dokręcić nakrętki.
4. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.

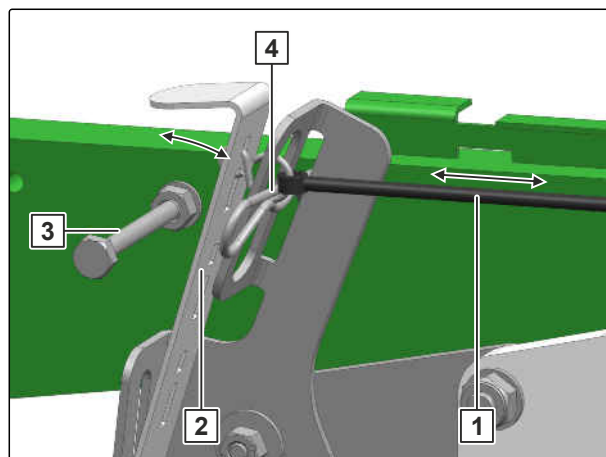
6.6.13.3 Dezaktywacja ogranicznika wysokości podnoszenia

CMS-T-00004799-A.1

1. Aby dezaktywować ogranicznik wysokości podnoszenia, pociągnąć za linkę z kabiny ciągnika **1** i przytrzymać.

➔ Śruba **3** nie uruchamia haka doczepowego **2** i podnoszenie nie jest przerywane.

2. Unieść ramę podnoszącą.



CMS-I-00003389

Jeśli maszyna bez wałka przekątnikowego zostanie zamontowana na systemie Huckepack, ogranicznik wysokości podnoszenia można dezaktywować.

3. Przed podłączeniem maszyny do systemu Huckepack, trwale dezaktywować ogranicznik wysokości podnoszenia.

4. Aby trwale dezaktywować ogranicznik wysokości podnoszenia, pociągnąć za linkę **1** przy maszynie i przytrzymać.

➔ Śruba **3** nie uruchamia haka doczepowego **2** i podnoszenie nie jest przerywane.

5. Zamocować hak doczepowy sprężystą zawleczką **4** na uchwycie.

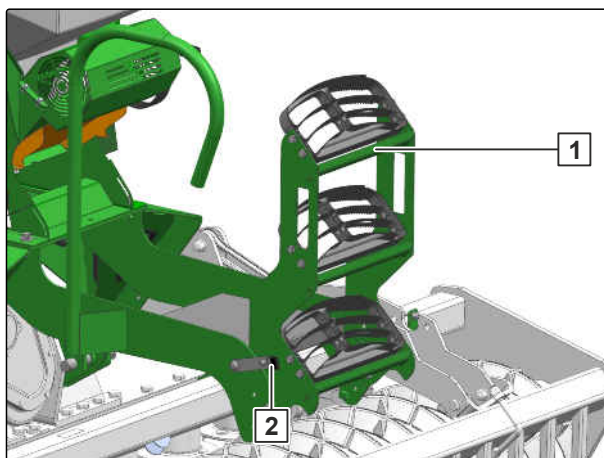
6.6.14 Przygotowanie siewnika GreenDrill do pracy

CMS-T-00005049-B.1

6.6.14.1 Napełnianie zbiornika

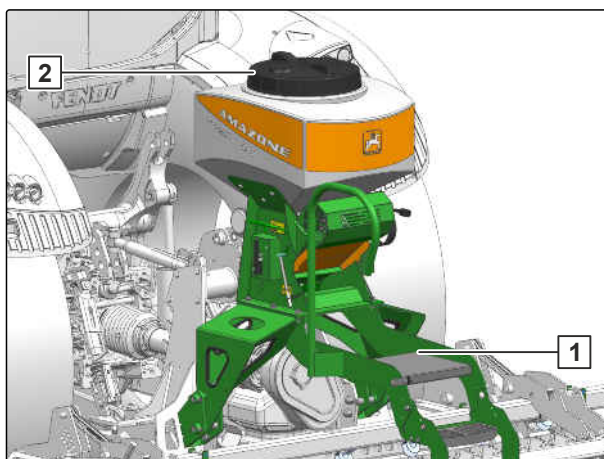
CMS-T-00005047-B.1

1. Sprzęgnąć maszynę z ciągnikiem.
2. Wyłączyć terminal obsługowy.
3. Odblokować zabezpieczenie **2**.
4. Odchylić schodki **1** w dół.



CMS-I-00003612

5. Wejść na platformę załadowczą **1**.
6. Aby napełnić zbiornik,
Otworzyć pokrywę zbiornika **2**.
7. Gdy zbiornik napełniony jest do żądanego stanu
napełnienia,
Zamknąć pokrywę zbiornika.
8. Odchylić schodki w górę.
9. Zabezpieczyć schodki.

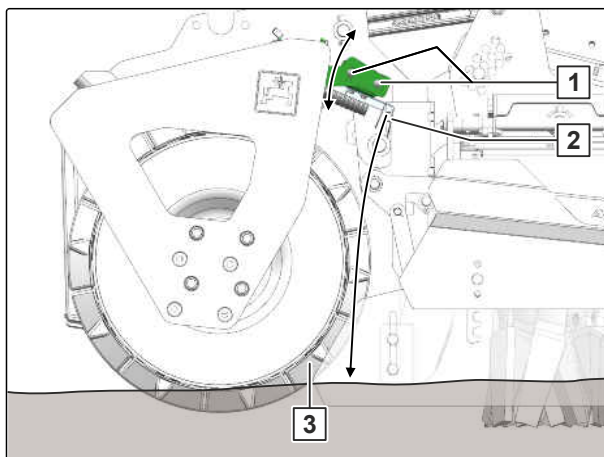


CMS-I-00003611

6.6.14.2 Regulacja rozdzielaczy ziarna

CMS-T-00005048-A.1

1. Poluzować śruby **1**.
2. Aby rozsiewać materiał siewny bezpośrednio
przed wałem **3**,
odchylić rozdzielacz ziarna **2** w żądaną pozycję.
3. Dokręcić śruby.



CMS-I-00003628

4. Ustawienie zastosować przy środkowym rozdzielaczu ziarna **1** i lewym rozdzielaczu ziarna.



CMS-I-00003610

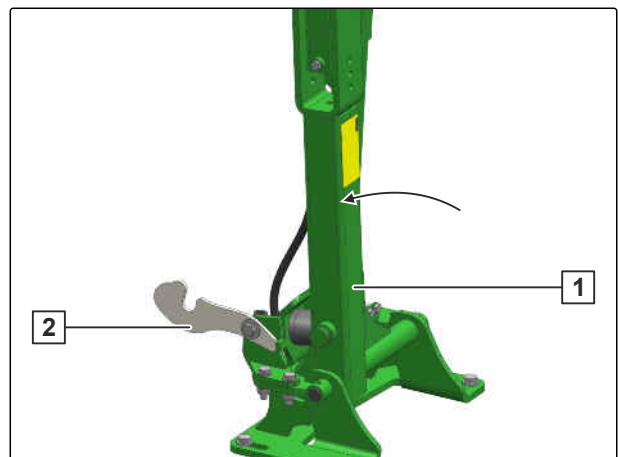
6.7 Przygotowanie maszyny do jazdy drogowej

CMS-T-00004615-D.1

6.7.1 Przygotowanie znaczników śladów do jazdy drogowej

CMS-T-00001491-E.1

1. Uruchomić "żółty" zespół sterujący ciągnika.
- ➔ Składanie znaczników śladów do pozycji transportowej
2. docisnąć znacznik śladów **1** do odbojnika gumowego.
3. Zablokować zabezpieczenie transportowe **2**.
4. Powtórzyć czynność po drugiej stronie maszyny.

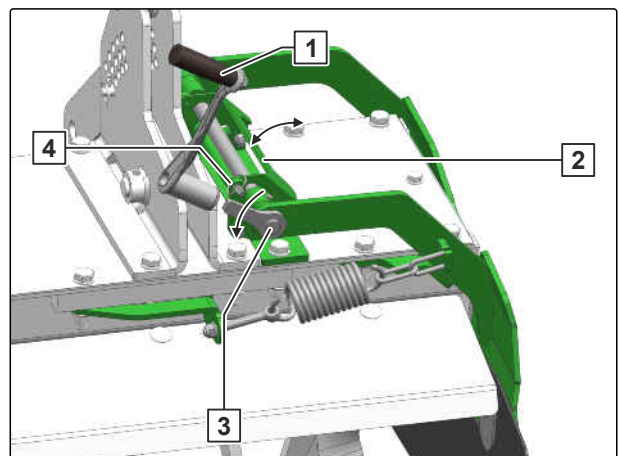


CMS-I-00000952

6.7.2 Ustawianie wystawianych bocznych blach prowadzących w pozycji transportowej

CMS-T-00004840-A.1

1. Założyć uniwersalne narzędzie obsługowe **1** na uchylną dźwigenkę **3**.
2. Wymontować składane zawlecзки **4**.
3. Przytrzymać uniwersalne narzędzie obsługowe w miejscu.
4. Otworzyć blokadę **3**.



CMS-I-00003452

5. Aby ustawić boczną blachę prowadzącą w pozycji transportowej, przestawić uniwersalne narzędzie obsługowe w górę.
6. Zamknąć blokadę.
7. Zabezpieczyć blokadę składaną zawleczką.
8. Powtórzyć czynność po drugiej stronie maszyny.

6.7.3 Przygotowanie systemu Huckepack do jazdy drogowej

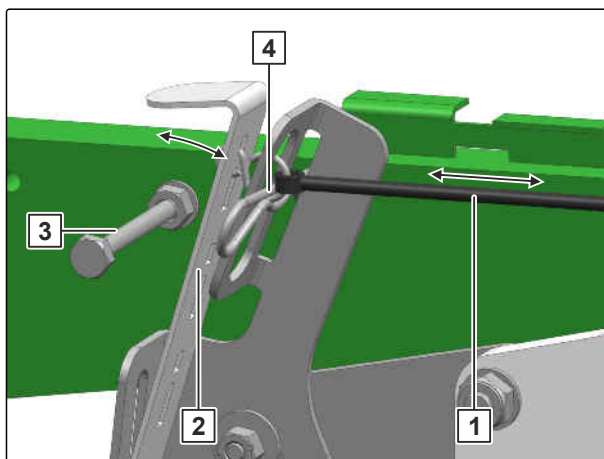
CMS-T-00004804-A.1

6.7.3.1 Dezaktywacja ogranicznika wysokości podnoszenia

CMS-T-00004799-A.1

1. Aby dezaktywować ogranicznik wysokości podnoszenia, pociągnąć za linkę z kabiny ciągnika **1** i przytrzymać.

➔ Śruba **3** nie uruchamia haka doczepowego **2** i podnoszenie nie jest przerywane.
2. Unieść ramę podnoszącą.



CMS-I-00003389

Jeśli maszyna bez wałka przekątnikowego zostanie zamontowana na systemie Huckepack, ogranicznik wysokości podnoszenia można dezaktywować.

3. Przed podłączeniem maszyny do systemu Huckepack, trwale dezaktywować ogranicznik wysokości podnoszenia.
4. Aby trwale dezaktywować ogranicznik wysokości podnoszenia, pociągnąć za linkę **1** przy maszynie i przytrzymać.

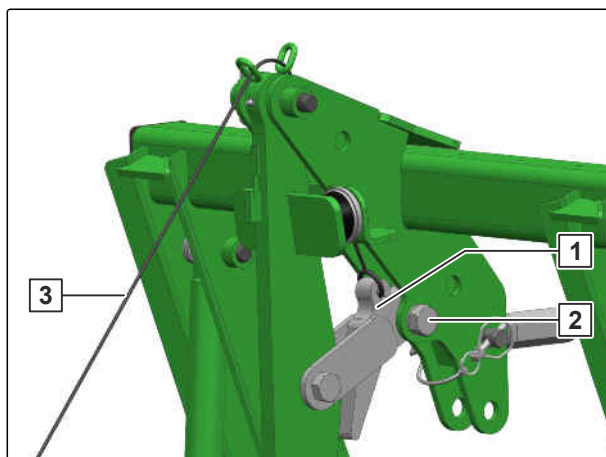
➔ Śruba **3** nie uruchamia haka doczepowego **2** i podnoszenie nie jest przerywane.
5. Zamocować hak doczepowy sprężystą zawleczką **4** na uchwycie.

6.7.3.2 Podnoszenie systemu Huckepack

CMS-T-00004841-A.1

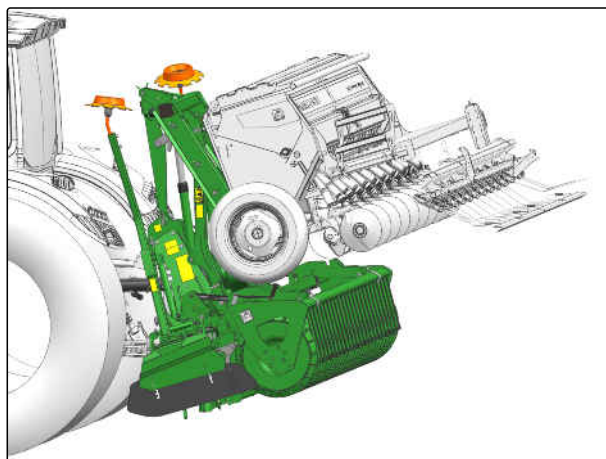
1. Pociągnąć za linkę **3** i przytrzymać.
- ➔ Hak zabezpieczający jest otwarty.
2. Uruchomić "zielony" zespół sterujący ciągnika,
3. *Gdy rama podnosząca zostanie uniesiona, zwolnić linkę.*

- ➔ Hak zabezpieczający **1** mocuje sworzeń **2** i stanowi blokadę mechaniczną ramy podnoszącej.



CMS-I-00003390

4. Unieść maszynę uprawową.



CMS-I-00003478

6.7.4 Wyłączanie oświetlenia roboczego

CMS-T-00013341-C.1

- *Aby nie oślepić innych uczestników ruchu:*
wyłączyć oświetlenie robocze zgodnie
z instrukcją obsługi "ISOBUS"

lub

instrukcją obsługi "Komputer obsługowy"

lub

za pomocą przełącznika dźwigienkowego.

Korzystanie z maszyny

7

CMS-T-00004634-B.1

7.1 Użytkowanie maszyny

CMS-T-00009290-A.1

1. Opuścić maszynę tuż nad pole.

Podczas pracy z włączoną maszyną zapewniony musi być kontakt zębów w glebę.

2. Włączyć WOM ciągnika.
3. Opuścić maszynę na pole.
4. Ustawić hydraulikę podnośnika TUZ-u w pozycji pływającej.

7.2 Opuszczanie systemu Huckepack

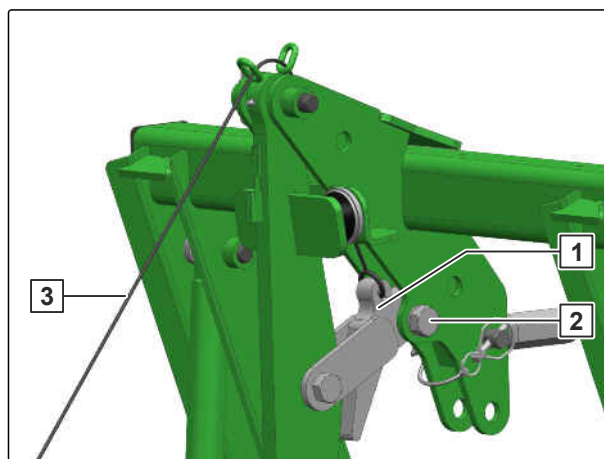
CMS-T-00004805-A.1

Hak zabezpieczający **1** mocuje sworzeń **2** i stanowi blokadę mechaniczną systemu Huckepack.

1. Pociągnąć za linkę **3** i przytrzymać.

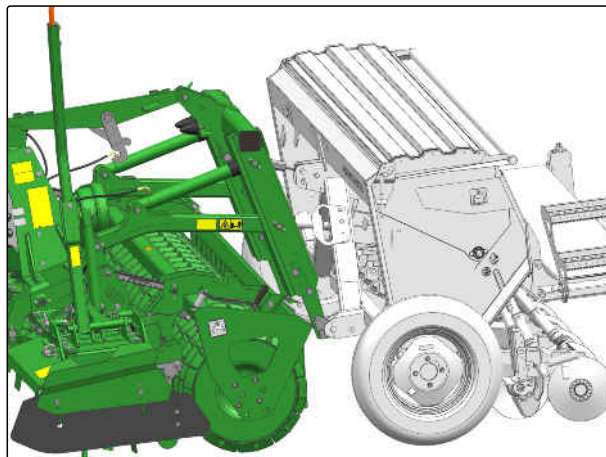
➔ Hak zabezpieczający jest otwarty.

2. Ustawić "zielony" zespół sterujący ciągnika w pozycji pływającej,
3. Gdy system Huckepack zostanie opuszczony, zwolnić linkę.



CMS-I-00003390

4. Opuścić maszynę uprawową.



CMS-I-00003476

7.3 Korzystanie ze znacznika śladów

CMS-T-00004635-A.1

1. *Zanim znacznik śladów napotka przeszkodę, unieść znacznik śladów.*
 2. Po przejechaniu przez przeszkodę opuścić znacznik śladów.
- ➔ Uniesienie znacznika śladów powoduje przełączenie licznika ścieżek technologicznych.
3. *Aby skorygować pozycję licznika ścieżek technologicznych, uruchamiać "żółty" zespół sterujący ciągnika do chwili, aż licznik ścieżek technologicznych wykryje prawidłową ścieżkę technologiczną.*

7.4 Kontrola ustawionej głębokości roboczej

CMS-T-00004568-A.1

Jeśli ustawiona głębokość robocza jest większa niż długość zębów, uchwyty narzędzi przez cały czas pracują w glebie,



WAŻNE

Uchwyty narzędzi ulegają zużyciu podczas ciągłej pracy w glebie.

- ▶ Zęby wymieniać przed osiągnięciem minimalnej długości.
- ▶ *Aby zapobiec zużywaniu się uchwytów narzędzi, skontrolować ustawioną głębokość roboczą po przejechaniu krótkiego odcinka.*

7.5 Nawracanie na uwrociu

CMS-T-001728-B.1

1. Aby uniknąć obciążeń poprzecznych podczas jazdy na zakrętach uwrocia, unieść elementy robocze narzędzia uprawowego.
2. Jeśli kierunek maszyny pokrywa się z kierunkiem jazdy, opuścić elementy robocze narzędzia uprawowego.

7.6 Zawracanie na uwrociu z systemem Huckepack

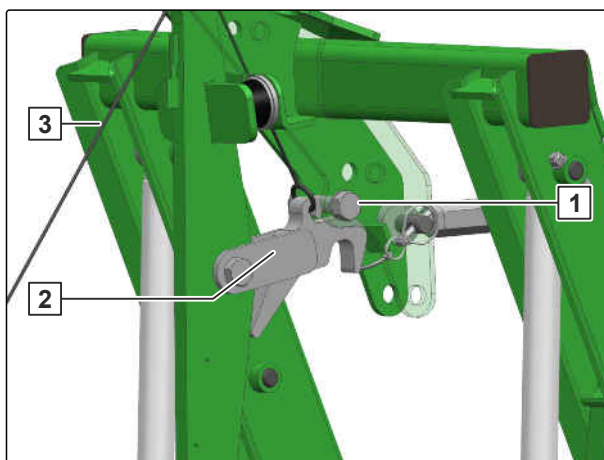
CMS-T-00004807-A.1

Jeśli ogranicznik wysokości podnoszenia jest dezaktywowany, w celu zawrócenia na końcu pola nie ma konieczności zabezpieczania systemu Huckepack.

1. Uruchomić "zielony" zespół sterujący ciągnika.
2. Nie ciągnąć za linkę [3].

➔ Śruba [1] jest przestawiana nad hak zabezpieczający [2].

3. Po zawróceniu ustawić "zielony" zespół sterujący ciągnika w pozycji pływającej.

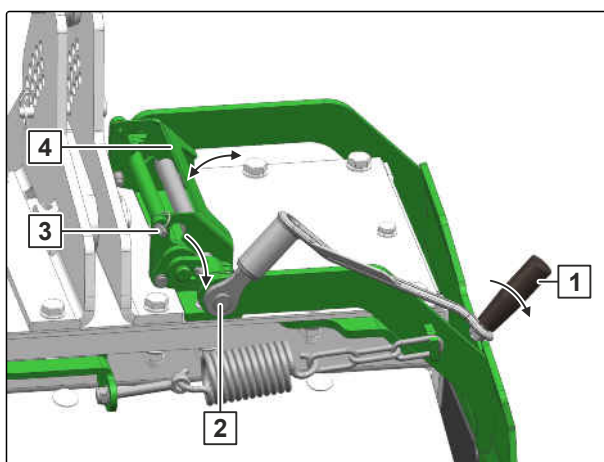


CMS-I-00003394

7.7 Ustawianie wystawianych bocznych blach prowadzących w pozycji roboczej

CMS-T-00004817-A.1

1. Założyć uniwersalne narzędzie obsługowe [1] na uchylną dźwigienkę [2].
2. Wymontować składane zawlecзки [3].
3. Przytrzymać uniwersalne narzędzie obsługowe w miejscu.
4. Otworzyć blokadę [4].
5. Aby ustawić boczną blachę prowadzącą w pozycji roboczej, przestawić uniwersalne narzędzie obsługowe w dół.
6. Zamknąć blokadę.



CMS-I-00003453

7. Zabezpieczyć blokadę składaną zawleczką.
8. Powtórzyć czynność po drugiej stronie maszyny.

Usuwanie usterek

8

CMS-T-00004633-E.1

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Wał nadażny podczas pierwszego użycia obraca się z oporami.	Wskutek zaklejenia farbą uwarunkowanego produkcją wał obraca się z trudnością.	▶ przeciągnąć wał po utwardzonej glebie.
Zatrzymanie zębów podczas pracy	Jeśli zęby napotkają przeszkodę, uchwyty narzędzi blokują się.	▶ patrz strona 82
	Po napotkaniu przez zęby przeszkody przeszkoda tkwi między zębami. Sprzęgło krzywkowe nie zatrząskuje się samoczynnie.	▶ patrz strona 82
Sprzęgło krzywkowe często się uruchamia	Wymagana jest konserwacja sprzęgła krzywkowego.	▶ patrz strona 82
	Za wysokie momenty obrotowe na sprzęgle krzywkowym.	▶ patrz strona 83
Zadziałało zabezpieczenie przed najechaniem znacznika śladów.	Znacznik śladów napotkał stałą przeszkodę. Kołek ścinałny jest zerwany i znacznik śladów odchyła się do tyłu.	▶ patrz strona 83
Spulchniacz śladów nie osiąga żądanej głębokości roboczej.	Po wymianie zużytych zębów należy skorygować głębokość roboczą maszyny uprawowej. Uchwyty spulchniacza śladów są zbyt wysoko nad ziemią.	▶ patrz strona 84
Uchwyty narzędzi spulchniaczy śladów pracują ciągle w glebie.	Ze względu na zużycie obracających się zębów należy skorygować głębokość roboczą maszyny uprawowej. Uchwyty spulchniacza śladów są zbyt blisko ziemi.	▶ patrz strona 85
Nieprawidłowe działanie oświetlenia drogowego.	Uszkodzona żarówka lub przewód zasilania oświetlenia.	▶ Wymienić żarówkę. ▶ Wymienić przewód zasilania oświetlenia.
Obniża się niewłaściwy znacznik śladów.	Podczas uruchamiania zespołu sterującego ciągnika opuszczany jest niewłaściwy znacznik śladów.	▶ Przełączyć zespół sterujący kilkakrotnie w obie strony.

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Sprężyna naciągowa spulchniacza śladów jest złamana.		► W celu zamontowania lub wymontowania sprężyn naciągowych należy skontaktować się z serwisem lub dystrybutorem.

Zatrzymanie zębów podczas pracy

CMS-T-00004519-C.1

Jeśli zęby napotkają przeszkodę, uchwyty narzędzi blokują się.

Zęby napotkały przeszkodę, uchwyty narzędzi blokują się:

1. Unieść maszynę.
2. Zmniejszyć liczbę obrotów WOM do ok. 300 1/min.

➔ Sprzęgło krzywkowe słyszalnie się zatrząskuje.

3. Przywrócić pierwotną liczbę obrotów WOM.
4. Kontynuować pracę.

Po napotkaniu przez zęby przeszkody przeszkoda tkwi między zębami. Sprzęgło krzywkowe nie zatrząskuje się samoczynnie.

Przeszkoda tkwi między zębami:

1. Unieść maszynę.
2. Zabezpieczyć ciągnik i maszynę.
3. Zaczekać, aż uchwyty narzędzi zatrzymają się.
4. Usunąć przeszkodę między zębami.

Sprzęgło krzywkowe często się uruchamia

CMS-T-00004943-B.1

Wymagana jest konserwacja sprzęgła krzywkowego.

Konserwacja sprzęgła krzywkowego wymagana jest:

1. *Jeśli sprzęgło krzywkowe często się uruchamia,* przeprowadzić konserwację zgodnie ze wskazówkami producenta wałka przekładnikowego

lub

Skontaktować się z serwisem AMAZONE.

2. Zamontować wałki przekładnikowe.

Za wysokie momenty obrotowe na sprzęgle krzywkowym.

Za wysokie momenty obrotowe na sprzęgle krzywkowym:

Liczba obrotów wałka przekąźnikowego mniejsza niż 1000 1/min jest przyczyną wysokich momentów obrotowych na sprzęgle krzywkowym.

- *Jeśli sprzęgło krzywkowe często się uruchamia, liczbę obrotów wałka przekąźnikowego ustawić na 1000 1/min.*

Zadziałało zabezpieczenie przed najechniem znacznika śladów

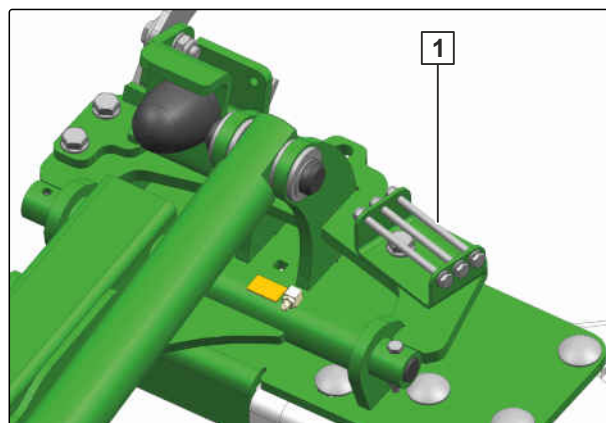
CMS-T-00002345-E.1

1. Zdemontować zapasowe kołki ścinalne **1** z uchwytu znacznika śladów.



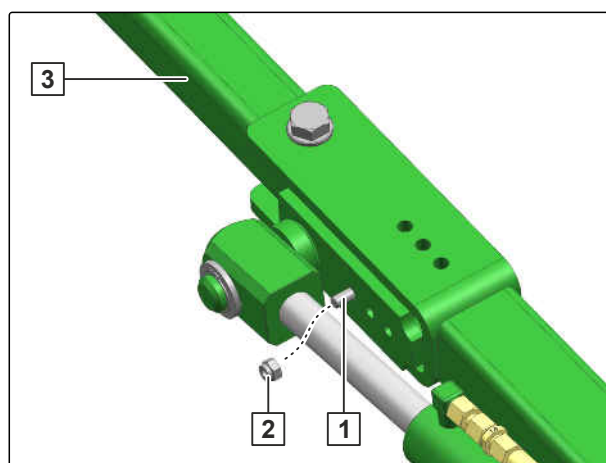
WSKAZÓWKA

Jako zamiennie stosować tylko oryginalne części.



CMS-I-00002081

2. Usunąć uszkodzony kołek ścinalny.
3. Złożyć wysięgnik znacznika śladów **3** do pozycji roboczej.
4. Zamontować zapasowy kołek ścinalny **1**.
5. Zamontować nakrętkę **2** i ją dokręcić.

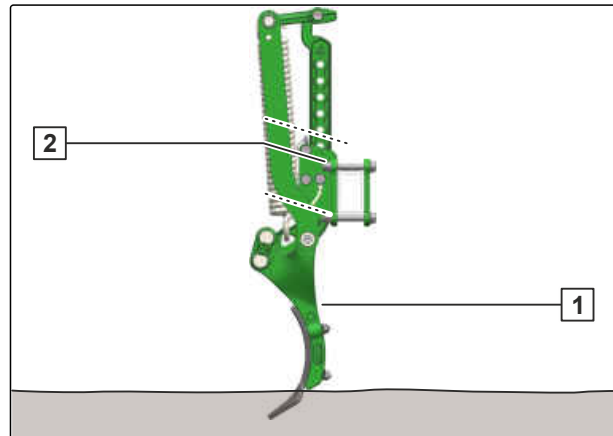


CMS-I-00004385

Spulchniacz śladów nie osiąga żądanej głębokości roboczej

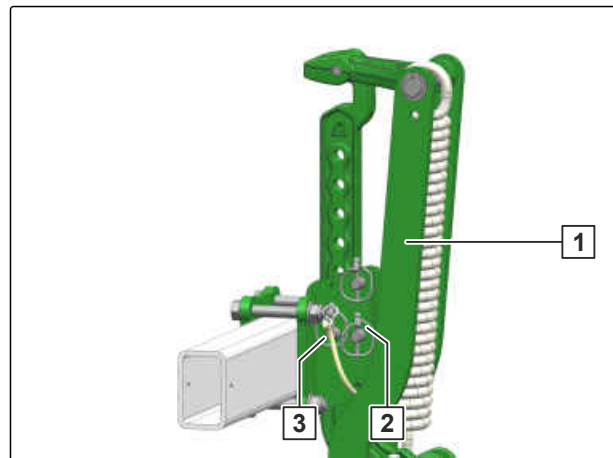
CMS-T-00005076-A.1

1. Aby spulchniacze śladów **1** mogły pracować głębiej, obrócić uchwyt spulchniacza śladów **2** o 180 stopni.



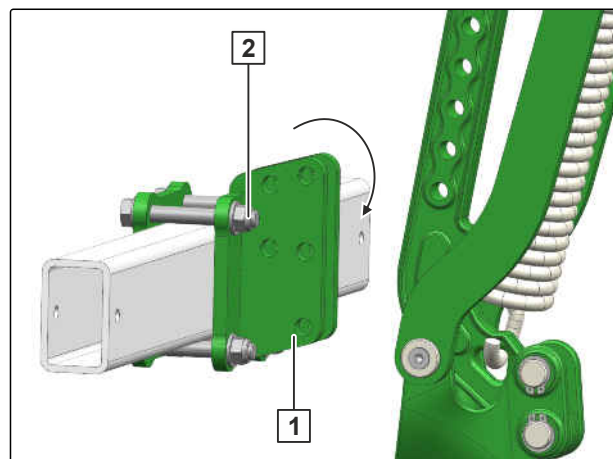
CMS-I-00003357

2. Poluzować obie składane zawleczki i sworzeń zabezpieczający **2**.
3. poluzować składaną zawleczkę **3**.
4. Przytrzymać spulchniacze śladów **1**.
5. Usunąć sworzeń zabezpieczający.
6. Zdemontować spulchniacze śladów.



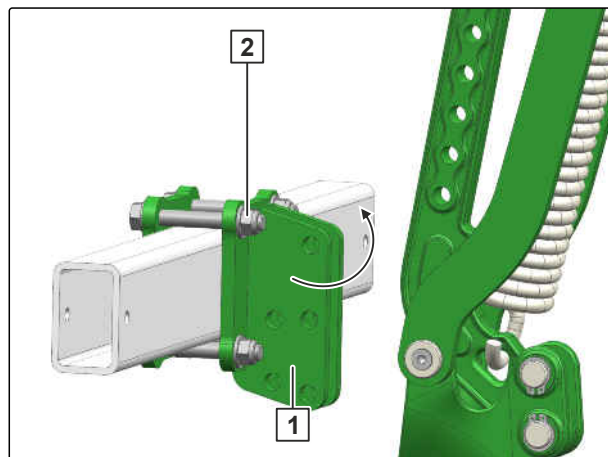
CMS-I-00003340

7. Poluzować i zdemontować nakrętki połączenia zaciskowego **2**.
8. Zdemontować uchwyty spulchniaczy śladów **1**.



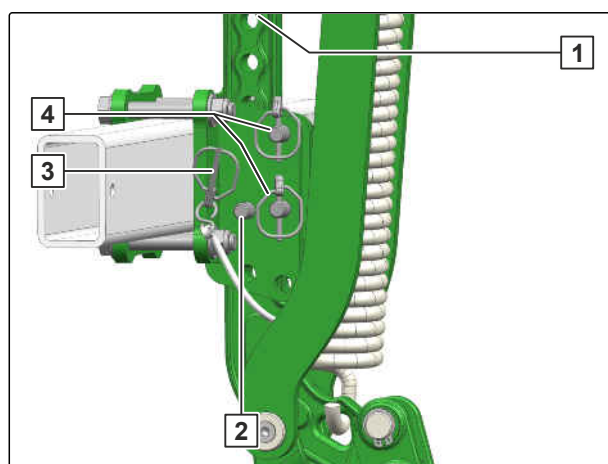
CMS-I-00003338

9. Zamontować uchwyty spulchniaczy śladów **2** obrócone o 180 stopni.
10. Zamontować nakrętki połączenia zaciskowego **3**.
11. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



CMS-I-00003337

12. Zamocować spulchniacze śladów **1** sworzniami zabezpieczającymi **4** w uchwycie.
13. Zabezpieczyć sworznie zabezpieczające składanymi zawleczkami.
14. Ustawić spulchniacze śladów w żądanej pozycji.
15. Zamocować spulchniacz śladów przy pomocy sworznia zabezpieczającego **2**.
16. Zabezpieczyć sworznie zabezpieczający składaną zawleczką **3**.



CMS-I-00003339

Uchwyty narzędzi spulchniaczy śladów pracują ciągle w glebie

CMS-T-00005077-A.1

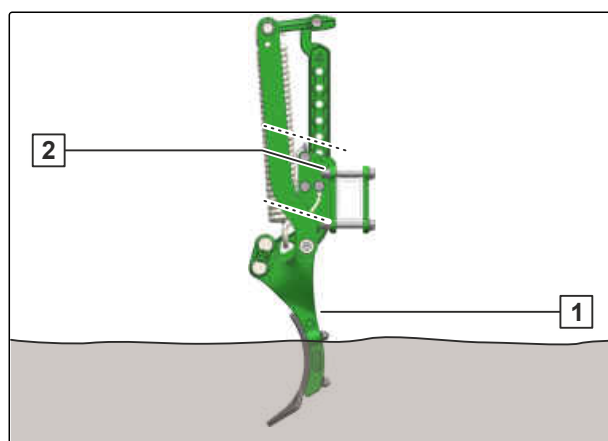


WAŻNE

Uchwyty narzędzi ulegają zużyciu podczas ciągłej pracy w glebie.

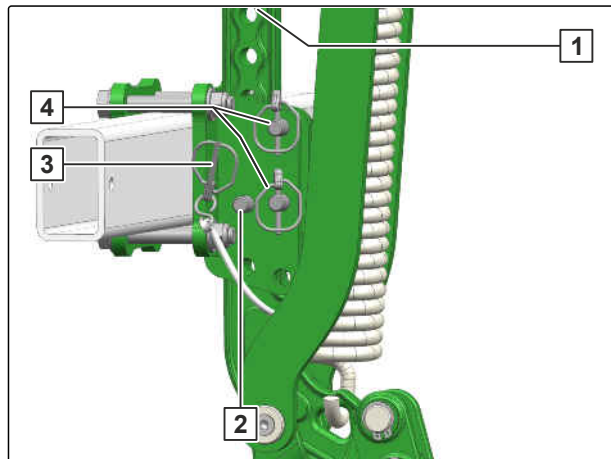
- ▶ Zamontować uchwyt spulchniacza śladów w wyższym położeniu.

1. Aby uchwyty narzędzi **1** nie pracowały ciągle w glebie, obrócić uchwyt spulchniacza śladów **2** o 180 stopni.



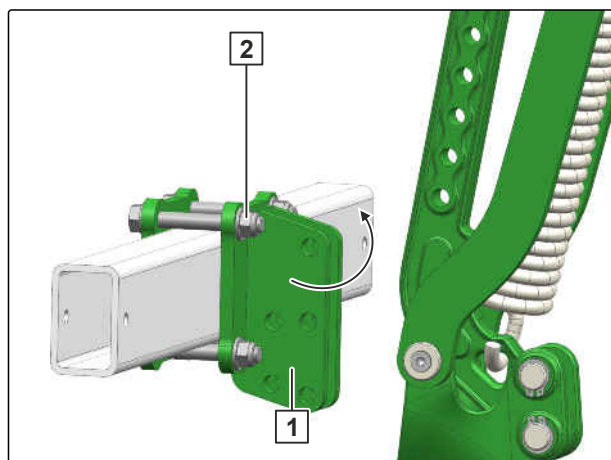
CMS-I-00003334

2. Poluzować składane zawleczki i sworznie zabezpieczające **4**.
3. poluzować składaną zawleczkę **3**.
4. Przytrzymać spulchniacze śladów **1**.
5. Usunąć sworznię zabezpieczającą **2**.
6. Zdemontować spulchniacze śladów.



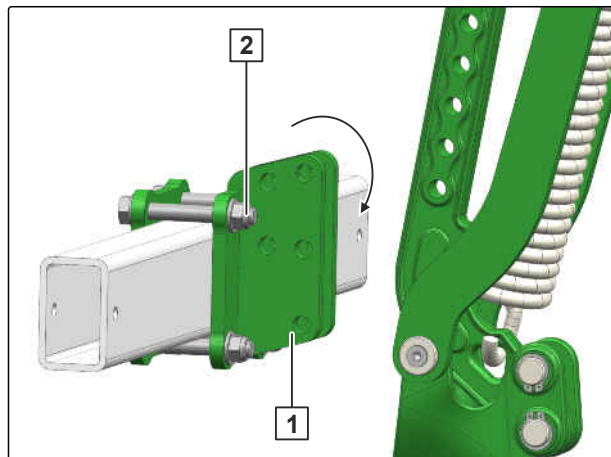
CMS-I-00003339

7. Poluzować i zdemontować nakrętki połączenia zaciskowego **2**.
8. Zdemontować uchwyty spulchniaczy śladów **1**.



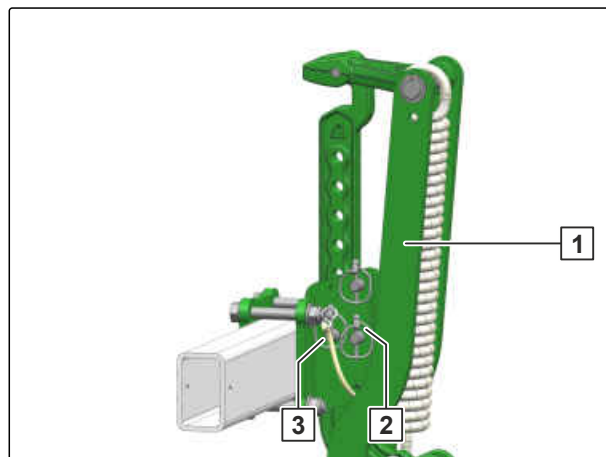
CMS-I-00003337

9. Zamontować uchwyty spulchniaczy śladów **1** obrócone o 180 stopni.
10. Zamontować nakrętki połączenia zaciskowego **2**.
11. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



CMS-I-00003338

12. Zamocować spulchniacze śladów **1** sworzniami zabezpieczającymi **2** w uchwycie.
13. Zabezpieczyć sworznie zabezpieczające składanymi zawleczkami.
14. *Aby uchwyty narzędzi nie pracowały ciągle w glebie,*
ustawić spulchniacze śladów w wyższej pozycji.
15. Zamocować spulchniacze śladów w żądanej pozycji przy pomocy sworznia zabezpieczającego **3**.
16. Zabezpieczyć sworzień zabezpieczający składaną zawleczką.



CMS-I-00003340

Odstawianie maszyny

9

CMS-T-00004657-D.1

9.1 Ustawianie spulchniaczy śladów w pozycji parkowania

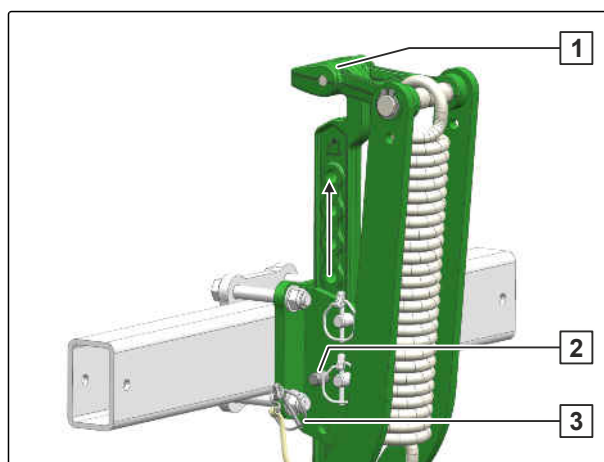
CMS-T-00001616-B.1



WAŻNE

Uszkodzenie spulchniaczy śladów przez ciężar maszyny

- Przy odstawianiu maszyny, ustawić spulchniacze śladów w pozycji parkowania.



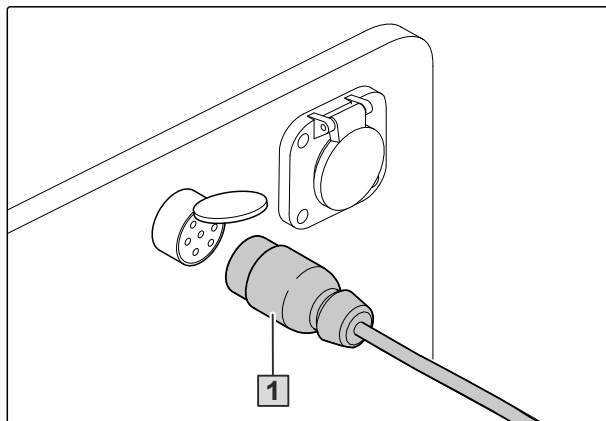
CMS-I-00000992

1. Wyjąć składaną zawleczkę **3**.
2. Przytrzymać spulchniacz śladów za zagłębienie **1**.
3. Usunąć sworzeń zabezpieczający **2**.
4. Ustawić spulchniacz śladów za zagłębienie w najwyższym położeniu.
5. Zamocować spulchniacz śladów sworzniem zabezpieczającym.
6. Zabezpieczyć sworzeń zabezpieczający składaną zawleczką.

9.2 Odłączanie zasilania elektrycznego

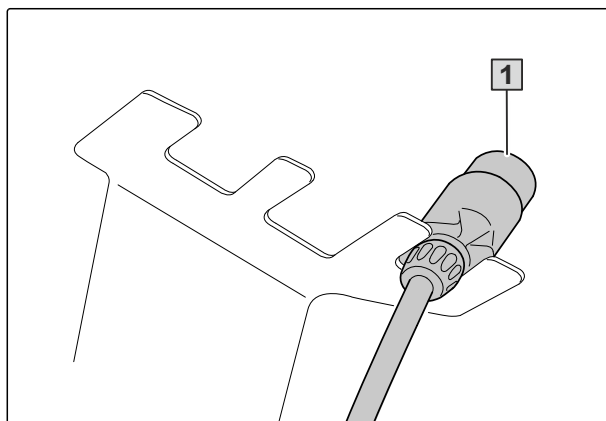
CMS-T-00001402-H.1

1. Odłączyć wtyczkę **1** zasilania elektrycznego.



CMS-I-00001048

2. Zawiesić wtyczkę **1** na przewidzianym do tego uchwycie.

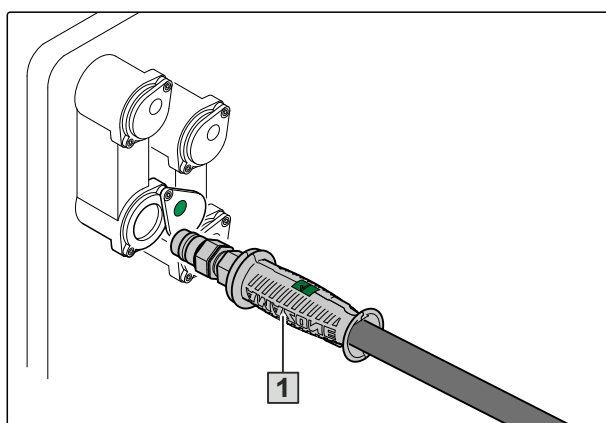


CMS-I-00001248

9.3 Odłączanie węży hydraulicznych

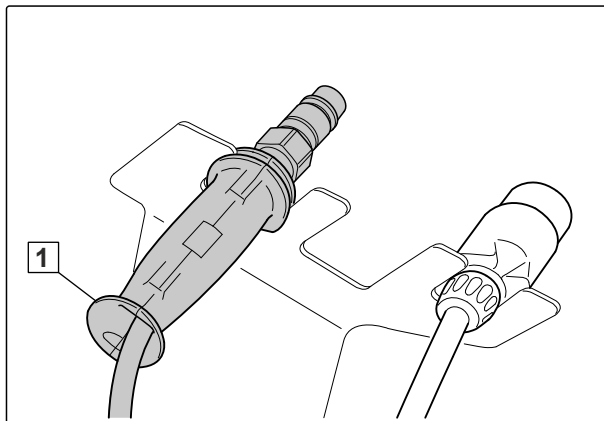
CMS-T-00000277-F.1

1. Zabezpieczyć ciągnik i maszynę.
2. Ustawić dźwignię obsługi na zespole sterującym ciągnika w pozycji pływającej.
3. Odłączyć węże hydrauliczne **1**.
4. Założyć kołpaki przeciwpylowe na gniazda hydrauliczne.



CMS-I-00001065

5. Zawiesić węże hydrauliczne **1** w przewidzianym do tego celu uchwycie.

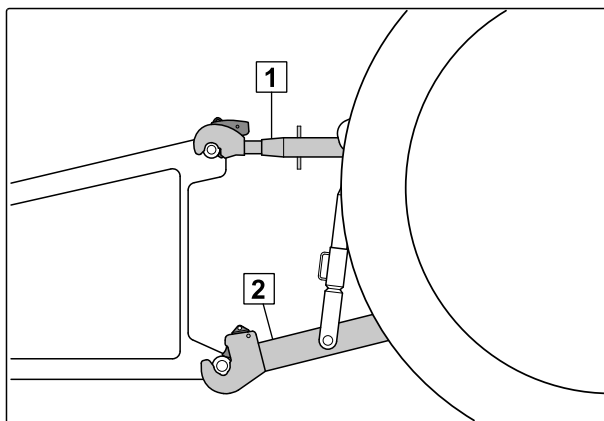


CMS-I-00001250

9.4 Odlaczanie ramy TUZ-u

CMS-T-00001401-C.1

1. Odstawić maszynę na poziomym, utwardzonym podłożu.
2. Odciążyć łącznik górny **1**.
3. Odlączyć łącznik górny **1** od maszyny.
4. Odciążyć dolne dźwignie zaczepu **2**.
5. Odlączyć dolne dźwignie zaczepu **2** od maszyny z fotela w ciągniku.

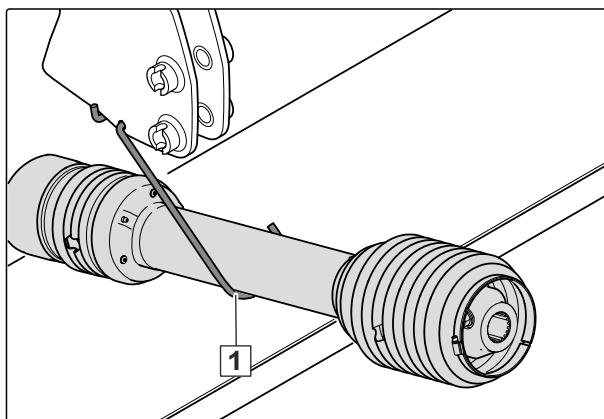


CMS-I-00001249

9.5 Odlaczanie wałka przekątnikowego

CMS-T-00005062-A.1

1. Wychylić jarzmo **1** z pozycji parkowania.
2. Odlączyć łańcuch zabezpieczający rur ochronnych.
3. Cofnąć tuleję przesuwną po stronie ciągnika.
4. Zdjąć wałek przekątnikowy z WOM ciągnika.
5. Włożyć wałek przekątnikowy w jarzmo.



CMS-I-00003520

9.6 Odstawianie siewnika

CMS-T-00004843-A.1

9.6.1 Opuszczanie systemu Huckepack

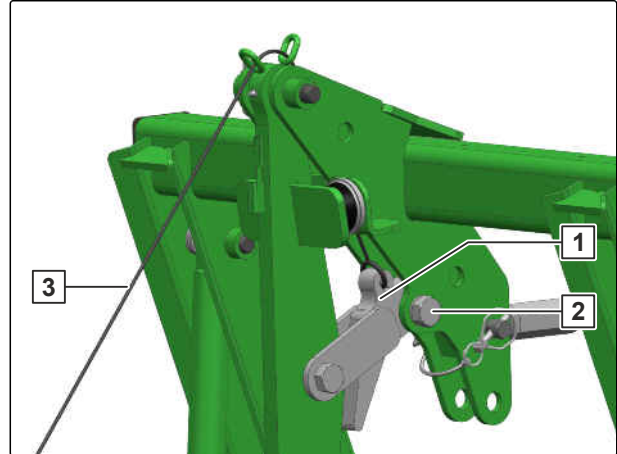
CMS-T-00004805-A.1

Hak zabezpieczający **1** mocuje sworzeń **2** i stanowi blokadę mechaniczną systemu Huckepack.

1. Pociągnąć za linkę **3** i przytrzymać.

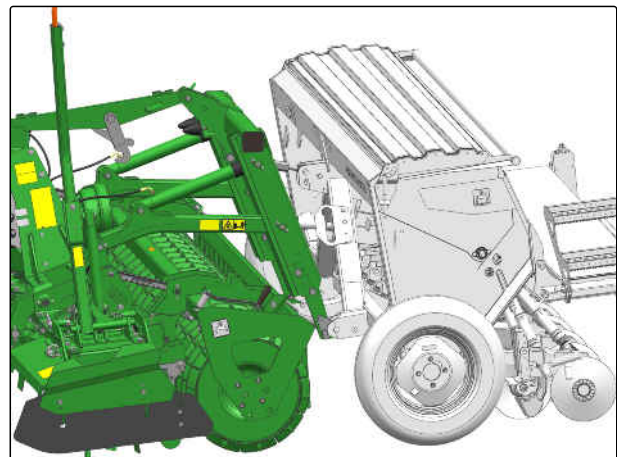
➔ Hak zabezpieczający jest otwarty.

2. Ustawić "zielony" zespół sterujący ciągnika w pozycji pływającej,
3. *Gdy system Huckepack zostanie opuszczony, zwolnić linkę.*



CMS-I-00003390

4. Opuścić maszynę uprawową.

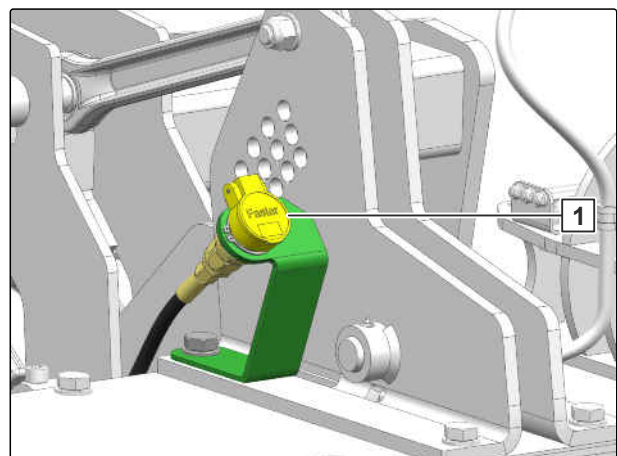


CMS-I-00003476

9.6.2 Odłączanie siewnika

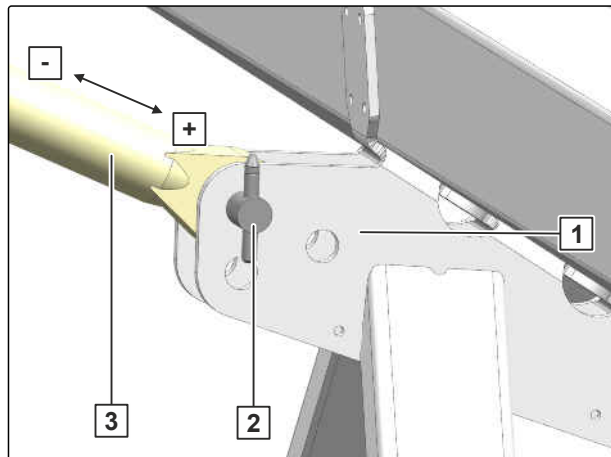
CMS-T-00004844-A.1

1. *Jeśli siewnik wyposażony jest w układ znakowania ścieżek technologicznych, odłączyć układ znakowania ścieżek technologicznych od "żółtego" zespołu sterującego **1** maszyny uprawowej.*



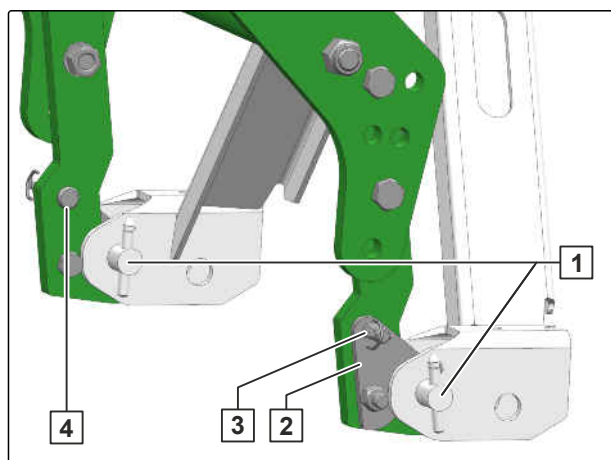
CMS-I-00003485

2. Aby odciążyć łącznik górny **3**,
 obrócić łącznik górny na żadaną długość.
3. Zdjąć składaną zawleczkę ze sworznia.
4. Odłączyć sworzeń **2** od siewnika **1**.



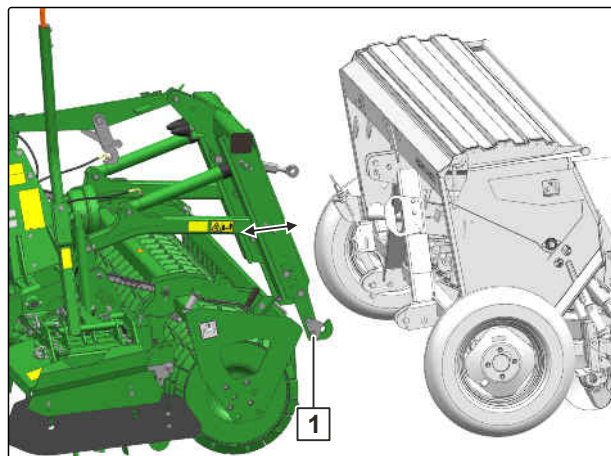
CMS-I-00003379

5. Wymontować składane zawleczki **3**.
6. Wymontować sworzeń mocujący.
7. Otworzyć zaczepy zabezpieczające **2**.
8. Otworzyć hak doczepowy **4** po przeciwnej stronie.
9. Odłączyć dolne punkty zaczepienia **1** siewnika od haków doczepowych.



CMS-I-00003378

10. Przejechać z zamontowaną maszyną uprawową **1** powoli do przodu.



CMS-I-00003486

Serwisowanie maszyny

10

CMS-T-00004627-H.1

10.1 Konserwacja maszyny

CMS-T-00004630-G.1

10.1.1 Harmonogram konserwacji

po pierwszym użyciu	
Kontrola węży hydraulicznych	patrz strona 94
Kontrola poziomu oleju w przekładni z kołami wymiennymi	patrz strona 98
Kontrola poziomu oleju w misce kół czołowych	patrz strona 99
po pierwszych 50 roboczogodzinach	
Wymiana oleju w przekładni z kołami wymiennymi	patrz strona 100
w razie potrzeby	
Wymiana zębów	patrz strona 96
codziennie	
Kontrola sworzni dźwigni dolnych i sworzni dźwigni górnej	patrz strona 94
co każde 6 miesięcy	
Konserwacja sprzęgła krzywkowego	patrz strona 100
co 50 godzin pracy	
Kontrola zębów	patrz strona 95
Konserwacja wałka przekaźnikowego	patrz strona 101
co 500 godzin pracy	
Wymiana oleju w przekładni z kołami wymiennymi	patrz strona 100

co 50 godzin pracy / co tydzień	
Kontrola węży hydraulicznych	patrz strona 94
Kontrola poziomu oleju w przekładni z kołami wymiennymi	patrz strona 98
Kontrola poziomu oleju w misce kół czołowych	patrz strona 99

co 50 godzin pracy / co 3 miesiące	
Kontrola redlicy spulchniacza śladów	patrz strona 97

10.1.2 Kontrola sworzni dźwigni dolnych i sworznia dźwigni górnej

CMS-T-00002330-J.1



CZĘSTOTLIWOŚĆ

- codziennie

Kryteria kontroli wzrokowej sworzni dźwigni dolnych i sworznia dźwigni górnej:

- spękania
 - pęknięcia
 - trwałe odkształcenia
 - Dopuszczalne zużycie: 2 mm
1. Skontrolować sworznie dźwigni dolnych i sworznie dźwigni górnej na podstawie wymienionych kryteriów.
 2. Zużyte sworznie wymienić.

10.1.3 Kontrola węży hydraulicznych

CMS-T-00002331-F.1



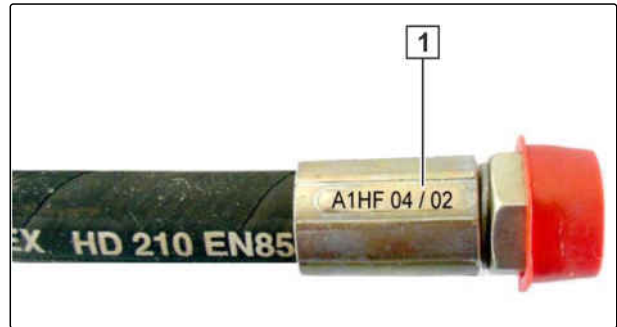
CZĘSTOTLIWOŚĆ

- po pierwszym użyciu
- co 50 godzin pracy
lub
co tydzień

1. Skontrolować węże hydrauliczne pod kątem uszkodzeń, takich jak przetarcia, nacięcia, pęknięcia i odkształcenia.
2. Skontrolować węże hydrauliczne pod kątem szczelności.
3. Dokręcić luźne połączenia gwintowane.

Węże hydrauliczne mogą mieć maksymalnie 6 lat.

4. Sprawdzić datę produkcji **1**.



CMS-I-00000532



PRACA WARSZTATOWA

5. Zużyte, uszkodzone lub zestarzałe węże hydrauliczne wymienić.

10.1.4 Kontrola zębów

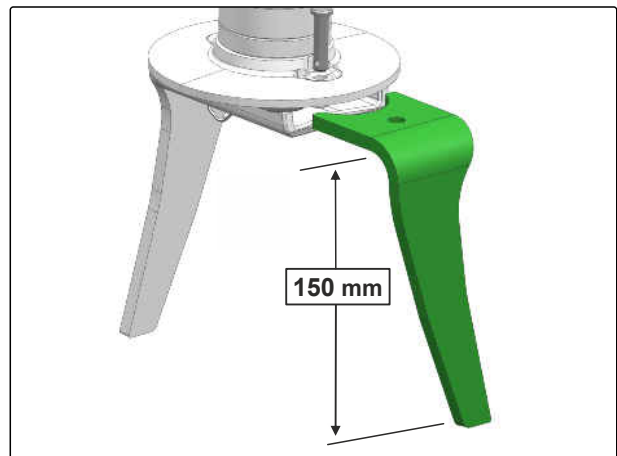
CMS-T-00005050-B.1



CZĘSTOTLIWOŚĆ

- co 50 godzin pracy

1. Ustalić długość zębów.
2. *Jeśli długość zębów jest mniejsza od minimalnej długości,*
wymienić zęby.



CMS-I-00003613

10.1.5 Wymiana zębów

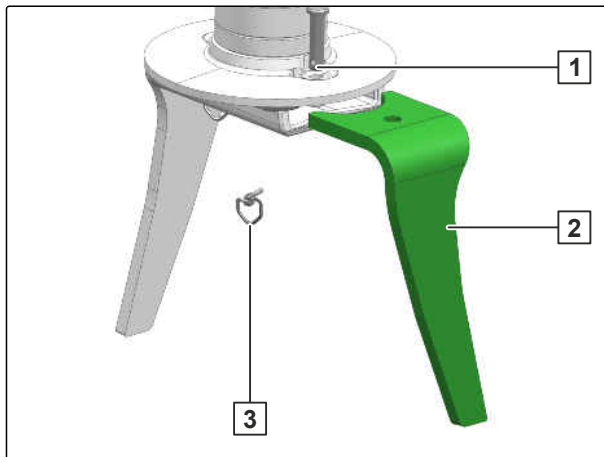
CMS-T-00004140-B.1



CzęSTOTLIWOść

- w razie potrzeby

1. Wyjąć składaną zawleczkę **3**.
2. Wymontować sworzeń **1** z uchwytu narzędzia.
3. Wymontować zęby **2**.

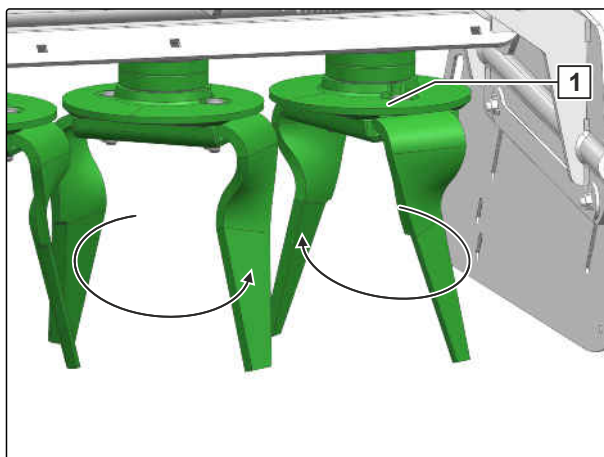


CMS-I-00003035



WSKAZÓWKA

Zewnętrzne uchwyty narzędzi **1** obracają się zawsze w kierunku środka maszyny.



CMS-I-00003470

4. Zwracać uwagę na ustawienie zębów.
5. Zamontować nowe zęby **2**.
6. Zamocować zęby sworzniem.
7. Zabezpieczyć zęby składaną zawleczką.

10.1.6 Kontrola redlicy spulchniacza śladów

CMS-T-00002497-E.1



CZĘSTOTLIWOŚĆ

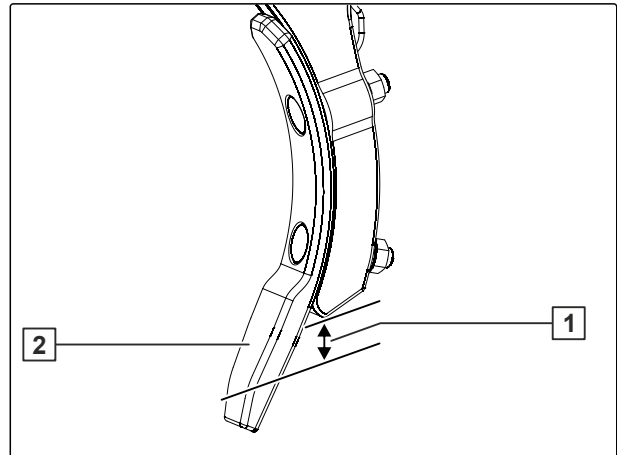
- co 50 godzin pracy
lub
co 3 miesiące



WAŻNE

Uchwyty narzędzi ulegają zużyciu podczas ciągłej pracy w glebie.

- *Jeśli granica zużycia redlicy spulchniacza śladów zostanie przekroczona, uchwyty narzędzi pracują stale w glebie.*
Wymienić redlicę z chwilą osiągnięcia granicy zużycia.



CMS-I-00001081

1. *Jeśli odległość **1** między końcówką redlicy a uchwytem narzędzi jest mniejsza niż 15 mm, wymienić redlicę spulchniacza śladów **2**.*
2. *Aby wymienić redlicę spulchniacza śladów, patrz rozdział "Wymiana redlicy spulchniacza śladów".*

10.1.7 Kontrola poziomu oleju w przekładni z kołami wymiennymi

CMS-T-00004632-B.1



CZĘSTOTLIWOŚĆ

- po pierwszym użyciu
- co 50 godzin pracy
lub
co tydzień

1. Odstawić maszynę na poziomej powierzchni.
2. Wymontować miarkę oleju **1**.
3. Skontrolować poziom oleju.

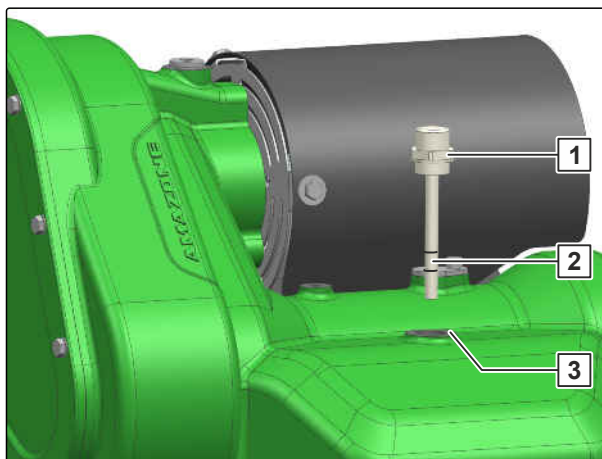


WSKAZÓWKA

W przypadku zmieszania gatunków przestają obowiązywać prawa z tytułu gwarancji.

- Nie mieszać olejów.
- Wlewać świeży, czysty olej przekładniowy.

4. *Jeśli poziom oleju nie jest widoczny między oznaczeniami **2**,*
Uzupełnić olej.
5. *Jeśli poziom oleju jest widoczny między oznaczeniami,*
Zamontować miarkę oleju z nowym pierścieniem uszczelniającym.



CMS-I-00003466

10.1.8 Kontrola poziomu oleju w misce kół czołowych

CMS-T-00004838-B.1



CzęSTOTLIWOŚĆ

- po pierwszym użyciu
- co 50 godzin pracy
lub
co tydzień

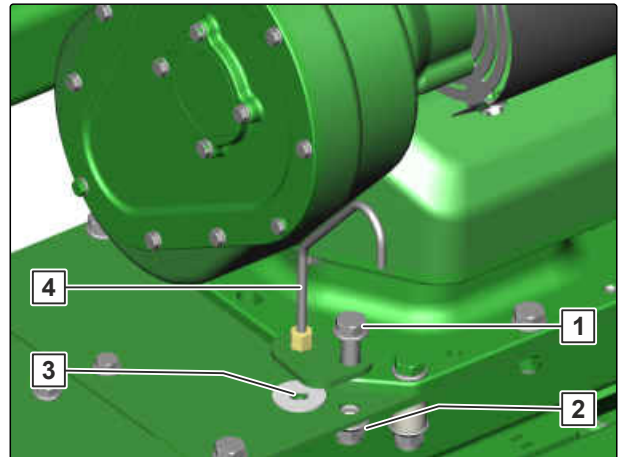


WAŻNE

Ryzyko uszkodzeń spowodowane obecnością brudu w misce kół czołowych

- ▶ Przed przystąpieniem do konserwacji oczyścić maszynę.

1. Odstawić maszynę na poziomej powierzchni.
2. Poluzować i wymontować nakrętkę **2**.
3. Wymontować śrubę pokrywy **1**.
4. Wymontować pokrywę z rurką odpowietrzającą **4**.



CMS-I-00003467



WSKAZÓWKA

W przypadku zmieszania gatunków przestają obowiązywać prawa z tytułu gwarancji.

- Nie mieszać olejów.
 - Wlewać świeży, czysty olej przekładniowy.
5. *Jeśli koła czołowe w misce kół czołowych nie są do połowy przykryte olejem przekładniowym, uzupełnić olej zgodnie z danymi technicznymi.*
 6. Skontrolować zamocowanie uszczelki **3**.
 7. Zamontować pokrywę z rurką odpowietrzającą.
 8. Zamontować śrubę pokrywy.
 9. Zamontować i dokręcić nakrętkę.



WSKAZÓWKA

Wymiana oleju w miskach kół czołowych nie jest konieczna.

10.1.9 Wymiana oleju w przekładni z kołami wymiennymi

CMS-T-00004631-B.1



Częstotliwość

- po pierwszych 50 roboczogodzinach
- co 500 godzin pracy

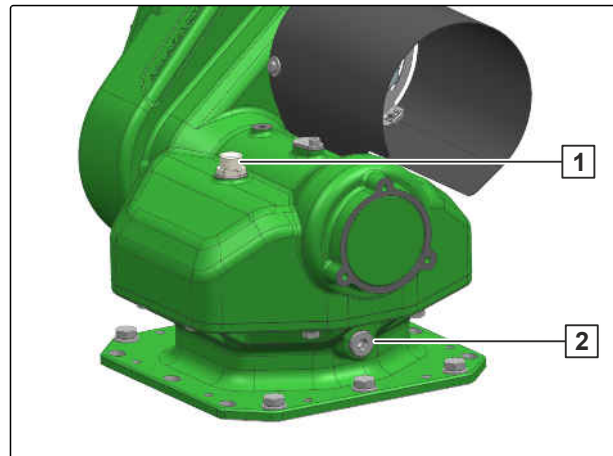
1. Podstawić odpowiedni pojemnik ociekowy pod otwór spustowy oleju.
2. Wymontować miarkę oleju **1**.
3. Wymontować korek spustowy oleju **2**.



UWAGA DOTYCZĄCA OCHRONY ŚRODOWISKA Niebezpieczeństwo z powodu wypływającego oleju

- ▶ Zebrać wypływający olej.
- ▶ Środki czyszczące wykorzystywane do usuwania oleju poddawać ekologicznej utylizacji.

4. Zamontować korek spustowy oleju z nowym pierścieniem uszczelniającym.
5. Uzupełnić olej.
6. Zamontować miarkę oleju z nowym pierścieniem uszczelniającym.



CMS-I-00003465

10.1.10 Konserwacja sprzęgła krzywkowego

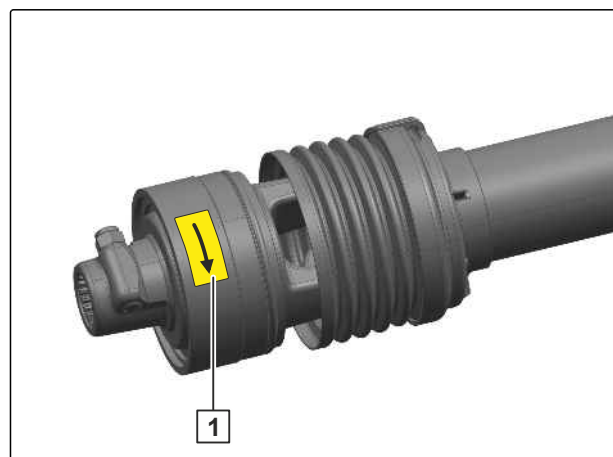
CMS-T-00004584-A.1



Częstotliwość

- co każde 6 miesięcy

- ▶ Konserwację sprzęgła krzywkowego **1** przeprowadzać zgodnie ze wskazówkami producenta wałka przekładnikowego.



CMS-I-00003044

10.1.11 Konserwacja wałka przekątnikowego

CMS-T-00004585-B.1



CzęSTOTLIWOŚĆ

- co 50 godzin pracy
- Konserwację wałka przekątnikowego przeprowadzać zgodnie ze wskazówkami producenta wałka przekątnikowego.

10.2 Smarowanie maszyny

CMS-T-00004628-C.1



WAŻNE

Uszkodzenia maszyny spowodowane niewłaściwym smarowaniem

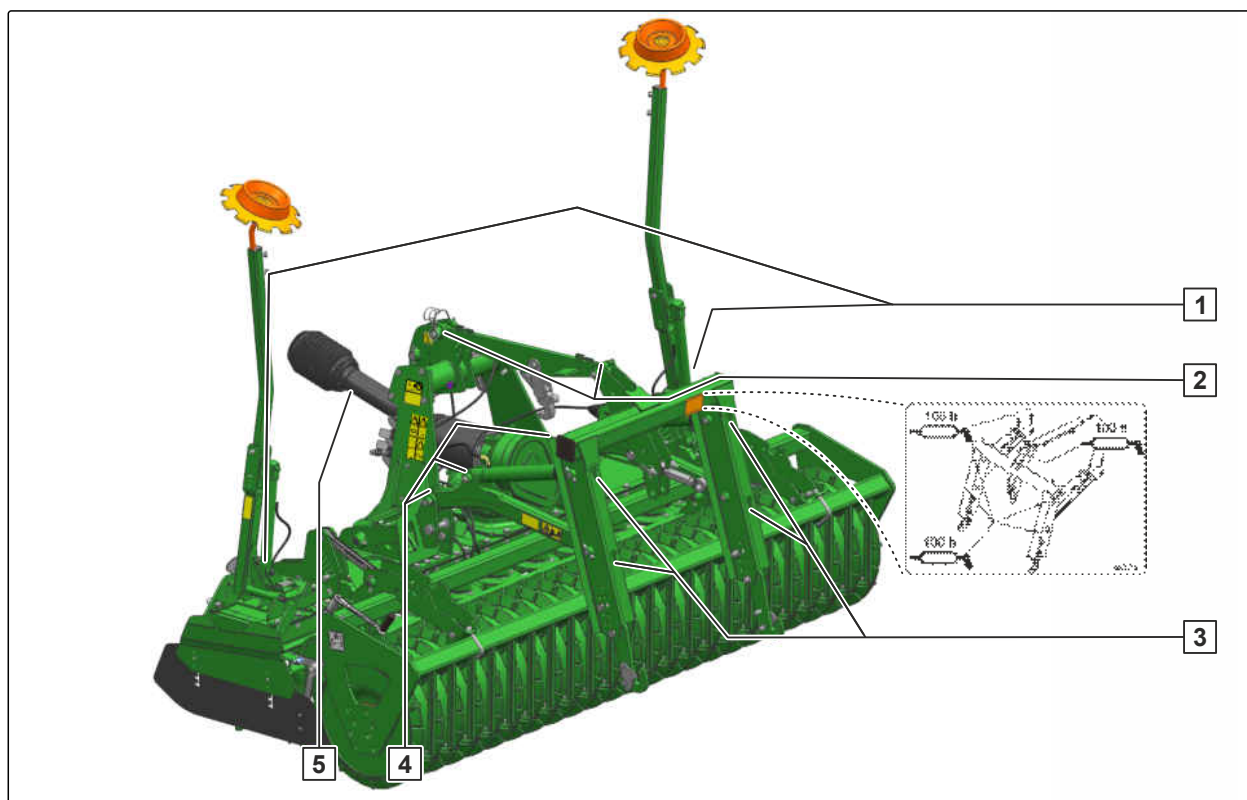
- ▶ Nasmarować maszynę zgodnie ze schematem smarowania w wyznaczonych punktach smarowania.
- ▶ *Aby brud nie wciskał się do miejsc smarowania,* czyścić starannie smarowniki i prasę do smaru.
- ▶ Maszynę smarować wyłącznie przy użyciu środków smarnych wymienionych w danych technicznych.
- ▶ Całkowicie wycisnąć z łożysk brudny smar.



CMS-I-00002270

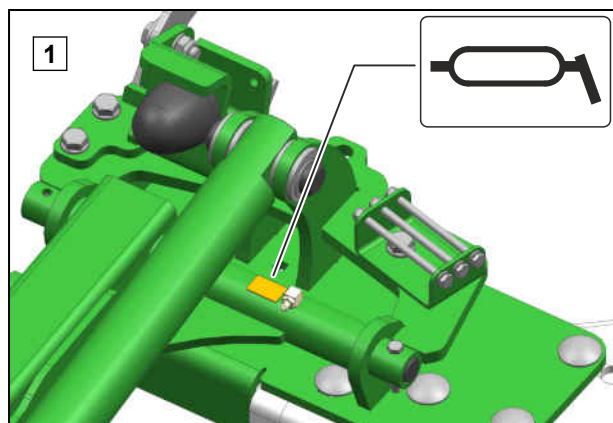
10.2.1 Przegląd punktów smarowania

CMS-T-00004629-A.1



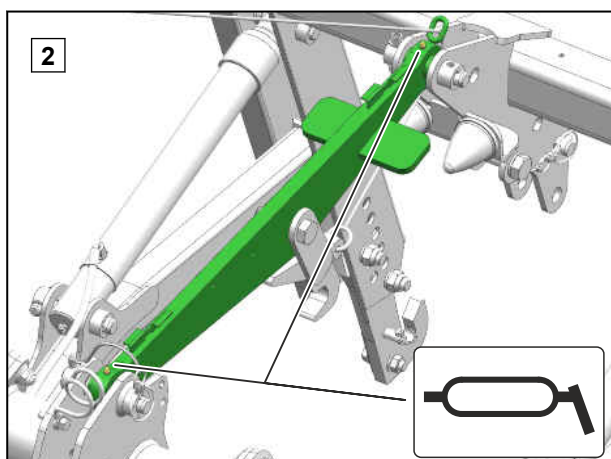
CMS-I-00003471

co 20 godzin pracy / co każde 6 miesięcy

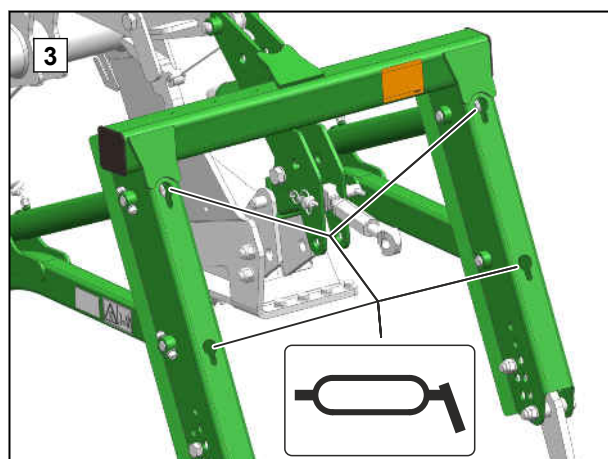


CMS-I-00002080

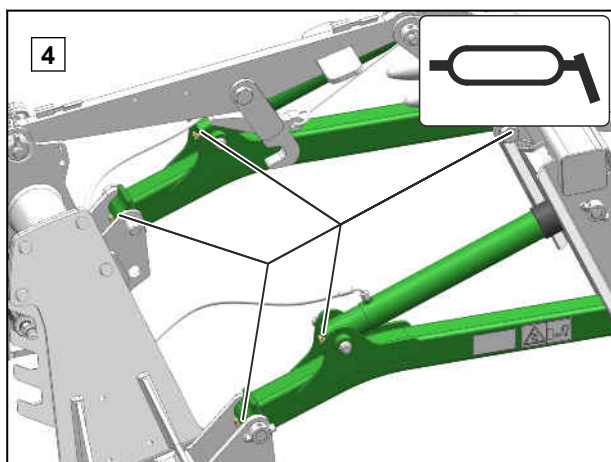
co 50 godzin pracy / co każde 6 miesięcy



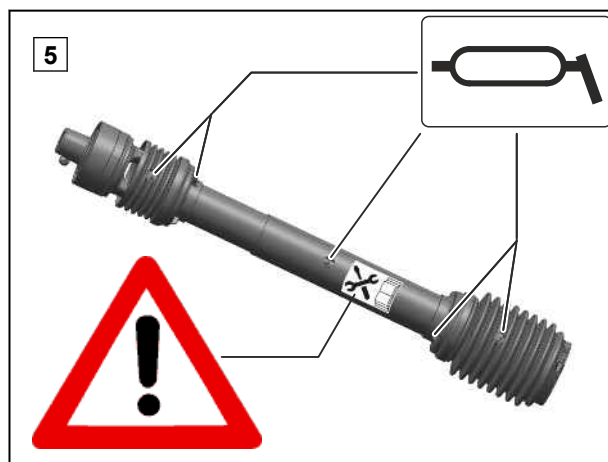
CMS-I-00003473



CMS-I-00003472



CMS-I-00003474



CMS-I-00003006

10.3 Czyszczenie maszyny

CMS-T-00000593-F.1



WAŻNE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny przez strumień czyszczący dyszy wysokociśnieniowej

- ▶ Pod żadnym pozorem nie kierować strumienia czyszczącego myjki wysokociśnieniowej lub myjki na gorącą wodę na oznaczone elementy.
 - ▶ Pod żadnym pozorem nie kierować strumienia czyszczącego myjki wysokociśnieniowej lub myjki na gorącą wodę na elementy elektryczne lub elektroniczne.
 - ▶ Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego bezpośrednio na punkty smarowania, łożyska, tabliczkę znamionową, znaki ostrzegawcze i folie samoprzylepne.
 - ▶ Zawsze zachowywać minimalny odstęp wynoszący 30 cm między dyszą wysokociśnieniową a maszyną.
 - ▶ Ciśnienie wody ustawić co najwyżej na 120 bar.
-
- ▶ Oczyszczyć maszynę myjką wysokociśnieniową lub myjką wysokociśnieniową na gorącą wodę.



CMS-I-00002692

Utylizacja maszyny

11

CMS-T-00010906-B.1

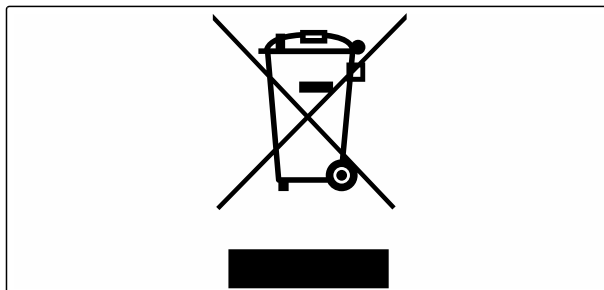


UWAGA DOTYCZĄCA OCHRONY ŚRODOWISKA

Szkody ekologiczne spowodowane przez niewłaściwą utylizację

- ▶ Przestrzegać przepisów lokalnych władz.
- ▶ Zwracać uwagę na symbole dotyczące utylizacji widniejące na maszynie.
- ▶ Przestrzegać poniższych instrukcji.

1. Elementów z tym symbolem nie wyrzucać do odpadów z gospodarstw domowych.



CMS-I-00007999

2. Baterie i akumulatory zwracać dystrybutorowi

lub

Baterie i akumulatory przekazywać do punktu zbiórki.

3. Materiały z możliwością ponownego wykorzystania przekazywać do recyklingu.
4. Materiały eksploatacyjne traktować jak odpady specjalne.



PRACA WARSZTATOWA

5. Zutylizować czynnik chłodniczy.

Załadunek maszyny

12

CMS-T-00004608-C.1

12.1 Załadunek maszyny dźwigiem

CMS-T-00004609-C.1

Maszyna ma 1 punkt mocowania zawiesi do podnoszenia.

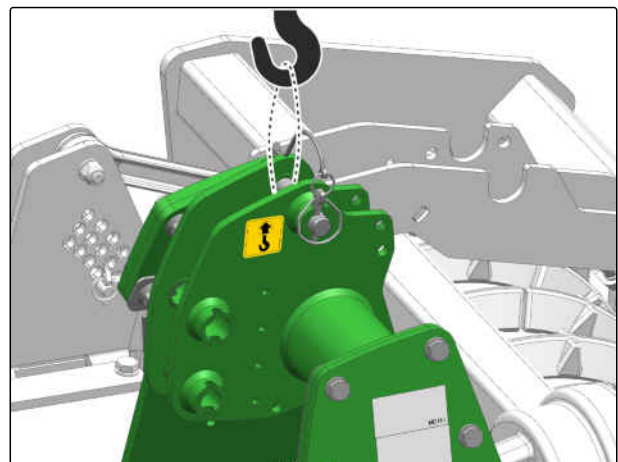


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane przez nieprawidłowo zamocowane zawiesia do podnoszenia

Jeśli zawiesia nie zostaną zamocowane w wyznaczonych miejscach mocowania, podczas podnoszenia maszyna może ulec uszkodzeniu i zagrażać bezpieczeństwu.

- ▶ Zawiesia do podnoszenia mocować wyłącznie w oznaczonych miejscach mocowania.



CMS-I-00003481

1. Zamocować zawiesia do podnoszenia w przewidzianych punktach mocowania

lub

jeśli maszyna wyposażona jest w ramę podnoszącą, patrz "Załadunek maszyny na ramie TUZ-u".

- ➔ Maszyna z zamontowanym walcem zwisa lekko pod skosem.

2. Powoli unieść maszynę.

12.2 Mocowanie maszyny

CMS-T-00006657-B.1

W maszynie dostępne są 3 punkty mocowania środków mocujących.

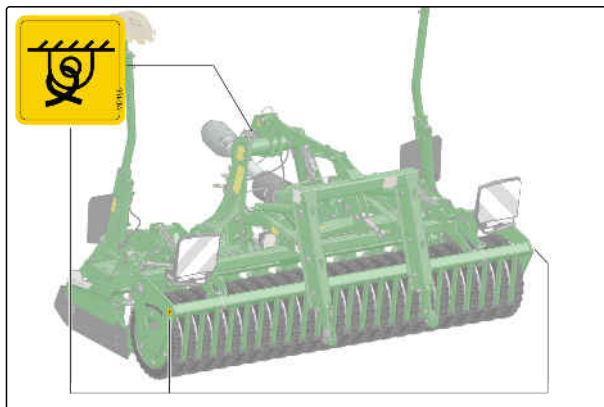


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane przez nieprawidłowo rozmieszczone środki mocujące

Jeśli środki mocujące nie zostaną rozmieszczone w wyznaczonych miejscach mocowania, podczas mocowania maszyna może ulec uszkodzeniu i zagrażać bezpieczeństwu.

- Środki mocujące umieszczać wyłącznie w oznaczonych punktach mocowania.



CMS-I-00004746



WARUNKI

- ✓ Maszyna jest rozłożona

1. Umieścić maszynę na pojeździe transportowym.
2. Środki mocujące mocować wyłącznie w oznaczonych punktach mocowania.
3. Maszynę zamocować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi zabezpieczania ładunku.

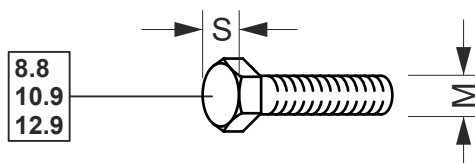
Załącznik

13

CMS-T-00004152-C.1

13.1 Momenty dokręcenia śrub

CMS-T-00000373-E.1



CMS-I-000260

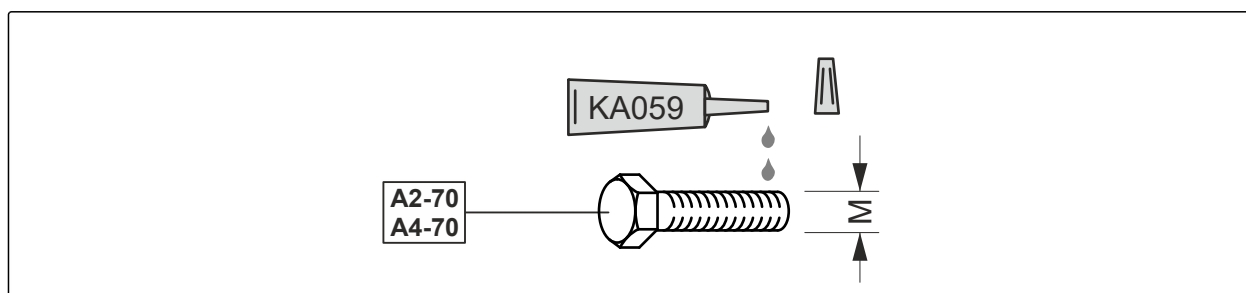


WSKAZÓWKA

Jeśli nie podano inaczej, obowiązują momenty dokręcenia śrub podane w tabeli.

M	S	Klasy wytrzymałości		
		8.8	10.9	12.9
M8	13 mm	25 Nm	35 Nm	41 Nm
M8x1		27 Nm	38 Nm	41 Nm
M10	16(17) mm	49 Nm	69 Nm	83 Nm
M10x1		52 Nm	73 Nm	88 Nm
M12	18(19) mm	86 Nm	120 Nm	145 Nm
M12x1,5		90 Nm	125 Nm	150 Nm
M14	22 mm	135 Nm	190 Nm	230 Nm
M14x1,5		150 Nm	210 Nm	250 Nm
M16	24 mm	210 Nm	300 Nm	355 Nm
M16x1,5		225 Nm	315 Nm	380 Nm
M18	27 mm	290 Nm	405 Nm	485 Nm
M18x1,5		325 Nm	460 Nm	550 Nm
M20	30 mm	410 Nm	580 Nm	690 Nm
M20x1,5		460 Nm	640 Nm	770 Nm

M	S	Klasy wytrzymałości		
		8.8	10.9	12.9
M22	32 mm	550 Nm	780 Nm	930 Nm
M22x1,5		610 Nm	860 Nm	1.050 Nm
M24	36 mm	710 Nm	1.000 Nm	1.200 Nm
M24x2		780 Nm	1.100 Nm	1.300 Nm
M27	41 mm	1.050 Nm	1.500 Nm	1.800 Nm
M27x2		1.150 Nm	1.600 Nm	1.950 Nm
M30	46 mm	1.450 Nm	2.000 Nm	2.400 Nm
M30x2		1.600 Nm	2.250 Nm	2.700 Nm



CMS-I-00000065

M	Moment dokręcenia	M	Moment dokręcenia
M4	2,4 Nm	M14	112 Nm
M5	4,9 Nm	M16	174 Nm
M6	8,4 Nm	M18	242 Nm
M8	20,4 Nm	M20	342 Nm
M10	40,7 Nm	M22	470 Nm
M12	70,5 Nm	M24	589 Nm

13.2 Dodatkowo obowiązujące dokumenty

CMS-T-00004153-A.1

- Instrukcja obsługi ciągnika
- Instrukcja obsługi wałka przekątnikowego

Spisy i wykazy

14

14.1 Glosariusz

CMS-T-00000513-B.1

C

Ciągnik

W niniejszej instrukcji obsługi konsekwentnie stosowana jest nazwa ciągnik, która odnosi się również do innych rolniczych maszyn holujących. Na ciągniku zawieszane lub zaczepiane są maszyny.

M

Maszyna

Maszyny zawieszone są częścią osprzętu ciągnika. Maszyny zawieszone są jednak konsekwentnie nazywane w niniejszej instrukcji obsługi maszyną.

Ś

Środki eksploatacyjne

Środki eksploatacyjne służą utrzymaniu gotowości eksploatacyjnej. Do środków eksploatacyjnych należą na przykład detergenty i środki smarowe, takie jak olej smarowy, smar stały lub środki czyszczące.

14.2 Indeks

A		Dopuszczalna prędkość transportowa	40
Adres		F	
Redakcja techniczna	5	Funkcja maszyny	22
B		G	
Balastowanie przednie		Głębokość robocza	40
obliczanie	45	GreenDrill	
C		Opis	35
Ciągnik		H	
obliczanie wymaganych parametrów ciągnika	45	Hydraulika	
Cyfrowa instrukcja obsługi	4	podłączanie	52
części łączące	37	K	
Kategoria zaczepu	40	Kategoria zaczepu	39
maksymalny załadunek	40	Konserwacja	
czyszczenie		konserwacja sprzęgła krzywkowego	100, 101
Maszyna	105	kontrola poziomu oleju w misce kół czołowych	99
D		kontrola zębów	95
Dane dotyczące emisji hałasu	41	wymiana zębów	96
Dane kontaktowe		Kontrola poziomu oleju	
Redakcja techniczna	5	miska kół czołowych	99
Dane techniczne		kontrola	
części łączące	40	Sworzeń dźwigni dolnych	94
Dane dotyczące emisji hałasu	41	Sworzeń dźwigni górnej	94
dopuszczalna masa użytkowa	43	Węże hydrauliczne	94
Głębokość robocza	40	kontrola ustawionej głębokości roboczej	77
Kategoria zaczepu	39	korzystanie ze znacznika śladów	77
miska kół czołowych	43	Korzystanie z maszyny	
nachylenie zbocza z możliwością wjazdu	42	kontrola ustawionej głębokości roboczej	77
Parametry ciągnika	40	korzystanie ze znacznika śladów	77
Przekładnia z kołami wymiennymi	42	zawracanie na uwrociu z systemem Huckepack	78
System Huckepack	40	M	
Środki smarowe	42	Masa całkowita	
Wymiary	39	obliczanie	45
Zestaw szybkiego agregatowania QuickLink	40	Masa użytkowa	
Dokumenty	31	obliczanie	43
Dopasowanie ramy TUZ-u		Maszyna w skrócie	21
Dopasowanie uchwytów dolnych dźwigni do		Momenty dokręcenia śrub	109
kategorii zaczepu, maszyny KE240	48		
Montaż przedłużenia TUZ-u, maszyny			
KE150/190	50		
Regulacja długości ramy TUZ-u, maszyny			
KE240	49		

N		P	
Nacisk na oś przednią		Parametry ciągnika	40
<i>obliczanie</i>	45	Podłączanie siewnika	56
Nacisk na oś tylną		Praca	76
<i>obliczanie</i>	45	Praca warsztatowa	4
Nawrót	78	Prędkość robocza	40
Nośność ogumienia		Prędkość transportowa	
<i>obliczanie</i>	45	<i>dopuszczalna</i>	40
O		Przednie oświetlenie	33
Obciążenia		Przygotowanie części łączących do pracy	
<i>obliczanie</i>	45	<i>dostosowanie haków doczepowych dolnych</i>	
Odłączanie wałka przekątnikowego	90	<i>dźwigni</i>	69
Odstawianie maszyny		Przygotowanie maszyny do jazdy drogowej	
<i>Odłączanie wałka przekątnikowego</i>	90	<i>Przygotowanie systemu Huckepack do jazdy</i>	
<i>odstawianie siewnika</i>	91	<i>drogowej</i>	74
<i>Ustawianie spulchniaczy śladów w pozycji</i>		<i>Przygotowanie znaczników śladów do jazdy</i>	
<i>parkowania</i>	88	<i>drogowej</i>	73
odstawianie siewnika		<i>ustawianie wystawianych bocznych blach</i>	
<i>Odłączanie siewnika</i>	91	<i>prowadzących w pozycji transportowej</i>	73
Olej		Przygotowanie maszyny do pracy	
<i>kontrola poziomu oleju w przekładni z kołami</i>		<i>Hydrauliczna regulacja głębokości roboczej</i>	
<i>wymiennymi</i>	98	<i>zębów</i>	58
<i>wymiana w przekładni z kołami wymiennymi</i>	100	<i>Przygotowanie siewnika GreenDrill do pracy</i>	72
Opis produktu		<i>Przygotowanie systemu Huckepack do pracy</i>	70
<i>części łączące</i>	37	<i>regulacja liczby obrotów zębów</i>	68
<i>Funkcja maszyny</i>	22	<i>regulacja wysokości roboczej włóki</i>	59
<i>Maszyna w skrócie</i>	21	<i>Ręczna regulacja głębokości roboczej zębów</i>	57
<i>System Huckepack</i>	36	<i>ustawianie wystawianych bocznych blach</i>	
<i>Wposażenie specjalne</i>	22	<i>prowadzących w pozycji roboczej</i>	78
<i>zabezpieczenie wałka przekątnikowego</i>	32	Przygotowanie maszyny	
<i>Zestaw szybkiego agregatowania QuickLink</i>	35	<i>dopasowanie wałka przekątnikowego</i>	50
Optymalna prędkość robocza	40	<i>Przygotowanie maszyny do jazdy drogowej</i>	73
Ośłona narzędzi	23	<i>przygotowanie wałka przekątnikowego</i>	50
Ośłona wałka przekątnikowego	23	<i>Rama TUZ-u</i>	48
Oślony		Przygotowanie siewnika GreenDrill do pracy	
<i>Ośłona wałka przekątnikowego</i>	23	<i>Napełnianie zbiornika</i>	72
Oświetlenie i oznaczenie do jazdy drogowej		Przygotowanie spulchniaczy śladów do pracy	
<i>Opis</i>	33	<i>Regulacja rozstawu spulchniacza śladów</i>	66
Oświetlenie i oznaczenie		Przygotowanie systemu Huckepack do jazdy	
<i>z przodu</i>	33	<i>drogowej</i>	
Oświetlenie robocze		<i>dezaktywacja ogranicznika wysokości</i>	
<i>wyłączanie</i>	75	<i>podnoszenia</i>	71, 74
		<i>podnoszenie systemu Huckepack</i>	75

Znaczniki śladów	
<i>Określanie długości znaczników śladów</i>	64
<i>Regulacja długości znaczników śladów</i>	64
<i>Regulacja intensywności pracy znaczników śladów</i>	65
Znaki ostrzegawcze	24
<i>Opis znaków ostrzegawczych</i>	26
<i>położenie znaków ostrzegawczych</i>	24
<i>Struktura</i>	25
Ś	
Środki pomocnicze	31
Środki smarowe	42



AMAZONE

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

49202 Hasbergen-Gaste

Germany

+49 (0) 5405 501-0

amazone@amazone.de

www.amazone.de