



Instrukcja obsługi

Kultywatory

Karat

9 + 9U



- PL -

Nr art.175_4472
1/12.08

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, D-46519 Alpen / Postfach 11 60, D-46515 Alpen
Telefon (0 28 02) 81-0, Telefax (0 28 02) 81-220
E-Mail: lemken@lemken.com, Internet: <http://www.lemken.com>

Szanowny Kliencie!

Pragniemy podziękować za zaufanie, jakie okazali nam Państwo, kupując nasze urządzenie. Zalety urządzenia ujawniają się w pełni tylko wtedy, gdy urządzenie jest prawidłowo obsługiwane i wykorzystywane. Podczas przekazania urządzenia sprzedawca poinformował Państwa w zakresie obsługi, regulacji i konserwacji. Oprócz tej krótkiej informacji wymagane jest jednak również dokładne przestudiowanie instrukcji obsługi.

Niniejsza instrukcja obsługi pozwoli Państwu lepiej poznać urządzenie firmy LEMKEN GmbH & Co. KG oraz wykorzystać jego możliwości zastosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki o tym, jak należy eksploatować urządzenie w sposób bezpieczny, fachowy i ekonomiczny. Ich przestrzeganie pozwoli uniknąć zagrożeń, zredukować zakłócenia i okresy awarii oraz zwiększyć niezawodność i okres trwałości. Proszę przed pierwszym uruchomieniem dokładnie i uważnie przeczytać instrukcję obsługi!

Proszę zadbać o to, aby instrukcja obsługi była zawsze dostępna w miejscu użycia urządzenia.

Instrukcja obsługi powinna być przeczytana i przestrzegana przez każdą osobę, która wykonuje następujące prace:

- montaż i demontaż,
- ustawienia,
- eksploatacja,
- konserwacja i naprawa,
- usuwanie zakłóceń oraz
- ostateczne wyłączenie z eksploatacji i usuwanie zużytego urządzenia.

Zamawianie części zamiennych

Do tego urządzenia dołączana jest karta urządzenia, na której wymienione są wszystkie istotne podzespoły urządzenia. Dołączona do urządzenia lista części zamiennych obejmuje oprócz istotnych podzespołów również te, które nie stanowią części urządzenia. Proszę zwrócić uwagę na to, ażeby zamawiać tylko te części zamienne, które należą do podzespołów wymienionych na karcie urządzenia lub na załączonym wydruku komputerowym. Przy zamówieniu części zamiennych należy również podać oznaczenie typu i numer fabryczny urządzenia. Dane te znajdują się na tabliczce identyfikacyjnej. Proszę wpisać te dane do poniższych rubryk, aby zawsze były pod ręką.

Oznaczenie typu:	
Numer fabryczny:	

Należy stosować tylko oryginalne części zamienne firmy Lemken. Dorabiane części negatywnie wpływają na działanie urządzenia, wykazują się mniejszą trwałością i oraz stanowią ryzyko i niebezpieczeństwo, którego firma LEMKEN GmbH & Co. KG nie przewidywała. Poza tym powodują wzrost wydatków na konserwację.

Serwis i części zamienne

Informacje dotyczące serwisu i części zamiennych znajdą Państwo u miejscowego sprzedawcy lub na naszych stronach internetowych pod adresem www.lemken.com.

SPIS TRESCI

Spis treści	3
1 INFORMACJE OGÓLNE	8
1.1 Odpowiedzialność cywilna.....	8
1.2 Gwarancja	8
1.3 Prawo autorskie.....	9
1.4 Opcjonalne akcesoria	9
2 SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI OBSŁUGI.....	10
2.1 Klasy zagrożenia	10
2.2 Wskazówki	10
3 ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY	11
3.1 Grupa docelowa	11
3.2 Użycie zgodne z przeznaczeniem	11
3.3 Urządzenia zabezpieczające.....	12
3.4 Oznaczenia bezpieczeństwa i ostrzegawcze	12
3.4.1 Informacje ogólne.....	12
3.4.2 Znaczenie oznaczeń ostrzegawczych.....	13
3.4.3 Rozmieszczenie symboli bezpieczeństwa i znaków ostrzegawczych	14
3.5 Specjalne wskazówki bezpieczeństwa	15
3.6 Strefy zagrożenia.....	17
3.6.1 Strefy zagrożenia podczas pracy urządzenia.....	17
3.7 Pozostałe zagrożenia	17
3.7.1 Zagrożenie spowodowane przez układy mechaniczne	18
3.7.2 Zagrożenie spowodowane przez układ hydrauliczny	18
3.7.3 Zagrożenie związane z pracą urządzenia	18
3.8 Zasady i przepisy, które należy stosować	18
3.9 Jazda na drogach publicznych	19
3.9.1 Instalacja oświetleniowa i oznakowanie	19
3.9.2 Zasady użytkowania ciągnika.....	19
3.9.3 Obciążenie osi.....	20

3.9.4	Kontrola przed uruchomieniem maszyny	21
3.9.5	Prawidłowe zachowanie w ruchu drogowym	21
3.10	Obowiązki operatora	21
3.11	Bezpieczna eksploatacja urządzenia	22
3.11.1	Informacje ogólne	22
3.11.2	Dobór i kwalifikacje personelu	23
4	PRZEKAZANIE URZĄDZENIA	24
5	BUDOWA I FUNKCJA	25
5.1	Wykaz części	25
5.2	Funkcja	26
5.2.1	Trzypunktowy układ zawieszenia	26
5.2.2	Rama	26
5.2.3	Zęby	26
5.2.4	Regulacja szerokości roboczej zębów	27
5.2.5	Automatyczne zabezpieczenie zębów przed przeciążeniem	27
5.2.6	Tarcze wklęsłe	27
5.2.7	Tarcze zewnętrzne	27
5.2.8	Wały	27
6	Przygotowania na ciągniku	28
6.1	Opony	28
6.2	Cięgna podnoszące	28
6.3	Łańcuchy ograniczające, stabilizatory drążka trzypunktowego	28
6.4	Wymagane źródła prądu	28
6.5	Wymagane wyposażenie hydrauliczne	29
6.6	Trzypunktowy układ zawieszenia	29
6.7	Układ hydrauliczny	32
6.7.1	Transport maszyny	32
6.7.2	Prace polowe	32
6.7.3	Montaż i demontaż	32
7	MONTAŻ I DEMONTAŻ	33
7.1	Montaż	33

7.2	Demontaż	37
7.3	Belka zaczepowa	38
7.3.1	Regulacja położenia belki zaczepowej	38
7.3.2	Zmiana położenia belki zaczepowej	39
7.4	Łącznik górny	40
7.4.1	Regulacja położenia	40
7.5	Zmiana położenia łącznika górnego	41
8	Ostony zabezpieczające	42
8.1	Informacje ogólne	42
8.2	Tabliczka ostrzegawcza z oświetleniem	42
8.3	Wymiary transportowe	42
9	USTAWIENIA	43
9.1	Regulacja głębokości roboczej zębów	44
9.1.1	Informacja ogólne	44
9.1.2	Hdrauliczna regulacja głębokości roboczej	45
9.2	Głębokość opuszczania wałów	45
9.3	Koła podporowe	46
9.4	Głębokość robocza tarcz wklęsłych	48
9.5	Głębokość robocza tarcz zewnętrznych	49
9.6	Pozycja redlicy	50
9.7	Automatyczne zabezpieczenie przeciążeniowe	51
9.7.1	Zęby	51
9.7.2	Tarcze wklęsłe	52
9.7.3	Tarcze zewnętrzne	53
9.8	Wały	54
9.8.1	Informacje ogólne	54
9.9	Wały nożowe	55
9.9.1	Głębokość robocza noży	55
9.9.2	Odchylenie się noży	56
9.9.3	Pozycja noży	56

9.9.4	Ustawienie ramy noży	56
9.10	Obciążenie ściskające oddziałujące na wały	57
10	PRZEBROJENIA	59
10.1	Dzioby redlicy, blachy prowadzące i redlice skrzydełkowe	59
10.2	Zęby i stopka redlicy	60
10.3	System szybkiej wymiany zębów	60
10.3.1	Demontaż stopki redlicy	61
10.3.2	Montaż stopki redlicy	63
11	WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI URZĄDZENIA	65
11.1	Unieruchomienie urządzenia w razie konieczności	65
11.2	Usuwanie odpadów	65
12	KONSERWACJA I NAPRAWY	66
12.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	66
12.1.1	Informacje ogólne	66
12.1.2	Kwalifikacje personelu	66
12.1.3	Odzież ochronna	66
12.1.4	Wyłączanie maszyny na czas wykonywania prac konserwacyjnych i napraw	67
12.1.5	Praca przy układzie hydraulicznym	67
12.1.6	Prace przy układzie elektrycznym	67
12.1.7	Praca pod podniesionym urządzeniem	68
12.1.8	Stosowane narzędzia	68
12.2	Ochrona środowiska	69
12.3	Częstość konserwacji	70
12.3.1	Po pierwszym uruchomieniu (najpóźniej po 2 godzinach)	70
12.3.2	Codzienna kontrola	70
12.3.3	Kontrole przeprowadzane raz w tygodniu	71
12.4	Momenty dociągające	71
12.4.1	Nakrętki kół	71
12.4.2	71
12.4.3	Pozostałe połączenia śrubowe	72
12.5	Kontrola przyłączy ciągnika	72

12.6 Wartość ciśnienia powietrza w oponach.....	73
13 TABLICZKA ZNAMIONOWA	74
14 Hałas.....	75
15 Uwagi.....	75
OŚWIADCZENIE dla WE o ZGODNOŚCI	76

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Odpowiedzialność cywilna

Generalnie obowiązują „Warunki Handlowe i Dostawy“ firmy LEMKEN GmbH & Co. KG.

LEMKEN GmbH & Co. KG wyklucza roszczenia z tytułu odpowiedzialności cywilnej w odniesieniu do szkód na zdrowiu i życiu osób oraz szkód rzeczowych, jeżeli wynikły one z jednej lub kilku następujących przyczyn:

- niezgodne z przeznaczeniem użycie urządzenia, patrz też rozdział „Użycie zgodne z przeznaczeniem”,
- Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi oraz zawartych w niej wskazówek bezpieczeństwa,
- samowolne zmiany konstrukcyjne urządzenia,
- nieprawidłowy nadzór nad częściami podlegającymi szybkiemu zużyciu,
- niefachowe lub zbyt późne wykonanie prac naprawczych,
- użycie części zamiennych innych niż oryginalne części firmy LEMKEN GmbH & Co. KG,
- Katastrofy spowodowane czynnikami zewnętrznymi oraz siłą wyższą.

1.2 Gwarancja

Generalnie obowiązują „Warunki Handlowe i Dostawy“ firmy LEMKEN GmbH & Co. KG.

Okres gwarancji wynosi jeden rok licząc od dnia otrzymania urządzenia. Ewentualne zakłócenia urządzenia usuwamy zgodnie z wytycznymi firmy LEMKEN dotyczącymi gwarancji.

1.3 Prawo autorskie

Niniejsza instrukcja obsługi jest dokumentem w myśl ustawy o nieuczciwej konkurencji.

Prawo autorskie do niej przysługuje firmie

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5

D-46519 Alpen

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest dla właściciela urządzenia. Zawiera teksty i rysunki, których bez wyraźnej zgody producenta nie można w całości lub częściowo

- powielać,
- rozpowszechniać lub
- w inny sposób przekazywać dalej.

Naruszenia tych postanowień stanowią podstawę roszczeń odszkodowawczych.

1.4 Opcjonalne akcesoria

Produkty firmy LEMKEN wyposażone są w cały szereg opcjonalnego osprzętu. Instrukcja obsługi opisuje poniżej wszystkie akcesoria.

Proszę zwrócić uwagę na to, że w zależności od wariantu wyposażenia mogą się od siebie różnić.

2 SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI OBSŁUGI

2.1 Klasy zagrożenia

W instrukcji obsługi używane są następujące symbole oznaczające szczególnie ważne informacje:

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Oznaczenie bezpośredniego zagrożenia o wysokim ryzyku powodującego śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała, jeżeli nie udało się go uniknąć.

OSTRZEŻENIE



Oznaczenie potencjalnego zagrożenia o średnim ryzyku powodującego ewentualnie śmierć lub ciężkie uszkodzenie ciała, jeżeli nie udało się go uniknąć.

UWAGA



Oznaczenie zagrożenia o niewielkim ryzyku, które może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała, jeżeli nie udało się go uniknąć.

2.2 Wskazówki



Oznaczenie szczególnych wskazówek dla użytkownika oraz innych szczególnie przydatnych lub ważnych informacji służących zwiększeniu efektywności pracy oraz ekonomicznej eksploatacji.

3 ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY

W rozdziale „Środki bezpieczeństwa i ochrony“ znajdują się ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla operatora. Na początku niektórych rozdziałów zamieszczono zebrane wskazówki bezpieczeństwa, które dotyczą wszystkich prac wymienionych w tym rozdziale. Na każdym etapie prac istotnym z punktu widzenia bezpieczeństwa umieszczono inne specjalnie dostosowane do tego etapu prac wskazówki bezpieczeństwa.

3.1 Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja obsługi ogranicza się wyłącznie do użytkowania urządzenia przez wykwalifikowany personel oraz przez osoby, którym udzielono instrukcji o obsłudze urządzenia.

3.2 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie zostało zbudowane zgodnie z aktualnym stanem techniki (RL 98/37/EG) oraz zgodnie z przyjętymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Jednak podczas użytkowania mogą wystąpić zagrożenia dla ciała i życia operatora lub osób trzecich, względnie może dojść do uszkodzenia urządzenia oraz innych wartości rzeczowych. Urządzenie należy eksploatować tylko w nienagannym stanie technicznym, a także zgodnie z przeznaczeniem, ze świadomością zasad bezpieczeństwa i niebezpieczeństw oraz przy uwzględnieniu instrukcji obsługi.

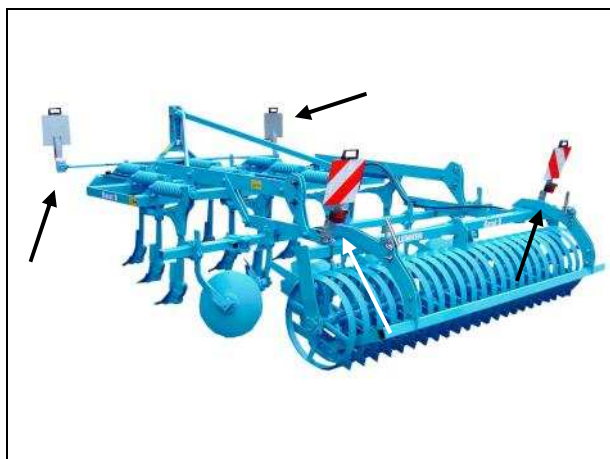
Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również:

- przestrzeganie instrukcji obsługi oraz realizacja etapów pracy podanych w instrukcji obsługi,
- przestrzeganie informacji zawartych na tabliczkach bezpieczeństwa i ostrzegawczych znajdujących się na urządzeniu,
- przestrzeganie limitów osiągnięć ciągnika i urządzenia,
- przestrzeganie wszystkich wskazówek dotyczących konserwacji oraz dodatkowych kontroli,
- użycie oryginalnych części zamiennych,
- użycie podanych materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych oraz ich usuwanie zgodne z zasadami ochrony środowiska.

Bezpieczeństwo działania zapewnione jest pod warunkiem przestrzegania wszystkich instrukcji, ustawień i limitów osiągnięć dotyczących urządzenia.

3.3 Urządzenia zabezpieczające

W celu ochrony operatora i maszyny została ona wyposażona w specjalne urządzenia zabezpieczające. Urządzenia zabezpieczające należy zawsze utrzymywać w stanie pozwalającym na użycie.



Tabliczka ostrzegawcza z oświetleniem

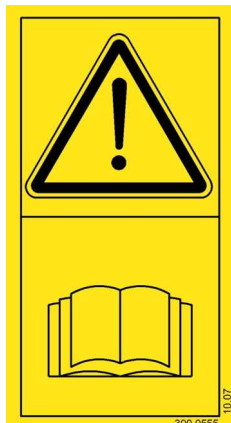
3.4 Oznaczenia bezpieczeństwa i ostrzegawcze

3.4.1 Informacje ogólne

Urządzenie jest wyposażone we wszystkie urządzenia zapewniające bezpieczną pracę. Tam, gdzie ze względu na eksploatację urządzenia nie można było całkowicie zabezpieczyć miejsc stwarzających zagrożenie, znajdują się znaki ostrzegawcze, które wskazują na te pozostałe niebezpieczeństwa. Uszkodzone, zgubione lub nieczytelne symbole ostrzegawcze należy bezzwłocznie wymienić. Do złożenia zamówienia służą podane numery artykułów.

3.4.2 Znaczenie oznaczeń ostrzegawczych

Należy zapoznać się ze znaczeniem znaków ostrzegawczych. Poniżej zamieszczamy szczegółowe wyjaśnienia.



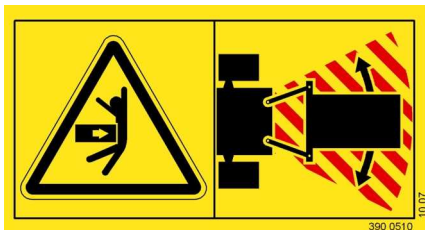
390 0555

UWAGA: Przed uruchomieniem przeczytać i przestrzegać instrukcję obsługi i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!



390 0509

UWAGA: Przed konserwacją i naprawą należy wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk!



UWAGA: Nie przebywać w zakresie roboczym i wychyłu urządzenia!

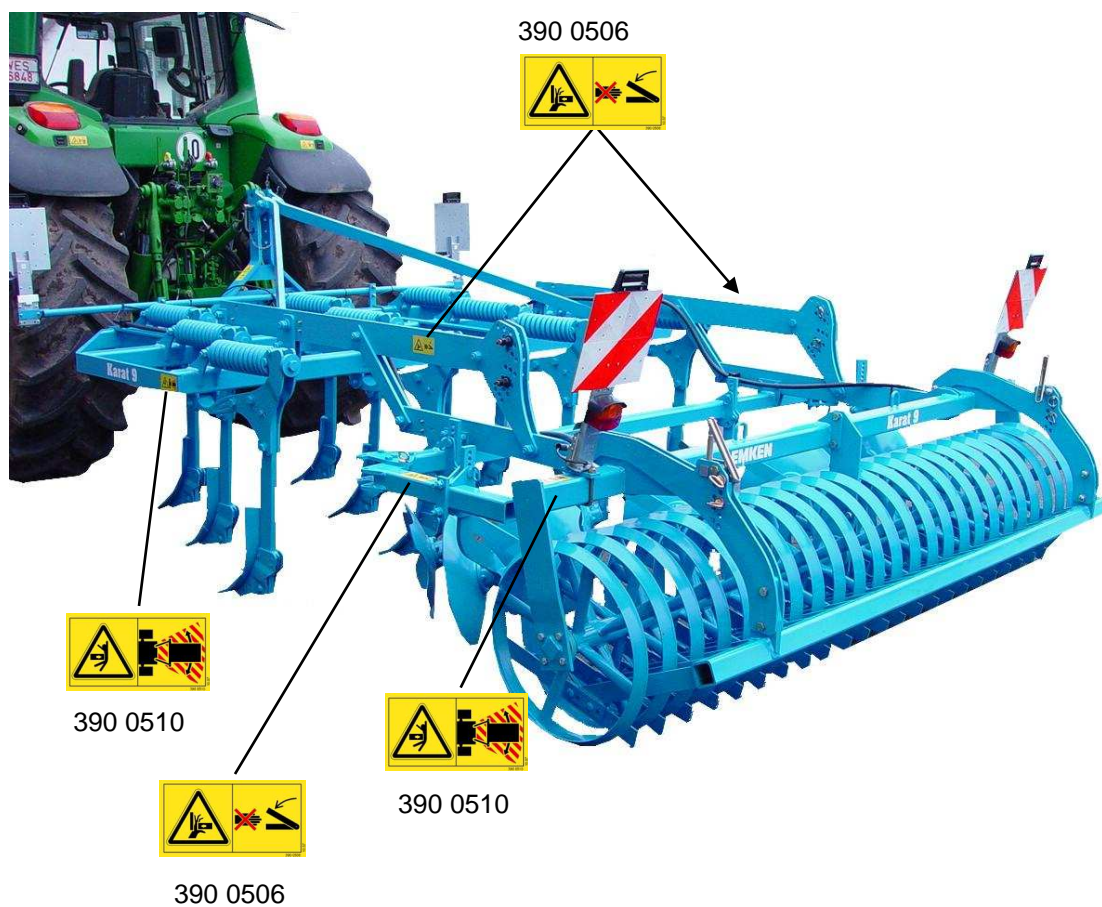
390 0510

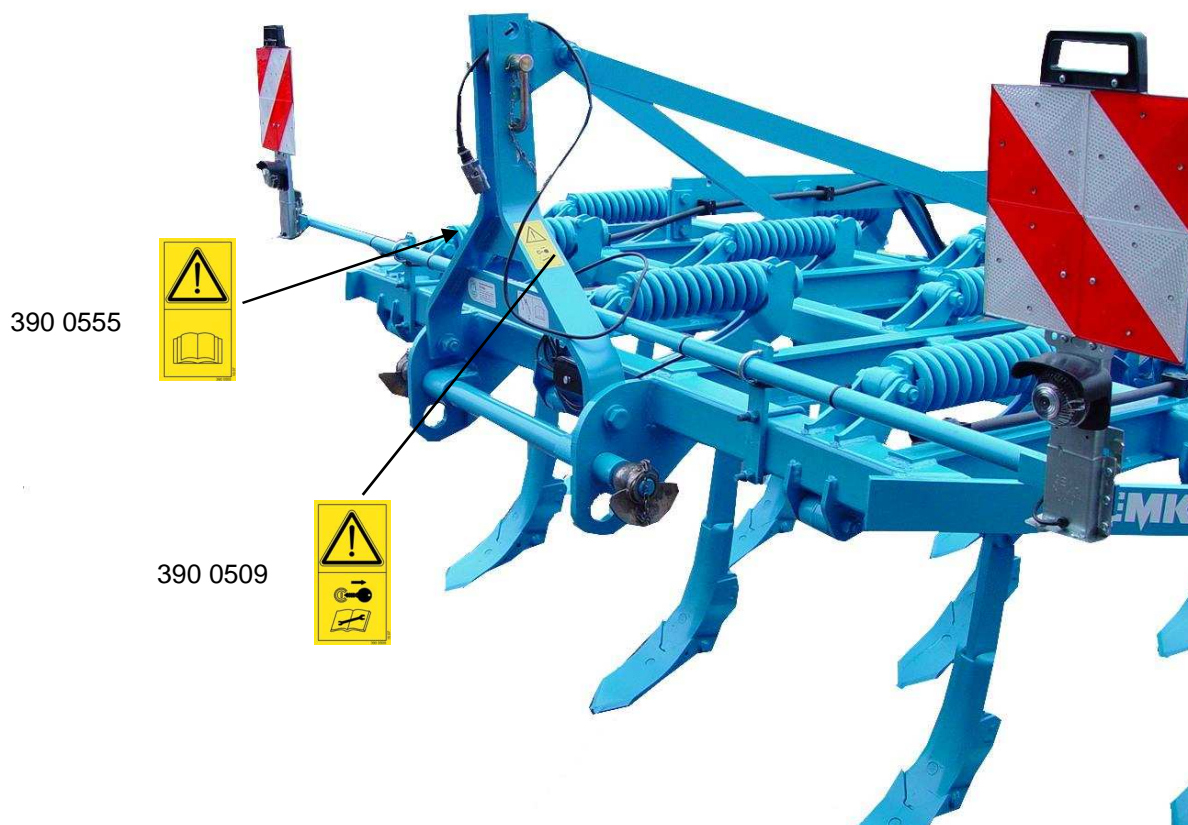


UWAGA: Niebezpieczeństwo zgniecenia!

390 0506

3.4.3 Rozmieszczenie symboli bezpieczeństwa i znaków ostrzegawczych





3.5 Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo zranienia wskutek nieprzestrzegania obowiązujących przepisów BHP

Jeżeli podczas obsługi urządzenia nie są przestrzegane przepisy BHP lub jeżeli urządzenia bezpieczeństwa zostaną pozbawione funkcji, wówczas istnieje niebezpieczeństwo zranienia.

- Właściciel musi osobiście nadzorować wszystkie prace wykonywane przy urządzeniu i za pomocą urządzenia.
- Właściciel instruuje personel odnośnie bezpieczeństwa pracy zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami BHP.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo zranienia przez wyrzucone ciała obce**

Podczas pracy istnieje niebezpieczeństwo zranienia twarzy i ciała przez wyrzucone w górę grudy ziemi, rzeczy znajdujące się w ziemi lub kamienie.

- Podczas pracy żadne osoby nie mogą znajdować się bezpośrednio przed, z tyłu lub obok urządzenia.
- Podczas pracy żadne osoby nie mogą iść obok urządzenia.

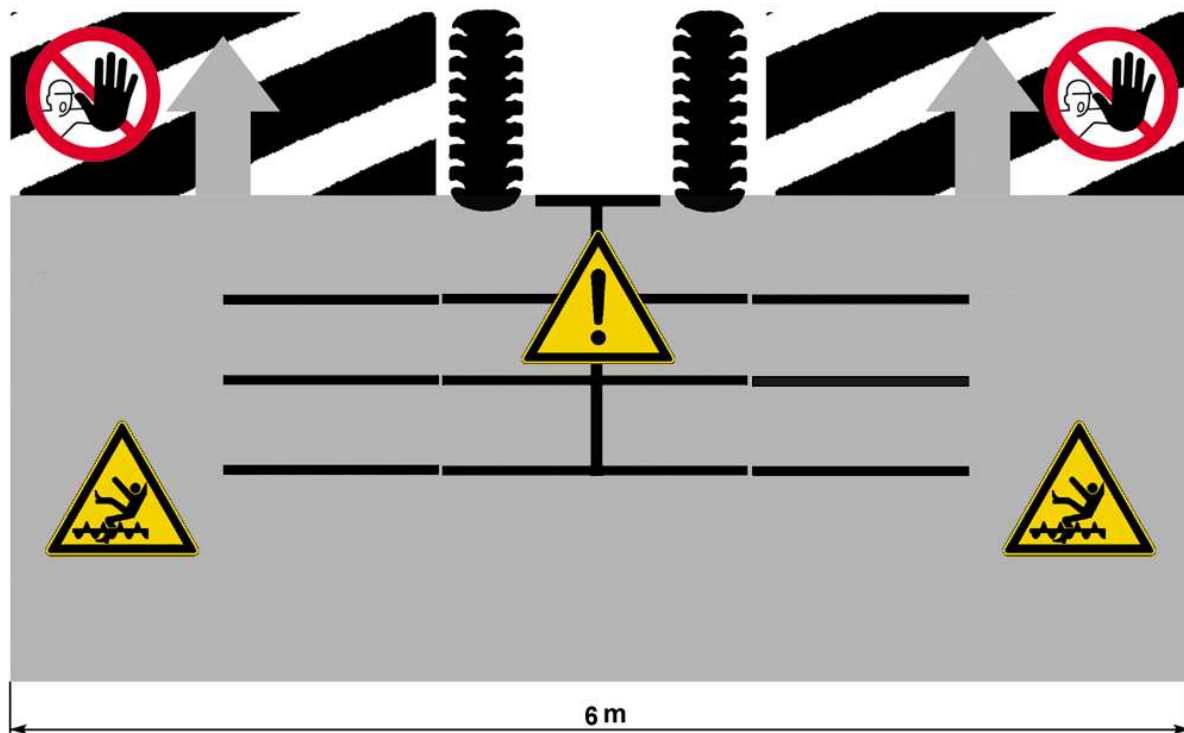
OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo zranienia podczas uwalniania osób poszkodowanych w wypadku**

Podczas uwalniania osób zakleszczonych w urządzeniu lub rannych istnieje znaczne dodatkowe niebezpieczeństwo zranienia dla osoby poszkodowanej w wypadku, jeżeli złącza hydrauliczne nie zostały podłączone zgodnie z ich barwnym oznaczeniem jak to opisano w rozdziale „Wymagane wyposażenie hydrauliczne“. W wyniku tego funkcje mogą być wykonywane ewentualnie w przeciwnym kierunku lub w odwrotną stronę.

- Przed uruchomieniem układu hydraulicznego sprawdzić, czy złącza hydrauliczne urządzenia są podłączone zgodnie z barwnymi oznaczeniami na ciągniku.
- Jeżeli na ciągniku i na urządzeniu nie występują barwne oznaczenia lub jeżeli złącza są podłączone niezgodnie do oznaczeń na ciągniku, wówczas w danym wypadku nie można zapewnić bezpieczeństwa uwolnienia osoby poszkodowanej.
- W razie wątpliwości uwolnienie osób poszkodowanych w wypadku powierzyć specjalnie w tym celu wyszkolonemu personelowi ratownicznemu.

3.6 Strefy zagrożenia

3.6.1 Strefy zagrożenia podczas pracy urządzenia



Przemieszczanie się strefy zagrożenia

OSTRZEŻENIE



Strefy zagrożenia przemieszcza się w zależności od trybu pracy maszyny!

- Zabrania się przebywania w bezpośredniej strefie pracy maszyny, ponieważ strefa zagrożenia przemieszcza się wraz z maszyną!

3.7 Pozostałe zagrożenia

Pozostałe zagrożenia to szczególne zagrożenia występujące podczas obsługi urządzenia, których nie można uniknąć pomimo tego, że konstrukcja spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Pozostałych zagrożeń najczęściej nie da się łatwo przewidzieć i mogą stanowić źródło potencjalnego zranienia lub niebezpieczeństwa dla zdrowia.

3.7.1 Zagrożenie spowodowane przez układy mechaniczne

Istnieje niebezpieczeństwo wypadku w wyniku zgniecenia, przecięcia lub uderzenia części ciała

- przez części maszyny, które poruszają się nieoczekiwanie,
- przez poruszające się części maszyny i przez zmagazynowaną energię mechaniczną w częściach elastycznych, jak sprężyny,
- w wyniku niedostatecznie stabilnego ustawienia urządzenia,
- przez części konstrukcyjne o typowym kształcie lub miejscu montażu.

3.7.2 Zagrożenie spowodowane przez układ hydrauliczny

Istnieje niebezpieczeństwo zranienia części ciała w szczególności twarzy, oczu i niezakrytych miejsc skóry wskutek oparzenia i skażenia olejem hydraulicznym

- w wyniku wytryskiwania oleju hydraulicznego gorącego/będącego pod ciśnieniem w miejscach nieszczelnych i przy przewodach,
- przez znajdujące się pod ciśnieniem przewody lub części konstrukcyjne.

3.7.3 Zagrożenie związane z pracą urządzenia

Podczas pracy urządzenia istnieje zagrożenie zranieniem części ciała, w szczególności twarzy, przez wyrzucone kamienie i bryły ziemi.

3.8 Zasady i przepisy, które należy stosować

Poniżej wymienione są zasady, które należy zastosować i których należy przestrzegać podczas eksploatacji urządzenia:

- Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów kodeksu drogowego!
- Należy przestrzegać obowiązujących krajowych ustaw i rozporządzeń dotyczących bezpieczeństwa pracy.
- Należy przestrzegać obowiązujących krajowych ustaw i rozporządzeń dotyczących bezpieczeństwa eksploatacji!

3.9 Jazda na drogach publicznych

3.9.1 Instalacja oświetleniowa i oznakowanie

Urządzenie powinno posiadać przepisową instalację oświetleniową, oznakowanie i wyposażenie, ma być transportowane na drogach publicznych. Dalsze informacje można uzyskać we właściwych urzędach.

3.9.2 Zasady użytkowania ciągnika

- Należy przestrzegać podanych wartości opóźnienia hamowania ciągnika współpracującego z maszyną!
- Należy przestrzegać dopuszczalnych wartości obciążenia osi, mas, wymiarów transportowych patrz rozdz. „Obciążenie osi”!
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej mocy ciągnika!

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku wskutek niedostatecznej zdolności manewrowania

Zbyt mały ciągnik lub niedostateczne obciążenie przedniej części ciągnika może znacznie utrudnić wykonywanie manewrów i zmniejszyć stabilność pojazdu. To z kolei może spowodować poważne obrażenia ciała lub stać się przyczyną śmiertelnego wypadku. Z tego względu:

- Należy używać wyłącznie ciągników o odpowiednim obciążeniu, którymi można łatwo wykonywać określone manewry.
- Wartość obciążenia przedniej osi ciągnika powinna stanowić min. 20% ciężaru własnego pojazdu, patrz rozdz. „Obciążenie osi”.

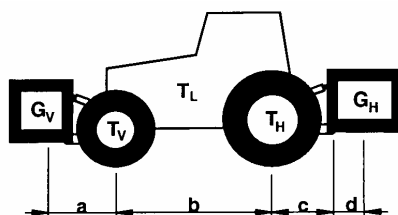
3.9.3 Obciążenie osi



Montaż maszyn w przedniej i tylnej części trzypunktowego układu zawieszenia nie może spowodować przekroczenia dopuszczalnej masy łącznej, podanej nośności opon ciągnika oraz przeciążenie osi.

Obciążenie przedniej osi ciągnika musi odpowiadać min. 30% ciężaru własnego pojazdu.

Określanie minimalnego obciążenia przedniej części maszyny i zwiększanie obciążenia tylnych osi:



GV = Ciężar przedniej części maszyny

TV = Obciążenie przednich osi ciągnika bez doczepianej maszyny

TL = Ciężar własny ciągnika

TH = Obciążenie tylnych osi ciągnika bez doczepianej maszyny

GH = Ciężar maszyny

Obliczenie minimalnego obciążenia przedniej części maszyny GV min:

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

Obliczanie zwiększenia obciążenia tylnych osi:

$$\text{Minimalne zwiększenie} = G_H + \frac{G_H \cdot (c + d)}{b} \text{ obciążenia osi}$$

Procedura obliczania minimalnego obciążenia przedniej części maszyny i zwiększenia obciążenia tylnych osi wymaga znajomości wszystkich mas i wymiarów podanych powyżej. Jeśli wymiary te nie są znane lub też nie ma możliwości, aby je dokładnie określić, istnieje tylko jeden pewny sposób, który pozwala na wyeliminowanie ryzyka przeciążenia:

Należy zważyć ciągnik z doczepioną i podniesioną maszyną i dokonać porównania rzeczywistych wartości obciążenia tylnych i przednich osi ciągnika z doczepioną maszyną z wartościami obciążenia przednich i tylnych osi samego ciągnika!

3.9.4 Kontrola przed uruchomieniem maszyny

- Przed rozpoczęciem jazdy zablokować dźwignię sterującą, co zabezpiecza maszynę przed niekontrolowanym opuszczeniem.
- Zamontować i sprawdzić stan wyposażenia transportowego, czyli oświetlenia, tabliczek ostrzegawczych i mechanizmów zabezpieczających!
- Linki wyzwalające do szybkozłaczy ciągnika powinny luźno zwisać i nie mogą się samoistnie załączać w żadnym położeniu!
- Przed uruchomieniem silnika sprawdzić obszar wokół maszyny! Przebywanie w strefie bezpośredniego zagrożenia jest zabronione! Sprawdzić, czy operator ma odpowiednią widoczność!
- Należy przestrzegać podanych wartości obciążenia osi, mas oraz wymiarów transportowych!

3.9.5 Prawidłowe zachowanie w ruchu drogowym

- Podczas jazdy na drogach publicznych należy przestrzegać aktualnych krajowych przepisów ustawowych!
- Na zachowanie urządzenia podczas jazdy, zwrotność i hamowanie wywierają wpływ ciężary balastowe. Proszę zwrócić uwagę na to, aby ciągnik miał wystarczającą zwrotność i możliwość hamowania!
- Podczas jazdy w zakrętach uwzględnić masę zamachową urządzenia oraz że szeroko zachodzi na zakrętach!
- Przed opuszczeniem ciągnika ustawić urządzenie na ziemi! Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy!
- Przewożenie osób na urządzeniu jest zabronione!

3.10 Obowiązki operatora

- Przed uruchomieniem należy przeczytać instrukcję obsługi oraz przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa!
- Podczas wszystkich prac przy urządzeniu należy nosić odpowiednią odzież ochronną. Musi ona ściśle przylegać do ciała!

- Proszę przestrzegać uzupełniająco do instrukcji obsługi ogólnie obowiązujących ustawowych i innych wiążących uregulowań dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska!
- Instrukcja obsługi stanowi istotną część składową urządzenia. Proszę zadbać o to, aby instrukcja obsługi zawsze znajdowała się pod ręką w miejscu użycia urządzenia oraz żeby była przechowywana przez cały okres użytkowania urządzenia. W przypadku sprzedaży lub zmiany właściciela instrukcję obsługi należy przekazać dalej wraz z urządzeniem!
- Wskazówki bezpieczeństwa i dotyczące zagrożeń muszą znajdować się na urządzeniu w komplecie oraz w czytelnym stanie. Umieszczone na urządzeniu oznaczenia bezpieczeństwa i ostrzegawcze przekazują ważne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji. Przestrzeganie ich służy Państwu bezpieczeństwu!
- Bez zezwolenia producenta nie wykonywać żadnych zmian, montażu i przebudowy urządzenia, które mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo. Samowolne zmiany urządzenia wykluczają odpowiedzialność cywilną producenta za wynikłe z tego szkody!
- Urządzenie eksploatować tylko przy zachowaniu wszystkich określonych przez producenta wartości przyłączeń i ustawień!
- Używać tylko oryginalnych części zamiennych!

3.11 Bezpieczna eksploatacja urządzenia

3.11.1 Informacje ogólne

- Przed rozpoczęciem pracy proszę zapoznać się z wszystkimi urządzeniami i elementami uruchamianymi oraz z ich działaniem!
 - Urządzenie uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie osłony są zamontowane i znajdują się w pozycji zapewniającej ochronę!
 - Urządzenie należy montować zawsze zgodnie z przepisami i tylko do przepisowych urządzeń. Podczas montażu i demontażu do lub z ciągnika zawsze zachowywać największą ostrożność!
 - W obszarze drążka trzypunktowego istnieje odniesienia obrażeń w wyniku zgniecenia i cięcia!
-

- Przed montażem lub demontażem drążka trzypunktowego umieścić urządzenie obsługowe w pozycji, w której wykluczone będzie samoistne podnoszenie lub opuszczanie!
- Podczas uruchomienia zewnętrznego urządzenia obsługowego do montażu trzypunktowego nie wchodzić między ciągnik i urządzenie!
- Przebywanie w obszarze zagrożenia urządzenia jest zakazane podczas pracy urządzenia!
- W pozostałym obszarze roboczym urządzenia istnieje niebezpieczeństwo zranienia, np. przez wyrzucane kamienie!
- Urządzenia hydrauliczne (np. elementy rozkładane) uruchamiać tylko wtedy, gdy w obszarze składania i rozkładania nie znajdują się żadne osoby! Przy częściach uruchamianych siłą obcą istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w wyniku zgniecenia i cięcia!
- Proszę nigdy nie przebywać między ciągnikiem a urządzeniem. Jest to dozwolone tylko pod warunkiem, że ciągnik zabezpieczony jest przed toczeniem za pomocą hamulca postojowego i kliny pod koła!
- W celu uniknięcia zagrożenia pożarem urządzenie należy utrzymywać zawsze w czystości!

3.11.2 Dobór i kwalifikacje personelu

- Kierowca ciągnika musi posiadać odpowiednim prawem jazdy!
- Wszystkie prace przy urządzeniu mogą wykonywać tylko przeszkolone osoby z odpowiednim wykształceniem. Personel nie może być pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków!
- Prace konserwacyjne i pielęgnacyjne mogą wykonywać tylko osoby fachowe z odpowiednim wykształceniem lub po odbyciu odpowiedniego szkolenia!
- Prace przy elementach instalacji elektrycznej mogą wykonywać tylko fachowcy zgodnie z zasadami elektrotechniki!

4 PRZEKAZANIE URZĄDZENIA

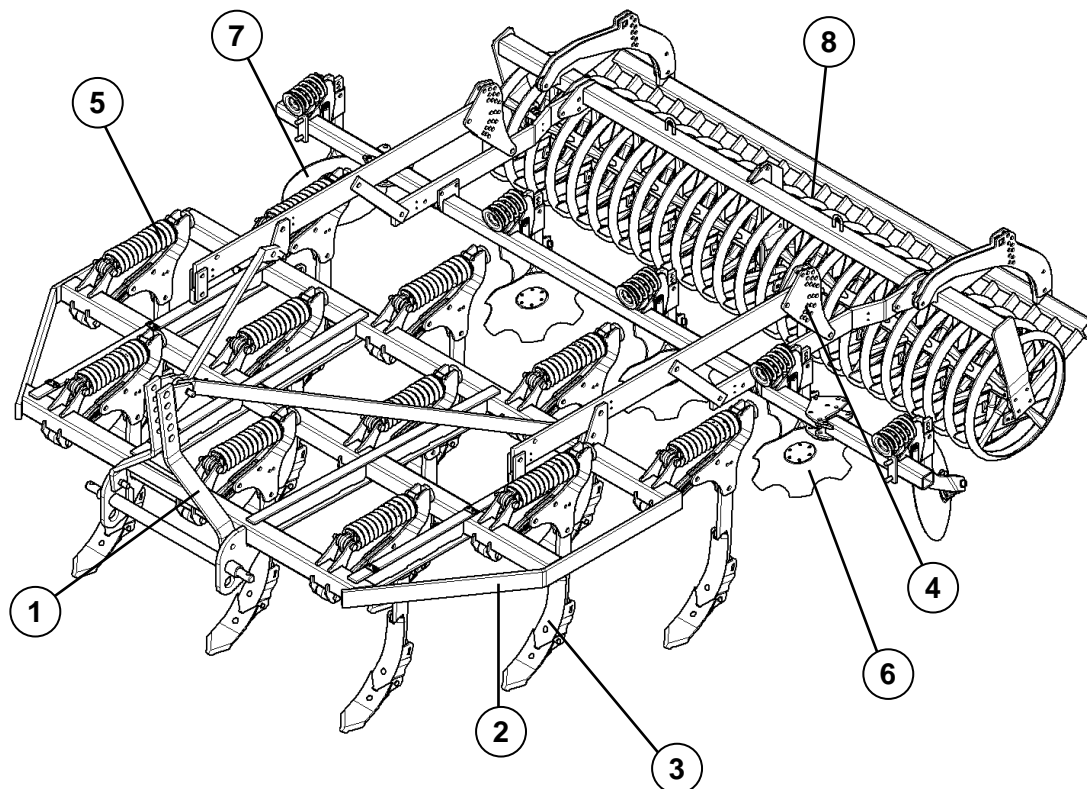
Proszę bezpośrednio podczas dostawy urządzenia upewnić się, że odpowiada ono Państwa zamówieniu.

Proszę również sprawdzić rodzaj i kompletność akcesoriów, które zostały ewentualnie dostarczone wraz z urządzeniem.

Podczas przekazania urządzenia sprzedawca udzieli Państwu wskazówek. Proszę zapoznać się z urządzeniem i jego działaniem bezpośrednio po jego przekazaniu.

5 BUDOWA I FUNKCJA

5.1 Wykaz części



- 1 Trzypunktowy układ zawieszenia
- 2 Rama
- 3 Zęby
- 4 Regulacja głębokości roboczej zębów
- 5 Automatyczne zabezpieczenie przeciążeniowe zębów
- 6 Tarcze wklęsłe
- 7 Tarcze boczne
- 8 Wał nożowy (MSW 600)

5.2 Funkcja

5.2.1 Trzypunktowy układ zawieszenia

Trzypunktowy układ zawieszenia ze sworzniem łącznika górnego i belki zaczepowej odpowiada wymaganiom normy ISO 730.

Belka zaczepowa L3/Z3 odpowiada kategorii 3.

Belka zaczepowa L2/Z3 odpowiada kategorii 3N.

W przypadku, gdy szerokość robocza wynosi 3 m, można zastosować sworznie łącznika górnego kategorii 2 lub 3, natomiast jeśli szerokość robocza wynosi 4 m, można używać wyłącznie sworzni z kategorii 3.

5.2.2 Rama

W wersji z zabezpieczeniem ścinanym rama posiada gniazda zębów służące do uchwycenia sztywnych zębów. W wersji z automatycznym zabezpieczeniem przed przeciążeniem rama posiada części ustalające dla elementów zabezpieczenia przed przeciążeniem. Elementy zabezpieczenia przed przeciążeniem nie mogą być używane przy ramie z gniazdami zębów.

5.2.3 Zęby

Opcjonalnie można zastosować zęby ze zintegrowaną stopą redlicy lub zęby z systemem szybkiej zmiany.

a) Zęby ze zintegrowaną stopą redlicy

Do takiego zęba można niezależnie od siebie przykręcić i odkręcić różne dzioby redlicy, blachy prowadzące i redlice skrzydełkowe.

b) Zęby z systemem szybkiej zmiany

Na takie zęby można nałożyć stopy redlic z różnymi systemami redlic oraz zabezpieczyć zawleczkami. W ten sposób można przykładowo szybko wymienić stopy redlic wyposażone już w wąski dziób redlicy i wąską blachę prowadzącą – do głębokiej uprawy gleby – na stopy redlic z innym systemem redlic z redlicami skrzydełkowymi – do płytkiej i całościowej uprawy gleby.

5.2.4 Regulacja szerokości roboczej zębów

Głębokość roboczą reguluje się oddzielnie po obu stronach urządzenia (prawej i lewej). Do regulacji głębokości roboczej służy specjalny mechanizm przestawny z trzpieniami.

5.2.5 Automatyczne zabezpieczenie zębów przed przeciążeniem

Automatyczne zabezpieczenie zębów przed przeciążeniem chroni ramę i zęby przed nadmiernym obciążeniem. Sprężyna zabezpieczenia przed przeciążeniem jest wstępnie ustawiona. Ustawienia nie można zmienić. Siła przywracająca przy ostrzu redlicy wynosi 5500 N a wysokość wyzwalania 200 mm.

5.2.6 Tarcze wklęsłe

Tarcze wklęsłe chronione przez śruby ścinane są zębate i wyrównują glebę za zębami. Wyrównują one redliny tworzone przez zęby tylnego rzędu. Tarcze wklęsłe dostępne są z automatycznym zabezpieczeniem przed przeciążeniem.

5.2.7 Tarcze zewnętrzne

Można ustawić głębokość i kąt natarcia tarcz zewnętrznych chronionych przez śruby ścinane. Mają za zadanie transportować z powrotem ziemię przeniesioną na zewnątrz. Tarcze zewnętrzne są dostępne również z automatycznym zabezpieczeniem przed przeciążeniem.

5.2.8 Wały

Wały służą do zagęszczania i przygotowywania struktury gruzelkowej gleby. Podczas pracy utrzymują ciężar opuszczonej maszyny i zapewniają dokładne prowadzenie głębokości. Dodatkowo pod ciężarem wałów zwiększa się siła wciągania narzędzi w glebę. Na dzień wydania instrukcji obsługi drukiem w ofercie producenta znajdowały się następujące typy wałów: wał rurowy RSW 540, wał podwójny DRF 400/400 lub DRR 400/400, wał nożowy MSW 600.

6 PRZYGOTOWANIA NA CIĄGNIKU

6.1 Opony

Ciśnienie powietrza - zwłaszcza w tylnych kołach ciągnika - musi być jednakowe. W utrudnionych warunkach należy stosować dodatkowe ciężarki lub równomiernie wypełnić opony wodą. Patrz instrukcja obsługi producenta ciągnika.

6.2 Ciężna podnoszące

Drażki podnoszące należy nastawić na jednakową długość! Patrz instrukcja obsługi producenta ciągnika.

6.3 Łańcuchy ograniczające, stabilizatory drążka trzypunktowego

Łańcuchy ograniczające, wzgl. stabilizatory, muszą być tak ustawione, aby podczas pracy zapewniały one dostateczną ruchomość boczną dźwigni kierujących dolnych ciągnika.

6.4 Wymagane źródła prądu

Odbiorniki prądu elektrycznego w urządzeniu wymagają, aby w ciągniku występowały następujące źródła prądu:

Odbiornik	Volt	Bezpośrednie podłączenie do akumulatora	Elektryczne gniazdo wtykowe
Instalacja oświetleniowa	12	-	wg DIN-ISO 1724

Uszkodzenie części elektrycznych

OSTROŻNIE



Zakres tolerancji dla zasilania elektrycznego znajduje się między 10 V i 15 V. Nadmierne i niedostateczne napięcie powoduje zakłócenia działania i w pewnych warunkach może doprowadzić do zniszczenia części elektrycznych i elektronicznych.

- Proszę zwrócić uwagę na to, że zasilanie elektryczne urządzenia zawsze znajduje się w podanym zakresie tolerancji.

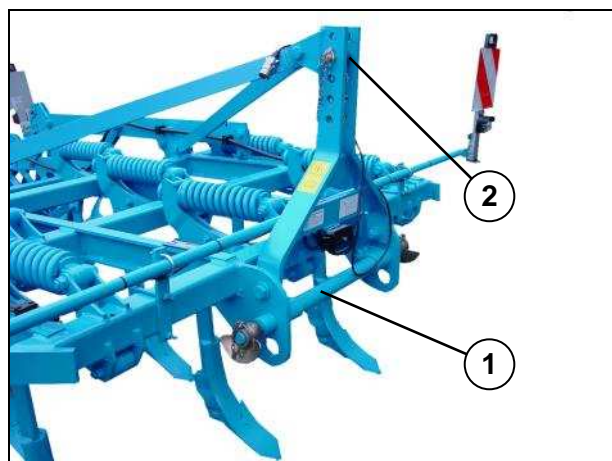
6.5 Wymagane wyposażenie hydrauliczne

Urządzenie jest dostarczane wraz z przyłączami hydraulicznymi, oddzielnie dla każdego odbiornika. Osłony przyłączy hydraulicznych są oznaczone kolorem i kodami alfanumerycznymi.

Do uruchomienia układów hydraulicznych wymienionych w tabeli poniżej służą sterowniki podwójne montowane w ciągniku:

Odbiornik	Sterownik pojedynczy	Sterownik podwójny	Ciągnik/Urządzenie	
			Kolor	Kod
Hydrauliczna regulacja głębokości roboczej	-	x	grün	P2 T2

6.6 Trzypunktowy układ zawieszenia



W przypadku maszyny przedstawionej na zdjęciu można stosować wyłącznie belki zaczepowe (1) i sworznie łącznika górnego (2) wymienione w tabeli poniżej, które odpowiadają kategorii trzypunktowego układu zawieszenia ciągnika. Jeśli wymienione elementy nie odpowiadają określonej kategorii, należy dostosować odpowiednio trzypunktowy układ ciągnika lub wymienić belkę zawieszenia (1) i sworznie (2).



Więcej informacji, patrz tabela poniżej.

Oderwanie się podzespołów maszyny

OSTRZEŻENIE



Kategoria trzypunktowego układu zawieszenia ciągnika musi odpowiadać kategorii belki zaczepowej i sworznia łącznika górnego. Nieodpowiednie elementy mogą oderwać się i zagiąć podczas jazdy po nierównościach lub wskutek wstrząsów maszyny.

- Kategoria trzypunktowego układu zwieszenia powinna odpowiadać średnicy belki zaczepowej i sworznia łącznika górnego.

	Szerokość robocza 300 cm	Szerokość robocza 400 cm
Belka zaczepowa	Kategoria 3N	Kategoria 3N
Belka zaczepowa	Kategoria 3	Kategoria 3
Belka zaczepowa		Kategoria 4N
Belka zaczepowa		Kategoria 4
Łącznik górny	Kategoria 2 (ok. Ø 26 mm) lub Kategoria 3 (ok. Ø 32 mm)	Kategoria 3 (ok. Ø 32 mm)

Maksymalne dopuszczalne wartości mocy ciągnika i wymiary zgodne z podaną kategorią wg ISO 730-1, patrz tabela poniżej.

Moc ciągnika		Kat.	Średnica czopu belki zaczepowej (mm)	Długość belki zaczepowej (odległość odsadzenia) (mm)
kW	PS			
80 - 185	109 - 251	3N	36,6	825
80 - 185	109 - 251	3	36,6	965
150 - 350	204 - 476	4N	50,8	965
150 - 350	204 - 476	4	50,8	1166

NIEBEZPIECZEŃSTWO**Niebezpieczeństwo śmiertelnego wypadku w przypadku zastosowania nieodpowiedniej kategorii trzypunktowego układu zawieszania**

Zastosowanie belki zaczepowej lub sworznia łącznika górnego nieodpowiedniej kategorii (zbyt mały rozmiar) może spowodować przeciążenie i pęknięcie elementów, co z kolei grozi upadkiem maszyny. Wywrócenie się maszyny może spowodować poważne obrażenia ciała u osób znajdujących się w pobliżu, z wypadkiem śmiertelnym włącznie.

Zastosowanie podzespołów nieodpowiedniej kategorii może spowodować uszkodzenie maszyny.

Nieodpowiednio wyposażona maszyna może spowodować podczas jazdy poważne obrażenia ciała u innych uczestników ruchu lub stać się przyczyną śmiertelnego wypadku. Z tego względu:

- Należy stosować wyłącznie belki zaczepowe i sworznie łącznika górnego odpowiedniej kategorii odpowiadającej mocy ciągnika wg ISO 730-1.

6.7 Układ hydrauliczny

6.7.1 Transport maszyny

UWAGA



Opuszczanie trzypunktowego układu zawieszenia

Wskutek nieprawidłowych ustawień lub sterowania maszyną podczas opuszczania trzypunktowego układu zawieszenia może dość do uszkodzenia maszyny. Z tego względu:

- Na czas transportu układ hydrauliczny ciągnika należy przełączyć na tryb regulacji położenia.



Patrz, instrukcja obsługi producenta ciągników

6.7.2 Prace polowe

Podczas używania maszyny do prac polowych układ hydrauliczny należy ustawić w położeniu pływającym lub przełączyć na tryb regulacji mieszanej.



Patrz, instrukcja obsługi producenta ciągników

6.7.3 Montaż i demontaż

UWAGA



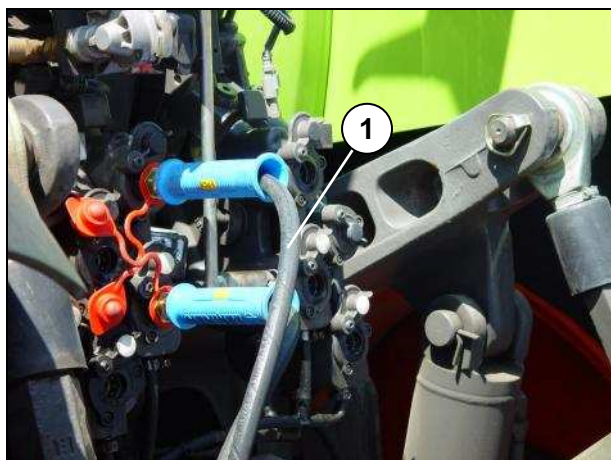
Opuszczanie trzypunktowego układu zawieszenia

Niekontrolowane ruchy zawieszenia, nieprawidłowe ustawienia lub obsługa mogą spowodować u operatora obrażenia ciała. Z tego względu:

- Na czas montażu i demontażu maszyny układ hydrauliczny ciągnika należy przełączyć na tryb regulacji położenia.

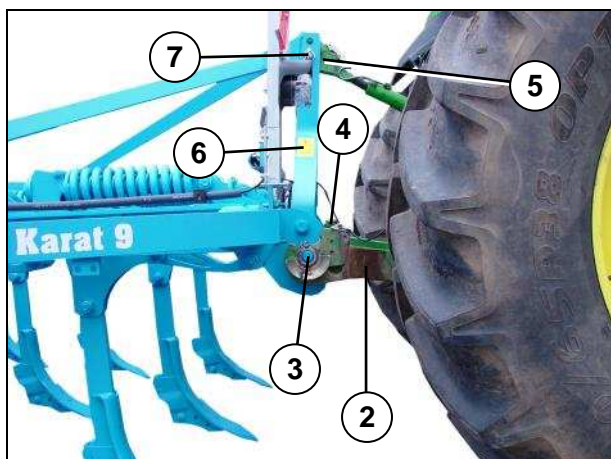
7 MONTAŻ I DEMONTAŻ

7.1 Montaż



– Przed rozpoczęciem montażu przełączyć układ hydrauliczny ciągnika na tryb regulacji położenia.

– Podjechać ciągnikiem na biegu wstecznym do maszyny w taki sposób, aby ciągnik znajdował się dokładnie przed maszyną i połączyć hak łącznika dolnego (2) z belką zaczepową (3). Od maszyny należy zachować odległość ok. 40 cm.



– Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym przesuwem.

– Podłączyć do ciągnika przewody hydrauliczne (1) zgodnie z tabelą z rozdz. „Wymagane wyposażenie hydrauliczne”.

– Podłączyć do ciągnika przewody elektryczne zgodnie z tabelą z rozdz. „Wymagane źródło zasilania”.

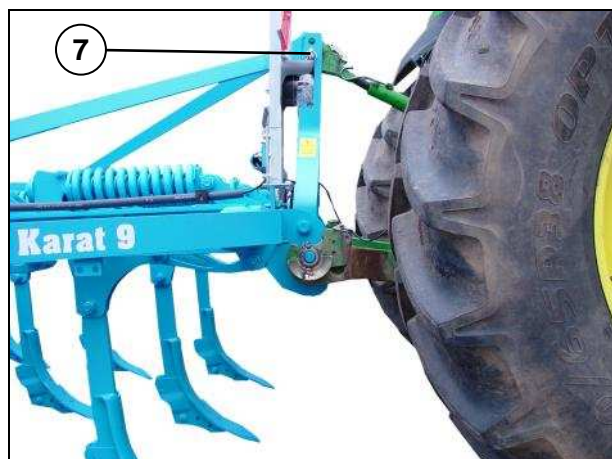
– Podjechać do maszyny i połączyć łącznik dolny (2) ciągnika z belką zaczepową (3).

– Zabezpieczyć belkę zaczepową (3) odpowiednim trzpieniem (4). Patrz także instrukcja obsługi producenta ciągników.

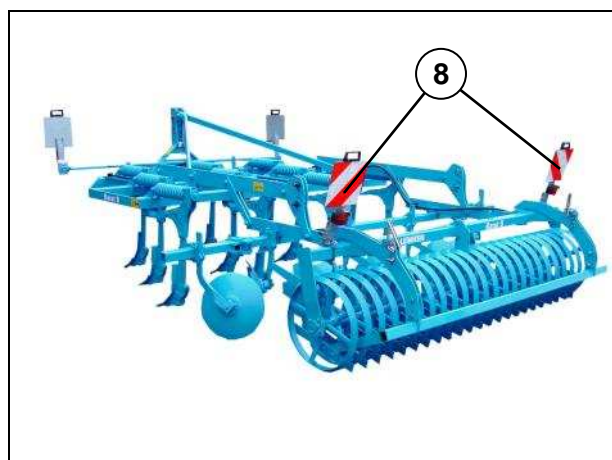
– Połączyć łącznik górny (5) z trzypunktowym układem zawieszenia (6) za pomocą sworznia (7).



Za pomocą łącznika górnego można regulować obciążenie ściskające działające na wały, a tym samym stopień zagęszczenia gleby i rodzaj struktury gruzelkowej. Patrz także rozdz. „Obciążenie ściskające oddziałujące na wały”.



- Zabezpieczyć sworzeń łącznika górnego (7) odpowiednią zawleczką z pierścieniem.
- Jeśli maszyna ma być transportowana drogami publicznymi, należy zamontować oświetlenie i tabliczki ostrzegawcze (8).



Niebezpieczeństwo obrażeń ciała podczas montażu maszyny

OSTRZEŻENIE



Podczas podłączania maszyny do ciągnika występuje ryzyko poważnych obrażeń ciała (zmiżdżenie). Z tego względu:

- Ciągnik należy odpowiednio zabezpieczyć przed niekontrolowanym przesuwem.
- Nigdy nie wolno uruchamiać układu hydraulicznego, jeśli pomiędzy ciągnikiem a maszyną znajdują się osoby.

Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane wytryskającym płynem hydraulicznym

Płyn hydrauliczny wytryskujący pod wysokim ciśnieniem może przeniknąć skórę i spowodować ciężkie obrażenia. W razie wystąpienia obrażeń natychmiast udać się do lekarza.

OSTRZEŻENIE



- Przed podłączeniem węży hydraulicznych do układu hydraulicznego ciągnika upewnić się, czy w układzie hydraulicznym ciągnika i urządzenia nie występuje ciśnienie.
- Proszę zawsze zwracać uwagę na to, aby węże hydrauliczne były zawsze podłączane w prawidłowy sposób.
- W przypadku funkcjonalnych połączeń hydraulicznych między ciągnikiem a urządzeniem mufy łączące i wtyczki muszą być oznaczone, aby wykluczyć nieprawidłową obsługę. Zamiana przyłączy powoduje odwrotne działanie (np. podnoszenie/opuszczanie lub składanie/rozkładanie).

Niebezpieczeństwo zranienia przez niezabezpieczony górny drążek kierujący

Niezabezpieczony górny drążek kierujący może się wysunąć i zostać zagubiony.

OSTROŻNIE



W wyniku tego urządzenie może spaść na dół i ulec uszkodzeniu.

Wskutek tego osoby znajdujące się w bezpośredniej bliskości urządzenia odnieść obrażenia.

- Górny drążek kierujący musi być zawsze zabezpieczony.
- Przy podniesionym urządzeniu w bezpośredniej bliskości urządzenia nie mogą znajdować się osoby.

NIEBEZPIECZEŃSTWO**Niebezpieczeństwo śmiertelnego wypadku wskutek niezabezpieczenia połączenia pomiędzy łącznikiem dolnym a belką zaczepową**

Jeśli połączenie pomiędzy łącznikiem dolnym a belką zaczepową nie jest odpowiednio zabezpieczone, istnieje ryzyko wypadnięcia z belki czopu walcowego.

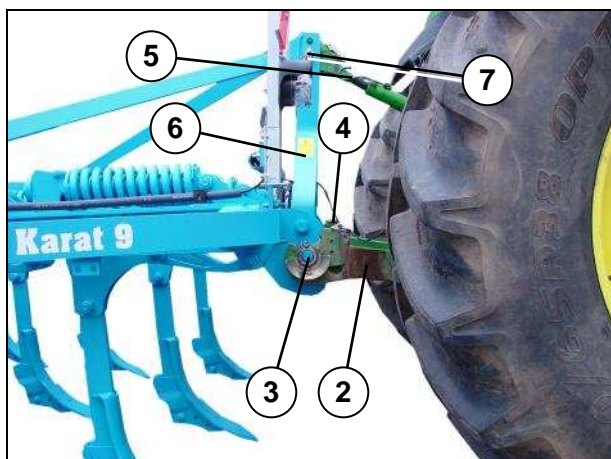
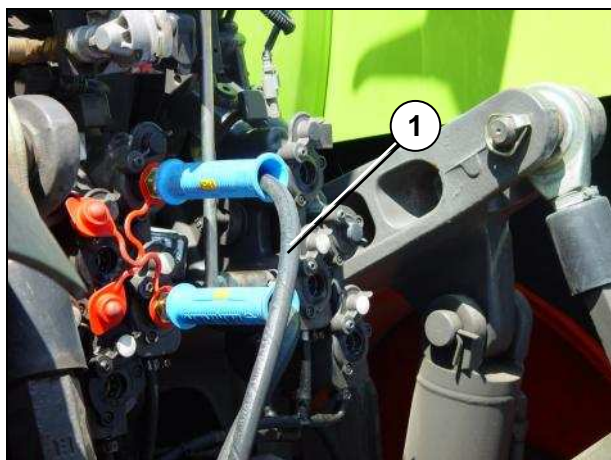
Wypadnięcie czopu może spowodować przewrócenie się maszyny na bok, co z kolei może spowodować poważne obrażenia ciała u osób znajdujących się w pobliżu maszyny, z wypadkiem śmiertelnym łącznie.

Nieodpowiednio zabezpieczona maszyna może spowodować podczas jazdy poważne obrażenia ciała u innych uczestników ruchu lub stać się przyczyną śmiertelnego wypadku. Z tego względu:

- Połączenie pomiędzy łącznikiem dolnym a belką zaczepową musi być zawsze zabezpieczone.
- Gdy elementy maszyny są podniesione, w pobliżu nie mogą znajdować się ludzie.

7.2 Demontaż

Przed rozpoczęciem demontażu maszynę należy opuścić.



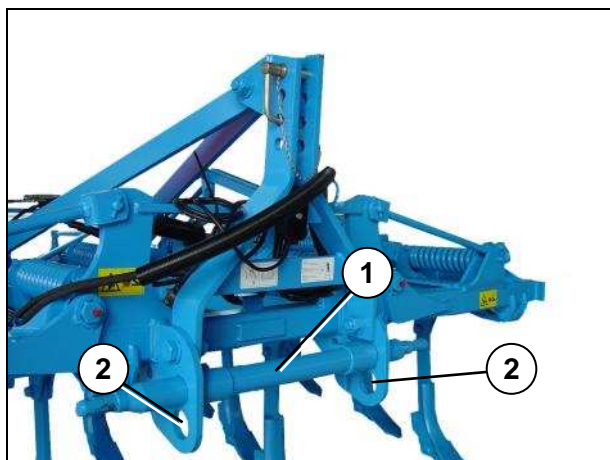
- Ustawić dźwignię sterującą sterowników w „położeniu pływającym“, odcinając dopływ ciśnienia do przewodów hydraulicznych.
- Uruchomić układ hydrauliczny ciągnika w taki sposób, aby odciążyć sworzeń łącznika górnego (7).
- Odblokować sworzeń (7) i zdemontować go.
- Odłączyć łącznik górny (5) od trzypunktowego układu zawieszenia (6) i umieścić go w odpowiednim uchwycie przy ciągniku.
- Odblokować zabezpieczenie (4) i odłączyć łącznik dolny (2) od czopa belki zaczepowej (3).

(Patrz instrukcja obsługi producenta ciągników.)

- Odjechać od maszyny na odległość ok. 20-30 cm i zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym przesuwem.
- Odłączyć przewód elektryczny.
- Odłączyć przewody hydrauliczne (1) i zdjąć osłony.
- Odjechać ostrożnie ciągnikiem od maszyny.

7.3 Belka zaczepowa

7.3.1 Regulacja położenia belki zaczepowej



Belkę zaczepową (1) można przymontować do urządzenia na jednej z dwóch wysokości (w jednym z dwóch punktów ciągnięcia). Ilustracja obok przedstawia belkę zaczepową (1) w górnym położeniu, czyli w niskim punkcie ciągnięcia. Otwory (2) służą do przymocowania belki (1) w dolnym położeniu, czyli w wysokim punkcie ciągnięcia.

Montaż belki zaczepowej w górnym położeniu = Niski punkt ciągnięcia

Montaż belki zaczepowej w dolnym położeniu = Wysoki punkt ciągnięcia

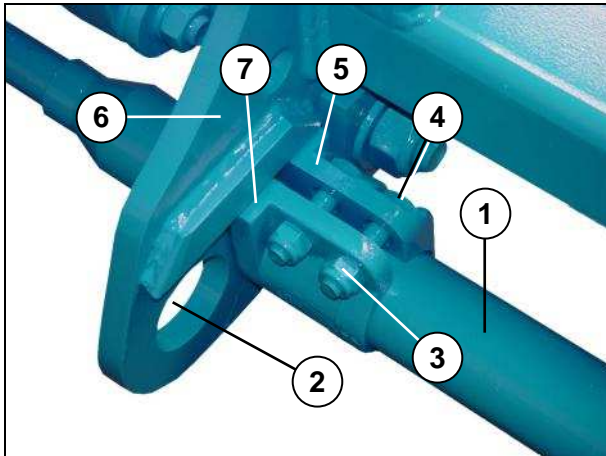
Montując belkę zaczepową (1) w górnym położeniu, można:

- zwiększyć siłę wciągania
- zwiększyć nacisk wału
- zredukować siłę podnoszenia

Montując belkę zaczepową (1) w dolnym położeniu, można:

- zwiększyć wysokość podnoszenia
- zredukować poślizg
- zredukować nacisk wału

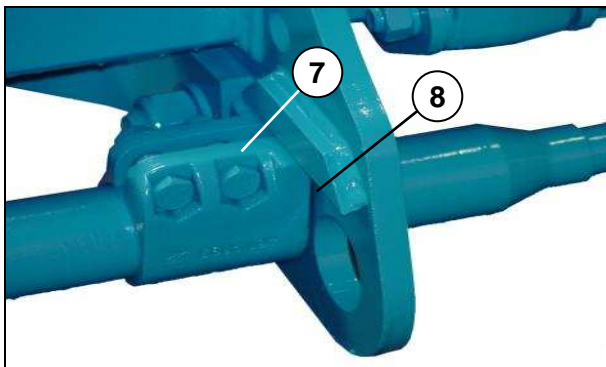
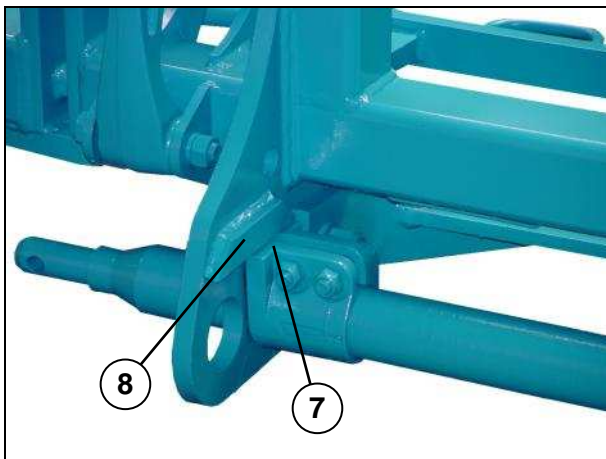
7.3.2 Zmiana położenia belki zaczepowej



Aby zmienić położenie belki zaczepowej (1), należy wykonać następujące czynności:

Urządzenie należy zdemontować i odłączyć od ciągnika.

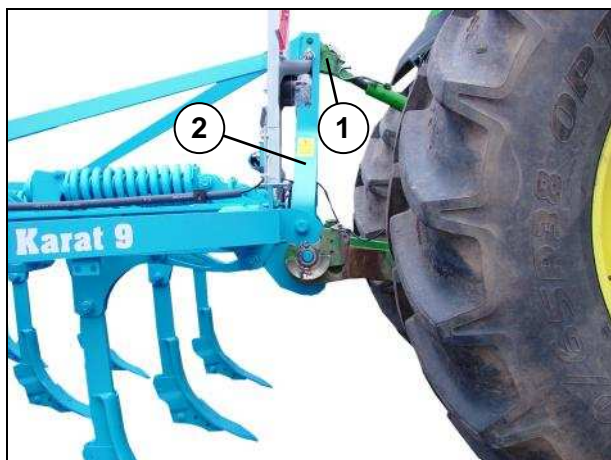
- Odkręcić nakrętki (3) do śrub (4) mocujących dwa elementy blokujące (5).
- Wyjąć do połowy belkę (1) z otworów płyt (6).
- Zsunąć elementy blokujące (5) z belki (1) i odłożyć je na ziemię.
- Wyjąć belkę (1) całkowicie z otworów.
- Ustawić belkę (1) na wysokości wybranego otworu (2) płyty (6) i przesunąć ją ok. 50 cm do wewnątrz.
- Nałożyć elementy blokujące (5) na belkę (1). Strona belki z powierzchnią podporową (7) powinna być skierowana w stronę płyty belki (6).



- Przełożyć belkę zaczepową (1) przez otwory w taki sposób, aby jej oba końce (1) zarówno po prawej jak i lewej stronie znalazły się w takiej samej odległości od płyty (6).
- Dosunąć elementy blokujące (5) do płyt belki (6). Powierzchnie podporowe (7) powinny przylegać do ogranicznika (8) płyt (6).
- Mocno przykręcić nakrętki (3) do śrub (4).

7.4 Łącznik górny

7.4.1 Regulacja położenia



Łącznik górny (1) można ustawić w trzypunktowym układzie zawieszenia w jednym z czterech położen (2). Ustawiając łącznik górny (1) w dolnym położeniu, można:

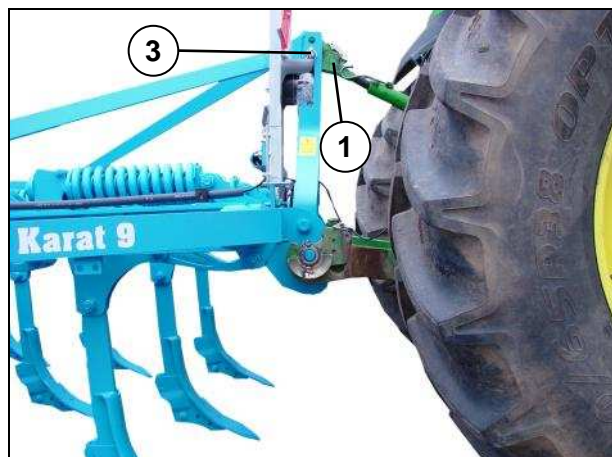
- zwiększyć siłę wciągania
- odciążyc w mniejszym stopniu przednią oś ciągnika

- zwiększyć nacisk wału
- zredukować siłę podnoszenia

Ustawiając łącznik górny (1) w górnym położeniu, można:

- zwiększyć wysokość podnoszenia
- zredukować poślizg
- zredukować nacisk wału

7.5 Zmiana położenia łącznika górnego



Aby ustawić łącznik górny (1) w innym położeniu, należy wykonać czynności opisane poniżej. Maszynę należy całkowicie opuścić, a układ hydrauliczny ciągnika przełączyć na funkcję regulacji położenia.

– Układ hydrauliczny ciągnika należy ustawić w taki sposób, aby odciążyć sworzeń łącznika górnego (3).

- Odbezpieczyć sworzeń łącznika górnego i wyjąć go.
- Ustawić łącznik górny w wybranym położeniu, dostosowując długość w taki sposób, aby wsunąć sworzeń (3) bez uruchamiania układu hydraulicznego ciągnika.
- a) Zabezpieczyć sworzeń łącznika górnego (3) za pomocą zawlecзки z pierścieniem.

Niebezpieczeństwo zranienia przez niezabezpieczony górny drążek kierujący

Niezabezpieczony górny drążek kierujący może się wysunąć i zostać zagubiony.

OSTROŻNIE



W wyniku tego urządzenie może spaść na dół i ulec uszkodzeniu.

Wskutek tego osoby znajdujące się w bezpośredniej bliskości urządzenia odnieść obrażenia.

- Górny drążek kierujący musi być zawsze zabezpieczony.
- Przy podniesionym urządzeniu w bezpośredniej bliskości urządzenia nie mogą znajdować się osoby.

8 OSŁONY ZABEZPIECZAJĄCE

8.1 Informacje ogólne

Przed każdym użyciem należy sprawdzić działanie wszystkich osłon zabezpieczających oraz należy ich używać lub obsługiwać je zgodnie z niniejszą instrukcją.

8.2 Tabliczka ostrzegawcza z oświetleniem

Przed transportem maszyny drogami publicznymi należy zamontować specjalne tabliczki ostrzegawcze z oświetleniem.

8.3 Wymiary transportowe

Przed przewozem maszyny drogami publicznymi należy sprawdzić, czy maksymalna szerokość maszyny w położeniu transportowym nie przekracza 3 m.

– W przypadku, gdy maszyna jest wyposażona w tarcze boczne, należy złożyć je do tyłu (położenie transportowe), patrz rozdz. „Tarcze boczne”.

Szerokość agregatów Karat 9/400 i Karat 9/400 U w położeniu transportowym przekracza 3 m. Maszyny można transportować drogami publicznymi wyłącznie wtedy, jeśli regulują to odpowiednie przepisy lub została uzyskana specjalna zgoda.

9 USTAWIENIA**ZAGROŻENIE****Zagrożenie wypadkiem podczas wykonywania ustawień**

Podczas wykonywania wszystkich ustawień przy urządzeniu zachodzi niebezpieczeństwo zgniecenia, przecięcia, zakleszczenia i uderzenia rąk, stóp i ciała spowodowane ciężkimi i znajdującymi się częściowo pod naciskiem sprężyny częściami i/lub elementami o ostrych krawędziach.

- Ustawienia mogą wykonywać tylko odpowiednio przeszkolone osoby.
- Zawsze należy nosić odpowiednią odzież ochronną.
- Należy koniecznie przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa eksploatacji i zapobiegania wypadkom.

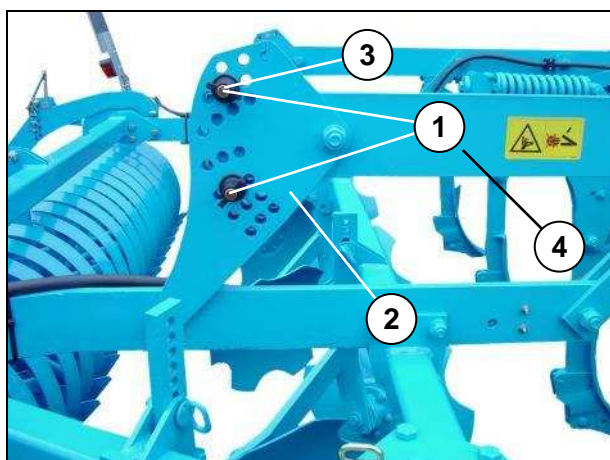
ZAGROŻENIE**Zagrożenie wypadkiem spowodowane swobodnie obracającymi się wałami**

Wejście na swobodnie obracające się wały powoduje niebezpieczeństwo zgniecenia i zakleszczenia stóp lub nóg między swobodnie obracającymi się wałami i znajdującymi się w stałej pozycji częściami urządzenia.

- Ustawienia mogą wykonywać tylko odpowiednio przeszkolone osoby.
- Nigdy nie wchodzić na swobodnie obracające się wały.

9.1 Regulacja głębokości roboczej zębów

9.1.1 Informacja ogólne



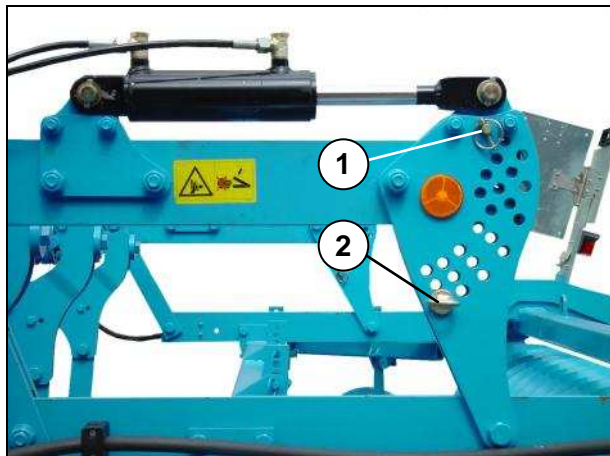
Głębokość roboczą maszyny można regulować w zakresie 5 – 30 cm. Do regulacji służą trzpienie (1).

- Podnieść maszynę nad trzypunktowym układem zawieszenia.
- Odblokować dolne trzpienie (1) i wyjąć je.
- Włożyć dolne trzpienie (1) w odpowiednie otwory płyt regulacyjnych (2).
 - Dolny otwór => Większa głębokość robocza
 - Górny otwór => Mniejsza głębokość robocza
- Opuścić maszynę. Po ustawieniu odpowiedniej głębokości roboczej górne trzpienie (3) są odciążone.
- Włożyć górne trzpienie (3) bezpośrednio nad wspornikiem (4). Pod ciężarem wałów można osiągnąć większą siłę wciągania narzędzi w glebę. Przy podniesionych elementach maszyny zwiększa się powierzchnia pomiędzy wałami a podłożem.
- Zabezpieczyć trzpienie zawleczką z pierścieniem.



Jeśli maszyna jest wyposażona w koła dotykowe, podczas regulacji głębokości roboczej należy zmienić także ustawienia kół, patrz rozdz. „Koła dotykowe”.

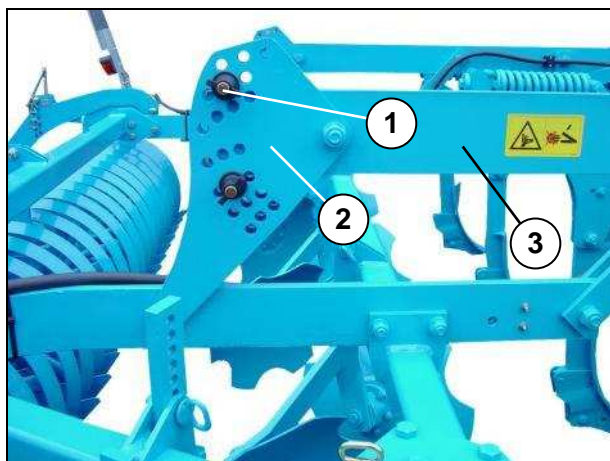
9.1.2 *Hydrauliczna regulacja głębokości roboczej*



Do ustawiania maksymalnej głębokości roboczej służą trzpień (1) natomiast do ustawiania minimalnej głębokości roboczej służą trzpień (2).

Maksymalną lub minimalną głębokość roboczą można ustawiać także za pomocą siłowników hydraulicznych.

9.2 **Głębokość opuszczania wałów**



Aby wały nie zapadały się zbyt głęboko w grunt, trzpień (1) w położeniu roboczym należy włożyć w najniższy otwór płyt regulacyjnych (2) nad wspornikiem (3).

– Gdy maszyna znajduje się w położeniu roboczym, a trzpień (1) jest odciążony, należy go całkowicie wyjąć.

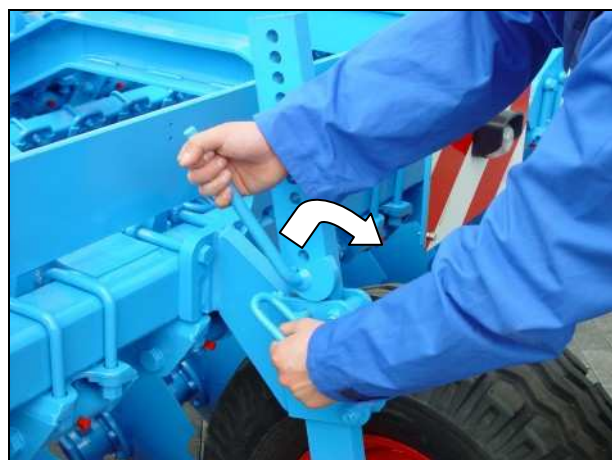
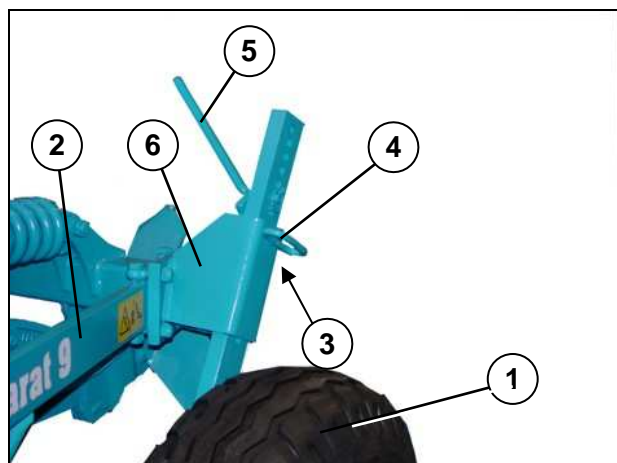
- Włożyć trzpień (1) w najniższy otwór płyt regulacyjnych (2).
- Trzpień odpowiednio zabezpieczyć (1).

9.3 Koła podporowe

Koła podporowe (1) są zamontowane w przedniej zewnętrznej części ramy (2). Koła podporowe zwiększają głębokość prowadzenia maszyny.



Przeciążanie kół podporowych znacznie osłabia siłę wciągania narzędzi maszyny w glebę.



- Podnieść maszynę.
- Do regulacji głębokości (3) służy trzpień (4) i dźwignia mimośrodowa (5).
- Ustawić dźwignię mimośrodową (5) bezpośrednio nad konsolą (6) i zabezpieczyć dźwignię (95) zawleczką z pierścieniem.
- Odciążyć trzpień (4), obracając dźwignię mimośrodową (5).
- Odblokować trzpień (4) i wyjąć go.
- Ustawić koło podporowe (1) w wybranym położeniu, obracając dźwignię mimośrodową (5).
- Osadzić trzpień (4).
- Zabezpieczyć trzpień (4) zawleczką z pierścieniem.

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała wskutek niezabezpieczenia koła podporowego**OSTRZEŻENIE**

Po zdemontowaniu trzpienia i dźwigni mimośrodowej koło podporowe nie jest niczym podtrzymywane i może upaść na stopy, powodując poważne obrażenia (zmiżdżenie). Z tego względu:

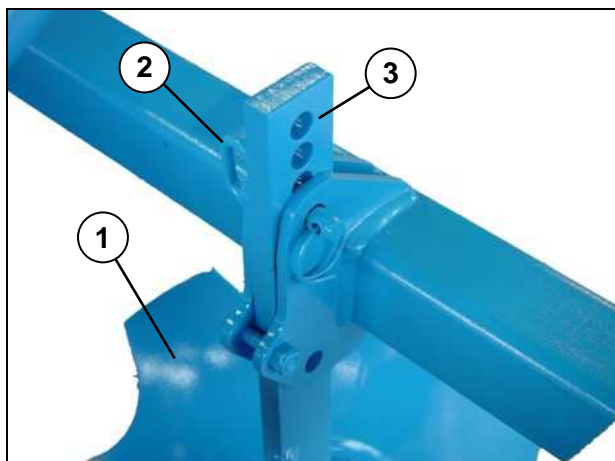
- Nigdy nie należy demontować równocześnie trzpienia i dźwigni mimośrodowej.
- Dźwignię mimośrodową należy zabezpieczyć specjalną zawleczką z pierścieniem.

Oderwanie się podzespołów maszyny**OSTROŻNIE**

Jeśli trzpień i dźwignia mimośrodowa nie zostaną odpowiednio zabezpieczone, mogą oderwać się podczas pracy maszyny wskutek wytwarzanych drgań. Z tego względu:

- Nie należy jednocześnie demontować trzpienia i dźwigni mimośrodowej.
- Dźwignię mimośrodową należy zabezpieczyć odpowiednią zawleczką z pierścieniem.

9.4 Głębokość robocza tarcz wklęsłych



Tarcze wklęsłe (1) ustawia się za pomocą kołków wtykowych (2) w następujący sposób:

- Odbezpieczyć kołek wtykowy (2).
 - Proszę wsunąć nieco do góry wspornik tarczy (3), aby odciążyć kołek wtykowy (2).
 - Proszę wyciągnąć kołek wtykowy (2).
- Wspornik tarczy (3) wsunąć w wymaganą pozycję.
 - Ponownie włożyć kołek wtykowy (2).
 - Zabezpieczyć kołek wtykowy (2).

ZAGROŻENIE

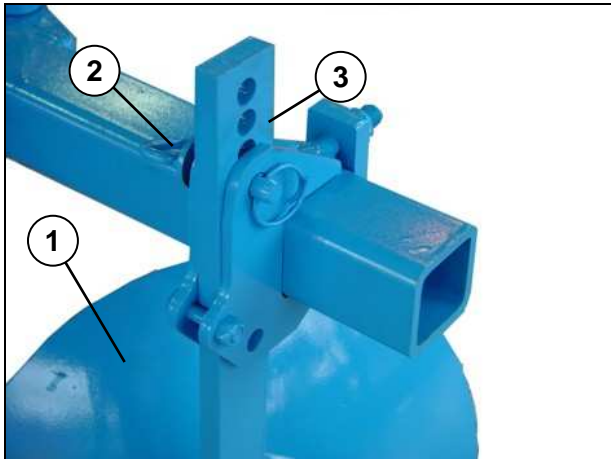


Gubienie części

Jeżeli kołki wtykowe nie są zabezpieczone, mogą wypaść wskutek wibracji podczas pracy. W wyniku tego części mogą zgubić się podczas pracy oraz podczas transportu oraz mogą spowodować wypadki oraz uszkodzenia urządzenia i ciągnika.

- Kołki wtykowe muszą być zawsze zabezpieczone.

9.5 Głębokość robocza tarcz zewnętrznych



Tarcze zewnętrzne (1) ustawia się za pomocą kołków wtykowych (2) w następujący sposób:

- Odbezpieczyć kołek wtykowy (2).
- Proszę wsunąć nieco do góry wspornik tarczy (3), aby odciążyć kołek wtykowy (2).
- Proszę wyciągnąć kołek wtykowy (2).

- Wspornik tarczy (3) wsunąć w wymaganą pozycję.
- Ponownie włożyć kołek wtykowy (2).
- Zabezpieczyć kołek wtykowy (2).

ZAGROŻENIE

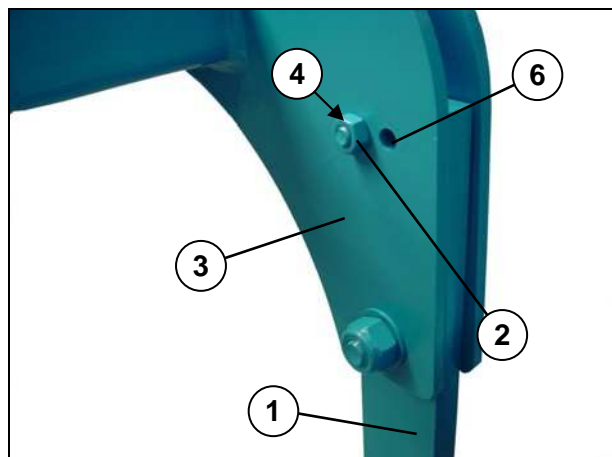


Gubienie części

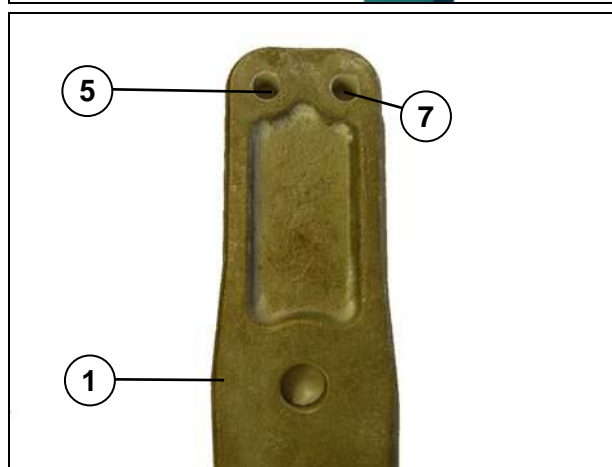
Jeżeli kołki wtykowe nie są zabezpieczone, mogą wypaść wskutek wibracji podczas pracy. W wyniku tego części mogą zgubić się podczas pracy oraz podczas transportu oraz mogą spowodować wypadki oraz uszkodzenia urządzenia i ciągnika.

- Kołki wtykowe muszą być zawsze zabezpieczone.

9.6 Pozycja redlicy



Pozycję redlicy lub kąt natarcia zębów (1) można zmieniać. „Płaska” pozycja redlicy zapewnia w połączeniu z redlicami skrzydełkowymi równą powierzchnię uprawy (dziób redlicy i redlice skrzydełkowe pracują w przybliżeniu na tej samej głębokości) oraz redukuje zapotrzebowanie na siłę pociągową, również w przypadku gleb ciężkich.



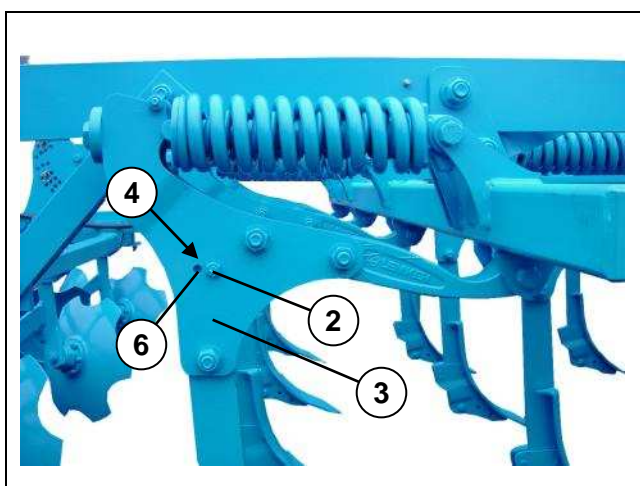
„Stroma” pozycja redlicy zapewnia dobrą pracę zębów (1) również w przypadku gleby twardej i suchej.

Pozycję redlicy zmienia się przetykając śrubę ścinaną (2).

Płaska pozycja redlicy = włożyć śrubę ścinaną przez otwór (4) gniazda zęba (3) oraz otwór (5) zęba (1).

Stroma pozycja redlicy = włożyć śrubę ścinaną przez otwór (6) gniazda zęba (3) oraz otwór (7) zęba (1).

– Podnieść urządzenie doczepiane kilka centymetrów w górę.



– Odkręcić nakrętkę śruby ścinanej (2) i zdjąć ją. Wyjąć śrubę ścinaną za pomocą odpowiedniego narzędzia.

– Odchylić ząb do wymaganej pozycji.

– Włożyć śrubę ścinaną do wybranego otworu (4) lub (6) gniazda zęba (3).

– Zakręcić nakrętkę.

– Dociągnąć nakrętkę.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo zranienia przez zdemontowaną śrubę ścinaną**

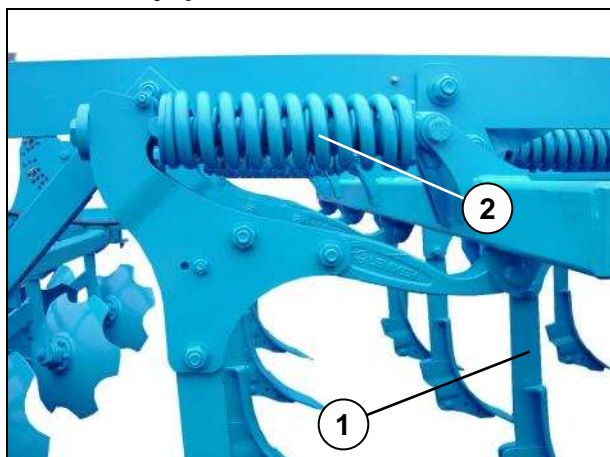
Jeżeli zdemontowana jest śruba ścinana, ząb może swobodnie się wychylać. Może to spowodować zgniecenie palców w obszarze gniazd zębów.

- Zdemontowaną śrubę ścinaną należy bezzwłocznie zamontować.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo obrażeń ciała wskutek zdemontowania śruby tnącej**

Po zdemontowaniu śruby tnącej zęby mogą się swobodnie obracać, co może spowodować zmiżdżenie palców na odcinku kieszeni na narzędzia.

- Zdemontowaną śrubę tnącą należy niezwłocznie zamontować.

9.7 Automatyczne zabezpieczenie przeciążeniowe**9.7.1 Zęby**

Zęby (1) zastosowane w agregacie Karat 9 U są wyposażone w sprężyny naciskowe (2) o dużym naprężeniu własnym.

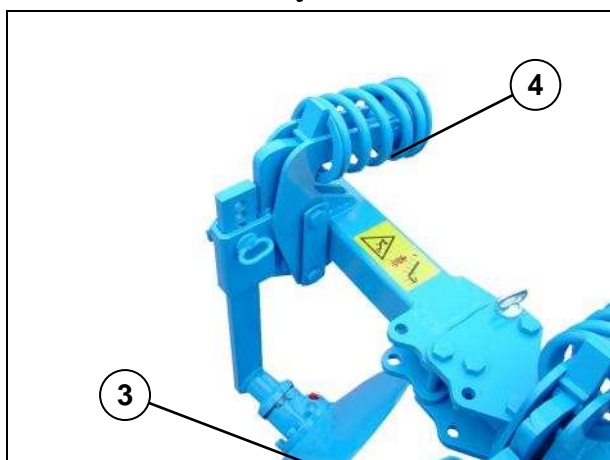
Zabezpieczenie przeciążeniowe jest dostosowane do siły wyzwalającej czubek redlicy 5500 N (550 kp). Ustawienia nie wolno zmieniać.

Po napotkaniu na przeszkodę ząb odchyła się do tyłu i do góry, a po ominięciu przeszkody powraca automatycznie do położenia roboczego.

**NIEBEZPIECZ
EŃSTWO****Niebezpieczeństwo wypadku wskutek odchylenia się zębów do tyłu i do góry**

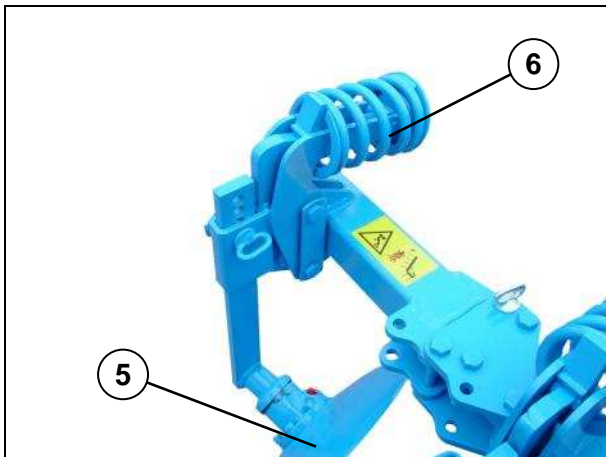
Po napotkaniu na przeszkodę ząb odchyła się szybko do góry dzięki zamontowanej sprężynie naciskowej. Osoby przebywające w strefie odchylenia zębów są narażone na ryzyko obrażeń ciała.

- Podczas pracy maszyny nigdy nie wolno wchodzić na maszynę.

9.7.2 Tarcze wklęsłe

Tarcze wklęsłe (3) i zabezpieczenie przeciążeniowe są wyposażone w sprężyny naciskowe (4) o dużym naprężeniu własnym. Po napotkaniu na przeszkodę tarcza odchyła się do tyłu i do góry, a po ominięciu przeszkody powraca automatycznie do położenia roboczego.

9.7.3 Tarcze zewnętrzne



Tarcze zewnętrzne (5) z zabezpieczeniem przed przeciążeniem wyposażone są w sprężynę naciskową (6), posiadającej wysokie naprężenie wstępne. W razie wystąpienia przeszkody tarcza zewnętrzna odchyła się do tyłu i do góry, a po przetoczeniu się nad przeszkodą automatycznie wraca do pozycji roboczej.

ZAGROŻENIE



Zagrożenie życia przez wysoka energię sprężyny

Jeżeli ząb, tarcza wklęsła lub tarcza zewnętrzna są odłączone i gdy jeszcze nie są z powrotem ustawione w pozycji roboczej, wówczas mogą nagle zostać z dużą siłą i z dużą prędkością wrócić do pierwotnej pozycji roboczej. W wyniku tego osoby znajdujące się w obszarze wychyłu zęba mogą odnieść ciężkie obrażenia lub nawet ponieść śmierć.

- Do zębów, tarczy wklęsłej lub zewnętrznej zbliżać się tylko wtedy, gdy są już całkowicie z powrotem odchylone do pozycji roboczej.

9.8 Wały

9.8.1 Informacje ogólne

Maszyny można wyposażyć w różne typy wałów, patrz tabela poniżej. Za pomocą wałów maszyna jest prowadzona na odpowiedniej głębokości roboczej. Od typu zastosowanego wału zależy stopień zagęszczenia gleby i rodzaj struktury gruzelkowej.

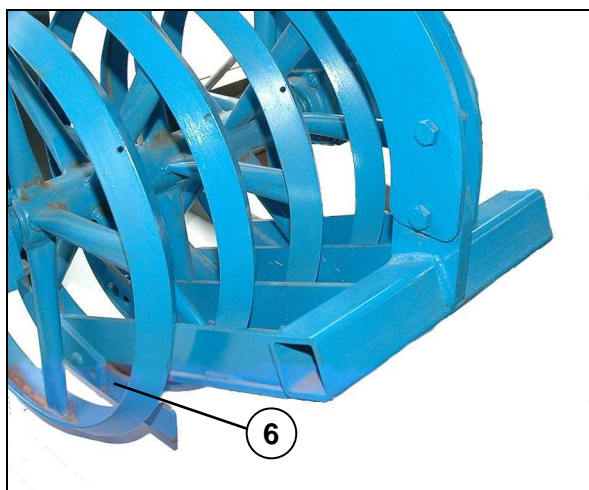
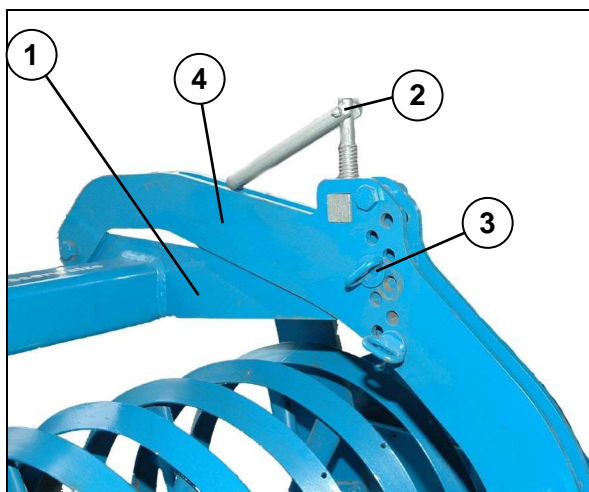
Typ wału		Agregat Karat 9 U	Agregat Karat 9 U
Wał rurowy	RSW 400	x	x
	RSW 540	x	x
Wał podwójny	DRF 400	x	x
	DRR 400	x	x
Wał nożowy	MSW 600	x	x

Wały rurowe i podwójne nie wymagają specjalnych regulacji.

Wał nożowy jest wyposażony w belkę z nożami pełniącą funkcję zgarniacza, regulowaną w czterech płaszczyznach, patrz rozdz. „Wały nożowe”.

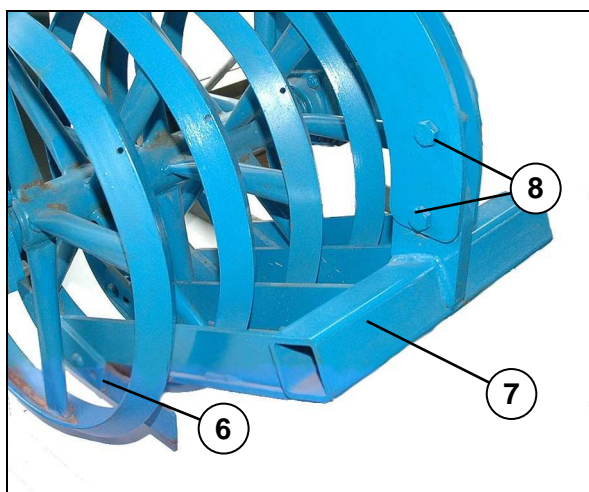
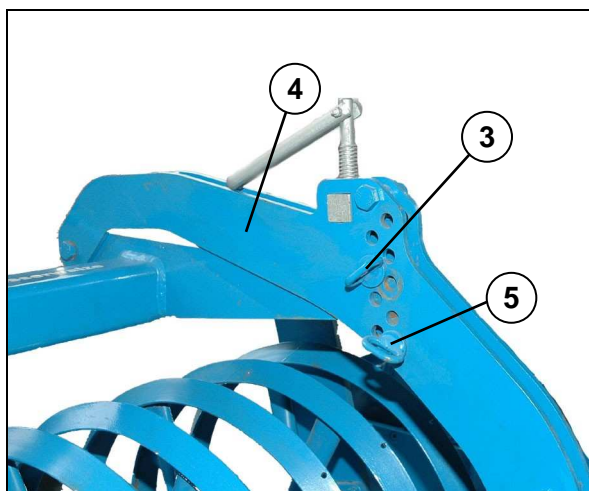
9.9 Wały nożowe

9.9.1 Głębokość robocza noży



Głębokość robocza noży (6) ustawiana jest za pomocą kołków wtykowych (3) w następujący sposób:

- Obrócić wrzeciona zgodnie z ruchem wskazówek zegara do oporu, aż kołki wtykowe zostaną odciążone (3).
- Odbezpieczyć i wyciągnąć kołki wtykowe (3) ponad płytą oporową (1).
- Odchylić wrzecionami (2) ramiona nośne (4) do wymaganej pozycji.
- Włożyć kołki wtykowe (3) w jeden z wolnych otworów ramion nośnych (4).
- Zawleczkami zabezpieczyć kołki wtykowe (3).
- Wrzeciona (2) z powrotem ustawić nieco w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby je odciążyć.



9.9.2 Odchylenie się noży

Odchylenie się noży (6) do góry ograniczona jest za pomocą kołków wtykowych (5). W razie potrzeby dopuszczalne jest niewielkie odchylenie się do góry.

9.9.3 Pozycja noży

Noże generalnie przykręcone są w przedniej pozycji do ramy noży (7). W razie zużycia można przełożyć noże (6) do tyłu.

9.9.4 Ustawienie ramy noży

Jeżeli zakres nastawczy za pomocą kołków wtykowych (3) jest niewystarczający, ramę noży (7) można podnieść w powiązaniu z ramionami nośnymi (4). W tym celu zdemontować śruby z otworów (8) i przełożyć ramę noży (7).

W przypadku skrajnie lepkiej lub lekkiej gleby zaleca się podnieść wyżej noże.

Jeżeli wymagana jest większa intensywność pracy, noże (6) muszą zostać umieszczone w niższej pozycji. Odbywa się to poprzez przełożenie ramy noży (7) w dół.

OSTROŻNIE

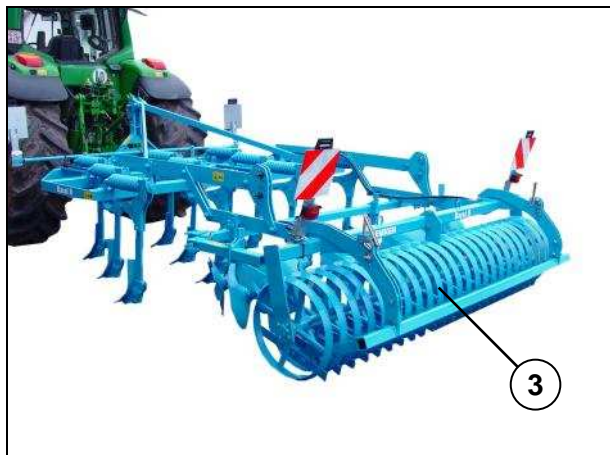
Gubienie części



Jeżeli kołki wtykowe nie są zabezpieczone, mogą wypaść wskutek wibracji podczas pracy.

- Kołki wtykowe muszą być zawsze zabezpieczone zawleczkami.

9.10 Obciążenie ściskające oddziałujące na wały



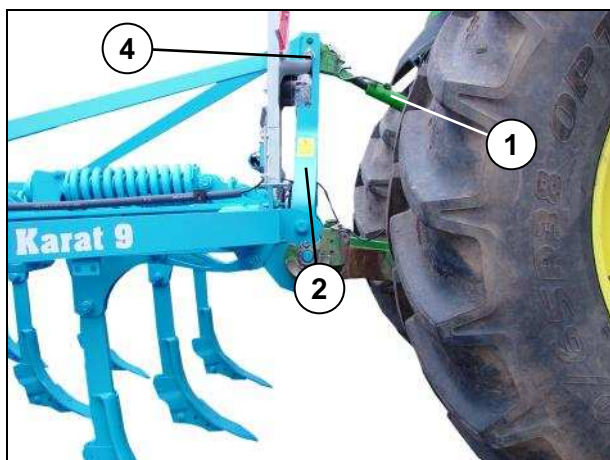
Wartość obciążenia ściskającego oddziałującego na wały jest określana na podstawie położenia łącznika górnego (1). Układ hydrauliczny ciągnika należy ustawić w położeniu pływającym.

Im wyżej łącznik górny (1) jest zamontowany przy trzypunktowym układzie zawieszenia (2) maszyny, tym mniejsza wartość obciążenia ściskającego oddziałującego na wały.

Im niżej łącznik górny (1) jest zamontowany przy trzypunktowym układzie zawieszenia (2) maszyny, tym większa wartość obciążenia ściskającego oddziałującego na wały.

Jeśli obciążenie ściskające jest zbyt duże, wały zapadają się w ziemi. Aby temu zapobiec, zaleca się zmniejszyć obciążenie działające na wały. W tym celu łącznik górny należy zamontować przy trzypunktowym zawieszeniu (2) w wyższym położeniu.

Jeśli obciążenie ściskające jest zbyt małe, wały (3) mogą niedostatecznie zagęszczać glebę lub przygotowywać niewłaściwą strukturę gruzełkową. Aby temu zapobiec, zaleca się zwiększyć obciążenie działające na wały. W tym celu łącznik górny należy zamontować przy trzypunktowym zawieszeniu (2) w niższym położeniu.



Aby zmienić położenie łącznika górnego (1) przy opuszczonej maszynie, należy wykonać następujące czynności:

- Uruchomić układ hydrauliczny ciągnika w taki sposób, aby odciążyć sworzeń łącznika górnego (4).
- Odbezpieczyć sworzeń (4) i wyjąć go!

- Ustawić łącznik górny (1) w wybranym położeniu w taki sposób, aby można było zamontować sworzeń (4)!

- Zamontować sworzeń (4)!
- Sworzeń (4) odpowiednio zabezpieczyć!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała wskutek niezabezpieczenia sworznia łącznika górnego

Niezabezpieczony sworzeń łącznika może wypaść i zaginać.

UWAGA

Wypadnięcie sworznia może spowodować upadek i uszkodzenie maszyny.

Upadek maszyny może stać się przyczyną poważnych obrażeń ciała u osób znajdujących się w pobliżu. Z tego względu:

- Łącznik górny musi być zawsze odpowiednio zabezpieczony.
- Gdy elementy maszyny są podniesione, w pobliżu nie mogą znajdować się ludzie.

10 PRZEBROJENIA

10.1 Dzioby redlicy, blachy prowadzące i redlice skrzydełkowe

Urządzenie można używać z różnymi systemami redlic, które umożliwiają zarówno głęboką, jak i płytką całopowierzchniową uprawę gleby.

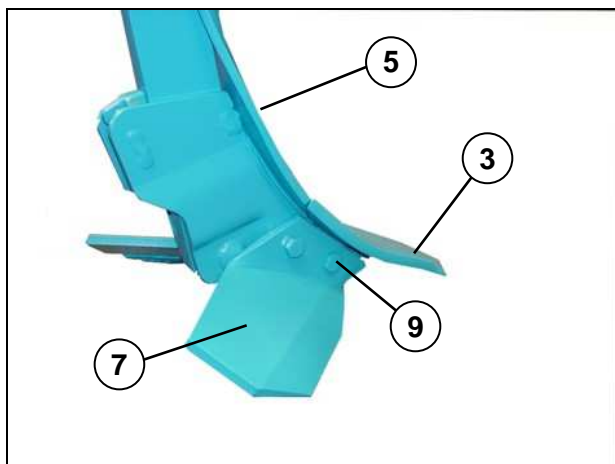
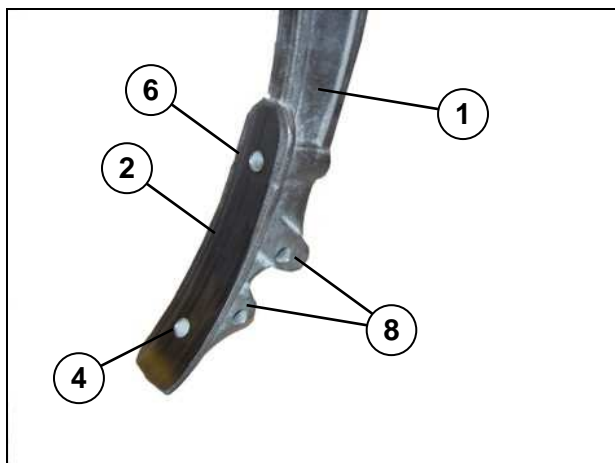
W przypadku głębokiej uprawy gleby zaleca się zastosowanie wąskich dziobów redlic K8 oraz wąskich blach prowadzących KL8 lub szerszych dziobów redlic K12 oraz blach prowadzących KL12.

Do wykonywania płytkiej i całopowierzchniowej uprawy gleby wymagane jest dodatkowo użycie redlic skrzydełkowych KF30.

Zarówno dzioby redlic, jak i redlice skrzydełkowe dostępne są również w wersji uzbrojonej. Uzbrojone dzioby redlic lub redlice skrzydełkowe charakteryzują się znacznie większą żywotnością niż dzioby redlic lub redlice skrzydełkowe nieuzbrojone.

10.2 Zęby i stopka redlicy

Aby zamontować nowy system redlic, należy najpierw zdemontować zęby (1).

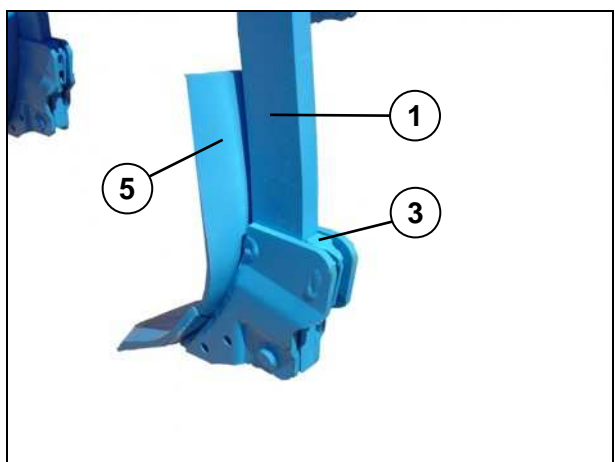
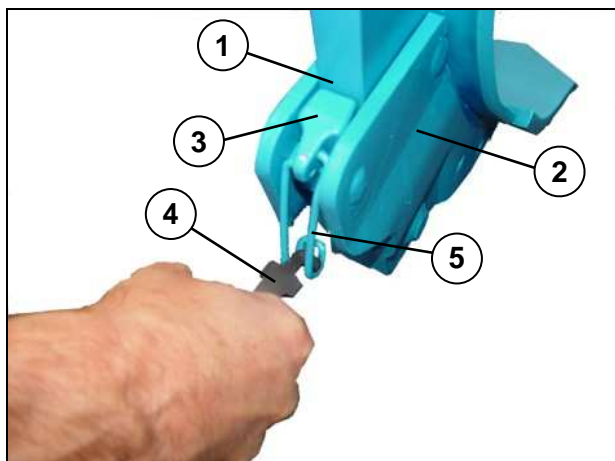


- W tym celu należy ponieść maszynę na wysokość ok. 20 cm.
- Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym opuszczeniem za pomocą specjalnej podpory.
- Zablokować sterowniki i wyłączyć silnik ciągnika.
- Połączyć z zębami (1) i stopką redlicy (2) za pomocą śrub (9) następujące elementy:
 - czubek redlicy (3), używając do tego celu otwór (4)
 - osłonę (5), używając do tego celu otwór (6)
 - skrzydełko (7), używając do tego celu otwór (8).

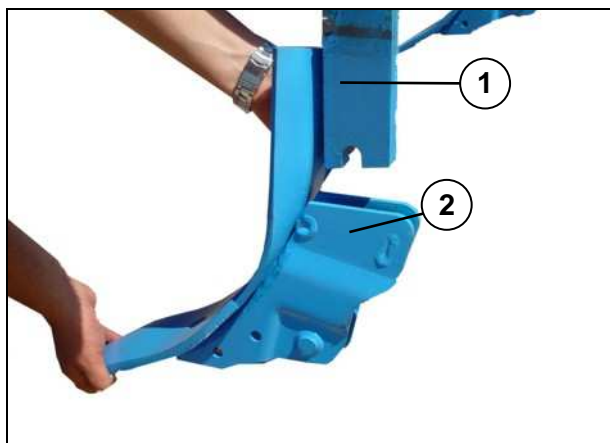
10.3 System szybkiej wymiany zębów

W przypadku zębów (1) wyposażonych w system szybkiej wymiany zębów z wymienianą stopką redlicy (2), aby wymienić stopkę redlicy (2) i system redlic na nowe wystarczy zdemontować specjalną zawleczkę z pierścieniem (3). W ciągu kilku minut maszynę można dostosować do innego rodzaju upraw.

10.3.1 Demontaż stopki redlicy



- Przełączyć układ hydrauliczny ciągnika na tryb regulacji położenia.
- Całkowicie podnieść maszynę.
- Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym opuszczeniem za pomocą odpowiedniej podpory.
- Zablokować sterowniki ciągnika i wyłączyć silnik ciągnika.
- Obrócić do tyłu trzpień zabezpieczający (5) zawleczką z pierścieniem (3) za pomocą klucza hakowego firmy LEMKEN.
- Ustawić stopkę redlicy (2) w położeniu postojowym, naciskając osłonę (5) w kierunku przeciwnym do zębów (1).
- Pociągnąć zawleczkę z pierścieniem (3) do góry.



- Przytrzymać stopkę redlicy (2) dwiema dłońmi i obrócić ją do przodu, zdejmując ją z rzędu zębów (1).
- Pociągnąć stopkę redlicy (2) do dołu i odłożyć z boku maszyny.



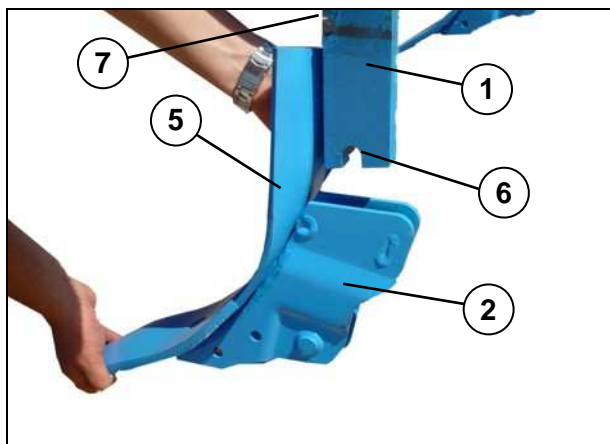
Stopka redlicy wraz z czubkiem, osłoną i skrzydełkiem waży ok. 12 kg.

10.3.2 Montaż stopki redlicy

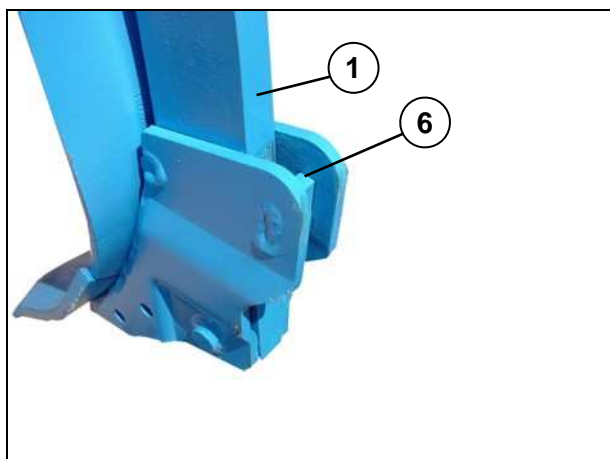
Stopkę redlicy (2) montuje się w kolejności odwrotnej niż podczas demontażu z rzędu zębów (1).



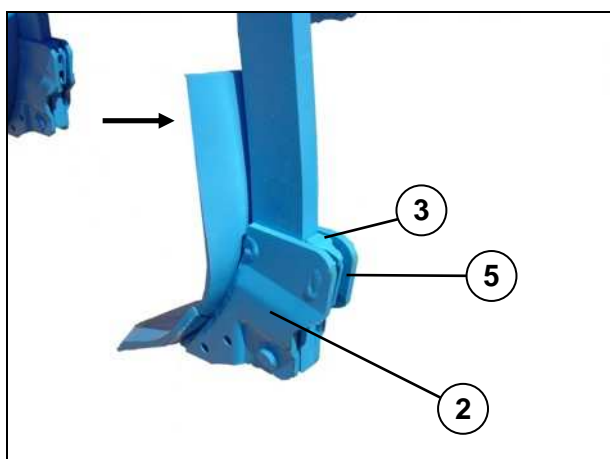
Podniesioną maszynę należy zabezpieczyć przed przypadkowym opuszczeniem za pomocą odpowiedniej podpory.



- Osadzić stopkę redlicy (2) od dołu na rząd zębów (1)!
- Stopka redlicy (2) wraz ze wspornikiem usztywniającym powinna najpierw zablokować się w zatrzasku (6), a następnie w zatrzasku (7) przy rzędzie zębów (1)! Aby zablokować stopkę redlicy (2) w odpowiednim położeniu i zabezpieczyć ją przed wypadnięciem, osłonę (5) należy nacisnąć w kierunku przeciwnym do zębów (1)!



- Włożyć zawleczkę z pierścieniem (3) pomiędzy prowadnicę (6) stopki (2) a zęby (1).



- Złożyć pałąk zabezpieczający (5) do dołu! Pałąk zabezpiecza zawleczkę (3) przed wypadnięciem. Zawleczka (3) utrzymuje stopkę redlicy (2) w położeniu postojowym.
- Po zamontowaniu wszystkich stopek, ponownie podnieść maszynę, odciążając podporę.

– Usunąć podporę i odłożyć ją na bok do czasu, gdy znowu będzie potrzebna.

Niebezpieczeństwo**Niebezpieczeństwo spowodowane przez nieodpowiednio zabezpieczoną maszynę**

Podniesione elementy maszyny, niezabezpieczone specjalnymi podporami, mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała lub stać się przyczyną śmiertelnego wypadku. Z tego względu:

- Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i serwisowych maszynę należy zabezpieczyć za pomocą specjalnych podpór, szczególnie, jeśli w strefie zagrożenia przebywają ludzie.

VORSICHT**Niebezpieczeństwo zranienia**

Jeżeli stopa redlicy nie jest trzymana dwoma rękoma, może upaść w dół. Wskutek tego stopy mogą ulec zranieniu.

- Stopę redlicy należy zawsze trzymać dwoma rękami.
- W celu wykonania prac serwisowych i konserwacyjnych nosić zawsze obuwie ochronne!

Jeżeli w obszarze podniesionego urządzenia wykonywana jest praca pod ramą, można uderzyć głową w ramę lub inne elementy. Może to spowodować obrażenia głowy.

- Podczas prac pod urządzeniem zawsze nosić kask ochronny.

11 WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI URZĄDZENIA

11.1 Unieruchomienie urządzenia w razie konieczności

W razie konieczności proszę unieruchomić urządzenie za pośrednictwem ciągnika. Proszę wyłączyć silnik ciągnika. Proszę wyciągnąć kluczyk.

Uszkodzenie w wyniku nieprawidłowego przechowywania urządzenia

OSTROŻNIE



W wyniku nieprawidłowego lub niefachowego przechowywania może na przykład wskutek wilgoci i zabrudzenia dojść do uszkodzeń urządzenia.

- Urządzenie należy odstawiać tylko na równym podłożu o wystarczającej nośności.
- Proszę generalnie odstawiać czysty pojazd.
- Proszę wykonywać smarowanie urządzenia zgodnie z „Planem smarowania“.

11.2 Usuwanie odpadów



Proszę zadbać o to, aby podczas usuwania zużytego urządzenia poszczególne komponenty oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne zostały usunięte w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska.

Części metalowe i z tworzywa sztucznego należy ponownie wprowadzić do obiegu materiałów, które mogą być ponownie przetwarzane.

12 KONSERWACJA I NAPRAWY

12.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

12.1.1 Informacje ogólne

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń ciała podczas wykonywania prac konserwacyjnych i napraw

Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i napraw zawsze występuje ryzyko obrażeń ciała. Z tego względu należy:

- używać wyłącznie odpowiednich narzędzi, drabin, podestów lub elementów podporowych.
- nosić specjalną odzież ochronną.
- zabezpieczyć maszynę przed opuszczeniem za pomocą odpowiednich elementów podporowych.

12.1.2 Kwalifikacje personelu

UWAGA



Niebezpieczeństwo wypadku wskutek zlecenia prac konserwacyjnych i napraw osobom nie posiadającym odpowiednich kwalifikacji

Do wykonywania prac konserwacyjnych i napraw jest uprawniony wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany personel.

- Wszystkie prace konserwacyjne i naprawę opisane w rozdz. „PRACE KONSERWACYJNE/NAPRAW” mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel.
- Do wykonywania pozostałych prac konserwacyjnych i napraw nie wymienionych w rozdz. „PRACE KONSERWACYJNE/NAPRAWY” są uprawnieni wyłącznie pracownicy autoryzowanego serwisu.

12.1.3 Odzież ochronna

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo wypadku podczas pracy bez odzieży ochronnej



Podczas prac konserwacyjnych, naprawczych i pielęgnacyjnych zawsze istnieje większe niebezpieczeństwo wypadku.

- Proszę zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną.

12.1.4 Wyłączanie maszyny na czas wykonywania prac konserwacyjnych i napraw

Niebezpieczeństwo spowodowane przez pracujący ciągnik

Przemieszczanie się ciągnika podczas wykonywania prac konserwacyjnych i napraw może stać się przyczyną poważnych obrażeń ciała. Z tego względu:

OSTRZEŻENIE



- Podczas wszelkich prac wykonywanych przy maszynie należy wyłączyć silnik ciągnika. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem. Wyjąć kluczyk zapłonowy.
- Ustawić przed maszyną i ciągnikiem tabliczkę ostrzegawczą informującą o przeprowadzaniu prac konserwacyjnych.
- Zabezpieczyć ciągnik przed przesuwaniem za pomocą specjalnych klinów.

12.1.5 Praca przy układzie hydraulicznym

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek wytryskującej cieczy hydraulicznej

OSTRZEŻENIE



Płyn wytryskujący pod wysokim ciśnieniem (olej hydrauliczny) może przeniknąć przez skórę i spowodować ciężkie obrażenia. W razie wystąpienia obrażeń natychmiast udać się do lekarza.

- Przed rozpoczęciem pracy przy układzie hydraulicznym należy zawsze usunąć z niego ciśnienie.
- Podczas wszystkich prac przy układzie hydraulicznym należy zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną.

12.1.6 Prace przy układzie elektrycznym

OSTROŻNIE Uszkodzenie urządzenia podczas prac pod napięciem



Jeżeli urządzenie jest jeszcze podłączone do zasilania elektrycznego ciągnika, podczas pracy dochodzi do uszkodzeń układu elektrycznego.

- Przed wszystkimi pracami przy układzie elektrycznym urządzenia należy zawsze odłączyć zasilanie elektryczne z traktora.

12.1.7 Praca pod podniesionym urządzeniem

WARNUNG



Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku opuszczania lub rozkładania elementów konstrukcji i urządzeń

Wykonywanie prac pod podniesionymi lub odchylonymi w bok elementami i urządzeniami stwarza zagrożenie dla życia.

- Proszę zawsze zabezpieczyć pojazd przed toceniem. Wyjąć kluczyk zapłonu i zabezpieczyć ciągnik przed uruchomieniem przez osoby nieuprawnione.
- Podniesione lub odchylone elementy i urządzenia podeprzeć i zabezpieczyć za pomocą odpowiednich elementów podpierających.

12.1.8 Stosowane narzędzia

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane użyciem nieodpowiednich narzędzi

Praca za pomocą nieodpowiednich lub uszkodzonych narzędzi powoduje wypadki i obrażenia ciała.

- Wszystkie prace przy urządzeniu wykonywać zawsze tylko za pomocą odpowiednich i sprawnych narzędzi. Dotyczy to w szczególności użycia dźwignicy.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo odniesienia kontuzji pleców**

Praca przy nieodpowiedniej pozycji ciała podczas montażu oraz podczas mocowania ciężkich i trudnych do manipulacji części może spowodować kontuzje pleców i potrzebę odbycia długiej rekonwalescencji.

- Prace montażowe i konserwacyjne może wykonywać tylko wykwalifikowany i przeszkolony personel.
- Wszystkie prace przy urządzeniu wykonywać zawsze tylko za pomocą odpowiednich i sprawnych narzędzi. Dotyczy to w szczególności użycia dźwignicy.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane obsuwającym się narzędziem**

W razie użycia dużej siły, np. podczas odkręcania śrub narzędzie może się obsunąć. Następstwem mogą być obrażenia dłoni spowodowane częściami z ostrymi krawędziami.

- Proszę unikać stosowania dużej siły stosując odpowiednie środki pomocnicze (np. przedłużacze).
- Nakrętki i łby śrub itd. sprawdzić pod kątem zużycia i w razie potrzeby zasięgnąć porady specjalisty.

12.2 Ochrona środowiska

Proszę zadbać o to, aby wszystkie materiały pomocnicze i eksploatacyjne używane podczas konserwacji i pielęgnacji urządzenia usuwane były zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Części ponownie wprowadzić do obiegu materiałów, które mogą być ponownie przetwarzane. Proszę przestrzegać przepisów obowiązujących w Państwie kraju.

12.3 Częstość konserwacji

12.3.1 Po pierwszym uruchomieniu (najpóźniej po 2 godzinach)

Sprawdzić	Co należy zrobić?
Nakrętki kół	– Nakrętki kół dociągnąć za pomocą odpowiedniego momentu dociągającego. Patrz rozdział „Momenty dociągające“.
Połączenia śrubowe	– Wszystkie pozostałe śruby i nakrętki przy urządzeniu dociągnąć za pomocą odpowiedniego momentu dociągającego. Patrz rozdział „Momenty dociągające“.

12.3.2 Codzienna kontrola

Sprawdzić	Co należy zrobić?
Opony	– Proszę sprawdzić opony pod kątem uszkodzeń i zużycia. – Sprawdzić i w razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza. Patrz rozdział „Ogumienie i ciśnienie powietrza“.
Węże hydrauliczne	– Węże hydrauliczne należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń i nieszczelności. Uszkodzone lub zużyte węże hydrauliczne natychmiast wymienić. Węże hydrauliczne należy wymienić najpóźniej 6 lat po dacie produkcji. Używać tylko węży hydraulicznych dopuszczonych przez Lemken.
Ostony zabezpieczające	– Sprawdzić prawidłowość działania Oston zabezpieczających. Patrz rozdział „Ostony zabezpieczające“.
Narzędzia do uprawy ziemi	– Sprawdzić wszystkie narzędzia do uprawy ziemi pod kątem uszkodzeń i zużycia. Uszkodzone lub zużyte części należy wymienić.

12.3.3 Kontrole przeprowadzane raz w tygodniu

Sprawdzić	Co należy zrobić?
Nakrętki do kół	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić, czy wszystkie nakrętki zostały prawidłowo przykręcone, a w razie potrzeby dokręcić odpowiednim momentem dokręcającym.
Połączenia śrubowe	<ul style="list-style-type: none"> – Dokręcić śruby i nakrętki odpowiednim momentem dokręcającym, używając do tego celu właściwego narzędzia. – W razie potrzeby pokryć połączenia śrubowe specjalnym lakierem zabezpieczającym. <p>Patrz rozdz. „Momenty dokręcające“.</p>

12.4 Momenty dociągające

12.4.1 Nakrętki kół

Średnica / gwint	Moment dociągający [Nm]
M12x1,5	80
M14x1,5	125
M18x1,5	290
M20x1,5	380
M22x1,5	510

12.4.2

12.4.3 Pozostałe połączenia śrubowe

Średnica / gwint	Klasa wytrzymałości 8.8 [Nm]	Klasa wytrzymałości 10.9 [Nm]	Klasa wytrzymałości 12.9 [Nm]
M6	9,7	13,6	16,3
M8 / M8x1	23,4	32,9	39,6
M10 / M10x1,25	46,2	64,8	77,8
M12 / M12x1,25	80,0	113	135
M14	127	178	213
M16 / M16x1,5	197	276	333
M20	382	538	648
M24 / M24x2	659	926	1112
M30 / M30x2	1314	1850	2217

12.5 Kontrola przyłączy ciągnika

Przeprowadzić kontrolę wzrokową sprzęgieł hydraulicznych.

Sprawdzić, czy ze sprzęgieł nie wycieka olej hydrauliczny.

Podłączyć do ciągnika przewody hydrauliczne i sprawdzić szczelność przewodów pod ciśnieniem.

Uszkodzone lub nieszczelne sprzęgła należy naprawić lub wymienić na nowe. Do wykonywania napraw lub wymiany są uprawnieni wyłącznie pracownicy autoryzowanego serwisu.

Przeprowadzić kontrolę wzrokową wtyków przyłączeniowych i kabli. Sprawdzić, czy bolce wtyków nie są odkształcone lub odłamane, a także sprawdzić stan swobodnie położonych kabli.

Uszkodzone wtyki przyłączeniowe lub kable należy naprawić lub wymienić na nowe. Do wykonywania napraw lub wymiany są uprawnieni wyłącznie pracownicy autoryzowanego serwisu.

OSTRZEŻENIE
Niebezpieczeństwo wypadku wskutek wycieku oleju hydraulicznego pod ciśnieniem

Olej hydrauliczny wyciekający pod wysokim ciśnieniem może przenikać przez skórę, powodując ciężkie obrażenia ciała. W przypadku kontaktu ze skórą należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

- Ze względu na niebezpieczeństwo poważnych obrażeń ciała podczas lokalizowania miejsca wycieku należy korzystać z odpowiedniego sprzętu pomocniczego.
- Podczas wykonywania prac należy zawsze używać specjalnej odzieży ochronnej.

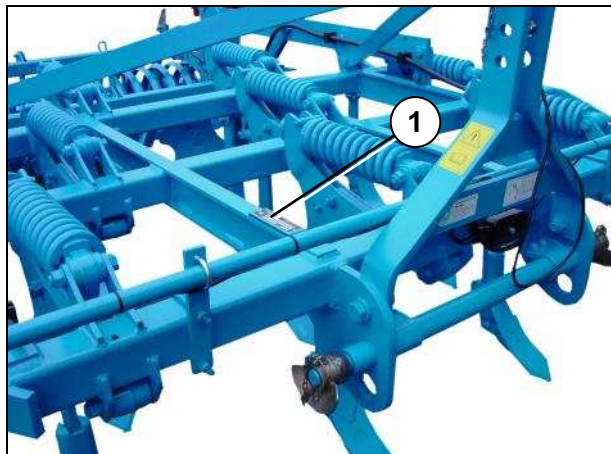
12.6 Wartość ciśnienia powietrza w oponach

Minimalna i maksymalna wartość ciśnienia powietrza w oponach zależy od rozmiaru opon, profilu oraz wskaźnika nośności (PR) lub wskaźnika maksymalnej nośności opony (LI). Wskaźnik nośności (PR), wskaźnik maksymalnej nośności opony (LI) oraz profil opon są określane podczas wulkanizacji.

Nazwa	Profil	Wskaźnik nośności [PR]	min. ciśnienie powietrza [bar]	maks. ciśnienie powietrza [bar]
Koła dotykowe 10.0/80-12	AW	8	2,6	2,8

OSTRZEŻENIE
Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwej wartości ciśnienia powietrza w oponach

Zbyt duża wartość ciśnienia powietrza w oponach może spowodować pęknięcie opon, zbyt mała wartość ciśnienia może doprowadzić do przeciążenia opon.

13 TABLICZKA ZNAMIONOWA

Tabliczka znamionowa (1) znajduje się w przedniej części ramy.

14 HAŁAS

Poziom hałasu urządzenia wynosi podczas pracy poniżej 70 dB (A).

15 UWAGI

Ponieważ zakres dostawy odnosi się do zlecenia, wyposażenie Państwa pług może się nieco różnić od niektórych opisów i rysunków. Aby móc dostosowywać nasze pługi do stale rozwijającego się poziomu technicznego, musimy zastrzec sobie prawo do zmian w kształcie, wyposażeniu i technice.

OŚWIADCZENIE DLA WE O ZGODNOŚCI

z dyrektywą WE 89/392/EWG

My,

Lemken GmbH & Co. KG

Weseler Str. 5

D-46519 Alpen,

oświadczamy wyłącznie na własną odpowiedzialność, że produkt

LEMKEN Karat _____

(Fabrykat, Typ/)

(Nr. fabryczny)

do którego odnosi się niniejsze oświadczenie, odpowiada w zakresie wyposażenia fabrycznej dostawy podstawowym wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy wg dyrektywy WE 89/392/EWG.

Alpen, dnia _____

(Miejsce i data wystawienia/)

(Podpis osoby uprawnionej)

G. Giesen

(Entwicklung und Konstruktion)



J. Roelse

(Technische Dokumentation)