



Instrukcja obsługi

Agregat uprawowy

Kultywator

Quarz 7 & Quarz 7 K

PL

CE STAWIAMY NA BEZPIECZENSTWO !

Art.-Nr.: 175 3530
PL 2/09.01

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
eMail: lemken@lemken.com, Internet: <http://www.lemken.com>

Drodzy klienci!

Chcielibyśmy podziękować za zaufanie, którym obdarzyliście nas Państwo zakupując niniejsze urządzenie.

Zalety urządzenia będzie można docenić dopiero wtedy, gdy będzie ono prawidłowo obsługiwane i użytkowane.

Przy przekazaniu urządzenia zostaliście już Państwo poinstruowani przez sprzedawcę w zakresie obsługi, regulacji i konserwacji. Ta krótka instrukcja wymaga jednak dodatkowego przestudiowania instrukcji obsługi.

Dlatego proszę przeczytać dokładnie instrukcję obsługi przed pierwszym uruchomieniem urządzenia. Proszę przestrzegać przy tym również wskazówki bezpieczeństwa zawarte w instrukcji obsługi.

Prosimy o wyrozumiałość, że zmiany konstrukcyjne, które nie są wyraźnie wymienione lub dopuszczone w instrukcji obsługi, mogą być wykonywane wyłącznie za pisemną zgodą producenta.

Zamówienie części zamiennych

Przy składaniu zamówienia na części zamienne proszę podać również określenie typu i numer fabryczny urządzenia. Można je znaleźć na tabliczce typu.

Proszę wpisać te dane w poniższe pola, aby mieć je zawsze pod ręką.

Typ urządzenia: _____

Nr: _____

Proszę wziąć pod uwagę, aby stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Lemken. Części dorabiane wpływają negatywnie na pracę urządzenia, powodują krótszy okres eksploatacji i zwiększają praktycznie we wszystkich przypadkach koszty konserwacji.

Nadmieniamy, że LEMKEN nie bierze odpowiedzialności za zakłócenia w funkcjonowaniu lub uszkodzenia, które zostały spowodowane zastosowaniem części dorabianych!

UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM



- Przed uruchomieniem proszę zapoznać się z urządzeniem LEMKEN oraz jego obsługą. W tym celu służy Państwu instrukcja obsługi ze wskazówkami bezpieczeństwa!
 - LEMKEN Quarz 7 został skonstruowany wyłącznie do zastosowania przy pracach rolniczych (zgodne z przeznaczeniem użytkownika). Wykraczające poza wymienione zastosowanie uznawane jest jako niezgodne z przeznaczeniem!
- Do przepisowego użytkowania należy również zachowanie przepisanych przez producenta warunków obsługi, konserwacji i utrzymania urządzenia!
 - LEMKEN Quarz 7 może być użytkowany, konserwowany i naprawiany wyłącznie przez osoby, które zapoznały się z urządzeniem i zostały poinstruowane o zagrożeniach!
 - Należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP oraz pozostałe ogólnie uznane zasady bezpieczeństwa, ochrony zdrowia oraz przepisy ruchu drogowego!

SPIS TREŚCI

UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	3
SPIS TREŚCI	3
1 PRZEGLĄD WARIANTÓW	7
2 PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	8
3 TABLICZKI OSTRZEGWACZE	13
3.1 Ogólne	13
3.2 Znaczenie tabliczek ostrzegawczych	13
4 PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA	15
4.1 Opony	15
4.2 Ciężna podnośnika trzypunktowego	15
4.3 Łańcuchy ograniczające / stabilizator	15
4.4 Hydraulika ciągnika	15
4.5 Zawory sterujące ciągnika	15

4.6	Obciążenie na osie	16
4.6.1	Obliczenie minimalnego balastu czołowego Gv min: 16	
4.6.2	Obliczenie zwiększenia obciążenia na tylną oś:	16
5	MONTAŻ MASZYNY NA TRZYPUNKTOWYM UKŁADZIE ZAWIESZENIA	17
5.1	Informacje ogólne	17
5.2	Montaż	17
5.3	Demontaż	17
6	SKŁADANIE I ROZKŁADANIE SEKCJI BOCZNYCH	19
7	USTAWIENIA	21
7.1	Belka zaczepowa	21
7.2	Elementy robocze.....	21
7.3	Głębokość robocza	22
7.4	Spulchniacz śladów kół ciągnika.....	23
7.4.1	Ustawienia podstawowe	23
7.4.2	Głębokość robocza spulchniaczy	23
7.5	Włóka.....	24
7.5.1	Ogólne	24
7.5.2	Ustawienie głębokości	24
7.5.3	Ustawienie naprężenia sprężyn na włóce	24
7.5.4	Ustawienie ramy nośnej elementów roboczych	25
7.6	Wały	25
7.6.1	Informacje ogólne	25
7.6.2	Regulacje skrobaków	26
7.6.3	Skuteczność ugniatania przez wały	28
8	ELEMENTY POŁĄCZENIOWE	29
9	SPRZĘG DO SIEWNIKA	30
9.1	Informacje ogólne	30
9.2	Mechaniczny sprzęg do siewnika	30
9.3	Hydrauliczny sprzęg do siewnika	30
9.3.1	Ograniczenie wysokości podnoszenia	31
9.3.2	Montaż agregatu na Przednim TUZ-ie ciągnika	31

9.3.2.1	Siłownik hydrauliczny	31
9.3.2.2	Uniwersalny zestaw montażowy	32
10	ZNACZNIKI	33
11	KONSERWACJA	35
11.1	Łożyska wału.....	35
11.2	Węże hydrauliczne.....	35
12	WSKAZÓWKI DO JAZDY NA DROGACH PUBLICZNYCH	36
12.1	tablice ostrzegawcze z oświetleniem.....	36
12.2	Szerokość transportowa	36
12.3	Montaż agregatu na Przednim TUZ-ie ciągnika	36
12.4	Obciążenie na osi.....	36
13	DANE TECHNICZNE	37
14	HAŁAS, DZWIĘK POWIETRZNY	38
15	UWAGI	38
16	ZŁOMOWANIE	38
17	OŚWIADCZENIE PRZEKAZANIA / GWARANCJA	38
	CEWIADECTWO ZGODNOŒCI Z PRZEPISAMI UE	39

1 PRZEGLĄD WARIANTÓW

Pola brony:	z zębami Marathon z gęsiostopką z zębami gamma z zębami wleczonymi
Wały:	RSW 540 TRW 500 TPW 500 TSW 500 ZPW 500
Zabierak do wału Campbella:	wersja standardowa wersja opancerzona wersja plastikowa wersja z metalu utwardzonego
Włóka:	do pół brony
Spulchniacz śladu:	z gęsiostopką G25 z redliczką pasemkową S4 z redlicą prostą VS33 (tylko do Quarz 7 K)
Trzypunktowy układ zawieszenia:	Kat. II mechaniczny Kat. II hydrauliczny, pojedynczy Kat. II hydrauliczny, podwójny
Ogranicznik suwu:	Do hydraulicznego TUZ-u
Dolny zaczepek:	L2 Z2 L3 Z3 (tylko do Quarz 7 K)
Górny zaczepek:	Kat. II Kat. III (tylko do Quarz 7 K)
Uchwyt oświetlenia:	z tyłu
Znacznik:	odchylany hydraulicznie
Tablica ostrzegawcza z oświetleniem:	na przód i tył
Elementy połączeniowe:	do DKA (tylko do sztywnego Quarz 7) do Saphir (tylko do sztywnego Quarz 7) do Solitair
Urządzenie posuwu:	Kat. II (tylko do sztywnego Quarz 7) do drążka trójpunktowego Kat. II (tylko do sztywnego Quarz)
Złącze trójkątne:	do urządzenia doczepianego (tylko do Quarz 7)

2 PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY



UWAGA:

Przed uruchomieniem agregatu Quarz 7/K należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz przepisami Kodeksu Ruchu Drogowego!

PRZEPISY OGÓLNE

- Oprócz tej instrukcji obsługi, należy również przestrzegać przepisów ruchu drogowego i przepisów BHP.
- Ostrzeżenia (etykiety samoprzylepne) umieszczone na agregacie dostarczają wskazówek dotyczących bezpieczeństwa użytkownika jak i osób trzecich i uniknięcia wypadków.
- Podczas ruchu po drogach publicznych, należy przestrzegać przepisów zawartych w Kodeksie Ruchu Drogowego.
- Przed rozpoczęciem pracy, użytkownik jest zmuszony do zapoznania się ze wszystkimi urządzeniami sterującymi agregatem, ich obsługą i funkcjami.
- Użytkownik musi unikać noszenia zbyt luźnych ubrań, które mogłyby być zostać wciągnięte przez elementy pracujące maszyny.
- Zaleca się, aby współpracować z ciągnikiem wyposażonym w kabinę lub ramę ochronną.
- Przed wyjechaniem na drogę publiczną i przed rozpoczęciem pracy, należy sprawdzić najbliższe otoczenie ciągnika i agregatu, czy nie ma wokół nich niepożądanych osób (dzieci!).
Należy zapewnić sobie odpowiednią widoczność.
Oddalić każdą osobę i zwierzę ze strefy niebezpieczeństwa pracującego agregatu (odłamki!).
- Przewóz osób lub zwierząt na agregacie podczas transportu lub pracy jest surowo zabroniony.
- Połączenie agregatu z ciągnikiem może odbyć się wyłącznie za pomocą sprzętu do tego przeznaczonego.
- Zachować szczególną ostrożność podczas sprzęgania agregaty z ciągnikiem oraz podczas jego wysprzęgania.
- Przed przyłączeniem agregatu sprawdzić, czy przód ciągnika jest wystarczająco obciążony (zgodnie z instrukcją obsługi i zastrzeżeniami produ-

centa ciągnika.

- Przestrzegać maksymalnego obciążenia przodu w zależności od podłączonego agregatu. Warunkiem zachowania sterowności jest zapewnienie nacisku przedniej osi ciągnika z zawieszoną maszyną.
- Przestrzegać dopuszczalnych wymiarów pojazdu znajdującego się na drogach publicznych.
- Przed wyjazdem na drogi publiczne należy sprawdzić działanie sygnalizacji świetlnej (światła, światła odblaskowe) wymaganych przez przepisy zawarte w Kodeksie Drogowym.
- Wszystkie przewody (węże, kable) muszą być umocowane w taki sposób, aby było wykluczone wszelkie ich nieoczekiwane odłączenie.
- Przed wyjazdem na drogi publiczne agregat musi znajdować się w pozycji transportowej, wskazanej przez producenta.
- Nigdy nie opuszczać kabiny podczas pracy ciągnika.
- Prędkość i sposób prowadzenia ciągnika muszą zawsze odpowiadać warunkom terenowym i drogowym. We wszystkich okolicznościach należy unikać nagłych zmian kierunku jazdy.
- Utrzymanie dokładnego kierunku jazdy, zachowanie dobrej przyczepności ciągnika do nawierzchni, skuteczność układu hamulcowego uwarunkowane jest: masą agregatu zaczepionego na ciągniku, odpowiednim obciążeniem przedniej osi ciągnika oraz stanu drogi i rodzaju terenu. Bardzo ważne jest, aby zachować szczególną ostrożność podczas pracy agregatu.
- Podczas jazdy na zakrętach należy zwrócić szczególną uwagę na gabaryty zaczepionego agregatu i jego ciężar.
- Przed każdym wyjazdem maszyny należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia ochronne znajdują się w dobrym stanie. Powstałe uszkodzenia należy niezwłocznie naprawić, a ewentualne braki uzupełnić.
- Przed każdym użyciem agregatu do prac polowych należy sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub, w szczególności tych, które utrzymują elementy pracujące. W razie potrzeby śruby należy dokręcić.
- Unikać przebywania w strefie pracy agregatu.
- Zwrócić uwagę na strefy, gdzie istnieje możliwość zmiążdżenia, zwłaszcza te, które są sterowane hydraulicznie na odległość.
- Przed opuszczeniem kabiny ciągnika i przed każdą czynnością wykonywaną przy agregacie, należy wyłączyć silnik ciągnika, wyciągnąć kluczyk ze stacyjki i upewnić się, czy zatrzymały się wszystkie zespoły pracujące.

- Nie należy przebywać między ciągnikiem a podłączonym agregatem bez wcześniej zaciągniętego hamulca ręcznego i ułożenia blokad przeciwboczeniowych pod kołami.
- Przed wszelkimi czynnościami wykonywanymi przy agregacie należy upewnić się, czy nie nastąpi samoczynne uruchomienie do pracy.
- Agregat przechowywać w pomieszczeniu suchym, na twardym podłożu, osadzoną na podporach spoczynkowych. Podczas opuszczania agregatu na ziemię, zachować szczególną ostrożność. Niebezpieczeństwo okaleczenia!!!

SPRZĘGANIE

- Podczas sprzęgania agregatu z ciągnikiem lub podczas jego ustawiania, dźwignię podnoszenia hydraulicznego należy pozostawić w takim położeniu, aby układ hydrauliczny nie mógł zacząć działać samoczynnie.
- Podczas sprzęgania agregatu z trzypunktowym układem zawieszenia ciągnika należy upewnić się, czy średnice sworzni mocujących i rodzaj, szybkozłączny hydraulicznych są odpowiednie do elementów mocujących ciągnika.
- Należy zwrócić uwagę na strefę pracy trzypunktowego układu zawieszenia. Istnieje tam ryzyko przygnięcia.
- Zabrania się przebywania między agregatem a ciągnikiem podczas wykonywania wszelkich czynności dźwignią obsługującą układ hydrauliczny.
- Podczas transportu agregatu musi być on odpowiednio zablokowany, aby uniknąć kołysania się lub ewentualnego nieoczekiwanego rozłożenia.
- Podczas transportu agregatu w pozycji transportowej, należy odpowiednio zablokować dźwignię podnoszenia.

UKŁAD HYDRAULICZNY.

- Uwaga! Układ hydrauliczny znajduje się pod ciśnieniem.
- Podczas montowania układu hydraulicznego należy zwrócić szczególną uwagę na podłączenie przewodów zgodnie z zaleceniami konstruktora.
- Przed podłączeniem przewodów do układu hydraulicznego ciągnika, należy upewnić się, czy przewody od strony agregatu i od strony ciągnika nie znajdują się pod ciśnieniem.
- Zaleca się użytkownikowi agregatu dokładne podłączenie układu hydraulicznego ciągnika (zasilanie – zasilanie, powrót – powrót) w celu uniknięcia złego obiegu oleju.

- Kontrolę przewodów hydraulicznych należy przeprowadzać raz na rok. Dokładnie sprawdzać:
 - * Uszkodzenia powłoki zewnętrznej.
 - * Porowatość powłoki zewnętrznej.
 - * Powstałe deformacje pod ciśnieniem i bez ciśnienia.
 - * Stan złączy i zaworów.
- W przypadku zlokalizowania przecieku, należy podjąć wszelkie środki ostrożności w celu uniknięcia wypadku.
- Każda ciecz znajdująca się pod ciśnieniem, w szczególności olej z układu hydraulicznego, może uszkodzić skórę i doprowadzić do ciężkich ran! W razie wypadku, należy natychmiast udać się do lekarza. Zachodzi poważne ryzyko infekcji.
- Przed każdą czynnością wykonywaną przy układzie hydraulicznym, należy opuścić agregat do pozycji spoczynkowej, wyłączyć ciśnienie w obiegu, wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.

KONSERWACJA

- Przed każdą pracą związaną z utrzymaniem, konserwacją lub naprawą agregatu, a także szukania przyczyny awarii, wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
- Regularnie sprawdzać dokręcenie śrub i nakrętek. Dokręcić w razie potrzeby.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z utrzymaniem agregat powinien znajdować się w pozycji spoczynkowej.
- Podczas wymiany elementów roboczych należy założyć rękawice ochronne i używać odpowiednich narzędzi.
- W celu ochrony środowiska naturalnego zabrania się wyrzucania filtrów lub wylewania wszelkich olejów. Należy je zwrócić do specjalnych punktów.
- Przed wszelkimi czynnościami związanymi z naprawą układu hydraulicznego lub układu elektrycznego, należy odłączyć źródło prądu.
- Urządzenia ochronne narażone na uszkodzenia muszą być regularnie sprawdzane. Jeżeli są uszkodzone, należy je niezwłocznie wymienić.
- Części zamienne muszą odpowiadać normom i charakterystykom technicznym określonym przez konstruktora. Należy używać wyłącznie oryginalnych części firmy Lemken.
- Przed przystąpieniem do prac związanych ze spawaniem elektrycznym,

należy odłączyć przewody elektryczne od alternatora i akumulatora.

- Wszelkie naprawy części znajdujących się pod napięciem lub naciskiem mogą być wykonywane przez odpowiednio w tym celu przeszkolony serwis.

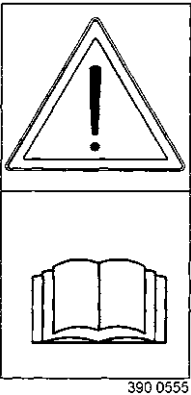
3 TABLICZKI OSTRZEGWACZE

3.1 Ogólne

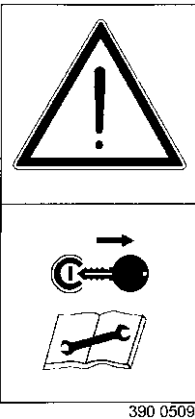
Agregat Quarz 7 U firmy Lemken jest wyposażony we wszystkie urządzenia, które zapewniają bezpieczną pracę. Tam, gdzie nie można całkowicie zabezpieczyć miejsc niebezpiecznych ze względu na bezpieczeństwo funkcjonowania agregatu, znajdują się znaki ostrzegawcze, które wskazują na te pozostałe niebezpieczeństwa.

3.2 Znaczenie tabliczek ostrzegawczych

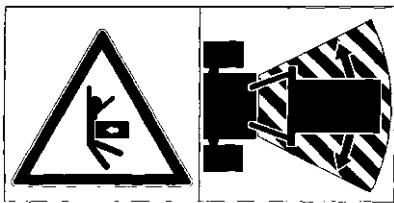
Proszę zapoznać się ze znaczeniem znaków ostrzegawczych. Poniższe objaśnienia są ich szczegółowym opisem.



UWAGA: Przed uruchomieniem przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki bezpieczeństwa!

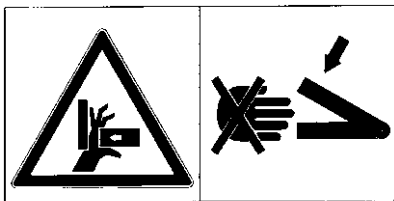


UWAGA: Przed konserwacją lub naprawą wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk!



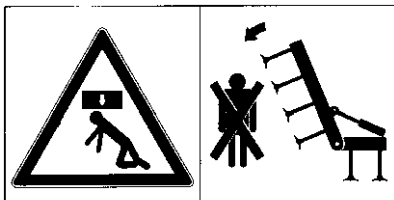
390 0510

UWAGA: Nie przebywać w zasięgu roboczym i wychyłu urządzenia!



390 0506

UWAGA: Niebezpieczeństwo zgniecenia!



390 0540

UWAGA: Nie przebywać w zasięgu składania urządzenia!

4 PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA

4.1 Opony

Ciśnienie powietrza - w szczególności w tylnych oponach ciągnika - musi być równe. Patrz: instrukcja obsługi ciągnika!

ABBILDUNG

4.2 Ciężna podnośnika trzypunktowego

Dolne ciężna podnośnika zespołu trzypunktowego układu zawieszania muszą być ustawione na równą długość. Ciężna muszą odpowiadać normie DIN-ISO 730.

4.3 Łańcuchy ograniczające / stabilizator

Łańcuchy ograniczające lub stabilizatory muszą być ustawione w taki sposób, aby podczas pracy umożliwiały zawsze niewielki przesuw boczny dolnego zaczepu!

4.4 Hydraulika ciągnika

Hydraulika ciągnika musi być przełączona do pracy zasadniczo w położenie pływające lub regulację mieszaną.

4.5 Zawory sterujące ciągnika

Do hydraulicznego składania niezbędny jest na ciągniku działający dwustronnie zawór sterujący.:

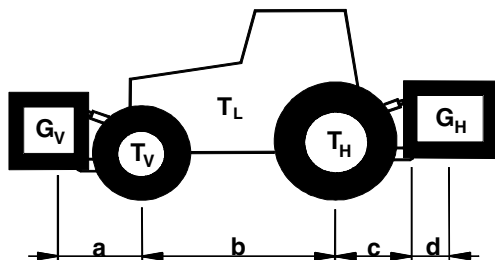
	Niezbędne urządzenia sterujące	
	pojedynczy	podwójny
Znacznik	1	-
Hydrauliczny pojedynczy zespół dźwigni mocowanych trzypunktowo	1	-
Hydrauliczny podwójny zespół dźwigni mocowanych trzypunktowo	-	1
Hydrauliczna regulacja zębów wleczonych	1	-
Składanie	-	1

4.6 Obciążenie na osie



- Zawieszenie urządzeń na czołowym i tylnym trzypunktowym układzie zawieszenia nie może prowadzić do przekroczenia dopuszczalnych obciążeń na osie oraz nośności opon ciągnika. Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążana minimum 20% ciężaru netto ciągnika.

Sposób ustalania minimalnego balastowania czołowego oraz zwiększania obciążenia na tylną oś, opisano szczegółowo poniżej:



G_V = Ciężar obciążenia czołowego (urządzenie doczepiane czołowo)

T_V = Obciążenie na przednią oś ciągnika bez urządzenia zaczepianego

T_L = Ciężar netto ciągnika

T_H = Obciążenie na tylną oś ciągnika bez urządzenia zaczepianego

G_H = Ciężar maszyny

4.6.1 Obliczenie minimalnego balastu czołowego G_V min:

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

4.6.2 Obliczenie zwiększenia obciążenia na tylną oś:

$$\text{Zwiększenie minimalnego obciążenia na oś} = G_H + \frac{G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Obliczanie wymaganego minimalnego balastu czołowego oraz zwiększenia obciążenia na tylną oś zakłada, że wszystkie podane powyżej wymiary i ciężary są znane. Jeśli nie są one jednak znane i nie mogą być one ustalone, istnieje tylko jedna bezpieczna i dokładna droga do uniknięcia przeciążeń:

Proszę zważyć ciągnik z zaczepionym i podniesionym agregatem, aby ustalić rzeczywiste obciążenie na tylną oś. W porównaniu obciążeń na przednią i tylną oś ciągnika bez agregatu i z zaczepionym agregatem!

5 MONTAŻ MASZYNY NA TRZYPUNKTOWYM UKŁADZIE ZAWIESZENIA

5.1 Informacje ogólne

Kategoria trzypunktowego układu zawieszenia musi być taka sama po stronie ciągnika i maszyny. Jeśli brak jest zgodności, należy dostosować cięgna trzypunktowego układu zawieszenia ciągnika lub belki zaczepowej oraz ewentualnie wymienić sworzeń górnego łącznika na wersję odpowiadającej kategorii. Do montażu i demontażu agregatu Quarz należy włączyć hydraulikę ciągnika w regulację położenia. Montaż i demontaż należy przeprowadzać zawsze na równym i twardym podłożu.

5.2 Montaż

- Instalację hydrauliczną ciągnika przełączyć do montażu rozłożonego agregatu na regulację pływającą!
- Połączyć dolny zaczep ciągnika z belką zaczepową i zabezpieczyć!
- Podłączyć górny łącznik ciągnika w ten sposób, aby punkt podłączenia na agregacie był wyżej niż na ciągniku!
- Zabezpieczyć sworzeń górnego łącznika za pomocą zatyczki zabezpieczającej!
- Podłączyć węże hydrauliczne i kable elektryczne!

Instalacja oświetleniowa z tablicami ostrzegawczymi musi być zdjęta do pracy na polu - przed rozłożeniem sekcji bocznych - aby ich nie uszkodzić!

5.3 Demontaż

- Agregat podorywkowy powinien być odstawiany zawsze na stałym i równym podłożu!
- Na nierównych podłożach agregat podorywkowy musi być zabezpieczony przed przesuwaniem się, np. za pomocą klinów lub innych pomocy.

Przełączyć instalację hydrauliczną ciągnika na regulację pływającą!

Rozłożyć całkowicie sekcje boczne agregatu!

Opuścić agregat i zdjąć górny łącznik po stronie agregatu!

Zdjąć dolny zaczep ciągnika z belki zaczepowej!

Wyłączyć silnik i kilkakrotnie przesunąć dźwignię zaworu sterującego w obu kierunkach, aby spuścić ciśnienie z węży hydraulicznych!

Odłączyć węże hydrauliczne i nasadzić nakładki na śruby!

- Odłączyć kable elektryczne!



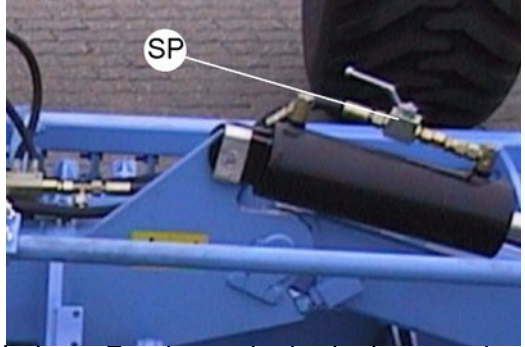
•Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz wskazówki bezpieczeństwa "Zamontowane urządzenia"! Odstawiony agregat Quarz musi być zabezpieczony przed przesunięciem!

6 SKŁADANIE I ROZKŁADANIE SEKCJI BOCZNYCH

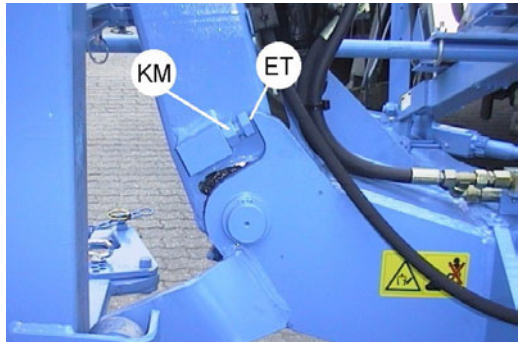
Agregat (Kombinacja krótka) Quarz K jest składana hydraulicznie w celu transportu .

Pola boczne mogą być składane i rozkładane wyłącznie wtedy, gdy Quarz K jest całkowicie podniesiony na trzypunktowym układzie zawieszenia ciągnika.

Poprzez uruchomienie urządzenia sterowniczego w pierwszym położeniu docisku pola boczne są składane. Przełączenie dźwigni w przeciwległe położenie powoduje rozłożenie pól bocznych.

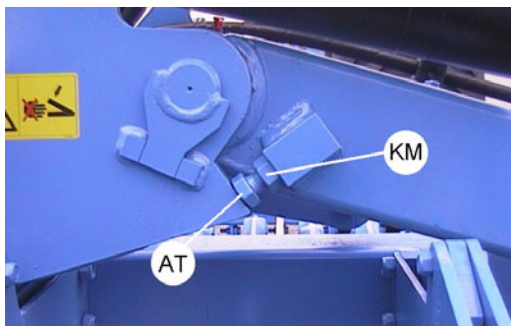


UWAGA: Po złożeniu należy zamknąć zawory odcinające (SP) siłownika hydraulicznego, aby uniknąć niezamierzonego rozłożenia pól bocznych. Następnie należy zamontować urządzenia zabezpieczające na zęby oraz wał Campbella (o ile jest on zamontowany).



W położeniu złożonym agregat Quarz K nie może być szerszy niż 3,0 m. Za pomocą śrub nastawczych (ET) nastawiono fabrycznie odpowiednie położenie złożone. W położeniu rozłożonym rama środkowa jak pola boczne muszą być ustawione prosto w stosunku do siebie. Za pomocą śrub nastawczych (AT), nastawiono fabrycznie odpowiednie położenie rozłożone.

Ewentualnie lwymagane korekty regulacyjne mogą być dokonywane za pomocą śrub nastawczych (ET) lub (AT). Po regulacji mocno dociągnąć nakrętki kontruujące (KM).

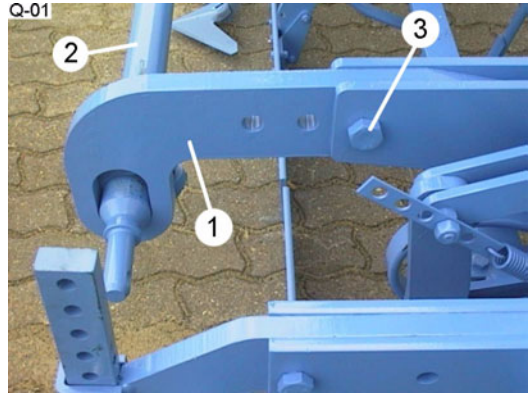


- Przeczytać i przestrzegać 'Ogólne wskazówki bezpieczeństwa' oraz wskazówki bezpieczeństwa 'Hydraulika'!

7 USTAWIENIA

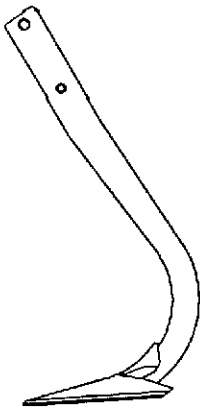
7.1 Belka zaczepowa

Poprzez obrócenie wspornika (1) belka zaczepowa (2) może być ustawiana w 3 różne położenia montażowe. Zależnie od wyposażenia agregatu (spulchniacz śladów, włóka lub wolna przestrzeń pomiędzy ciągnikiem i urządzeniem) Quarz można zamontować w optymalnym punkcie ciężkości na ciągniku. Śruby (3) muszą być po przeniesieniu zabezpieczone Loctite i starannie przykręcone.

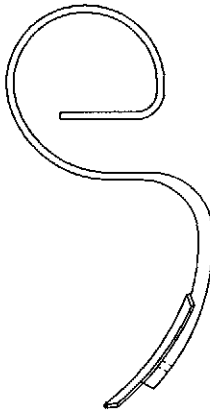


7.2 Elementy robocze

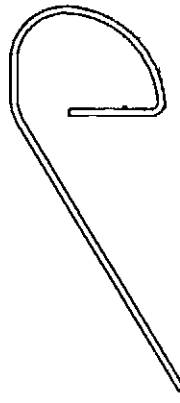
Do wyboru są pola zębowe z 2 rzędami gęsiostopek, zębów Marathon lub zębów wleczonych lub 3 rzędy zębów Gamma.



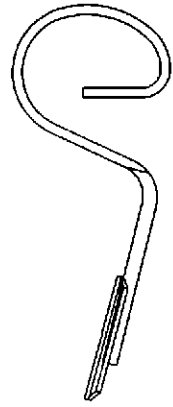
gęsiostopka



ząb Marathon



ząb wleczony

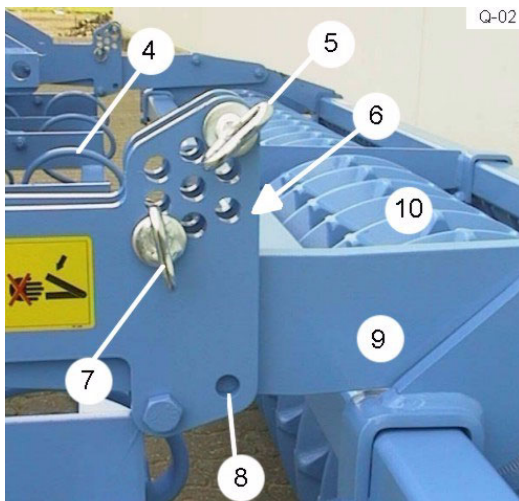


ząb Gamma

7.3 Głębokość robocza

Za pomocą przestawienia przetyczki (7) można ustawić głębokość roboczą zębów (4), każdy kolejny otwór powoduje zmianę głębokości o 2 cm.

Jeśli w położeniu wysuniętym odstęp pomiędzy wałem (10) i podłożem jest za mały, może być on zwiększony poprzez wetknięcie wolnej przetyczki (5) w otwór (8) pod wspornikiem (9).



Zęby wleczone (SZ) mogą być ustawione dodatkowo przez regulację skokową (SV) regulującą kąt pracy. Ten kąt może być zmieniany za pomocą siłownika hydraulicznego podczas pracy.

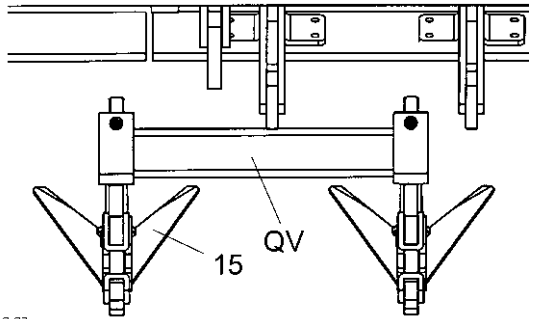
Jeśli zęby wleczone zapchają się, można natychmiast usunąć przyczynę zapchania poprzez uruchomienie siłownika hydraulicznego, bez potrzeby przerywania pracy.



7.4 Spulchniacz śladów kół ciągnika

7.4.1 Ustawienia podstawowe

Spulchniacze śladu są dostępne w wersji pojedynczej lub podwójnej. Spulchniacze śladu mają z przodu poprzecznicę (QV) z dwoma spulchniaczami śladu. Spulchniacze śladu są przykręcone do ramy (11) z możliwością przesunięcia na boki i dodatkowo możliwe jest przykręcanie spulchniaczy w pozycji montażowej przedniej i tylnej. Są one ustawione po bokach w taki sposób, że usytuowane są za tylnymi kołami ciągnika.

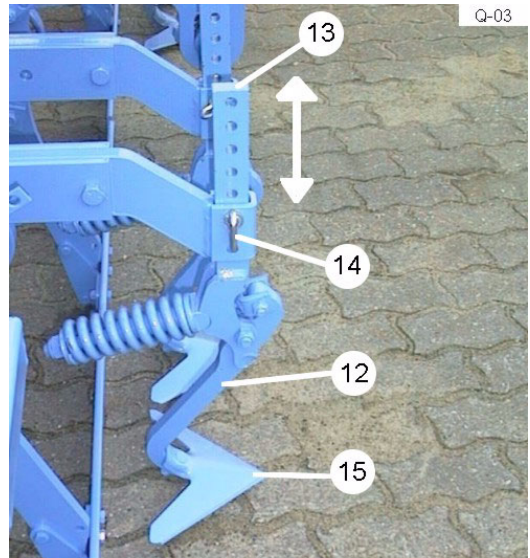


7.4.2 Głębokość robocza spulchniaczy

Głębokość robocza spulchniaczy (12) jest ustawiana za pomocą wsunięcia przetyczki (13) i (14) we właściwy otwór regulacyjny.

Spulchniacze, które są wyposażone w 25 cm gęsiostópki G25 (15) lub redliczki VS33 o szerokości 33 cm, nadają się szczególnie do płaskiego spulchniania śladów kół ciągnika i nie mogą być ustawione zbyt głęboko, ponieważ mogą one powodować podnoszenie wilgotnej gleby.

Spulchniacze wyposażone w 4 cm redliczki S4, nadają się do głębszego spulchniania, szczególnie na glebach wilgotnych.



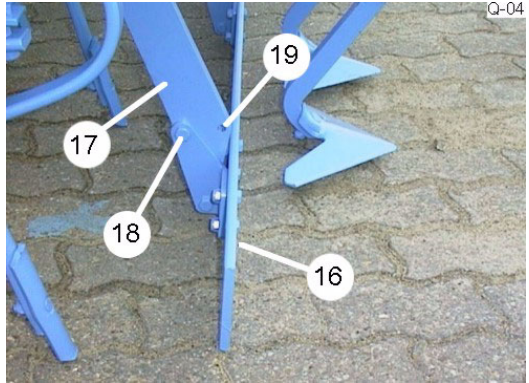
7.5 Włóka

7.5.1 Ogólne

Włóka (16) może być przykręcona do wspornika (17) w dwóch różnych pozycjach:

- Położenie niwelowania
- Położenie ciągnięte (połączyć śrubę (18) z otworem (19))

W gruntach o dużej ilości kamieni nie należy wybierać położenia niwelowania, aby uniknąć przeciążenia włóki.



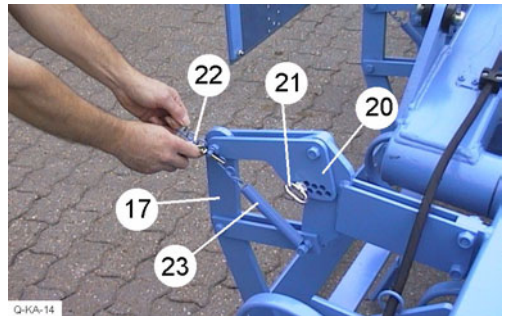
7.5.2 Ustawienie głębokości

Za pomocą otworów regulacyjnych (20) i sworznia (21) można odpowiednio wyregulować głębokość pracy włóki w zależności warunków panujących na uprawianym polu.

7.5.3 Ustawienie naprężenia sprężyn na włóce

Za pomocą perforowanej listwy (22) ze sprężyną (23) można stopniowo wyregulować naprężenie sprężyny i tym samym siłę cofania na włóce.

Zaleca się w położeniu niwelowania pracę z niewielką siłą naprężenia sprężyny i w położeniu ciągniętym z dużą siłą napięcia sprężyny.

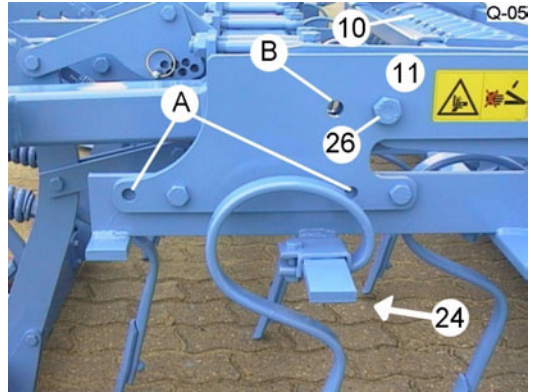


7.5.4 Ustawienie ramy nośnej elementów roboczych

Rama nośna z elementami roboczymi (24) może być przykręcona w dwóch różnych pozycjach do ramy głównej (11).

- Przednia pozycja = otwory A
- Tylna pozycja = na ilustracji obok.

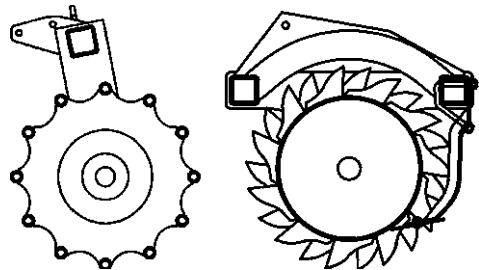
Pozycja zamontowania ramy elementów roboczych zależy od ustawienia wału (10). Jeśli wał znajduje się w tylnej pozycji (patrz ilustracja), rama elementów roboczych również montowana jest w pozycji tylnej.



7.6 Wały

7.6.1 Informacje ogólne

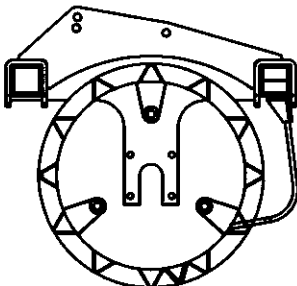
Agregat Quarz 7 U może być wyposażona w różne wały (WO), a mianowicie wał rurowy RSW 540, pierścieniowo-trapezowe TRW 500, Campbella ZPW 500, Campbella trapezowe TPW 500, tarczowe trapezowe TSW 500.



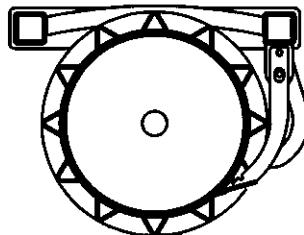
RSW 540

ZPW 500

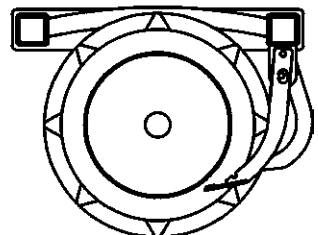
- Wały rurowe i pierścieniowe trapezowe nie wymagają konserwacji
- Wały Campbella trapezowe, tarczowe trapezowe i Campbella są wyposażone w regulowane skrobaki, które muszą być od czasu do czasu regulowane



TRW 500



TPW 500



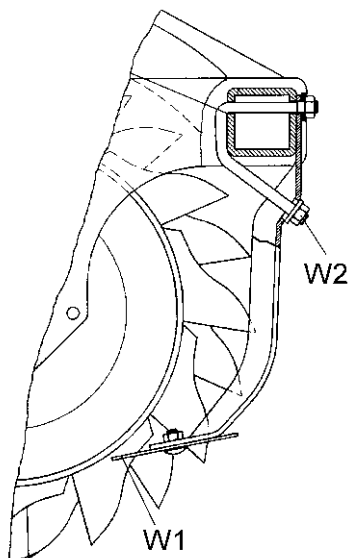
TSW 500

7.6.2 Regulacje skrobaków

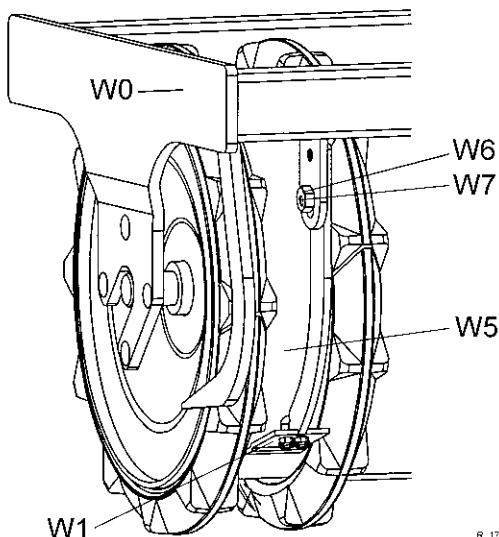
Ustawiane skrobaki (W1) wałów 500 są regulowane za pomocą nakrętek nastawczych (W2) lub nakrętek mimośrodkowych (W6).

Podczas gdy nakrętki nastawcze (W2) wału Campbella są regulowane za pomocą klucza 19 mm, nakrętki mimośrodkowe (W6) są regulowane kluczem 24 mm.

Przed przestawieniem nakrętki mimośrodkowej należy poluzować odpowiednią śrubę (W7) kluczem 19 mm i ponownie dociągnąć po regulacji.



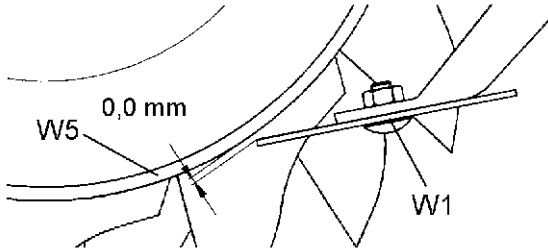
R_18



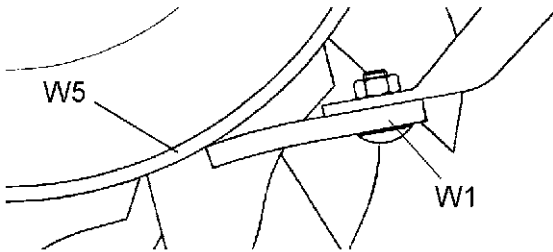
R_17

7.6.3 Odległość skrobaków do płaszcza wałów

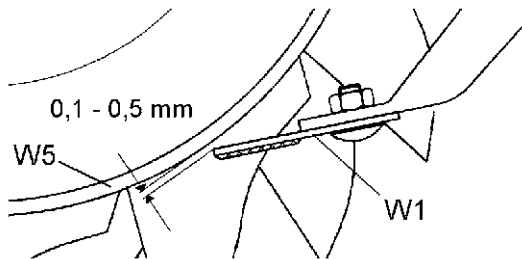
Odległość skrobaków (W1) do płaszcza wałów (W5) musi być ustawiona zgodnie z poniższym zestawieniem. Wskazówki do regulacji dotyczą wszystkich wałów Campbella, trapezowych i tarczowo-trapezowych.



R_19



R_20



R_21

7.6.3 Skuteczność ugniatania przez wały

Skuteczność ugniatania lub efekt ugniatania wstecznego przez wały jest regulowana poprzez bardziej płaskie lub pionowe położenie górnego drążka kierującego; hydraulika regulacyjna musi być przy tym przełączona na położenie pływające lub mieszane.

Bardziej pionowo ustawiony górny łącznik => mniejsze przesuwanie ku tyłowi

Mniej pionowo ustawiony górny łącznik => średnie przesuwanie ku tyłowi

Płasko ustawiony górny łącznik => duże przesuwanie ku tyłowi

UWAGA! Jeśli górny drążek kierujący jest ustawiony za stromo, zmniejszają się własności wciągające kultywatora.



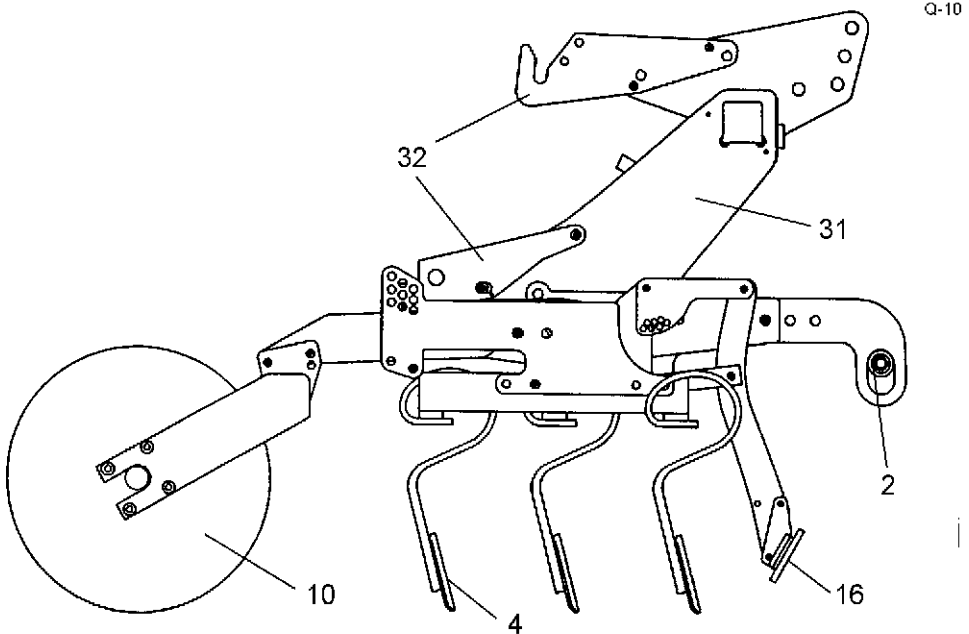
Przeczytać i przestrzegać ogólnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!

8 ELEMENTY POŁĄCZENIOWE

Zarówno do montażu mechanicznych siewników Saphir 7, DKA i DKA-S jak i pneumatycznych siewników rzędowych Solitair dostępne są elementy połączeniowe (montażowe) do agregatu biernego Quarz.

Podczas gdy elementy połączeniowe do siewników typu Saphir i DKA są przykręcane do ramy wału (10), to elementy połączeniowe do siewnika Solitair są przykręcane do trzypunktowego układu zawieszenia agregatu.

Składany agregat Quarz 7 K nie może być stosowany wraz z siewnikami DKA, DKA-S lub Saphir 7.

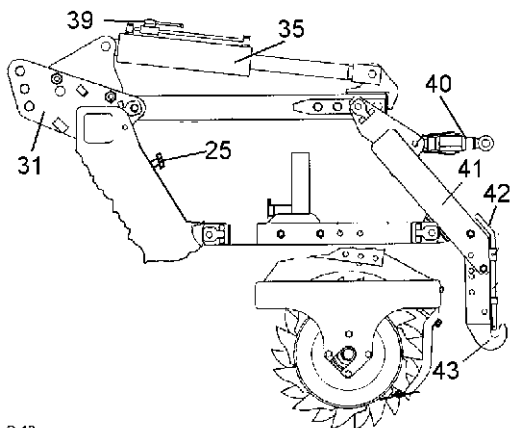


Dalsze informacje na temat montażu i demontażu odpowiednich siewników rzędowych można znaleźć w odpowiednich instrukcjach obsługi siewników firmy Lemken.

9 SPRZĘG DO SIEWNIKA

9.1 Informacje ogólne

Agregat Quarz jest dostępny ze sprzęgiem do siewników rzędowych. Występują dwa rodzaje sprzęgów, mechaniczny i hydrauliczny. Odległość ramy montażowej (41) od górnego łącznika trzypunktowego układu zawieszenia agregatu (31) i położenie dolnych zaczepów sprzęgu są regulowane. Dzięki temu siewnik może być zawieszony z zachowaniem właściwego punktu ciężkości, bez kolizji elementów siewnika z agregatem Quarz.



Sprzęg odpowiada kategorii II według DIN-ISO 730.

9.2 Mechaniczny sprzęg do siewnika

Wysokość położenia mechanicznego sprzęgu jest regulowana śrubą regulacyjną, która jest montowana w miejsce siłownika hydraulicznego (35). Śruba regulacyjna musi być zawsze zabezpieczona przed niezamierzonym przestawieniem.

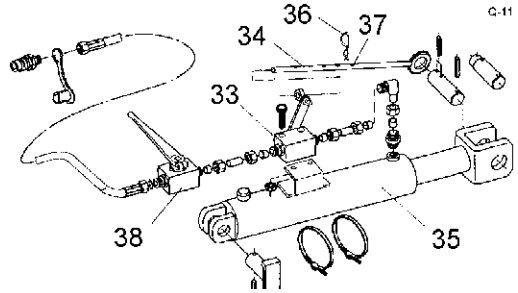
9.3 Hydrauliczny sprzęg do siewnika

W przypadku hydraulicznego sprzęgu zamontowany siewnik może być podnoszony przed cofaniem, transportem za pomocą siłownika hydraulicznego w położenie dogodnie dla uzyskania właściwego punktu ciężkości całego zestawu uprawowo siewnego. Podnoszenie i opuszczanie powinno odbywać się z właściwą prędkością, aby nie wystąpiły uszkodzenia zamontowanego siewnika. Dźwignia blokująca (42) i łącznik górny (40) muszą być zawsze zabezpieczone.

Do transportu na drogach publicznych należy zabezpieczyć sprzęg, poprzez podniesienia siłownikiem hydraulicznym siewnika tak, aby element sprzęgu zetknął się z regulowanym zderzakiem (25) w położeniu górnym a następnie zamknąć zawór odcinający (39).

9.3.1 Ograniczenie wysokości podnoszenia

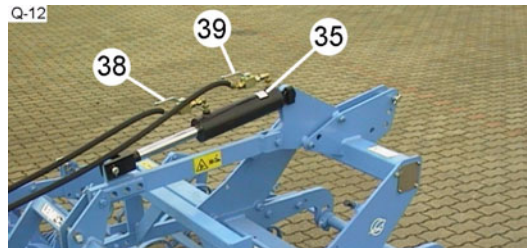
Wysokość podnoszenia zamontowanego siewnika może być ograniczona. Ogranicznik wysokości podnoszenia składa się z zaworu przyłączeniowego (33) i drążka sterującego (34), które są montowane na siłowniku (35) będącym na sprzęgu. Drążek uruchamia podczas podnoszenia zwór przełączeniowy (33) i przerywa w ten sposób przepływ oleju do siłownika (35).



Za pomocą zatyczki sprężynowej (36), która może w razie potrzeby być włożona w jeden z otworów (37), nastąpi żądane ograniczenie podnoszenia. Do transportu na drogach publicznych należy całkowicie podnieść sprzęg wraz z siewnikiem i zamknąć zwór (38).

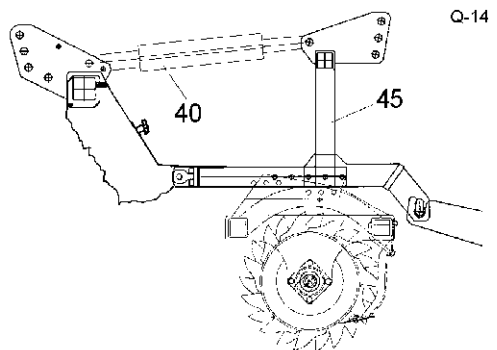
9.3.2 Montaż agregatu na Przednim TUZ-ie ciągnika

Agregat Quarz 7 może być użytkowany na przednim trzypunktowym układzie zawieszenia ciągnika. W tym celu agregat musi być wyposażony siłownik hydraulicznego podnoszenia.



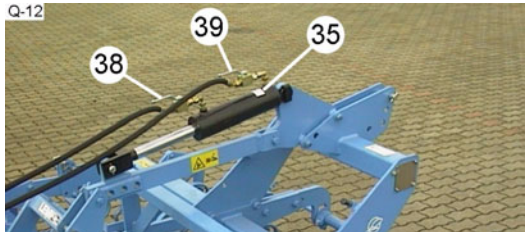
9.3.2.1 Siłownik hydrauliczny

Rama montażowa (45) siłownika jest montowana w tylnej części agregatu według ilustracji obok. Zalecana jest ona w przypadku, gdy agregat jest użytkowany tylko na przednim TUZ-ie a on sam nie jest wyposażony w sprzęg do siewnika rzędowego. Podczas pracy agregatem należy hydraulikę przedniego TUZ-u przełączyć w położenie pływające.

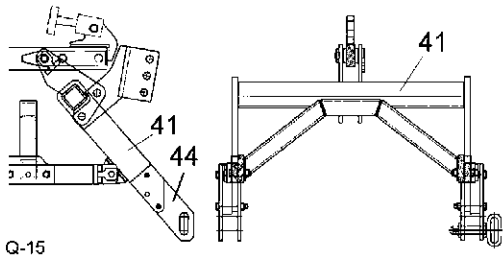


9.3.2.2 Uniwersalny zestaw montażowy

Jeśli agregat Quarz 7 ma być użytkowany zarówno na przednim TUZ-ie jak i tylnym. A przy montażu na tylnym układzie zawieszenia ciągnika agregat będzie wyposażony w sprzęg do siewnika rzędowego zalecane jest zamontowanie specjalnego sprzęgu.



Ten sprzęg wyposażony jest w wsporniki montażowe (44), które są mocowane w miejsce dolnych zaczepów (haków) (43) do ramy (41) sprzęgu i dodatkowy zawór odcinający (39) z wężem hydraulicznym i złączem do siłownika hydraulicznego (35).



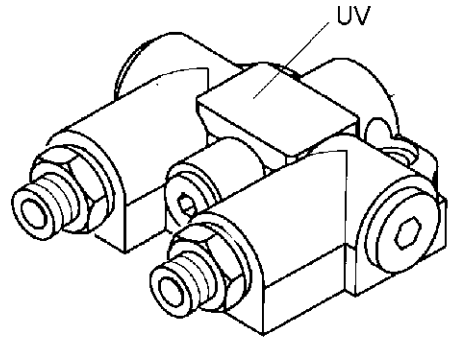
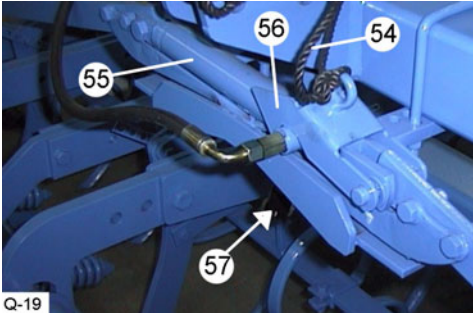
Hydraulika tego sprzęgu musi być podłączona do zaworu ciągnika dwustronnego działania.



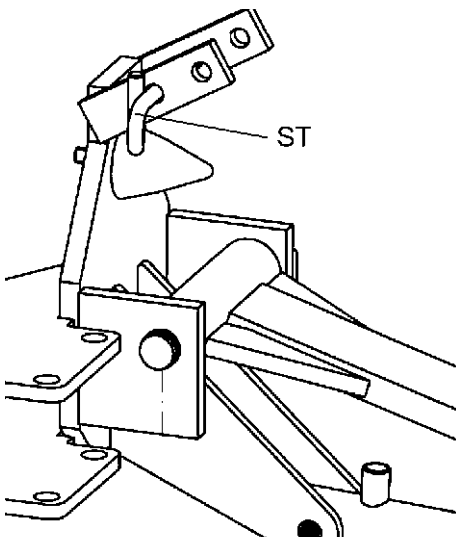
- Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz wskazówki bezpieczeństwa 'Instalacja hydrauliczna'!
- W położeniu podniesionym sprzęgu z siłownikiem jednostronnego działania wraz z siewnikiem rzędowym mogą wystąpić utrudnienia. Wówczas nie należy nigdy próbować pomagać ręcznie opuszczać sprzęg.
- Przy pracy ze sprzęgiem z siłownikiem jednostronnego działania i zawieszonym na nim siewnikiem rzędowym należy się upewnić, że siewnik może zawsze opuścić się samoczynnie. W przypadkach konieczności wysokiego podnoszenia sprzęgu należy zastosować ogranicznik podnoszenia lub podłączyć do gniazd hydrauliki ciągnika dwustronnego działania.

10 ZNACZNIKI

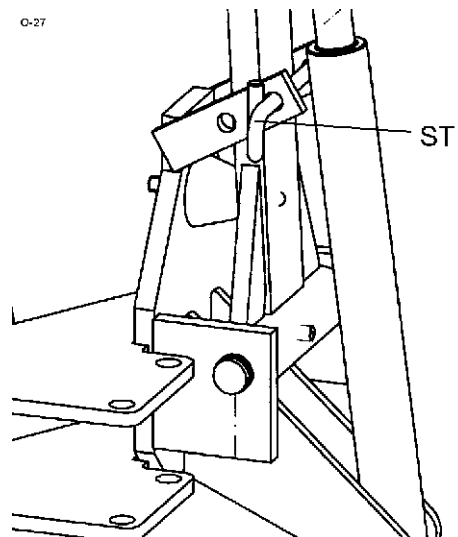
W zależności od szerokości roboczej agregatu Quarz 7 dostępne są składane pionowo znaczniki śladu, które są przełączane na przemian albo przez automatyczne klamki (57) lub zawór hydrauliczny (UV) działający poprzez dźwignię sterowania pracą zaworu hydraulicznego ciągnika. Znaczniki śladu posiadają zabezpieczenie ścinające zabezpieczające przed przeciążeniem.



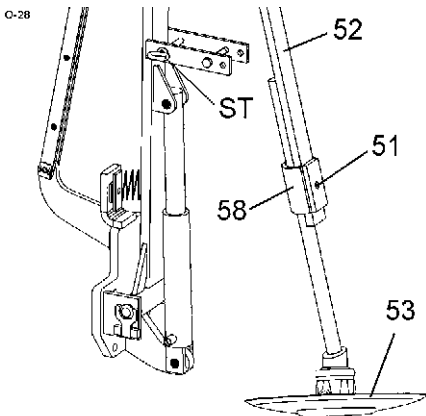
Przed pracą należy odbezpieczyć znaczniki śladu. W tym celu należy odchylić haczyk zabezpieczający (56) klamki automatycznej (57) lub odblokować bolce zabezpieczające (ST) znacznika śladu sterowanego hydraulicznie poprzez ich wyjęcie i po uwolnieniu znacznika ponownie je włożyć jak pokazano na rysunku poniżej.



Ustawienie robocze



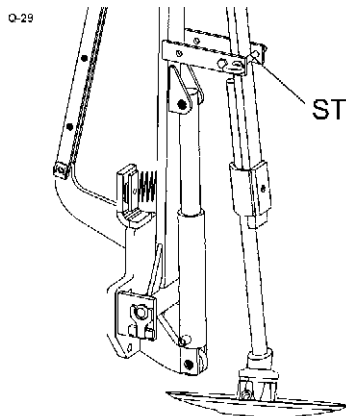
Ustawienie transportowe



Ustawienie robocze

Znaczniki śladu muszą być ustawione w środku śladu ciągnika. Ustawienie długości śladu (52) odbywa się za pomocą śruby zaciskowej (51) oraz elementu zaciskowego (58).

Po ustawieniu żądanej długości znacznika należy bardzo mocno dokręcić śrubę zaciskową.



Ustawienie transportowe

Quarz	Odległość środka kombinacji krótkiej do śladu	Odległość do zewnętrznego rzędu wysiewu
7/250	250 cm	125 cm + 1/2 ods. między śladami
7/300	300 cm	150 cm + 1/2 ods. między śladami
7/400	400 cm	200 cm + 1/2 ods. między śladami
7/400 K	400 cm	200 cm + 1/2 ods. między śladami
7/500 K	500 cm	200 cm + 1/2 ods. między śladami
7/600 K	600 cm	300 cm + 1/2 ods. między śladami



- Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa!
- Regularnie sprawdzać śrubę zaciskową (51) i w razie potrzeby dociągnąć!

11 KONSERWACJA

AGREGAT Quarz 7 wymaga tylko niewielkich prac konserwacyjnych.

- * Miejsca smarowania sprzęgu, mechanizm składania i przegubu znaczników muszą być smarowane, co 20 godzin ekologicznym smarem wysokogatunkowym.
- * Przed dłuższym postojem (zima) i bezpośrednio po nim – przed następnymi pracami – należy nasmarować wszystkie miejsca smarowania i nasmarować przetyczki i przyrządy regulacyjne niewielką ilością smaru.
- * Powierzchnie elementów roboczych muszą być nasmarowane przed dłuższym postojem ekologicznym smarem, aby zabezpieczyć przed powstawaniem rdzy.
- * Wszystkie połączenia śrubowe muszą być skontrolowane pod kątem ewentualnego poluzowania i w razie potrzeby dokręcone po raz pierwszy po 10 godzinach pracy i później, co 20 godzin pracy.
- * Zużyte elementy robocze i włóki muszą być w odpowiednim czasie wymienione, aby nie nastąpiło zużycie elementów wsporczych. Używać wyłącznie oryginalnych części eksploatacyjnych firmy Lemken.

11.1 Łożyska wału

Łożyska wału są bezobsługowe; muszą być one tylko smarowane. Uszkodzone łożyska należy natychmiast wymienić na nowe. W przeciwnym wypadku mogą nastąpić poważne szkody w agregacie.

11.2 Węże hydrauliczne

Należy regularnie kontrolować stan węży. Najpóźniej 6 lat po dacie produkcji węży hydraulicznych należy je wymienić. Zużyte lub uszkodzone węże wysokociśnieniowe muszą być wymienione natychmiast.

WAZNE: Nie czyścić agregatu w pierwszych 6 tygodniach uruchomieniem do czyszczenia parą pod ciśnieniem; po tym okresie czyszczenie z odstępem dysz 60 cm przy max. ciśnieniu 100 bar i temperaturze 50 st. C .



- Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz wskazówki bezpieczeństwa 'Konserwacja'!

12 WSKAZÓWKI DO JAZDY NA DROGACH PUBLICZNYCH

12.1 tablice ostrzegawcze z oświetleniem

Agregat Quarz 7 należy wyposażyć w tablice ostrzegawcze z oświetleniem, jeśli jest ona zamontowana na ciągniku i transportowany na drogach publicznych. Akcesoria służące do tego to uchwyt lampy z tyłu (nr zamówieniowy: 95 1632L) i tablice ostrzegawcze z oświetleniem na przód i tył (nr zamówieniowy: 80 2011L), które spełniają wymogi przepisów o ruchu drogowym. Tablice ostrzegawcze z instalacją oświetleniową należą do wyposażenia podstawowego agregatu Quarz 7 K. Tablice ostrzegawcze muszą być zdjęte do prac polowych, aby nie uległy uszkodzeniu.

12.2 Szerokość transportowa

Do transportu należy złożyć znaczniki śladu. Agregat Quarz 7/400 jest szerszy niż 3,0 m i dlatego nie może być transportowany po drogach publicznych. Bez pozwolenia specjalnego może być transportowany na drogach publicznych wyłącznie na samochodzie ciężarowym lub na specjalnych naczepach w kierunku wzdłużnym.

Inne wytyczne dotyczące jazdy na drogach publicznych należy przeczytać w Kodeksie Ruchu Drogowego.

12.3 Montaż agregatu na Przednim TUZ-ie ciągnika

Przednia krawędź agregatu Quarz nie może być oddalona na odległość większą niż 3,5 m od środka kierownicy ciągnika. Jeśli wymiar ten jest przekroczony, konieczne jest podjęcie innych działań w celu zapewnienia bezpiecznego transportu na drogach publicznych, np. poprzez dodatkowy pojazd pilotujący.

12.4 Obciążenie na osi

Agregat Quarz ma kompaktową odległość środka ciężkości. Obciążenie osi tylnej ciągnika zwiększa się wskutek zamontowania agregatu tylko 1,6-2,0 -krotne w stosunku do masy agregatu.

Należy zważyć ciągnik z zamontowanym i podniesionym agregatem, aby ustalić rzeczywiste obciążenie na tylną i przednią oś.

13 DANE TECHNICZNE

		Szerokość rob. ok. cm	Ciężar w ok. kg
Quarz 7/250	z zębami Marathon	250	580
	z gęsiostopkami	250	550
	z zębami Gamma, z lemieszem	250	565
	z zębami wleczonymi	250	756
Quarz 7/300	z zębami Marathon	300	648
	z gęsiostopkami	300	612
	z zębami Gamma, z lemieszem	300	631
	z zębami wleczonymi	300	822
Quarz 7/400	z zębami Marathon	400	888
	z gęsiostopkami	400	834
	z zębami Gamma, z lemieszem	400	865
	z zębami wleczonymi	400	1.056
Quarz 7/400 K	z zębami Marathon	400	1.255
	z gęsiostopkami	400	1.176
	z zębami Gamma, z lemieszem	400	1.214
	z zębami wleczonymi	400	1.405
Quarz 7/500 K	z zębami Marathon	500	1.405
	z gęsiostopkami	500	1.326
	z zębami Gamma, z lemieszem	500	1.364
	z zębami wleczonymi	500	1.555
Quarz 7/600 K	z zębami Marathon	600	1.555
	z gęsiostopkami	600	1.476
	z zębami Gamma, z lemieszem	600	1.514
	z zębami wleczonymi	600	1.705

14 HAŁAS, DZWIĘK POWIETRZNY

Poziom hałasu agregatu podorywkowego Quarz jest w zakresie podczas pracy poniżej 70 dB (A).

15 UWAGI

Ponieważ zakres dostawy jest uzależniony od zlecenia, wyposażenie Państwa agregatu może różnić się od niektórych opisów i ilustracji. Aby móc dostosowywać nasz agregat do postępującego stanu techniki, musimy zastrzec sobie zmiany w formie, wyposażeniu i rozwiązaniach technicznych.

16 ZŁOMOWANIE

Przy złomowaniu urządzenia, przed demontażem pojedyncze części urządzenia należy złożyć i całkowicie opuścić.

Złomowanie może przeprowadzić jedynie odpowiednio przeszkolona osoba.

17 OŚWIADCZENIE PRZEKAZANIA / GWARANCJA

Wskazujemy, że roszczenia gwarancyjne mogą być dochodzone dopiero po przesłaniu wypełnionego i podpisanego oświadczenia o przekazaniu do firmy LEMKEN.

ŚWIADECTWO ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI UE

zgodnie z dyrektywą UE 89/392/EWG

Déclaration de conformité pour la CEE
conforme à la directive de la CEE 89/392/CEE

EG-Conformiteitsverklaring
overeenkomstig de EG-richtlijn 89/392 EWG

My, LEMKEN GmbH & Co. KG
Nous, Weseler Str. 5
Wij, D-46519 Alpen,

oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkt
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
verklaren enig in verantwoording, dat het product

LEMKEN Kombinacja krótka Quarz 7 + Quarz 7 K _____

(Fabrikat, Typ/Marque, modčle/Fabricant, type)

(Fabrikationsnummer/ Nr.)

objęty niniejszym świadectwem, odpowiada w zakresie wyposażenia fabrycznego
obowiązującym wymogom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dyrektywy UE 89/392/EWG.

faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de
sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la CEE 89/392/CEE.

waarop deze verklaring betrekking heeft, met de desbetreffende grondlegende veiligheids- en
gezondheidseisen van de EG-richtlijnen 89/392/EWG overeenkomt.

W celu przepisowego zastosowania wymogów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wymienionych w dyrektywie UE zastosowano w szczególności następujące normy i specyfikacje techniczne :

Pour mettre en pratique dans les règles de l'art les prescriptions en matière de sécurité et de santé stipulées dans les Directives de la CEE, il a été tenu compte des normes et des spécifications techniques suivantes:

Om de veiligheids- en gezondheidseisen, die in EG-richtlijnen vermeld zijn, in juiste vorm om te zetten, is/zijn van volgende normen en/of technische specificaties gebruik gemaakt:

EN 292 - 1 (11.91),

EN 292 - 2 (11.91).

(Titel und /oder Name sowie Ausgabedatum der Normen und der technischen Spezifikationen/Titre et/ou numéro et date de publication des normes et/ou des spécifications techniques/Titel en/of nummer alsook datum van de uitgave van de normen en/of van de technische specificaties)

Alpen, dnia

(Ort und Datum der Ausstellung/ Lieu et date/Plaats en datum van de verklaring)

G. Giesen
(Entwicklung und Konstruktion)

(Unterschrift des Befugten/Nom de la personne autorisée/Naam van bevoegd persoon)

J. Verboven
(Techn. Dokumentation)