



---

# Instrukcja obsługi

Zawieszany pług do orki zagonowej

## **EuroGranat** i **EuroGranat X**



**Stawiamy na bezpieczeństwo**

Nr art. 175 3657  
DE-1/07.02

**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!**

Chcielibyśmy podziękować za zaufanie, które nam okazałeś, kupując urządzenie naszej produkcji.

Zalety urządzenia ujawniają się tylko wtedy, gdy jest ono prawidłowo obsługiwane i używane.

Przekazując urządzenie, sprzedawca udzielił Ci już wyjaśnień w sprawie obsługi, nastawiania i konserwacji. Te krótkie wyjaśnienia wymagają jednak dodatkowo dokładnego przestudiowania instrukcji obsługi.

Prosimy więc, zanim po raz pierwszy zastosujesz urządzenie, dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Należy przy tym przestrzegać podanych w instrukcji wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Prosimy o zrozumienie, że przeróbki urządzenia, które nie są wyraźnie wymienione lub dopuszczone w niniejszej instrukcji, można przeprowadzać tylko za pisemną zgodą producenta.

## **Zamawianie części zamiennych**

**W zamówieniu części zamiennych prosimy również podać oznaczenie typu i numer fabryczny urządzenia. Informacje te znajdują się na tabliczce typu.**

Dane te należy wpisać do następujących rubryk, aby zawsze mieć je pod ręką.

Typ urządzenia:
Nr:

Prosimy pamiętać, żeby stosować tylko oryginalne części zamienne firmy Lemken. Dorabiane części mają ujemny wpływ na funkcjonowanie urządzenia, wykazują mniejszą trwałość i praktycznie we wszystkich wypadkach zwiększają nakłady na konserwację.

Prosimy o zrozumienie, że LEMKEN nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wady działania i uszkodzenia spowodowane przez stosowanie dorabianych części!

## STOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM



- Przed uruchomieniem należy zapoznać się z urządzeniem firmy LEMKEN oraz jego instrukcją obsługi. Do tego celu służy niniejsza instrukcja obsługi ze wskazówkami bezpieczeństwa!
- Urządzenie LEMKEN EuroGranat zostało skonstruowane wyłącznie do standardowego zastosowania przy pracach rolniczych (użytkowanie zgodne z przeznaczeniem). Każde wychodzące poza ten zakres użycie uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem!
- Do zgodnego z przeznaczeniem stosowania należy również dotrzymywanie wymaganych przez producenta warunków pracy, konserwacji i napraw!
- Urządzenie LEMKEN EuroGranat może być użytkowane, serwisowane i naprawiane wyłącznie przez osoby, które są posiadają odpowiednią wiedzę oraz są poinstruowane o niebezpieczeństwach!
- Należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP oraz pozostałe ogólnie uznane przepisy dotyczące techniki bezpieczeństwa, medycyny pracy i przepisy ruchu drogowego!

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA I ZAPOBIEGANIA WYPADKOM.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ZNAKI OSTRZEGAWCZE .....</b>	<b>8</b>
2.1	Informacje ogólne .....	8
2.2	Znaczenie znaków ostrzegawczych .....	8
<b>3</b>	<b>PRZYGOTOWANIA NA CIĄGNIKU.....</b>	<b>9</b>
3.1	Opony.....	9
3.2	Drażki podnoszące.....	9
3.3	Górne drążki kierujące.....	9
3.4	Łańcuchy ograniczające / stabilizatory drążka mocowania trójpunktowego...	9
3.5	Regulacja .....	9
3.6	Wymagane wyposażenie hydrauliczne .....	9
3.7	Balast czołowy.....	9
<b>4</b>	<b>STOSOWANIE PŁUGA.....</b>	<b>10</b>
4.1	Informacje ogólne .....	10
4.2	Górne drążki kierujące.....	10
4.3	Ustawienie zewnętrznego wrzeciona centrum regulacyjnego Optiquick .....	10
4.4	Długość prowadnika górnego.....	10
4.5	Koła podporowe .....	10
4.6	Mierzwniki .....	10
4.7	Eksploatacja w polu.....	11

4.8	Ustawianie linii pociągowej ciągnik/pług.....	11
5	<b>MONTAŻ I DEMONTAŻ PŁUGA.....</b>	<b>12</b>
5.1	Montaż pługa .....	12
5.2	Demontaż pługa .....	12
6	<b>CENTRUM REGULACJI OPTIQUICK.....</b>	<b>13</b>
6.1	Informacje ogólne .....	13
6.2	Nastawienie szerokości bruzdy przedniej .....	13
6.2.1	<i>Regulacja szerokości bruzdy przedniej za pomocą wrzeciona.....</i>	<i>13</i>
6.2.2	<i>Hydrauliczna regulacja szerokości przedniej bruzdy .....</i>	<i>13</i>
6.3	Korektaa siły bocznej wzgl. nastawienie linii pociągowej ciągnika / pługa ...	14
7	<b>REGULACJA NACHYLENIA .....</b>	<b>14</b>
8	<b>USTAWIENIE GŁĘBOKOŚCI ROBOCZEJ .....</b>	<b>15</b>
8.1	Otwór podłużny w wieży pługa .....	15
8.2	Orka bez kółka podporowego .....	15
8.3	Ciśnienie powietrza.....	16
9	<b>AUTOMATYCZNY BEZPIECZNIK PRZECIĄŻENIOWY NON-STOP TANDEM EUROGRANAT X .....</b>	<b>17</b>
10	<b>ZABEZPIECZENIE ŚCINANE.....</b>	<b>18</b>
11	<b>REGULACJA KORPUSÓW PŁUŻNYCH .....</b>	<b>19</b>
11.1	Kąt natarcia.....	19
11.2	Listwy dokładające odkładnicy.....	19
11.3	Szerokość robocza na korpus .....	19
12	<b>MIERZWNIK.....</b>	<b>20</b>
12.1	Informacje ogólne .....	20
12.2	Szerokość robocza .....	20
12.3	Ustawienie kąta rozrzutu .....	20
13	<b>KROJE NOŻOWE PŁUGA.....</b>	<b>21</b>
13.1	Krój płozowy .....	21
13.2	Kroje tarczowe.....	21
13.2.1	<i>Informacje ogólne.....</i>	<i>21</i>
13.2.2	<i>Ustawienia .....</i>	<i>21</i>
14	<b>ŚCINACZ LISTWOWY .....</b>	<b>22</b>
15	<b>BRUZDOWNIK SZEROKI.....</b>	<b>22</b>
16	<b>POGŁĘBIACZ KRECI .....</b>	<b>23</b>
17	<b>KONSERWACJA .....</b>	<b>24</b>
18	<b>WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE JAZDY DROGAMI PUBLICZNYMI .....</b>	<b>25</b>

<b>19 HAŁAS, DŹWIĘK POWIETRZNY .....</b>	<b>25</b>
<b>20 UWAGI .....</b>	<b>25</b>
<b>21 DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>26</b>
<b>21.1 Dopuszczalna moc ciągnika, szerokości robocze i masy .....</b>	<b>26</b>
<b>22 DEKLARACJA PRZEKAZANIA / GWARANCJA .....</b>	<b>26</b>

## 1 PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA I ZAPOBIEGANIA WYPADKOM



### Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Przed uruchomieniem przeczytać i przestrzegać wskazówki instrukcji obsługi oraz bezpieczeństwa!
- Oprócz wskazówek niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy BHP!
- Urządzenie LEMKEN EuroGranat zostało skonstruowane wyłącznie do standardowego zastosowania przy pracach rolniczych (użytkowanie zgodne z przeznaczeniem).
- Każde wychodzące poza ten zakres użycie uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem! Za wynikające stąd szkody producent nie odpowiada – ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik!
- Do zgodnego z przeznaczeniem stosowania należy również dotrzymywanie wymaganych przez producenta warunków pracy, konserwacji i napraw!
- Urządzenie mogą stosować, konserwować i naprawiać tylko osoby, które się na tym znają i są poinstruowane o niebezpieczeństwach!
- Należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP oraz pozostałe ogólnie uznane przepisy dotyczące techniki bezpieczeństwa, medycyny pracy i przepisy ruchu drogowego!
- Własne zmiany konstrukcyjne maszyny wykluczają odpowiedzialność producenta za wynikające stąd szkody!
- Przy ruchu na drogach z podniesionym urządzeniem dźwignia obsługi musi zostać zablokowana przed opuszczaniem!
- Umieszczone tabliczki ostrzegawcze i informacyjne podają ważne wskazówki dla zapewnienia bezpiecznej pracy; ich przestrzeganie służy własnemu bezpieczeństwu!
- Korzystając z dróg publicznych, przestrzegać obowiązujących przepisów!
- Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami obsługi oraz ich działaniem. Podczas pracy jest już na to za późno!
- Ubranie użytkownika powinno przylegać do ciała. Unikać luźno noszonej odzieży!
- W celu uniknięcia pożaru utrzymywać maszynę w czystości!
- Przed uruchomieniem i ruszeniem z miejsca sprawdzić najbliższe otoczenie! (dzieci!) Zwrócić uwagę na dostateczną widoczność!
- Zabieranie na urządzenie robocze innych osób podczas pracy i jazdy transportowej jest niedozwolone!
- Przepisowo doczepiać urządzenia i mocować je tylko do przepisowych przyrządów!
- Przy doczepianiu i odczepianiu urządzeń do wzgl. od traktora konieczna jest szczególna ostrożność!
- Podczas montażu i demontażu ustawić w odpowiednim położeniu urządzenia podpierające! (stateczność!)

- Ciężary zawsze umieszczać prawidłowo w przewidzianych do tego punktach mocowania!
- Przestrzegać dopuszczalnych obciążeń osi, ciężarów całkowitych i wymiarów transportowych!
- Sprawdzić i zamontować wyposażenie transportowe - np. oświetlenie, urządzenia ostrzegawcze i ewentualne urządzenia ochronne!
- Liny wyzwalające szybkozłączy muszą wisieć luźno i nie powinny się same wyzwalać w niskim położeniu!
- Podczas jazdy nigdy nie opuszczać stanowiska kierowcy!
- Na zachowanie się pojazdu, sterowność i zdolność hamowania mają wpływ zamontowane lub doczepione urządzenia i ciężary balastowe. Dlatego zwrócić uwagę na dostateczną sterowność i hamowanie!
- Na zakrętach uwzględniać duży wysięg i/lub masę zamachową urządzenia!
- Włączać urządzenia tylko, gdy zamontowane są wszystkie urządzenia zabezpieczające i są one aktywne!
- Przebywanie w zasięgu pracy jest zabronione!
- Nie przebywać w zasięgu obrotów i wychyleń urządzenia!
- Urządzenia hydrauliczne (jak ramy uchylne) mogą być włączane tylko wtedy, gdy w zasięgu odchylenia nie znajdują się żadne osoby!
- Na częściach napędzanych przez siłę obcą (np. częściach hydraulicznych) znajdują się miejsca zgniatające i ścinające!
- Przed opuszczeniem ciągnika urządzenie odstawić na ziemi, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy!
- Nikt nie może przebywać między ciągnikiem i urządzeniem, jeśli pojazd nie jest zabezpieczony hamulcem postojowym i/lub podłożonymi klinami przed toczeniem się!

### **Urządzenia podczepianie**

- Przed montażem i demontażem urządzeń na zawieszeniu trójpunktowym ustawić urządzenie obsługi w takim położeniu, w którym wykluczone zostanie niezamierzone podnoszenie lub opuszczanie!
- Przy zawieszeniu trójpunktowym kategorie zawieszenia ciągnika i urządzenia muszą się zgadzać lub być dopasowane!
- W strefie drążka trójpunktowego istnieje niebezpieczeństwo doznania obrażeń wskutek przecięcia lub zgniecenia!
- Przy obsłudze zewnętrznej obsługi dla zawieszenia trójpunktowego nie wchodzić między ciągnik i urządzenie!
- W ustawieniu transportowym urządzenia zawsze zwrócić uwagę na wystarczającą boczną blokadę drążka trójpunktowego ciągnika!
- Przy ruchu na drogach z podniesionym urządzeniem dźwignia obsługi musi zostać zablokowana przed opuszczaniem!

## **Układ hydrauliczny**

- Układ hydrauliczny jest pod wysokim ciśnieniem!
- Przy podłączaniu siłowników hydraulicznych i silników zwrócić uwagę na przepisowe podłączenie węży hydraulicznych!
- Przy podłączaniu węży hydraulicznych do układu hydraulicznego ciągnika zwrócić uwagę, żeby układ hydrauliczny zarówno po stronie ciągnika, jaki i urządzenia był w stanie bezciśnieniowym!
- Przy hydraulicznych połączeniach funkcjonalnych między ciągnikiem i urządzeniem należy oznakować wszystkie mufy łączące i wtyki, aby wykluczyć błędne czynności obsługowe! W przypadku zamiany połączeń - odwrotna funkcja (np. podnoszenie / opuszczanie) - niebezpieczeństwo wypadku!
- Regularnie kontrolować hydrauliczne przewody giętkie i w razie uszkodzenia i zużycia wymienić je! Wymienne przewody giętkie muszą odpowiadać wymogom technicznym producenta urządzenia!
- Podczas poszukiwania nieszczelności stosować odpowiednie środki pomocnicze ze względu na niebezpieczeństwo skałeczenia!
- Ciecze wyciekające pod wysokim ciśnieniem (olej hydrauliczny) mogą przeniknąć przez skórę i spowodować zranienia! W razie zranienia natychmiast wezwać lekarza! Niebezpieczeństwo infekcji!
- Przed pracami przy układzie hydraulicznym odstawić urządzenia, zapewnić stan bezciśnieniowy układu i wyłączyć silnik!

## **Opony**

- Podczas prac przy ogumieniu zwrócić uwagę, żeby urządzenie było bezpiecznie odstawione i zabezpieczone (podłożonymi klinami) przed toceniem się!
- Montowanie opon wymaga odpowiednich umiejętności i właściwego przyrządu montażowego!
- Naprawy opon i kół powinni przeprowadzać tylko fachowcy, posługując się odpowiednim do tego przyrządem montażowym!
- Regularnie sprawdzać ciśnienie powietrza! Stosować przepisowe ciśnienie powietrza!

## **Konserwacja**

- Naprawy, konserwację i czyszczenie oraz usuwanie zakłóceń przeprowadzać tylko przy wyłączonym napędzie i nieruchomym silniku - wyjąć kluczyk zapłonowy! - Wyciągnąć kluczyk zapłonowy!
- Regularnie sprawdzać zamocowanie nakrętek i śrub - w razie potrzeby dociągnąć!
- Podczas prac konserwacyjnych przy podniesionym urządzeniu zawsze zabezpieczyć je odpowiednimi elementami podporowymi!

- Przy wymianie narzędzi roboczych z ostrzami stosować odpowiednie narzędzia i rękawice!
- Usuwać zgodnie z przepisami zużyte oleje, smary i filtry!
- Przed pracami przy układzie elektrycznym zawsze odciąć dopływ prądu!
- Wykonując elektryczne prace spawalnicze przy traktorze i doczepionych urządzeniach, zdjąć z zacisku kabel przy prądniczy i akumulatorze!
- Części zamienne muszą odpowiadać co najmniej zmianom technicznym ustalonym przez producenta urządzenia! Zapewniają to np. wyłącznie oryginalne części zamienne!
- Do wypełniania zasobników gazowych stosować wyłącznie azot – niebezpieczeństwo wybuchu!

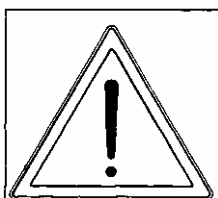
## 2 ZNAKI OSTRZEGAWCZE

### 2.1 Informacje ogólne

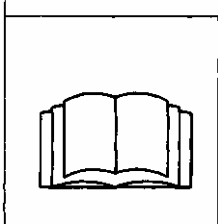
EuroGranat firmy LEMKEN jest wyposażony we wszystkie urządzenia zapewniające bezpieczną pracę. Tam, gdzie ze względu na niezawodność działania urządzenia nie można było całkowicie zabezpieczyć miejsc stwarzających zagrożenie, znajdują się znaki ostrzegawcze, które wskazują na te szcążkowe niebezpieczeństwa.

### 2.2 Znaczenie znaków ostrzegawczych

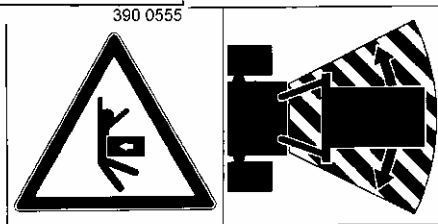
Należy zapoznać się ze znaczeniem znaków ostrzegawczych. Poniżej zamieszczamy szczegółowe wyjaśnienia.



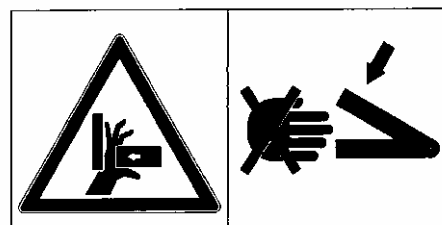
**UWAGA:** Przed uruchomieniem przeczytać i zwrócić uwagę na instrukcję obsługi i wskazówki bezpieczeństwa !



**UWAGA:** Nie przebywać w zakresie roboczym i wychylenia urządzenia!



**UWAGA:** Niebezpieczeństwo zgniecenia!



### 3 PRZYGOTOWANIA NA CIĄGNIKU

#### 3.1 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.

#### 3.2 Drażki podnoszące

Drażki podnoszące muszą być sztywno osadzone i regulowane na długość. Patrz instrukcja obsługi producenta ciągnika.

#### 3.3 Górne drążki kierujące

Jeśli na ciągniku istnieje kilka punktów przyłączenia górnego drążka sterującego, należy do zamocować po stronie ciągnika możliwe w najwyższym położeniu!

#### 3.4 Łańcuchy ograniczające / stabilizatory drążka mocowania trójpunktowego

Łańcuchy ograniczające wzgl. stabilizatory muszą być tak nastawione, żeby podczas pracy zawsze zapewniać dostateczną ruchomość w kierunku bocznym dolnych drążków kierujących!

#### 3.5 Regulacja

Hydraulika ciągnika musi być przełączona dla pracy pługa, zasadniczo na regulację siły ciągu lub regulację mieszaną. Patrz instrukcja obsługi producenta ciągnika.

#### 3.6 Wymagane wyposażenie hydrauliczne

W na ciągniku dostępne muszą być następujące urządzenia sterownicze i przyłącza zwrotne:

	Wymagane urządzenia sterownicze	
	z działaniem jednokierunkowym	z działaniem dwukierunkowym
Hydrauliczna regulacja przednich skib	-	1

#### 3.7 Balast czołowy

Należy zadbać o dostateczny balast czołowy ciągnika! Zobacz również instrukcja obsługi producenta ciągnika! Należy zawsze zapewnić wystarczające obciążenie minimalne przedniej osi, aby zapewnić bezpieczną sterowność ciągnika.

Jeśli co najmniej 20 % ciężaru netto ciągnika spoczywa na przedniej osi przy podniesionym pługu jako obciążenie resztkowe, to przy odpowiednim sposobie jazdy zapewniona jest dostateczna sterowność ciągnika!

## 4 STOSOWANIE PŁUGA

### 4.1 Informacje ogólne

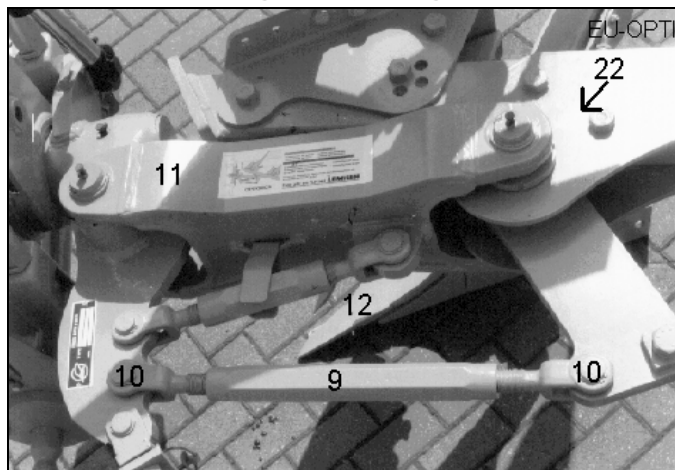
Jeśli pług używany jest po raz pierwszy, zaleca się, już w obejściu, dokonać następujących nastawień. W wypadku przestrzegania tych zaleceń w polu potrzebne są jeszcze tylko drobne poprawki nastawień. Nastawienia przeprowadza się po doczepieniu pługa!

### 4.2 Górne drążki kierujące

Połączyć górny drążek kierujący z wieżą pługa w ten sposób, aby wystawał on nieco w kierunku pługa. W pługach 5-bruzdowych górny drążek kierujący jest połączony zasadniczo z otworem podłużnym, jeśli występują pagórkowane warunki glebowe. Górny drążek kierujący musi być podczas pracy zawsze obciążany siłą pociągową, gdy jest on połączony z otworem wzłużnym.

### 4.3 Ustawienie zewnętrznego wrzeciona centrum regulacyjnego Optiquick

Zewnętrzne wrzeciono (9) zostało przestawiono maksymalnie dla zmniejszenia miejsca w celu transportu. Musi być ono ustawione na przybliżoną długość głównego drążka kierującego (11). Regulacja precyzyjna odbywa się na polu.



### 4.4 Długość prowadnika górnego

Opuścić pług i odkręcić górny drążek kierujący na długość w taki sposób, aby pług stojący na równym podłożu stał nieco wyżej niż z tyłu (ok. 1 do 2 cm).

### 4.5 Koła podporowe

Kółko podporowe należy ustawiać w taki sposób, na ile to wymaga zamierzona głębokość robocza.

### 4.6 Mierzwniki

Mierzwniki powinny pracować na głębokości ok. 5 - 10 cm. Jeśli np. zamierza się orać na głębokości np. 25 cm, należy tak nastawić mierzwniki, żeby końcówka lemiesza mierzwników wykazywał odstęp ok. 15 – 20 cm do końcówki lemiesza korpusu płuznego. Kończówka lemiesza mierzwnika musi pracować zawsze w stałej glebie, aby uniknąć „przesuwania”. Jeśli przed orką przeprowadzono uprawę późniejszą, należy nastawić mierzwnik na nieco większą głębokość, aby zapewnić dobrą pracę bez zapychania.

#### **4.7 Eksploatacja w polu**

Układ hydrauliczny ciągnika należy przełączyć na regulację siły pociągowej lub regulację mieszaną. Po wykonaniu pierwszej bruzdy nastawia się długość górnego drążka prowadzącego, pochylenie, szerokość przedniej bruzdy, głębokość roboczą i nacisk koła podporowego.

**Uwaga!** Koło podporowe służy jako koło wodące. Dlatego hydraulika regulacyjna musi być nastawiona w taki sposób, aby na górny drążek kierujący była wywierana siła pociągowa, w szczególności w pługach 5-bruzdowych. Jeśli górny drążek kierujący jest połączony otworem wzdłużnym (7), sworzeń górnego drążka kierującego (8) musi być przyłożony z przodu w otworze wzdłużnym (7). Dzięki temu ciężar przenoszony jest z pługa na ciągnik; minimalizuje to poślizg i redukuje zużycie paliwa.

#### **4.8 Ustawianie linii pociągowej ciągnik/pług**

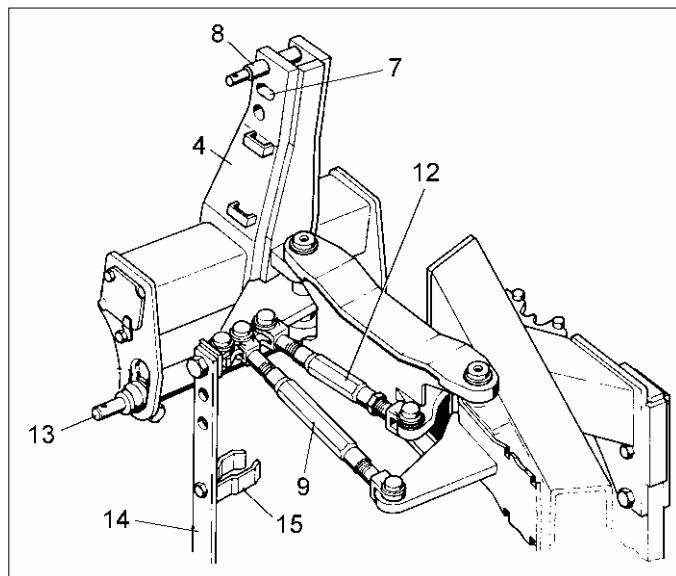
Linia pociągowa ciągnik/pług jest ustawiany z wewnętrznym wrzecionem (12). Nastawa ta usuwa boczną siłę pociągową i optymalizuje położenie punktowe siły pociągowej, co także redukuje poślizg i zużycie paliwa.

## 5 MONTAŻ I DEMONTAŻ PŁUGA

### 5.1 Montaż pługa

Odstawiony do położenia roboczego pług montuje się w następujący sposób na ciągniku:

- Układ hydrauliczny ciągnika musi być przełączony na regulację położenia!
- Prowadnik dolny połączyć z wałem szynowym (13) i zabezpieczyć!
- Podnieść wspornik (14) i wsunąć jego klamry sprężynujące (15) na zewnętrzne wrzeciono (9) i zabezpieczyć klamrami!
- Podłączyć górny drążek prowadzący w ten sposób, aby punkt łączenia do pługa leżał zawsze wyżej niż punkt łączenia na ciągniku. Zabezpieczyć sworzeń górnego drążka kierującego (8). Stosować tylko sworzeń prowadnika górnego dostarczony razem z pługiem!
- Prowadnik górny należy w wypadku pługów 5- i 6-bruzdowych połączyć z otworem podłużnym (7), jeśli teren jest pagórkowaty!
- Podłączyć przewody hydrauliczne!
- Układ hydrauliczny dla pracy pługa przełączyć na regulację siły pociągowej lub regulację mieszaną! Zobacz również instrukcja producenta ciągnika!
- Zamontować tablice ostrzegawcze wzgl. instalację oświetleniową, jeśli będzie się przejeżdżać drogami publicznymi!



### 5.2 Demontaż pługa

- Pług należy zawsze odstawiać na twardym i równym podłożu!
- Układ hydrauliczny ciągnika musi być przełączony na regulację położenia!
- Całkowicie opuścić pług!
- Wyłączyć silnik i wielokrotnie przesunąć tam i z powrotem dźwignię zaworu sterowniczego do uruchamiania mechanizmu obrotu, aby uzyskać bezciśnieniowy stan węży hydraulicznych!
- Odłączyć górny drążek prowadzący od wieży pługa!
- Odłączyć przewody hydrauliczne i nasunąć kołpaki ochronne!
- Opuścić wsporniki (14).
- Zdjąć prowadnik dolny z wału szynowego!



- Przeczytać i przestrzeczyć 'Ogólne wskazówki bezpieczeństwa'!
- Przestrzeczyć wskazówki bezpieczeństwa „Zawieszanie urządzenia” (patrz rozdział 1)!

## 6 CENTRUM REGULACJI OPTIQUICK

### 6.1 Informacje ogólne

Za pomocą centrum regulacji OPTIQUICK (22) pług jest optymalnie ustawiany w najkrótszym czasie i to w tylko 2 „krokach”.

1. krok - nastawić szerokość bruzdy przedniej!
2. krok - nastawić optymalną linię pociągową ciągnika / pługa!

To wszystko!

Regulacja linii pociągowej ciągnik/pług nie wpływa na szerokość przedniej skiby, stąd wymagana jest korekta szerokości przedniej skiby.

**Uwaga!** Należy zwrócić uwagę, żeby łańcuchy ograniczające wzgl. boczne stabilizatory prowadników dolnych ciągnika podczas orki zawsze dopuszczały możliwość dostatecznych ruchów bocznych prowadników dolnych.

### 6.2 Nastawienie szerokości bruzdy przedniej

#### 6.2.1 Regulacja szerokości bruzdy przedniej za pomocą wrzeciona

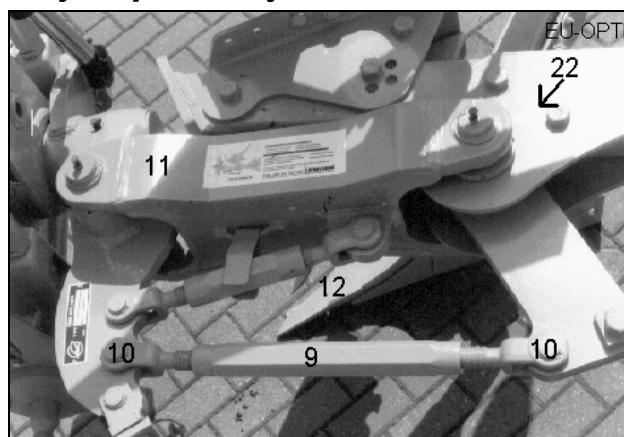
Tak nastawić szerokość bruzdy przedniej zewnętrznym wrzecionem (9), żeby odpowiadała szerokości roboczej kolejnych korpusów płużnych.

przednia bruzda za wąska

→ przedłużyć zewnętrzne wrzeciono (9)!

Przednia bruzda za szeroka

→ skrócić przednie wrzeciono (9)!



#### 6.2.2 Hydrauliczna regulacja szerokości przedniej bruzdy

W miejsce zewnętrznego wrzeciona stosowany jest siłownik hydrauliczny (23) z mufą nastawczą (24), dla którego niezbędne jest działające dwukierunkowo urządzenie sterujące w ciągniku.

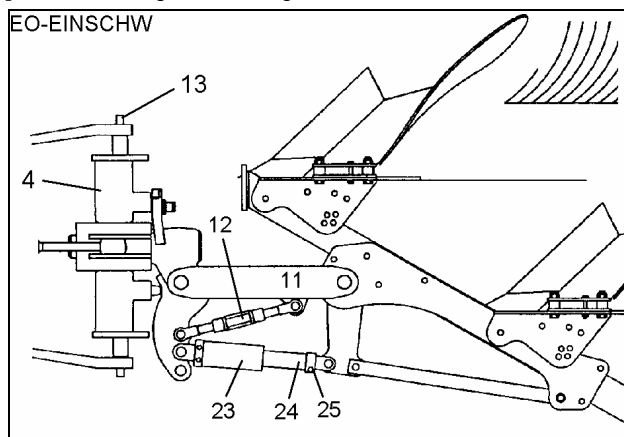
Szerokość przedniej bruzdy jest regulowana poprzez siłownik hydrauliczny w taki sposób, aby szerokość robocza odpowiadała kolejnym korpusom płużnym.

przednia bruzda za wąska

→ wysunąć siłownik hydrauliczny (23)!

Przednia bruzda za szeroka

→ wsunąć siłownik hydrauliczny (23)!



Jeśli jest to pożądane, długość wsuniętego siłownika hydraulicznego może być ograniczana za pomocą mufy nastawczej (24). Mufa nastawcza służy wtedy jako zderzak krańcowy. Przed regulacją należy odkręcić śrubę zaciskową (25). Po regulacji należy ją ponownie dociągnąć!

### **6.3 Korektaa siły bocznej wzgl. nastawienie linii pociągowej ciągnika / pługa**

Ustawić linię pociągową ciągnik/pług za pomocą wewnętrznego pługa (12) w ten sposób, aby nie występowało przeciąganie boczne.

Ciągnik ściąga na zaorany grunt

→ skrócić wewnętrzne wrzeciono (12)!

Ciągnik ściąga na nie zaorany grunt

→ przedłużyć wewnętrzne wrzeciono (12)!

Zawsze korzystne jest ustawianie wewn. wrzeciona na niezbyt krótko.

(mniejsze zużycie urządzenia i mniejsze zapotrzebowanie na siłę pociągową).

Wewnętrzne wrzeciono jest ustawione na za dużą długość, gdy ciągnik ciągnie na zaorane pole, dolne drążki kierujące nie są dalej wychylne lub dolny drążek kierujący lub wieża pługa uderzają w części ciągnika.



- Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa (patrz rozdział 1)!

## **7 REGULACJA NACHYLENIA**

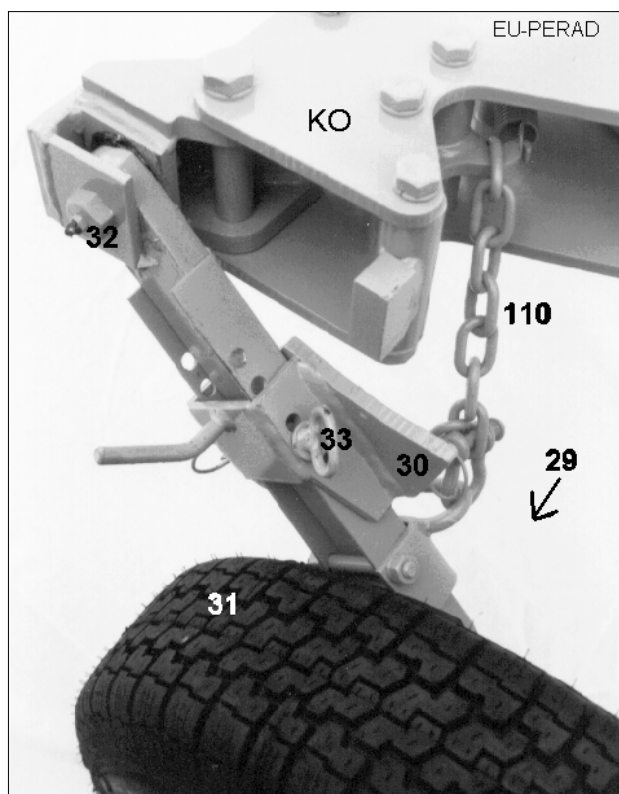
Podczas orki elementy mocujące korpusu, patrząc w kierunku jazdy, powinny być ustawione pionowo względem ziemi. Jeśli tak nie jest, należy nastawić nachylenie za pomocą urządzenia nastawczego drążków podnośnych trójpunktowego drążka ciągnika.

## 8 USTAWIENIE GŁĘBOKOŚCI ROBOCZEJ

Ustawienie głębokości roboczej odbywa się za pomocą hydrauliki ciągnika i kółka podporowego pługa (29).

Przesunięciem zderzaka (30) zmienia się regulację głębokości kółka podporowego. Jeśli zderzak jest przesuwany do kółka (31), zwiększa się głębokość robocza. Odwrotnie zmniejsza się głębokość roboczą, gdy zderzak jest przestawiany do osi odchylnej (32). Zderzak (30) jest mocowany przetyczką (33), która musi być zabezpieczona po każdej regulacji.

Wskazówki dotyczące nastawiania układu hydraulicznego ciągnika podane są w instrukcji producenta ciągnika. Koło podporowe pługa powinno tylko służyć za koło wodzące i zapobiegać nadmiernej głębokości roboczej pługa. Dlatego ciężar pługa należy w jak największym stopniu przenieść na ciągnik, aby zapobiec nadmiernemu poślizgowi. Za duży poślizg prowadzi do przedwczesnego zużycia opon i zwiększonego zużycia paliwa.



### 8.1 Otwór podłużny w wieży pługa

Na terenie pagórkowatym zalecane jest połączenie górnego drążka kierującego ciągnika z otworem podłużnym (7) wieży pługa (4). Nie dotyczy to pługów 3- lub 4-bruzdowych w połączeniu z pogłębiaczem krecim.

**Jeśli górny drążek kierujący jest połączony z otworem wzdłużnym (7), sworzeń górnego drążka kierującego musi być zawsze przyłożony z przodu w otworze podłużnym poddany sile pociągowej.**

### 8.2 Orka bez kółka podporowego

Pługi trójbrzdowe można stosować według potrzeb bez kółka podporowego. Muszą być one wyposażone jedynie na ostatnim korpusie w urządzenie z elementem szlifującym. Górny drążek kierujący musi być w każdym wypadku połączony z górnym otworem wieży pługa.

### 8.3 Ciśnienie powietrza

Zależnie od danego koła (opona i felga) dopuszczalne są następujące wartości ciśnienia powietrza. Dane opony są umieszczone na oponie.

Opony	Maks.dop.ciśn.pow. (bar)	min. dop. ciśn.pow. (bar)
185 R 14	2,3	1,5
10.0/80 -12	4,0	2,0

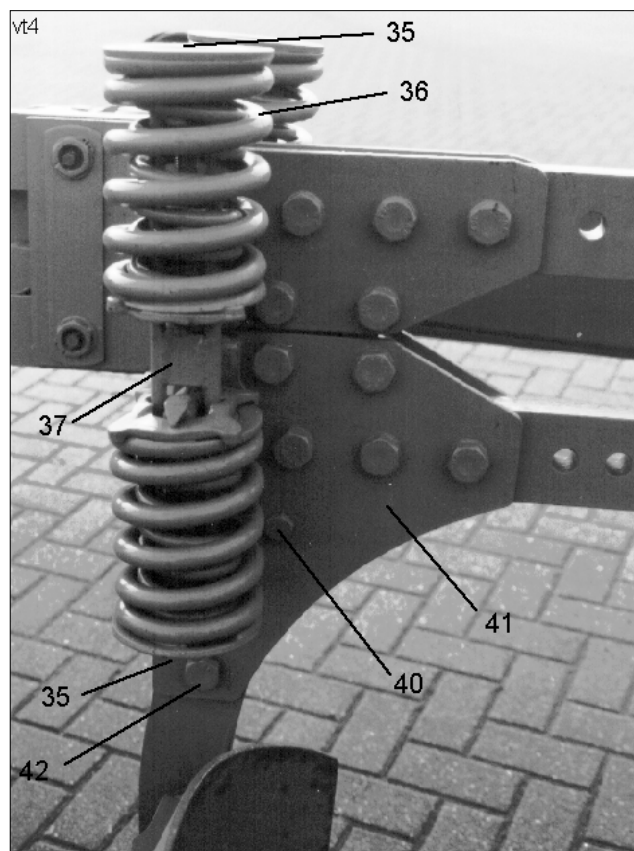
Podane maksymalne, dopuszczalne wartości ciśnienia powietrza nie mogą być przekroczone ze względów bezpieczeństwa. Ciśnienie powietrza nie może być również poniżej dopuszczalnym minimum, aby uniknąć przeciążenia opon.



- Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa (patrz rozdział 1)!
- W strefie zderzaka koła znajdują się miejsca ryzyka przecięciem lub zgnieciem, dlatego należy zwrócić uwagę na zachowanie wystarczającego odstępu!
- W żadnym wypadku nie przekraczać dopuszczalnych ciśnień powietrza!

## 9 AUTOMATYCZNY BEZPIECZNIK PRZECIĄŻENIOWY NON-STOP TANDEM EUROGRANAT X

Zabezpieczenie przed przeciążeniem NON-STOP TANDEM odchyła korpus płużny przy napotkaniu przeszkody w górę i po jej pokonaniu odchyła się samoczynnie w pierwotne położenie robocze. Bezpiecznik przeciążeniowy został ustawiony fabrycznie. Jeśli nastąpi wyzwolenie korpusów bez najechania na przeszkodę, należy zwiększyć siłę cofania bezpiecznika przeciążeniowego. Odbywa się to poprzez przestawienie śrub regulacyjnych (35) w kierunku ruchu wskazówek zegara. Należy zwrócić uwagę na to, aby wszystkie sprężyny (36) zostały przestawione o taką samą długość, aby zapewnić nienaganną pracę bezpiecznika przeciążeniowego TANDEM.

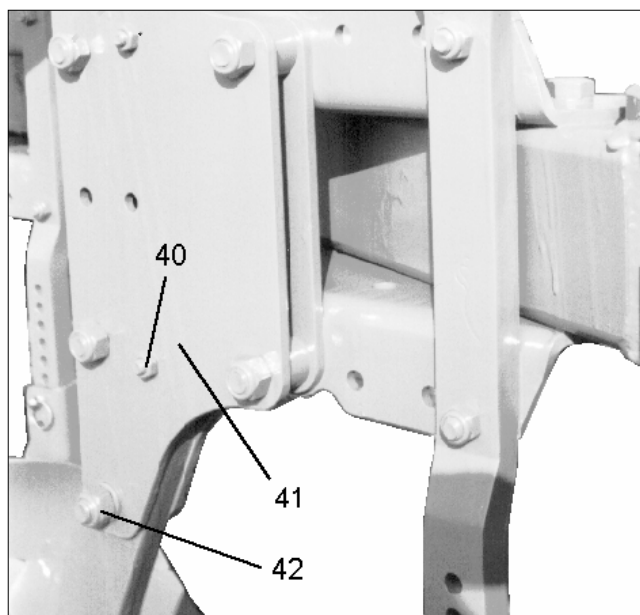


- Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa (patrz rozdział 1)!
- Nigdy nie przebywać podczas orki w zasięgu wyzwolenia korpusów płużnych!
- Korpusy płużne zwalniają przy przeciążeniu w górę – zwrócić uwagę na zachowanie wystarczającego odstępu bezpieczeństwa.
- Sprężyny są naprężone!
- Uszkodzone drążki pociągowe (37) należy natychmiast wymienić!

## 10 ZABEZPIECZENIE ŚCINANE

EUROGRANAT oraz EUROGRANAT X są zabezpieczone przed przeciążeniem śrubami ścinanymi (40) w uchwytach trzonów (41).

Po zniszczeniu śruby ścinanej (40) wychylony korpus płużny ponownie sprowadza się do położenia roboczego przy podniesionym pługu, usunąwszy resztki śruby ścinanej po poluzowaniu śruby przegubowej (42). Po zamontowaniu nowej śruby ścinanej, należy ją starannie dociągnąć wraz ze śrubą przegubową (42).



Stosować tylko śruby ścinane (40) o następujących wymiarach i jakości, ponieważ tylko takie śruby stanowią skuteczne zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

Typy pługa	Nr art.	Wymiar
EuroGranat 5	301 3407	M 12X70 8.8
EuroGranat 5X	301 3399	M 12X65 10.9
EuroGranat 7	301 3424	M 12X75 LS 57X15 - 10.9
EuroGranat 7X	301 3409	M 12X70 LS 52X15 - 12.9

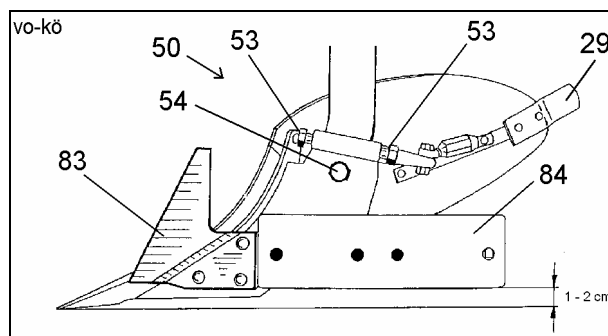


- Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa (patrz rozdział 1)!
- W obszarze zabezpieczenia ścinanego znajdują się miejsca zgniatające i ścinające!
- Nigdy nie przebywać podczas orki w zasięgu wyzwiania korpusów płużnych!
- W wypadku przeciążenia śruby ścinanej korpusy płużne wyzwala się ku górze, zachować należyty odstęp bezpieczeństwa!

## 11 REGULACJA KORPUSÓW PŁUŻNYCH

### 11.1 Kąt natarcia

Ustawienie podstawowe pługa nastąpiło już fabrycznie. Musi być ono jednak kontrolowane po wymianie lemieszy lub odkładnic. Odstęp pomiędzy końcówkami lemieszy oraz ramą pługa powinna być równa na wszystkich korpusach. Odstęp jest wtedy poprawny, gdy, pomiędzy końcówką lemiesza oraz ramą jest on 1 do 2 cm większy niż odległość pomiędzy końcem urządzenia (84) a ramą.



Wymagane ustawienia są dokonywane śrubami regulacyjnymi (53), po zwolnieniu śrub korpusów (54).

Jeśli wchodzenie pługa w glebę nie jest wystarczające, można to poprawić poprzez nieznaczne ustawienie korpusu płużnego „na końcówce” za pomocą śrub regulacyjnych (53). Regulacja ta nie powinna być jednak przesadna, wynikiem byłoby zwiększenie się oporu pociągowego oraz pogorszenie się prowadzenia na głębokości.

Należy zwrócić uwagę na to, aby śruby regulacyjne (53) oraz śruby korpusów (54) zostały ponownie dociągnięte po regulacji.

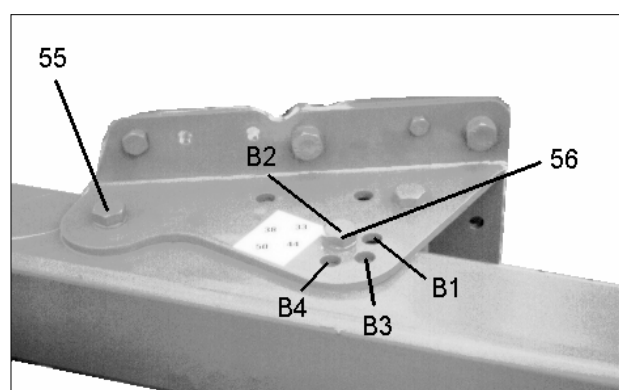
### 11.2 Listwy dokładające odkładnicy

Znajdujące się na końcach odkładnic listwy dokładające (29) powinny wspomagać odwracanie gleby przez odkładnicę i muszą być możliwie równomiernie ustawione. Jeśli są one ustawione za głęboko wchodzą one w już odłożoną skibę, wskutek czego jej części mogą z powrotem wpaść w bruzdę.

### 11.3 Szerokość robocza na korpus

Po zwolnieniu śruby centralnej (55) oraz przełożeniu śruby regulacyjnej (56) można ustawić różne szerokości robocze. Przy przelocie o długości 100 cm = 33, 38, 44 und 50 cm a przy 90 cm = 30, 35, 40 i 45 cm.

(Przy danej szerokości roboczej/korpusu podano wartości zadane).

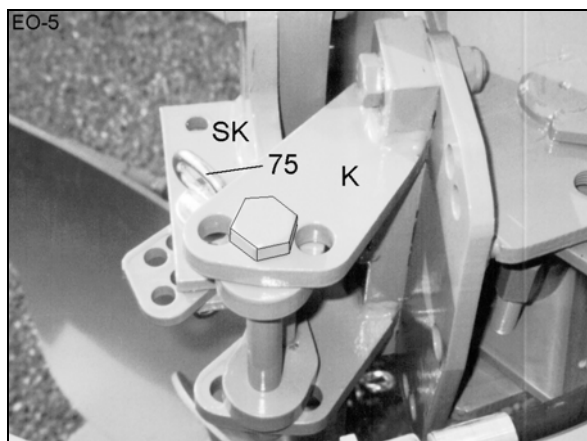


Otwór	Szerokość robocza przy 90 cm długości przelotu	Szerokość robocza przy 100 cm długości przelotu
B1	30	33
B2	35	38
B3	40	44
B4	45	50

## 12 MIERZWINIK

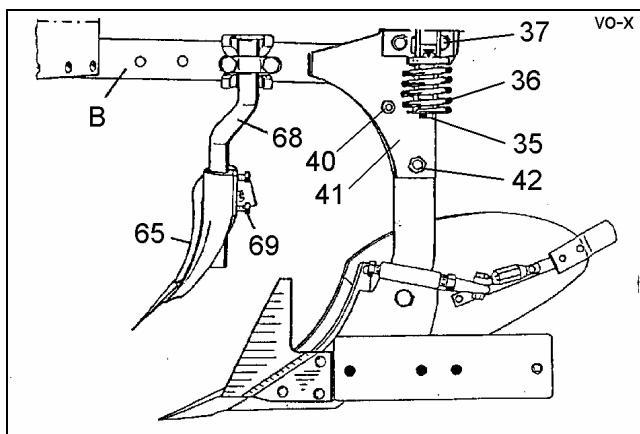
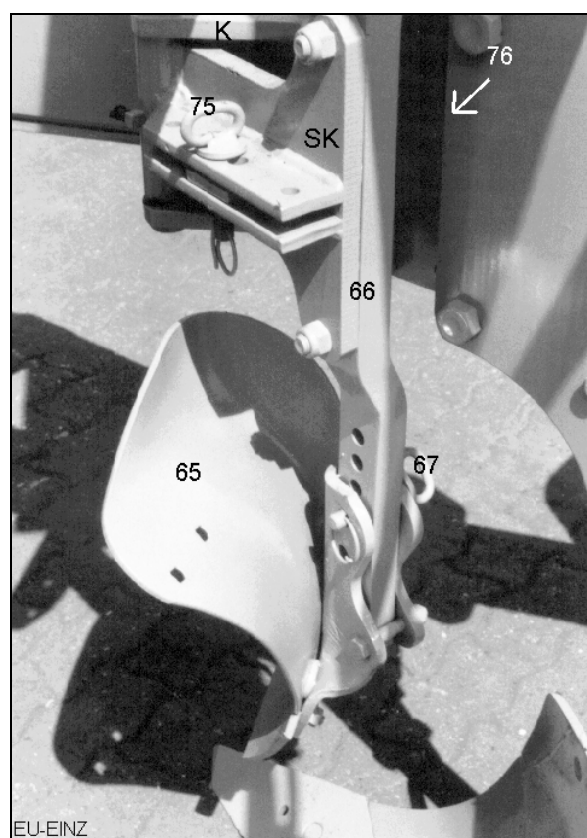
### 12.1 Informacje ogólne

Mierzwniki (65) powinny wchodzić na głębokość około 5 - 10 cm w glebę i być ustawione patrząc z góry około 2 - 3 cm na bok od linii lemieszy. W połączeniu z regulacją kąta rozrzutu konsola odchylna (SK) może być ustawiana na bok w trzech różnych ustawieniach do konsoli (K). Umożliwia to zawsze optymalne boczne ustawienie mierzwników również w połączeniu z listwami dokładającymi odkładnic. Dodatkowo można przestawić mierzwniki do przodu i do tyłu.



### 12.2 Szerokość robocza

Ustawienie głębokości roboczej odbywa się przy mierzwnikach z elementem mocującym płaskim (66) za pomocą przetyczki (67). W połączeniu z mierzwnikami z trzonem okrągłym (68) ustawienie głębokości następuje za pomocą śrub zaciskowych (69). Po każdym przestawieniu należy zabezpieczyć przetyczkę lub śruby zaciskowe!



### 12.3 Ustawienie kąta rozrzutu

Kąt rozrzutu mierzwników, które są przykręcone ze swoimi trzonami płaskimi bezpośrednio do konsoli trzonów lub do grządziela pługa, nie może być zmieniany. W przeciwnym wypadku kąt rozrzutu jest ustawiany albo płynnie za pomocą śrub zaciskowych (69) = przy mierzwnikach z trzonem okrągłym (68) lub stopniowo = za pomocą przetyczki (75) przy mierzwnikach z trzonem płaskim (66) oraz regulacja kąta rozrzutu (76).

## 13 KROJE NOŻOWE PŁUGA

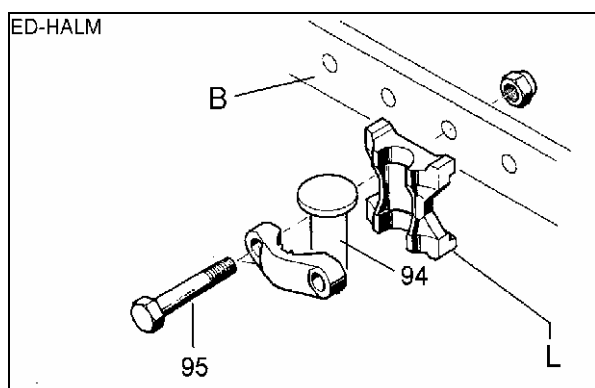
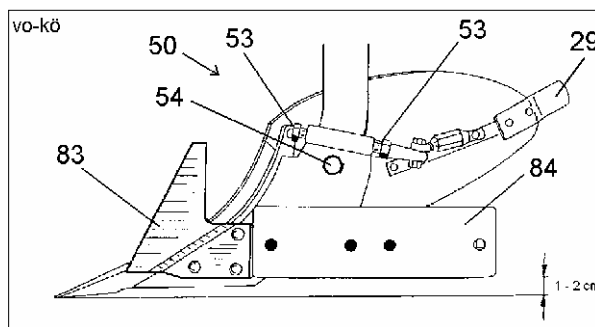
### 13.1 Krój płozowy

Krój płozowy (83) jest przykręcany przed urządzeniem (84) korpusu płozowego (50).

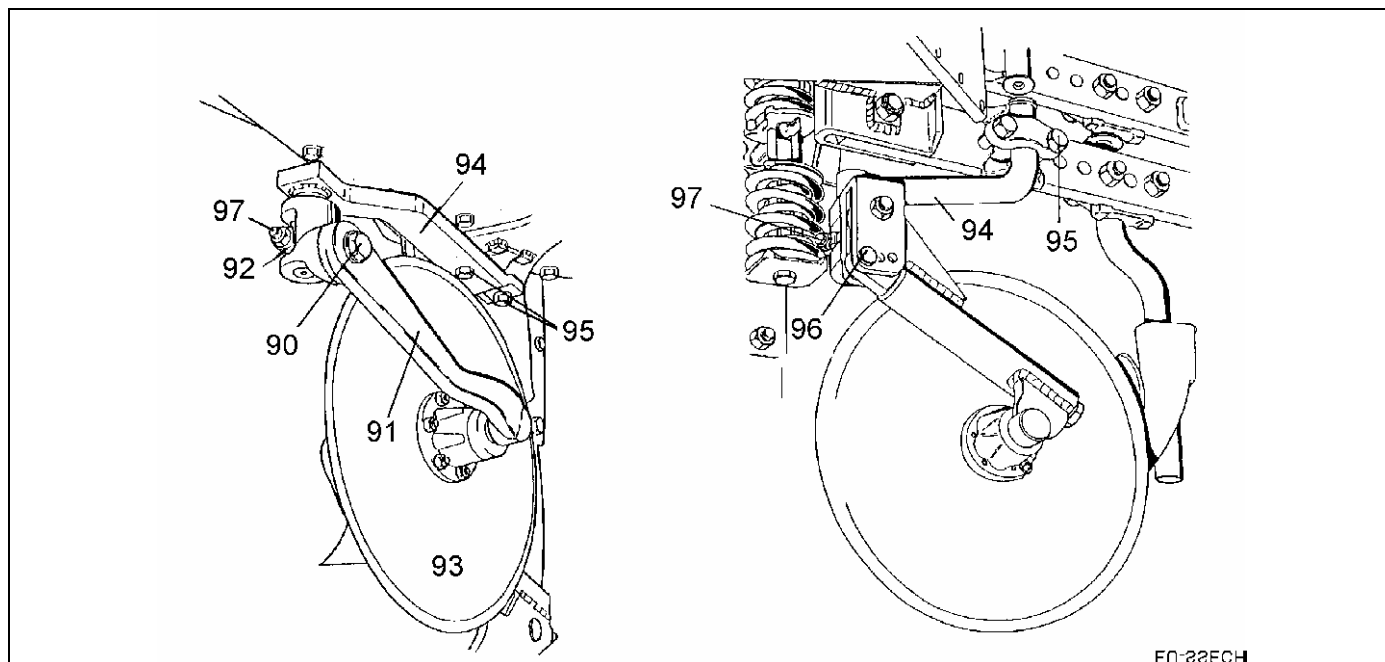
### 13.2 Kroje tarczowe

#### 13.2.1 Informacje ogólne

Kroje tarczowe powinny pracować na głębokości ok. 7 - 9 cm i około 2 - 3 cm na bok od pionowej krawędzi odkładnicy. W pługu EuroGranat X krój tarczowy jest przykręcony z uchwytem (L) za pomocą śruby (95) do grządziela (B). Do kroju tarczowego przewidziane są przednie otwory na grządzielu (B). Jeśli zamontowane są mierzwniki, kroje tarczowe należy zawsze doczepiać przed mierzwnikami.



#### 13.2.2 Ustawienia

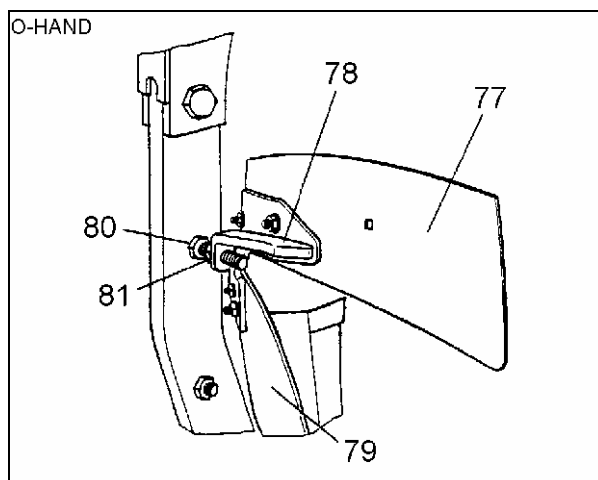


Głębokość roboczą można ustawić na żadaną wartość po poluzowaniu śruby (90) i odchyleniu ramiona kroju (19). Należy zwrócić uwagę na to, aby uzębienie ramiona kroju oraz graniczącego łożyska odchylnego (92) dokładnie nachodziły na siebie przed dociągnięciem śruby (90). Boczna odległość tarczy kroju (93) do krawędzi odkładnicy jest ustawiana poprzez odchylenie trzonu (94) (po poluzowaniu odpowiednich śrub (95)). Regulacja głębokości odbywa się przy amortyzowanym kroju tarczowym poprzez przełożenie przetyczek (96). Za pomocą regulowane go zderzaka (97) ustawiany jest boczny zakres odchylenia kroju tarczowego. Po każdej regulacji należy mocno dociągnąć wszystkie śruby.

**WAŻNE:** Po każdym ustawieniu należy ponownie mocno dociągnąć poluzowane śruby i nakrętki. Nigdy nie cofać pługa, jak długo kroje tarczowe znajdują się w glebie.

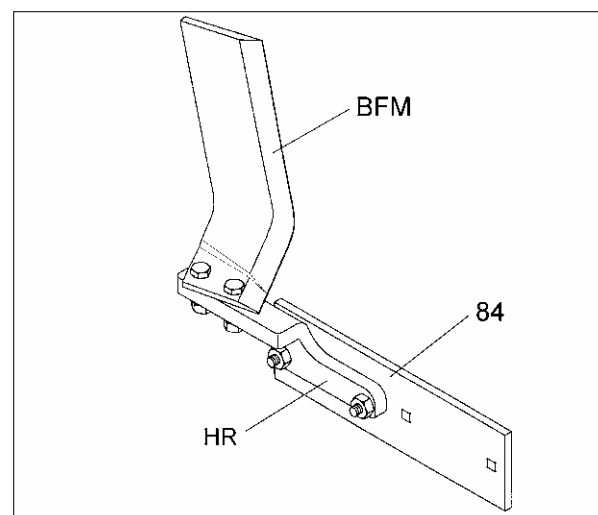
## 14 ŚCINACZ LISTWOWY

Ścinacz listwowy (77) jest przykręcany wraz z uchwytem (78) do odkładnicy (79). Uchwyt posiada otwory wzdłużne, które umożliwiają uniwersalną regulację. Za pomocą śruby wsporczej (80) wspiera się ścinacz listwowy na trzonie korpusu. Śruba wsporcza (80) jest zabezpieczana za pomocą nakrętki kontruującej. (Nakrętka kontruująca (81) musi być zawsze dociągnięta podczas pracy).

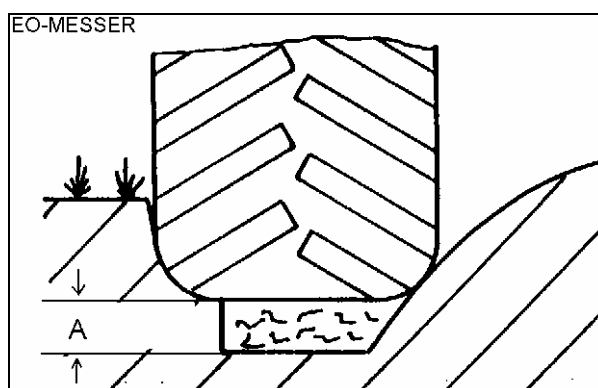


## 15 BRUZDOWNIK SZEROKI

Jeśli ciągnik jest wyposażony w szerokie opony, zaleca się zastosowanie szerokiego bruzdownika (BFM). Bruzdownik szeroki jest przykręcany do płozy (84) ostatniego korpusu. Jeśli płóg jest wyposażony w korpusy C, na ostatnim korpusie należy zaczepić płozę 340 1450, aby można było przykręcić uchwyt (HR) bruzdownika. Do mocowania uchwyty (HR) muszą być dostępne zawsze 2 wolne otwory w płozie (84).



Bruzdownik poszerza bruzdę ostatniego korpusu. Może być on stosowany bez problemu w lekkich do średniczkich glebach. W cięższych glebach mogą występować nierówności, które są spowodowane tym, że ostatni korpus pracuje ok. 15 cm szerzej niż pozostałe korpusy, część gleby w bruzdzie jest ugniatana przez opony ciągnika i tym samym ostatnia bruzda jest nieco bardziej płaska.



Nie ma to jednak odczuwalnego wpływu na kolejne procesy robocze. Bruzdownik jest dostępny w dwóch wersjach.

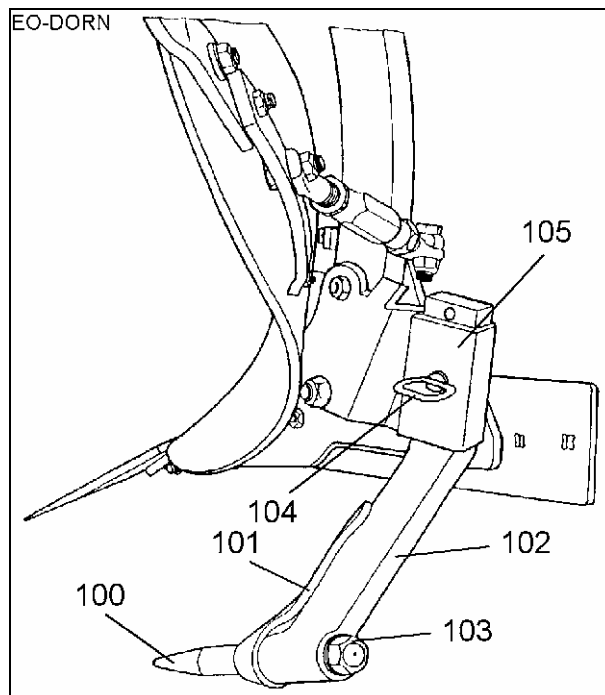
## 16 POGŁĘBIACZ KRECI

Pogłębiacz kreci UD6 jest mocowany zgodnie z powyższą ilustracją. Przesuwając trzon (102) można ustawić głębokość roboczą pogłębiacza kreciego.

Maksymalna szerokość robocza wynosi 24 cm. Minimalna szerokość robocza wynosi 18 cm.

Dla zmiany głębokości roboczej należy odbezpieczyć przetyczkę (104) i wyciągnąć oraz odpowiednio przesunąć trzon (102) w uchwycie trzonu (105). Po ustawieniu należy ponownie wetknąć przetyczkę i zabezpieczyć ją.

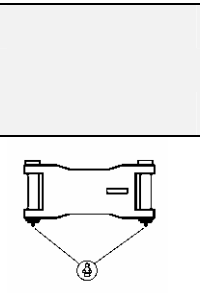
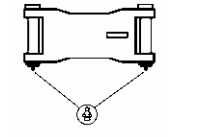
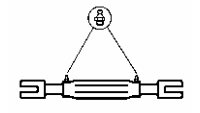
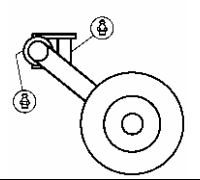
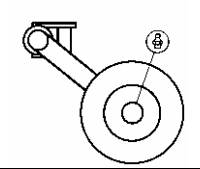
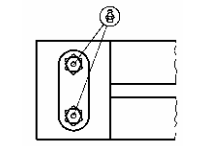
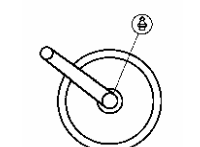
Trzon (102) jest zabezpieczony przez zużywaniem się osłoną trzonu (101). Zarówno osłona trzona (101) jak i trzpień (100) mogą być wymienione po demontażu nakrętki (103).



- Jeśli pług jest odstawiany z pogłębiaczami krecimi, należy je wyciągnąć po odbezpieczeniu przetyczki (104) i wyjąć pogłębiacze, aby zapewnić stabilne ustawienie pługa.

## 17 KONSERWACJA

Wszystkie miejsca smarowania muszą być nasmarowane zgodnie z poniższym planem konserwacji ekologicznym smarem jakościowym. Jeśli pług nie jest używany przez dłuższy okres czasu, należy nasmarować tłoczyko cylindra hydraulicznego smarem niezawierającym kwasu. Niepowleczone powierzchnie części eksploatacyjnych oraz przetyczki i urządzenia nastawcze należy regularnie smarować smarem.

Tekst		co			przed i po dłuższej przerwie zimowej
		10	50	100	
Centrum nastawcze Optiquick		x			x
Zamki mocujące					x
Oś odchylna koła wsporcze			x		x
łożysko koła wsporcze				x	x
Łożyskowanie bezpiecznika przeciążeniowego		x			x
Łożyskowanie tarcz				x	x

**Ważne:** W pierwszych 6 tygodniach nie czyścić urządzenia strumienicą parową; po tym okresie tylko z odstępem dyszy 60 cm przy maks. 100 bar i 50°C.

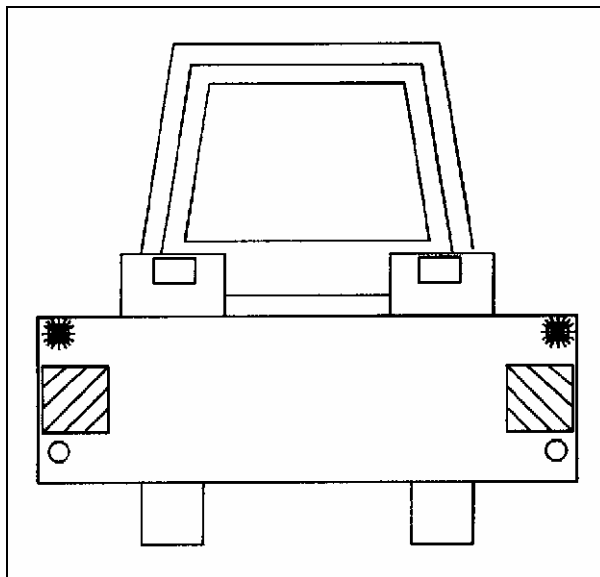


- Przeczytać i przestrzegać ogólne wskazówki bezpieczeństwa oraz wskazówki bezpieczeństwa „Konserwacja” (patrz rozdział 1)!

## 18 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE JAZDY DROGAMI PUBLICZNYMI

Urządzenie EUROGRANAT jest wyposażone do jazdy na drogach publicznych z tyłu w światła tylne, kierunkowskazy, tablicę ostrzegawczą oraz światła odblaskowe.

Jeśli tablice rejestracyjne ciągnika są zakryte przez pług, należy je powtórzyć na urządzeniu. Dodatkowo należy umieścić z przodu dwa światła ograniczające, jeśli urządzenie wystaje o 40cm poza powierzchnie wylotu światła lamp przednich ciągnika.



### UWAGA:

Światła, światła tylne i tablice ostrzegawcze muszą być zdjęte przed pracami polowymi, aby nie zostały uszkodzone. Instalacja oświetleniowa z tablicami ostrzegawczymi są dostępne jako wyposażenie dodatkowe.

## 19 HAŁAS, DŹWIĘK POWIETRZNY

Poziom hałasu pługów obracalnych EuroGranat wynosi podczas pracy poniżej 70 dB (A).

## 20 UWAGI

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

## 21 DANE TECHNICZNE

### 21.1 Dopuszczalna moc ciągnika, szerokości robocze i masy

	do kW (KM)	Szerokość robocza ok. cm	Ciężar ok. kg
EUROGRANAT 5 3 N	59/80	90-150	577
EUROGRANAT 5 3+1 N	74/100	120-200	697
EUROGRANAT 5 X 3 L	59/80	90-150	724
EUROGRANAT 5 X 3+1 L	74/100	120-200	1.173
EUROGRANAT 7 3 N	74/100	105-156	592
EUROGRANAT 7 3+1 N	88/120	140-208	736
EUROGRANAT 7 4 N	88/120	140-208	731
EUROGRANAT 7 4+1 N	105/145	175-260	874
EUROGRANAT 7 X 3 L	74/100	105-156	707
EUROGRANAT 7 X 3+1 L	88/120	140-208	870
EUROGRANAT 7 X 4 L	88/120	140-208	910
EUROGRANAT 7 X 4+1 L	105/145	175-260	1.123

## 22 DEKLARACJA PRZEKAZANIA / GWARANCJA

Zwracamy uwagę, że tylko po odesłaniu wypełnionej i podpisanej deklaracji przekazania można dochodzić roszczeń gwarancyjnych wobec firmy LEMKEN.

## OŚWIADCZENIE O 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,  
Nous, Lemken GmbH & Co. KG  
Wij, Weseler Str.  
D-46519 Alpen,

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

**LEMKEN EuroGranat 5, 5 X,**  
**EuroGranat 7, 7 X,**

(Wyrób, typ/Marque, modüle/Fabricant, type)

(Nr fabryczny.)

do którego odnosi się niniejsze oświadczenie, odpowiada w zakresie wyposażenia fabrycznej dostawy podstawowym wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy wg 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.

Dla prawidłowej realizacji zawartych w dyrektywach UE wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględniono 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:

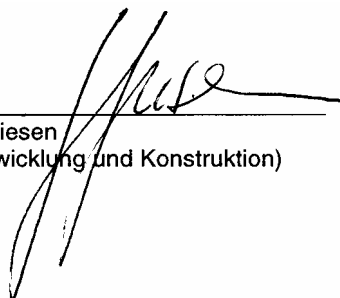
**EN 292 - 1 (11.91),**  
**EN 292 - 2 (11.91).**

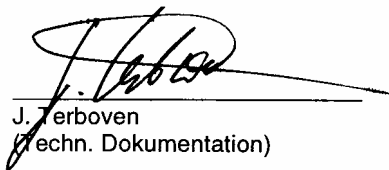
(Tytuł i/lub nazwa oraz data wydania norm i specyfikacji technicznych /Titre et/ou numéro et date de publication des normes et/ou des spécifications techniques/Titel en/of nummer alsook datum van de uitgave van de normen en/of van de technische specificaties)

Alpen, dnia \_\_\_\_\_

(Miejsce i data wystawienia /  
Lieu et date/Plaats en datum van de verklaring)

(Podpis osoby uprawnionej /Nom de la personne  
autorisée/Naam van bevoegd persoon)

  
G. Giesen  
(Entwicklung und Konstruktion)

  
J. Terboven  
(Techn. Dokumentation)