



## Инструкция по эксплуатации

Издание	1/2003
Выход в печать	7.2004
Язык	русский
От номера машины	
Исполнение	
Номер изделия	AC 753715

## Идентификация орудия

Чтобы Ваш дилер мог как можно быстрее оказать Вам помощь, ему потребуются отдельные данные по Вашему орудью.  
Внесите эти данные сюда.

Наименование

CLE

Рабочая ширина

Вес

Номер орудия

Комплекующие части

Адрес дилера

Адрес изготовителя

Kverneland Group Soest GmbH  
Coesterweg 42

D-59494 Soest

Телефон +49 (0)2921 / 974-0

<b>Предисловие</b> .....	<b>4</b>	<b>стандартам ЕС</b> .....	<b>37</b>
<b>Безопасность</b> .....	<b>5</b>	В соответствии с директивой	
Для вашей безопасности	5	ЕС 98/37/EG	37
Кому разрешается управлять орудием?	7	<b>Алфавитный указатель</b> .....	<b>39</b>
Присоединение	7		
Расстояние до центра тяжести	8		
Движение по дорогам	10		
Ввод в эксплуатацию	10		
Отсоединение	12		
Уход и техобслуживание	12		
Дальнейшие инструкции	13		
<b>Знакомство с орудием</b> .....	<b>14</b>		
Область применения орудия	14		
Особенности орудия	14		
Наименование конструктивных частей	15		
Технические данные	16		
<b>Поставка и монтаж</b> .....	<b>17</b>		
Проверка комплектности поставки	17		
<b>Подготовка к эксплуатации</b> .....	<b>18</b>		
Навешивание	18		
Регулировка рессор	20		
Установка рабочей глубины	21		
<b>Езда по дороге</b> .....	<b>22</b>		
безопасность	22		
<b>Работа на поле</b> .....	<b>23</b>		
Контрольный проход	23		
<b>Установка орудия на стоянку</b> .....	<b>24</b>		
Отсоединение орудия	24		
<b>Уход и техобслуживание</b> .....	<b>25</b>		
Очистка	25		
Уход	25		
Техобслуживание	25		
Общие указания	27		
Ремонт катков	28		
Лемехи	29		
Зубья	30		
Дренажный конус	31		
Катки	31		
<b>Дополнительное оснащение</b> .....	<b>33</b>		
Подпружиненные зубья	33		
Трубчато-ребристый каток	33		
Кольчато-зубчатый каток	33		
Опорные колеса с резиновыми			
покрышками	34		
Дренажный конус	34		
<b>Устранение неисправностей</b> .....	<b>35</b>		
<b>Утилизация орудия</b> .....	<b>36</b>		
<b>Заявление о конформности изделия</b>			

## Группа пользователей данного руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации предназначается для обученных специалистов в области сельского хозяйства и лиц, которые имеют квалификацию для иной деятельности в сельскохозяйственном производстве и прошли инструктаж по обращению с этим орудием.

### Для вашей безопасности

Перед вводом в эксплуатацию или монтажом машины ознакомьтесь с содержанием данного руководства по эксплуатации. Это способствует достижению оптимальных результатов в работе и обеспечению безопасности.

### Для работодателя

Необходимо регулярно инструктировать персонал, не реже одного раза в год в соответствии с предписаниями профессионального союза §1. Запрещается использование орудия силами необученных или неуполномоченных лиц.

## Инструктаж

Инструктаж по управлению и уходу за машиной Вы получите от Вашего дилера.

## Значение символов

Для наглядности текста мы использовали разные символы. Они пояснены ниже:

- Пункт ставится при перечислениях
- > Треугольник стоит перед рабочими операциями, которые вы должны выполнить
- Стрелка указывает на ссылку в другие места текста

Рядом мы используем пиктограммы, которые помогут вам при поиске мест в тексте:

**УКАЗАНИЕ** Слово “Указание” означает советы и указания по обслуживанию орудия.



Гаечный ключ обозначает советы при монтажных операциях или работах по регулировке.



Предупреждающий треугольник отображает важные указания по технике безопасности. Несоблюдение указаний может повлечь за собой:

- серьезные сбои в работе орудия
- повреждения орудия
- травмы или несчастные случаи.



Звезда показывает примеры, которые обеспечивают лучшее понимание.



## Для вашей безопасности

В этой главе Вы найдете общие указания по безопасности. Отдельные главы руководства по эксплуатации дополнительно содержат специальные предписания по технике безопасности, которые здесь не описываются. Соблюдайте предписания по технике безопасности:

- в интересах вашей собственной безопасности
- в интересах безопасности окружающих
- в целях гарантирования надежной работы орудия.

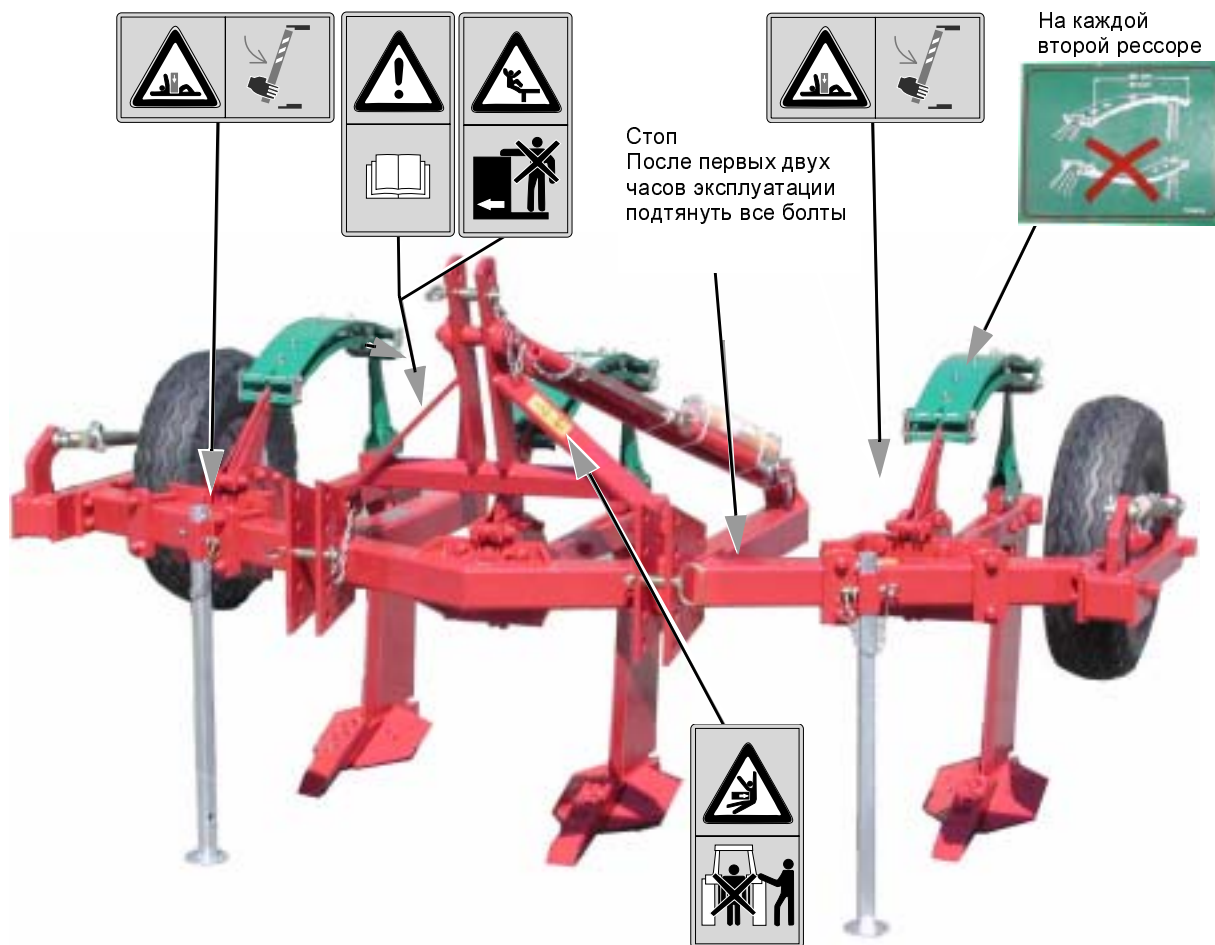
При неправильном обращении с сельскохозяйственными машинами и орудиями может выявиться целый ряд опасностей. Поэтому работайте с особой осторожностью и никогда в условиях недостатка времени.

### Для работодателя

Через регулярные интервалы времени информируйте работающий на орудии персонал об указаниях по технике безопасности и связанных с ними законодательных положениях.

## Графические символы по технике безопасности

На орудии имеются наклейки, которые предназначаются для вашей безопасности. Наклейки удалять запрещается. Если наклейки стали нечеткими или отклеились, то Вы можете заказать новые наклейки и наклеить их на соответствующие места.



# Безопасность

## Значение символов по технике безопасности



**Ознакомьтесь и соблюдайте руководство по эксплуатации**  
Ввод в эксплуатацию разрешен только в том случае, если руководство по эксплуатации предварительно прочитано и полностью понято. В особенности это относится к предписаниям по технике безопасности.



**Не находитесь между трактором и орудием**  
Особо запрещено нахождение между трактором и орудием во время присоединения и отсоединения орудия при работающем двигателе. Трактор должен дополнительно фиксироваться.



**Перевозка людей на орудии запрещена**  
Следствием могут быть тяжелые травмы или смертельный исход.



**Осторожно, опасность опрокидывания**  
Орудие или его части могут опрокинуться. Перед проведением работ в опасной зоне установите стопорящие стойки. Отсоединяйте орудия от трактора на устойчивой поверхности с использованием специально предусмотренных опор.

## Кому разрешается управлять орудием?

### **Только лицам с соответствующей квалификацией**

Управление орудием, проведение техобслуживания или ремонтные работы на орудии разрешается осуществлять только лицам, которые для этого квалифицированы и которые проинформированы об опасностях при обращении с орудием. Как правило, такие лица имеют агротехническое образование или они прошли аналогичный курс обучения.

## Присоединение

### **Повышенная опасность травматизма**

При подсоединении орудия к трактору возникает повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- Необходимо зафиксировать трактор, чтобы он не перемещался.
- Категории трактора и орудия должны совпадать.
- При подсоединении никогда не стоять между трактором и орудием.
- Трехточечный навесной механизм приводить в движение медленно и с осторожностью

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

### **Электроподключения производить после навешивания**

Если вы монтируете осветительное устройство, то электропитание должно быть выключено. В противном случае возможно короткое замыкание и повреждение электронного оборудования.

### **Гидравлическое соединение не должно быть под давлением**

Подключать гидравлические шланги к гидравлике трактора можно только в безнапорном состоянии гидравлической системы трактора и орудия. Нагруженная давлением гидросистема может активировать самопроизвольные движения на машине.

### **Высокое давление в гидравлической системе**

Гидравлическая система находится под высоким давлением. Регулярно проверяйте все трубопроводы, шланги, резьбовые соединения на наличие утечек и внешних повреждений. При поиске мест утечек используйте только пригодные инструменты. Повреждения следует устранять немедленно. Вытекшее масло может привести к травмам и пожарам. При травмах немедленно обращайтесь к врачу.

### **Маркировка цветом мест подсоединения гидросистемы**

Во избежание ошибочных действий при управлении быстроразъемные муфты для соединения гидросистемы трактора и орудия должны иметь цветовую маркировку. Неправильно соединенные гидравлические шланги могут активировать самопроизвольные движения на машине.

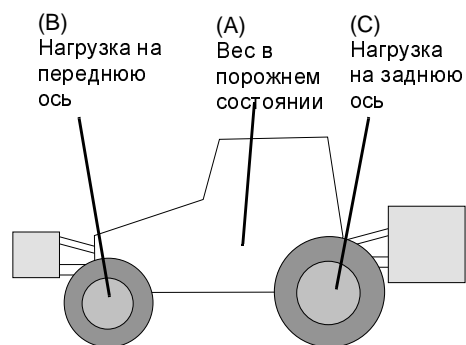
## Расстояние до центра тяжести

**Учитывайте общий вес, нагрузку на ось, максимально допустимую нагрузку на шины и минимальную балластировку.**

Не допускается, чтобы фронтальное и заднее навешивание орудий приводило к превышению допустимого общего веса, а также к превышению допустимых нагрузок на оси и максимально допустимой нагрузки на шины. Для сохранения управляемости нагрузка на переднюю ось должна составлять не менее 20 % веса трактора в порожнем состоянии.

При проведении несложного расчета Вы можете определить:

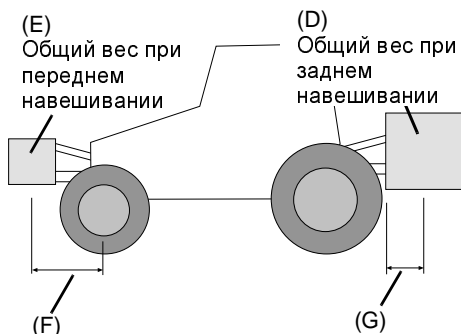
- общий вес
- нагрузки на оси
- максимально допустимую нагрузку на шины и
- минимальную балластировку



Для расчета вам необходимы следующие данные:

Данные из руководства по эксплуатации трактора:

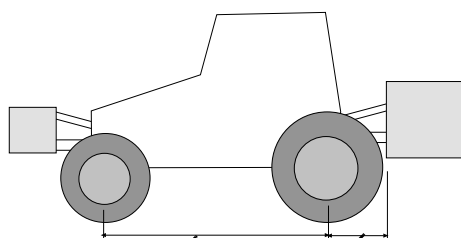
- (A) Вес в порожнем состоянии
- (B) Нагрузка на переднюю ось
- (C) Нагрузка на заднюю ось



Учитывайте, пожалуйста, например, вес воды в шинах, вес дополнительной оснастки и т.д.

Данные из этого руководства по эксплуатации:

- (D) Общий вес орудия заднего навешивания, при навешанном орудии - опорная нагрузка
- (E) Общий вес орудия при фронтальном навешивании
- (F) Расстояние между центром тяжести орудия при фронтальном навешивании и серединой передней оси
- (G) Расстояние между серединой шаров нижних рычагов навески и центром тяжести орудия при заднем навешивании. У навешанных орудий  $G=0$



Данные, полученные при измерениях:

- (H) Расстояние между осями колес трактора
- (I) Расстояние между задней осью и серединой шаровой опоры нижней тяги



Расчет	<p>Определенные значения Вы теперь можете подставить в формулы.</p>
Балластировка фронтальными грузами	<p>Расчет <b>балластировки передними противовесами</b> при навешивании орудия на заднюю навеску. Фронтальный балласт в кг</p> $= \frac{D \times (I + G) - (B \times H) + (0,2 \times A \times H)}{F + H}$
Балластировка задними грузами	<p>Расчет <b>балластировки задними противовесами</b> для орудий с фронтальным навешиванием.</p> <p>Задний балласт в кг <math>= \frac{(E \times F) - (C \times H) + (0,45 \times A \times H)}{H + I + G}</math></p>
Нагрузка на переднюю ось	<p>Расчет <b>фактической нагрузки на переднюю ось</b> Нагрузка на переднюю ось в кг</p> $= \frac{E \times (F + H) + (B \times H) - D \times (I + G)}{H}$
Общий вес	<p>Расчет <b>фактического общего веса</b> Общий вес = E + A + D</p>
Нагрузка на заднюю ось	<p>Расчет <b>фактической нагрузки на заднюю ось</b> Нагрузка на заднюю ось в кг = действительный общий вес - действительная нагрузка на переднюю ось</p>
Максимально допустимая нагрузка на шины	<p>Данные по максимально допустимой нагрузке на шины для шин передних и задних колес вы найдете в технической документации изготовителя шин.</p> <p>Максимально допустимая нагрузка на передние шины для двух шин равна удвоенной допустимой максимальной нагрузке для одной шины переднего колеса. Максимально допустимая нагрузка на задние шины для двух шин равна удвоенной допустимой максимальной нагрузке для одной шины заднего колеса.</p>
Подведение итога	<p>Фактическая нагрузка на заднюю ось должна быть меньше допустимых значений, указанных в руководстве по эксплуатации трактора. Максимально допустимая нагрузка на шины должна быть больше, чем нагрузка на заднюю ось, указанная в руководстве.</p> <p>Действительный общий вес должен быть меньше, чем допустимое значение общего веса из руководства по эксплуатации трактора. В противном случае не разрешается подсоединять орудие к этому трактору.</p>

**УКАЗАНИЕ** Если у вас есть достаточно большие весы, то общий вес и нагрузку на заднюю ось можно определить взвешиванием.

## Движение по дорогам

### **Соответствие орудия требованиям безопасности дорожного движения**

Если Вы с орудием передвигаетесь по дорогам, то орудие должно соответствовать актуальным правилам дорожного движения. К этому относятся, например:

- Навешивание осветительных, предупреждающих и защитных устройств
- Соблюдение допустимых транспортных габаритов и веса, нагрузки на оси, максимально допустимой нагрузки на шины и значений общего веса.

Ответственность за несоблюдение правил дорожного движения возлагается на водителя и владельца транспортного средства.

### **Контроль тросов для разъединения быстродействующей сцепки**

Тросы для разъединения должны висеть ослабленными, но не способствовать произвольному отсоединению орудия. В противном случае агрегатированные машины могут самостоятельно отцепиться от трехточечной навески.

### **Перевозка людей запрещена**

Ни в коем случае не разрешается перевозить на машине людей или какие-либо предметы. Перевозить людей на орудии запрещено - это представляет опасность для жизни.

### **Особенности езды с навесным орудием**

Навешанное орудие меняет характер управления и увеличивает тормозной путь. На поворотах увеличивается вероятность заноса. Не отвечающее езде с орудием вождение может привести к дорожно-транспортным происшествиям.

### **Допустимая скорость**

При слишком высокой скорости движения по плохим дорогам можно повредить трактор или орудие. При выборе скорости учитывайте состояние дороги. Не отвечающая езде с орудием скорость движения может привести к дорожно-транспортным происшествиям.

## Ввод в эксплуатацию

### **Первый ввод в эксплуатацию только после инструктажа**

Первый ввод орудия в эксплуатацию разрешается проводить только после инструктажа сотрудником фирмы-партнера по сбыту, представителем завода или сотрудником изготовителя. При пуске в эксплуатацию без проведения инструктажа ошибочные действия персонала могут привести к повреждению машины или появлению несчастных случаев.

### **Следить за соблюдением технически безупречного состояния**

Вводите орудие в эксплуатацию только в безукоризненном техническом состоянии. Для этого перед эксплуатацией проверьте все важные конструктивные детали и неисправные детали замените. Дефектные конструктивные части могут привести к материальному ущербу и травматизму персонала.

## **Не снимать защитные приспособления**

Нельзя снимать защитные приспособления или игнорировать их. Перед эксплуатацией проконтролировать все защитные приспособления. Неогражденные части машины могут стать причиной тяжелых или даже смертельных травм.

## **Проверить давление воздуха в шинах**

Контролируйте давление воздуха в шинах регулярно. Слишком высокое или слишком низкое давление воздуха сокращает срок службы шин и может привести к нежелательным результатам.

## **Запрет на перевозку людей**

Ни в коем случае не разрешается перевозить на машине людей или какие-либо предметы. Перевозить людей на орудии запрещено - это представляет опасность для жизни.

## **Высота орудия и воздушные линии электропередач**

Высота места, в котором производится навеска и отсоединение орудия, должна превышать 4 м. Ни в коем случае не собирайте и не разбирайте орудие вблизи линий электропередач! Это может вызвать скачки напряжения.

Если орудие коснулось линии электропередач, то:

- Не выходите из кабины трактора.
- Не касайтесь металлических частей трактора.
- Не создавайте контакт с землей.
- Не разрешайте людям приближаться к трактору или орудию.
- Дождитесь профессиональных спасателей, так как сначала необходимо обесточить линию электропередач.

## **Осмотр места расположения**

Перед пуском и вводом в эксплуатацию орудия, осмотритесь. Обзор окружения должен быть достаточным. Запускайте орудие только в том случае, если вблизи не находятся люди или какие-то предметы. Запуск машины без предварительного контроля ближнего окружения может привести к несчастным случаям.

## **Подтянуть винты и гайки**

Регулярно проверять, затянуты ли винты и гайки до отказа и при необходимости подтянуть. Во время эксплуатации болты могут ослабиться. Это может стать причиной повреждения машины и несчастных случаев.

## **Поведение при неисправностях**

При функциональных нарушениях орудие необходимо срочно остановить и зафиксировать. Устраните немедленно нарушение или обратитесь в мастерскую для устранения неполадок. Эксплуатация неисправной машины может привести к повреждению машины или несчастным случаям.

## Отсоединение

### **Повышенная опасность травматизма**

При отсоединении орудия от трактора возникает повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- Необходимо зафиксировать трактор, чтобы он не перемещался.
- При отсоединении никогда не стойте между трактором и орудием.
- Трехточечный навесной механизм приводить в движение медленно и с осторожностью
- Следить за тем, чтобы орудие располагалось на ровной и безопасной опорной поверхности
- Отсоединяйте гидравлические шланги, только когда в гидравлической системе трактора и орудия нет давления.

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

## Уход и техобслуживание

### **Своевременно проводите профилактический осмотр и техобслуживание**

Соблюдать заданные и указанные в руководстве по эксплуатации сроки для повторяющихся проверок или инспекций. Несоблюдение сроков может привести к повреждениям машины, плохому качеству работы и несчастным случаям.

### **Применять только оригинальные запчасти**

Многие детали обладают специальными качествами, которые являются определяющими для стабильности и работы орудия. Только те запчасти и комплектующие изделия, которые были поставлены изготовителем, проверены и разрешены для использования. Другие изделия могут нарушить функционирование орудия или повлиять на его безопасность. При применении неоригинальных запчастей гарантия и ответственность изготовителя теряют свою силу.

### **При всех работах по уходу и техобслуживанию:**

- Отключить вал отбора мощности.
- Гидравлическую систему привести в безнапорное состояние
- По возможности отсоединяйте трактор.
- Следите за тем, чтобы орудие располагалось на устойчивой поверхности, в случае необходимости используйте дополнительные опоры.
- Не используйте детали орудия в качестве подставки, а применяйте для этой цели вспомогательные приспособления, соответствующие правилам техники безопасности.
- Зафиксируйте орудие во избежание его перемещения.
- Ни в коем случае не трогайте работающий клиновидный ремень.

Только при соблюдении этих положений гарантируется безопасное проведение работ по техобслуживанию и уходу.

### **Отключить питание**

Перед работами на электрооборудовании, отключите питание. Находящееся под напряжением оборудование может стать причиной материального ущерба и травматизма персонала.

## **Замена гидравлических шлангов**

Заменяйте гидравлические шланги через каждые три года. Гидравлические шланги подвержены старению даже без заметных признаков повреждений. Дефектные гидравлические шланги могут привести к тяжелым или даже смертельным травмам.

## **Соблюдайте осторожность, используя аппарат для очистки под высоким давлением**

Орудие можно очищать водой или струей пара. Подшипники, вентилятор, коробку распределителя сигналов, пластиковые детали и гидравлические шланги можно чистить только под низким давлением. Слишком высокий напор может привести к повреждению этих частей.

## **Перед проведением сварочных работ**

Перед проведением электросварочных работ на навешенном орудии, отсоединить клеммы батареи трактора и генератора. Благодаря этому можно предупредить повреждение электрооборудования.

## **Затягивание резьбовых соединений**

После проведения техобслуживания и ухода ослабленные резьбовые соединения нужно снова затянуть. По причине незатянутых резьбовых соединений болты могут незаметно ослабляться во время эксплуатации и отдельные части машины могут отсоединиться. Это может привести к тяжелому травматизму персонала и большому материальному ущербу.

## **Соблюдать инструкции**

Соблюдайте, пожалуйста, наряду с этими предписаниями по технике безопасности

- правила техники безопасности
- общепризнанные правила техники безопасности с точки зрения технической исправности оборудования, производственной медицины и дорожного движения
- указания в данном руководстве по эксплуатации
- инструкции по эксплуатации, техобслуживанию и содержанию в исправности

## **Дальнейшие инструкции**

В этой главе содержатся общие сведения о Вашем орудии. Здесь приводится информация

- об области применения
- об особенностях орудия
- о обозначении узлов и
- и технические данные

## Область применения орудия

Глубокорыхлитель является почвообрабатывающим орудием. Он предназначен как для сплошного глубокого рыхления плотных слоев почвы глубиной до 70 см, так и для рыхления технологической колеи.

## Применение согласно назначению

Какое-либо другое или вытекающее из него применение, как например, транспортировка, корчевание или передача усилий не соответствуют назначению. Повреждения, которые возникают из-за применения не по назначению, изготовитель и дилер ответственность не несут. Всю полноту риска несет пользователь.

## Особенности орудия

### **Зрелая конструкция**

Наш глубокорыхлитель заслужил славу надежного и безотказного орудия благодаря своему исполнению из специально закаленного материала в сочетании с оптимальной конструкцией.

### **Точная регулировка глубины обработки**

Два стабильных опорных колеса с резиновыми покрышками обеспечивают точную регулировку глубины рыхления почвы.

### **Защита от камней**

Каждый зуб глубокорыхлителя оснащен для защиты от камней двойной рессорой или срезным предохранительным устройством. Для обработки рыхлых почв рессоры можно специально регулировать.

### **Дренажный конус (дополнительное оснащение)**

За зубьями можно смонтировать дренажные конусы. Эти конусы служат для рыхления почвы и оставляют дренажную канавку для осушения.

### **Зубья и лемехи**

Прочные боковые крыльчатые лемехи рыхлят и обеспечивают перемешивание почвы. При этом узкий сменный быстроизнашивающийся резец мешает разбиванию крупных комков на поверхности земли. Поэтому для обработки сухой и твердой почвы предлагается сменный бур. Применение орудия возможно также без крыльчатых лемехов.

### **Катки**

Для крошения и обратного уплотнения почвы за зубьями можно установить (согласно Вашему выбору) различные виды катков, например трубчато-ребристый каток или кольчато-зубчатый уплотнительный каток.

### **Безопасность**

Для обеспечения безопасной эксплуатации орудия конструирование проводилось в соответствии с директивами ЕС и национальными немецкими предписаниями. Орудие отмечено знаком соответствия европейским нормам CE.

## Наименование конструктивных частей

Здесь представлены только важнейшие конструктивные части. Для заказа запасных частей пользуйтесь нашим перечнем запчастей.



# Знакомство с орудием

## Технические данные

Особенность	Число зубьев			
	1	2	3	5
<b>Ширина (см)</b>				
Рабочая ширина		1,80 - 2,70	1,80 - 2,70	3,0 - 4,5
Транспортная ширина	2,50	2,50	2,50	4,20
<b>Глубина (см)</b>				
В зависимости от оснащения. Просим занести значения глубины для Вашего орудия.				
<b>Необходимая мощность трактора от (кВт)</b>				
Пружинный предохранитель	45	65	90	150
Срезной штифт	—	65	90	—
<b>Вес (кг)</b>				
Пружинный предохранитель	250	590	750	1400
Срезной штифт	—	590	750	—
Устройство для транспортировки широкозахватных орудий	—	—	—	200
<b>Давление воздуха (бар)</b>				
Опорное колесо с резиновой покрышкой			4,0	
<b>Прочие данные</b>				
Размер (G)				
Рессоры натянуты			69	

## Расстояния до центра тяжести (размер G)

Здесь представлены наиболее частые комбинации орудия. Если Ваша комбинация ниже не указана, то возьмите для расчета 9 самое большое значение. Если Вам потребуются точные данные для Вашей комбинации орудия, обратитесь к Вашему дилеру.

Оснащение	Расстояние до центра тяжести (G) (см)	
	1, 2, 3 зуба	5 зубьев
Без катков	85	105
Трубчато-ребристый каток	125	145
Кольчато-зубчатый каток	155	175



## Проверка комплектности поставки

Орудие поставляется смонтированным в сборе. Если узлы не смонтированы, то обращайтесь, пожалуйста, к Вашему дилеру.



### **Не производите монтаж самостоятельно**

Не выполняйте монтаж своими силами, так как предпосылками для хорошего состояния машины являются:

- соблюдение последовательности рабочих операций
- соблюдение допусков и крутящих моментов и
- безопасность в обращении с электроникой

**УКАЗАНИЕ** Незамедлительно предъявите рекламацию вашему дилеру, импортеру или изготовителю, если обнаружатся отсутствующие или поврежденные при транспортировке детали.

## Навешивание



### Повышенная опасность травматизма

При подсоединении орудия к трактору возникает повышенная опасность травматизма. Поэтому:

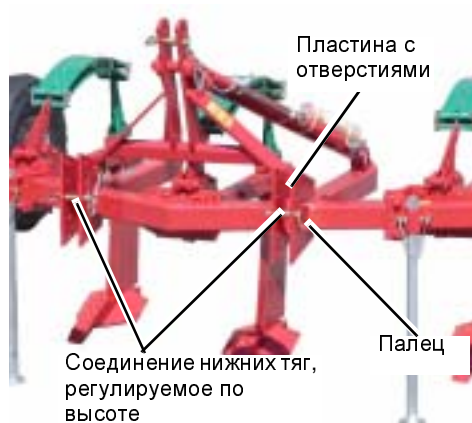
- Необходимо зафиксировать трактор, чтобы он не перемещался.
- Категории трактора и орудия должны совпадать.
- При подсоединении никогда не стоять между трактором и орудием.
- Трехточечную навеску приводить в движение медленно и с осторожностью.
- После навешивания нужно зафиксировать все пальцы шплинтами.

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

Для навешивания орудие было оснащено на заводе-изготовителе трехточечным механизмом навески. Навешивание с быстродействующими системами возможно. При применении быстродействующих систем необходимо следить за тем, чтобы стопорящие устройства фиксировались правильно. Орудия с пятью зубьями имеют смонтированное на боковой стороне устройство для транспортировки широкозахватных орудий. Соединение с нижними и верхней тягами навески отвечает описанию здесь.

## Нижние тяги

**УКАЗАНИЕ** Соединение с нижними тягами регулируется по высоте. В зависимости от типоразмера трактора-тягача пальцы можно переставлять в пластине с отверстиями.



- > Установите высоту соединения нижних тяг с помощью пластины с отверстиями.
- > Застопорите палец шплинтом.
- > Установите нижние тяги так, чтобы орудие не имело большого люфта справа или слева.

## Верхняя тяга



Соединение верхней тяги регулируется по высоте. В зависимости от типоразмера трактора-тягача пальцы можно переставлять в пластине с отверстиями.

- > Застопорите палец шплинтом.

## Опорные стойки



Опорные стойки зафиксированы шплинтом.

- > После подсоединения опорные стойки нужно вытянуть вверх и зафиксировать.

Выполняйте на машинном дворе только те подготовительные работы, которые трудно проводить в поле. Проводите в поле только точную наладку на особенности почвы.

На подготовительные работы распространяются следующие положения:



### **Соблюдать указания по технике безопасности**

Неукоснительно соблюдайте правила техники безопасности при выполнении любых работ. Несоблюдение этих указаний может привести к тяжелому травматизму и даже смертельному исходу.

### **Стопорение машины**

- Застопорите машину от случайного запуска или отката.
- Машина должна иметь стабильное положение и во время работ должна быть подперта при необходимости.

Незастопоренные или неподпертые машины могут привести к несчастным случаям.

Для выполнения всех работ:

- > Ослабьте винт.
- > Сделайте необходимые настройки.
- > Снова затяните винты.

## Регулировка рессор

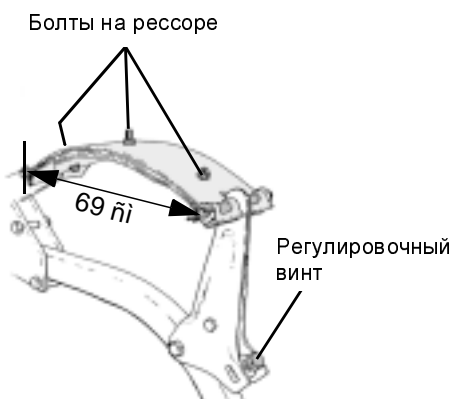
Рессоры были изготовлены на заводе с расчетом на обычные до тяжелых виды почв.



**При регулировке рессор соблюдайте следующие положения:**

- Застопорите трактор от откатывания
- Никогда не разгружайте несколько рессор одновременно
- Следите за правильным предварительным напряжением рессор. В натянутом состоянии рессоры должны выпуклыми с верхней стороны. Расстояние между болтами должно быть выдержано точно
- После регулировочных работ рессоры нужно снова натянуть
- Затягивайте болты на рессорах лишь слегка и ни в коем случае не затягивайте их до упора

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к несчастным случаям.



- > Полностью разгрузите рессору с помощью регулировочного винта.
- > Предварительно натяните рессору с помощью подходящего инструмента, напр. домкрата, сжимая ее вверх и подкручивайте регулировочный винт до тех пор, пока расстояние от центра пальца до центра пальца не будет составлять точно 69 см.

Чтобы увеличить натяжение, расстояние между пальцами можно уменьшить максимально на 1 см.

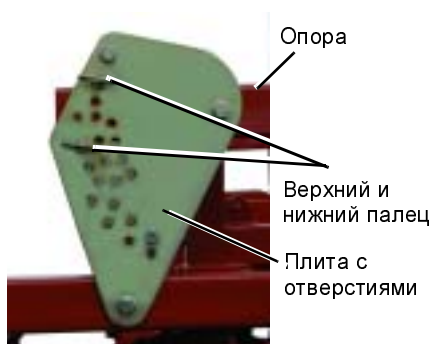
Если не смотря на это натяжение рессоры будет слишком мало, то установите под рессорой две дополнительные пружинные пластины.

- > Полностью разгрузите рессору с помощью регулировочного винта.
- > Смонтируйте дополнительные пружинные пластины под имеющуюся рессору.
- > Предварительно натяните рессору, как описано выше.
- > Повысьте предварительное напряжение с помощью регулировочного винта

Теперь можно отрегулировать рабочую глубину катков. Точную настройку, если потребуется, проведите позже в поле.

## Установка рабочей глубины

### Катки



Рабочая глубина регулируется на плитах с отверстиями. Нижний палец определяет степень заглупления катка при работе.

- > Приподнимите и застопорите орудие.
- > Вытащите пружинный фиксатор на нижнем пальце.
- > Вытащите палец.
- > Установите с помощью плиты с отверстиями необходимую рабочую глубину. Отрегулируйте все плиты с отверстиями одинаково.
- > Вставьте палец и зафиксируйте его пружинным фиксатором.

**Совет** Нетребующиеся пальцы вставьте в отверстие под нижним фиксирующим пальцем.

Для обработки сухой и твердой почвы:

- > Остановите орудие.
- > Снимите пружинный фиксатор на верхнем пальце.
- > Вытащите палец и вставьте его в одно из отверстий плиты так, чтобы между пальцами оставался как можно малый зазор для опоры. Отрегулируйте все плиты с отверстиями одинаково.
- > Вставьте палец и зафиксируйте его пружинным фиксатором.

## безопасность



Прежде чем транспортировать машину по дороге, прочитайте следующие указания по технике безопасности. Их соблюдение поможет избежать несчастных случаев.

## Общие сведения

### **Соблюдайте транспортные габариты**

Необходимо соблюдать допустимые в дорожном движении транспортные габариты и, если требуется, привести оружие в транспортное положение, закрепить освещение, предупредительные знаки и защитные устройства. Ответственность за несоблюдение правил дорожного движения возлагается на водителя и владельца транспортного средства.

### **Обеспечить маневренность**

Маневренность трактора не должна ухудшиться по причине транспортировки орудия. Управляемый мост должен быть соответственно нагружен также и в сложенном состоянии орудия. Сниженные ходовые свойства могут привести к дорожно-транспортным происшествиям.

### **Соответствие орудия требованиям безопасности дорожного движения**

Если Вы с орудием передвигаетесь по дорогам, то орудие должно соответствовать актуальным правилам дорожного движения. К этому относятся, например:

- Навешивание осветительных, предупреждающих и защитных устройств
- Соблюдение допустимых транспортных габаритов и веса, нагрузки на оси, максимально допустимой нагрузки на шины и общего веса.
- Удалите пожнивные остатки, камни и крупные комки земли.
- Во избежание случайного опускания орудия переключите гидрооборудование нижних тяг в транспортное положение
- Для движения по дорогам зафиксируйте устройства управления на тракторе

Ответственность за несоблюдение правил дорожного движения возлагается на водителя и владельца транспортного средства.

### **Контроль тросов для разъединения быстродействующей сцепки**

Тросы для разъединения должны висеть ослабленными, но не способствовать произвольному отсоединению орудия. Проверьте, застопорены ли пальцы на несущей оси откидными фиксирующими элементами. В противном случае агрегатированные машины могут самостоятельно отцепиться от трехточечной навески.

### **Перевозка людей запрещена**

Ни в коем случае не разрешается перевозить на машине людей или какие-либо предметы. Перевозить людей на орудии запрещено - это представляет опасность для жизни.

### **Особенности езды с навесным орудием**

Навешенное орудие меняет характер управления и увеличивает тормозной путь. На поворотах увеличивается вероятность заноса. Не отвечающее езде с орудием вождение может привести к дорожно-транспортным происшествиям.

### **Допустимая скорость**

При слишком высокой скорости движения по плохим дорогам можно повредить трактор или орудие. При выборе скорости учитывайте состояние дороги. Не отвечающая езде с орудием скорость движения может привести к дорожно-транспортным происшествиям.

## Контрольный проход



### Запрет на перевозку людей

Ни в коем случае не разрешается перевозить на машине людей или какие-либо предметы. Перевозить людей на орудии запрещено - это представляет опасность для жизни.

### Контроль рабочей зоны

Когда орудие находится в рабочем положении, нельзя, чтобы на нем находились люди. Особенно следите за детьми.

## Регулировка колес

Фиксатор Шпindelь



Колеса нужно отрегулировать с помощью надлежащих шпинделей на обеих сторонах на одинаковую глубину.

- > Ослабьте стопорное устройство
- > Установите колесо подкручиванием шпинделя в требуемое положение
- > Затяните стопорное устройство
- > Проверьте углубление колеса во время пробного прохода и при необходимости проведите корректировку

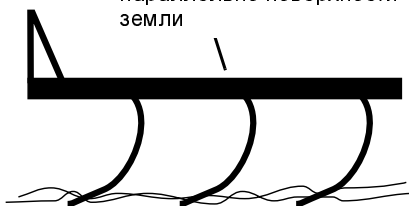
## Рабочее положение



### Подтягивание болтов

После первых двух часов работы подтянуть все винты. Во время эксплуатации болты могут незаметно ослабляться. Это может привести к повреждению орудия или несчастным случаям.

Рама должна располагаться параллельно поверхности земли



- > Опустить орудие в рабочее положение. Во время работы рама должна располагаться параллельно по отношению к поверхности почвы.

Если рама располагается не параллельно к поверхности почвы:

- > Укоротите или удлините верхнюю тягу навески.

**УКАЗАНИЕ** Для обеспечения равномерной обработки почвы не следует пользоваться продольным отверстием для подсоединения к верхней тяге.

Сначала проведите контрольный проход в рабочем положении орудия с рабочей скоростью 8 - 10 км/час. Во время контрольного прохода гидрооборудование трактора должно быть переключено на „Регулировку положения“. Подрегулируйте почвообрабатывающие органы, если это требуется.

## Отсоединение орудия



### Повышенная опасность травматизма

При отсоединении орудия от трактора возникает повышенная опасность травматизма. Поэтому:

- Необходимо зафиксировать трактор, чтобы он не перемещался.
- При отсоединении никогда не стойте между трактором и орудием.
- Трехточечный навесной механизм приводить в движение медленно и с осторожностью
- Следить за тем, чтобы орудие располагалось на ровной и безопасной опорной поверхности
- Отсоединяйте гидравлические шланги, только когда в гидравлической системе трактора и орудия нет давления.

Несоблюдение этих положений может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.

## Выведение опорных стоек



### Применяйте опорные стойки

Для обеспечения устойчивого положения орудия необходимо применять обе задвинутые опорные стойки. Без опорных стоек орудие может упасть, что может привести к травматизму персонала.

- > Распорите обе опорные стойки, опустите их вниз и снова зафиксируйте шплинтом.



## Отсоединение

После выведения обеих опорных стоек отсоедините орудие в следующей последовательности

- Верхняя тяга
- Нижние тяги



## Очистка

Очистка может выполняться, например, аппаратом высокого давления. Подшипники очищайте только при низком давлении.

## Уход

Для того, чтобы орудие имело длительный срок службы, мы рекомендуем после завершения сезона нанести защитный слой масла. Применяйте для этого только допущенное и биологически разложимое растительное масло, например рапсовое.

## Техобслуживание

### Для Вашей безопасности

### Специальные инструкции по безопасности



#### **Условия для проведения техобслуживания**

Техобслуживание машины должен проводить только специалист. Для обслуживания следует использовать специально предназначенные для этого инструменты. Отсутствие профессиональных знаний или непригодный инструмент могут привести к несчастным случаям.

#### **Применяйте оригинальные запчасти**

Для замены деталей используйте только оригинальные запасные части. С применением их гарантируются правильные размеры, прочность и качество материала. При установке неоригинальных запасных частей гарантия теряет силу.

#### **Защищайте орудие от случайного запуска в действие**

Проводить ремонт, техобслуживание и устранение функциональных неисправностей на сцепленном орудии принципиально разрешается только при отключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе, вытасленном ключе зажигания и отключенной системе управления! Непреднамеренный пуск в действие может привести к тяжелым последствиям.

#### **Сварочные работы**

Перед проведением сварочных работ на тракторе и орудии обязательно отключите подачу питания к системе электронного управления. В противном случае не исключается повреждение электронных компонентов.

#### **Не применяйте пневматические смазочные шприцы**

Не используйте для смазки пневматические шприцы. Высокое давление приводит к повреждению подшипников.

**Соблюдайте меры предосторожности при обращении с машинным маслом и смазочными материалами**



Специальные присадки, используемые в машинном масле и смазочных материалах, при неправильном использовании могут нанести вред здоровью. Если нет специальной инструкции по мерам безопасности, соблюдайте следующие основные правила:

**Предотвращайте попадание смазки на кожу**

Избегайте контакта кожи с этими средствами. Это может привести к поражению кожи.

**Защищайте кожу**

При работе с маслом или смазочными материалами покрывайте кожу защитным кремом или используйте перчатки. Масла могут приводить к нарушению здоровья.

**Не применяйте масла с целью очистки**

Никогда не используйте машинное масло и смазочные материалы для мытья рук! Стружка и частицы износа в этих материалах могут привести к травмам.

**Смените запачканную одежду**

Как можно быстрее поменяйте испачканную одежду. Масла могут приводить к нарушению здоровья.

- УКАЗАНИЕ**
- Использованное масло необходимо собрать и утилизировать.
  - Если при контакте с машинным маслом или смазочными материалами вы получили повреждение кожи, немедленно обратитесь к врачу.

## Общие указания

Эти указания относятся к общему техобслуживанию орудия. При проведении всех видов техобслуживания машина должна быть разложена и зафиксирована в рабочем положении. Если для проведения техобслуживания требуется, чтобы орудие находилось в транспортном положении, следуйте соответствующим указаниям.

**Совет** Смазка с помощью смазочного шприца  
Проводите смазку одной-двумя накачками смазочного шприца. Если при второй накачке вы заметили сопротивление, не проводите вторую накачку до конца. Избыток смазочных материалов приводит к образованию зазора между подшипниками. В образовавшийся зазор может попасть грязь, что приведет к преждевременному износу подшипников.

## Подтягивание болтов



### Перед началом работ

Соблюдайте указания по технике безопасности для работ по техобслуживанию, приведенные в начале раздела "Техобслуживание".

Все болты требуется подтягивать:

- после первых двух часов эксплуатации и
- в зависимости от частоты применения орудия,
- но не реже одного раза в сезон

Если не указано иное, то выполняйте затяжку со следующими моментами:

Диаметр болта	Момент затяжки (Нм)
M12	200
M16	400
M20	600
M24	850

# Уход и техобслуживание

## Ремонт катков

Для ремонта катков требуются специальные инструменты. Поэтому при необходимости ремонта обратитесь в специализированную мастерскую.

## Смазка подшипников

Подшипники должны смазываться регулярно. При этом смазку проводить 1-2 накачками смазочного шприца

- в зависимости от частоты применения орудия,
- но не реже одного раза в сезон

## Опорные колеса с резиновыми покрышками

На каждой ступице колеса с внутренней стороны находится смазочный ниппель. Остальные ниппели находятся в каждом шарнире кронштейна колеса.



- > В зависимости от частоты применения орудия проводите смазку несколько раз в сезон за счет 1-ой до 2-х накачек смазочного шприца.

## Лемехи



### Перед началом работ

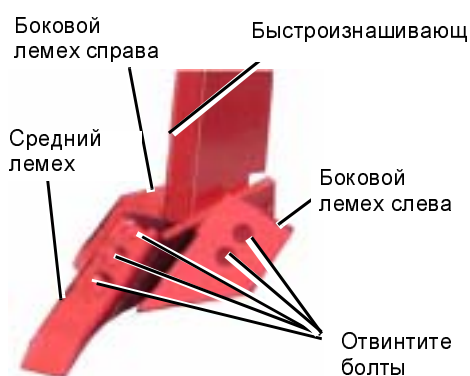
Соблюдайте указания по технике безопасности для работ по техобслуживанию, приведенные в начале раздела "Техобслуживание".

## Боковой крыльчатый лемех

### Замена лемехов

Крыльчатый лемех состоит из четырех частей.

- Средний лемех
- Боковой лемех справа
- Боковой лемех слева
- Быстроизнашивающийся резец



Если средний и боковые лемехи изнашивались на одной стороне, то лемехи нужно заменить. При несвоевременной замене лемехов изнашиваются седельно-прицепные устройства.

- > Отвинтите болты, замените лемехи, снова затяните болты.

### Замена быстроизнашивающегося резца



При несвоевременной замене быстроизнашивающегося резца зубья изнашиваются.

- > Отвинтите болты на среднем и обоих боковых лемехах и снимите лемехи.
- > Отвинтите боковые держатели справа и слева и снимите их.
- > Отвинтите болты на быстроизнашивающемся резце и и крепежной опоре лемеха.
- > Замените быстроизнашивающийся резец
- > Проведите сборку в обратной последовательности.

# Уход и техобслуживание

## Зубья

Если зубья изнашивались, то требуется заменить их.

### Подпружиненные зубья



- > Полностью разгрузите рессору с помощью регулировочного винта.
- > Отвинтите болты на крепежной опоре и вытащите их.



- > Снимите крыльчатые лемехи
- > Отвинтите и вытащите болты
- > Отвинтите боковые держатели справа и слева и снимите их.
- > Отвинтите и вытащите болты на зубьях
- > Замените зубья.
- > Затяните зубья с моментом 400 Нм.
- > Смонтируйте крыльчатый лемех
- > Снова прочно затяните все болты

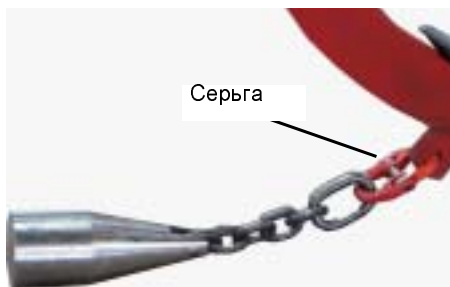
### Жесткие зубья



#### **Не снимайте защитное покрытие**

При использовании жестких зубьев защитное покрытие должно быть смонтировано на время работы. В противном случае при перегрузке болты могут внезапно сорваться и нанести тяжелые или даже смертельные травмы.

## Дренажный конус



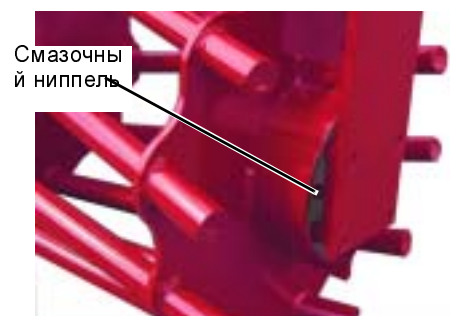
Дренажные конусы оставляют канавку для осушения почвы. При износе дренажные конусы нужно заменить.

- > Раскройте серьгу
- > Снимите и замените дренажный конус
- > Закройте серьгу

## Катки

### Трубчато-ребристый каток

#### Смазка подшипников



- Трубчато-ребристый каток
- Кольчато-зубчатый каток

#### Работы

- Смазка подшипников

На подшипниках справа и слева находятся смазочные ниппели.

- > В зависимости от частоты применения орудия проводите смазку по меньшей мере один раз в сезон за счет 1-ой до 2-х накачек смазочного шприца.

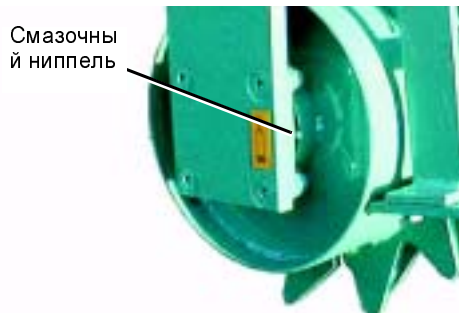
# Уход и техобслуживание

## Кольчато-зубчатый каток

### Работы

- Смазка подшипников
- Регулировка чистиков

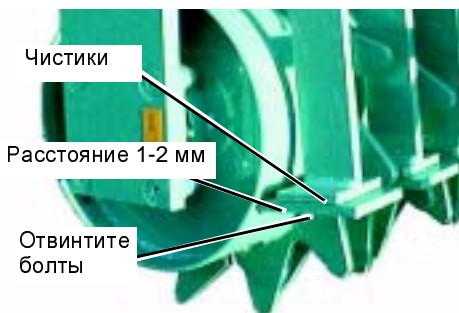
### Смазка подшипников



На подшипниках справа и слева находятся смазочные ниппели.

- > В зависимости от частоты применения орудия проводите смазку по меньшей мере один раз в сезон за счет 1-ой до 2-х накачек смазочного шприца.

### Регулировка чистиков



Для обеспечения правильной эксплуатации орудия при износе нужно установить расстояние между чистиками на 1-2 мм.

- > Отвинтите болт
- > Установите расстояние между чистиками на 1- 2 мм.
- > Снова затяните болт.



### Подпружиненные зубья



Подпружиненные зубья идеально пригодны для работы на каменистых и тяжелых почвах.

### Трубчато-ребристый каток



Малоуходный трубчато-ребристый каток измельчает глыбы земли, разравнивает и уплотняет ложе для семян. Он обладает хорошими свойствами равномерности глубины обработки.

### Кольчато-зубчатый



Кольчато-зубчатый каток дополнительно перемешивает с землей пожнивные остатки и крошит крупные и более мелкие комки земли. Он обладает чрезвычайно хорошими свойствами обратного уплотнения почвы.

## Дополнительное оснащение

### Опорные колеса с резиновыми покрышками



Размеры опорных колес зависят от числа зубьев в орудии. Для поставки имеются два разных размера колес и комплект сдвоенных колес.

### Дренажный конус



Дренажные конусы оставляют канавку для осушения почвы.

## Устранение неисправностей

Часто неисправности можно легко и быстро устранить собственными силами. Прежде чем обращаться в сервис-центр, проверьте с помощью таблицы, не сможете ли вы сами устранить повреждение.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
<b>Зубья</b> Забиты пожнивными остатками	Слишком большое количество или слишком длинные пожнивные остатки	Перед обработкой разбросать остатки равномерно по полю, при необ. установить орудие на большую глубину обработки. Совет: в условиях полегших злаков проводите работы по направлению полёглой стерни.
Закупорены внешние зубья	Пожнивные остатки	Проводите работы с установленными на концах дисками.
<b>Катки</b> В каток часто попадают камни	Возможно выбран непригодный для почвенных условий тип катка	При необходимости установите каток другого типа

Если орудие больше непригодно к работе, то его следует утилизировать надлежащим образом. Соблюдайте, пожалуйста, действующие в настоящий момент предписания по утилизации.

### **Металлические части**

Все металлические части можно передать на предприятие по утилизации черных металлов.

### **Покрышки**

Покрышки опорных колес можно сдать на переработку отработавших резиновых покрышек.

### **Гидравлическая жидкость**

Гидравлическая жидкость и гидравлические шланги в соответствии с предписания должны быть сданы на особые приемные пункты.

# Заявление о конформности изделия стандартам ЕС

## В соответствии с директивой ЕС 98/ 37/EG

Типовая табличка и знак CE



Мы,

**Kverneland Group Soest GmbH**  
**Coesterweg 42**  
**D-59494 Soest**

заявляем о своей полной ответственности за изделие

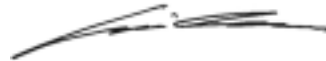
CLE с дополнительным оснащением

к которому относится это заявление, отвечает основным отраслевым требованиям по технике безопасности и здравоохранению директивы ЕС 98/37/EG.

Для надлежащего выполнения указанных в директивах ЕС требований по технике безопасности и здравоохранению использованы следующие нормы:

- EN 292-1;2 (11.1991);
- EN 294 (06.1992)

Kverneland Group Soest GmbH  
г. Зёст, 2.1.2003 г.



Вольфганг Крайенбаум  
Управляющий

<b>В</b>		<b>N</b>	
Безопасность	5	Навешивание	
Расстояние до центра тяжести	8	Нижние тяги	18
Графические символы по технике безопасности	5	Устройство для транспортировки широкозахватных орудий	18
Агротехническое образование	7	Наклейки, см. графические символы по технике безопасности	
Ввод в эксплуатацию	10	Настроить	
Интервалы для ухода и техобслуживания	12	Катки	21
Присоединение	7	Колеса	23
Перевозка людей	10, 22	<b>O</b>	
Нагрузки на оси	8	Область применения	14
Максимально допустимая нагрузка на шины	8	Объем поставки	17
Общий вес	8	Оригинальные запчасти	12
Минимальная балластировка	8	Орудие	
Особенности езды с навесным орудием	10, 22	Область применения	14
Отсоединение	12	Особенности	14
Сварочные работы	13	Особенность	15
безопасность		Особенности	15
Оригинальные запчасти	12	Очистка	25
Очистка	13		
<b>D</b>		<b>P</b>	
Графические символы по технике безопасности	5	Пиктограммы	4
Значение	6	Подсоединение	18
Группа пользователей	4		
<b>E</b>		<b>R</b>	
Дополнительное оснащение	33	Работодатель	4
Дренажный конус	31, 34	Размер G	8, 16
Кольчато-зубчатый каток	33	Расстояния до центра тяжести	16
Подпружиненные зубья	33	Регулировка	
Опорные колеса с резиновыми покрышками	34	Рессоры	20
Трубчато-ребристый каток	33	Ремонт	28
<b>H</b>		<b>S</b>	
Защита от камней	14	Символы	4
Заявление о конформности стандартам ЕС	37		
<b>I</b>		<b>T</b>	
Инструктаж	4	Технические данные	16
<b>K</b>		Техобслуживание	
Контрольный проход	23	Безопасность	25
<b>M</b>		Быстроизнашивающийся резец	29
Монтаж	17	Зубья	30
		Лемехи	29
		Кольчато-зубчатый каток	32
		Общие указания	27
		Опорные колеса с резиновыми покрышками	28
		Моменты затяжки болтов	27
		Трубчато-ребристый каток	31
		Транспортировка	22

# Алфавитный указатель

---

## У

Узлы	15
Установка на стоянку	24
Устранение неисправностей	35
Утилизация орудия	36
Уход	25