



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Cultro 12 TC

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧЕСТЬ!  
ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СОХРАНИТЬ!

АРТ.: 60021600  
ИЗДАНИЕ: 01/2020

**HORSCH**

*С любовью к земле*



**- Перевод оригинального руководства по эксплуатации -**

## **Идентификация машины**

При приемке машины внести соответствующие данные в следующий список:

Серийный номер: .....  
Тип машины: .....  
Год изготовления: .....  
Дата ввода в эксплуатацию: .....  
Опции: .....  
.....  
.....

Дата издания инструкции по эксплуатации: 01/2020 60021600 Cultro 12 TC ru  
Последнее изменение:

Адрес дилера :                      Название: .....  
  Улица: .....  
  Населенный пункт: .....  
  Тел.: .....  
  
  № клиента: Дилер: .....

Адрес HORSCH:                      HORSCH Maschinen GmbH  
  92421 Schwandorf, Sitzenhof 1  
  92401 Schwandorf, Postfach 1038  
  
  Тел.:                +49 (0) 9431 / 7143-0  
  Факс:             +49 (0) 9431 / 7143-9200  
  E-mail:          info@horsch.com  
  
  № клиента: HORSCH:.....

## **Подтверждение получения машины**

Для того чтобы гарантийные требования имели силу, необходимо в течение одной недели передать информацию о факте первичного применения машины в HORSCH Maschinen GmbH.

На сайте [www.horsch.com](http://www.horsch.com) в разделе *СЕРВИС - РАЗДЕЛ ДЛЯ ПАРТНЕРОВ* (SERVICE PARTNERBEREICH) можно загрузить соответствующий интерактивный PDF-формуляр (доступен не на всех языках).

При нажатии кнопки *Отправить* в зависимости от установленной почтовой программы автоматически откроется проект электронного письма с заполненным формуляром. Формуляр также можно отправить по адресу [machine.registration@horsch.com](mailto:machine.registration@horsch.com) в виде приложения к электронному письму.

Другие формы регистрации (по обычной почте, по факсу и т. п.) не предусмотрены.

**HORSCH****EG-Konformitätserklärung**

Die

**HORSCH Maschinen GmbH***Sitzenhof 1, D-92421 Schwandorf*

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung als Hersteller, dass das nachfolgend genannte Produkt:

Typ: **Bodenbearbeitungsgerät  
Cultro 12 TC**

den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Schwandorf, 10.06.2020

Klaus Winkler  
Dokumentationsbevollmächtigter

---

Philipp Horsch  
Geschäftsführer

---

Hubertus Bultmann  
Leiter Forschung und Entwicklung**Перевод декларации соответствия ЕС**

(Директива 2006/42/ЕС)

Изготовитель

HORSCH Maschinen GmbH  
Sitzenhof 1  
D-92421 Schwandorf

заявляет, что продукт

Typ: **Почвообрабатывающее орудие  
Cultro 12 TC**

на который выдана эта декларация, соответствует основным требованиям по технике безопасности и по охране здоровья Директивы 2006/42/ЕС.

Швандорф, 10.06.2020

Klaus Winkler (Клаус Винклер)  
Уполномоченный по документацииPhilipp Horsch (Филип Хорш)  
ДиректорHubertus Bultmann (Губертус Бультман)  
Руководитель отдела исследований и разработок



## Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>4</b>	<b>Обслуживание</b> .....	<b>31</b>
Предисловие .....	4	Ввод в эксплуатацию/смена трактора .....	31
Пояснения к тексту .....	4	Регулировка сцепной петли	
Сервис .....	5	(работа в мастерской).....	31
Действия при обнаружении недостатков .....	5	Навешивание / парковка .....	31
Косвенный ущерб .....	5	Навешивание .....	31
<b>Безопасность и ответственность</b> .....	<b>6</b>	Транспортное положение .....	32
Применение по назначению .....	6	Парковка.....	34
Квалификация персонала .....	7	Складывание/раскладывание.....	35
Дети в опасности .....	8	Раскладывание .....	35
Индивидуальные средства защиты.....	8	Складывание.....	36
Безопасность при движении по дорогам .....	8	Ножевой вал.....	36
Безопасность в работе .....	9	Сетчатая борона .....	37
Удобрения и протравленный		Почвоуплотнитель .....	38
посевной материал.....	12	Почвоуплотнитель RingFlex .....	38
Охрана окружающей среды .....	12	Использование в поле .....	39
Дооснащение и переоборудование.....	12	Контроль.....	40
Уход и техобслуживание .....	13	<b>Дополнительное оборудование</b> .....	<b>41</b>
Опасная зона .....	14	Тормозная система .....	41
Наклейки по технике безопасности .....	15	Пневматический тормоз .....	41
<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>17</b>	<b>Уход и техобслуживание</b> .....	<b>43</b>
Поставка .....	17	Очистка.....	43
Транспортировка.....	17	Смазывание машины .....	43
Установка.....	17	Интервалы техобслуживания .....	44
<b>Технические данные</b> .....	<b>18</b>	Хранение .....	44
Заводская табличка .....	18	Обзор работ по техобслуживанию.....	45
Требования к трактору .....	21	<b>Утилизация</b> .....	<b>49</b>
Расчёт балластировки.....	23	<b>Приложение</b> .....	<b>50</b>
<b>Конструкция</b> .....	<b>25</b>	Моменты затяжки.....	50
Обзор .....	25	<b>Индекс</b> .....	<b>52</b>
Гидравлическая система.....	26		
Маркировка гидравлических			
шлангопроводов .....	26		
Освещение .....	28		
Наклейки с инструкциями.....	29		



## Введение

### Предисловие

Внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации перед вводом машины в эксплуатацию и соблюдайте его. Это позволит избежать опасностей, снизить расходы на ремонт и время простоя, повысить надёжность и срок службы машины. Соблюдайте правила техники безопасности!

Компания HORSCH не несёт ответственности за ущерб и неисправности в работе, связанные с несоблюдением данного руководства по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации призвано облегчить ознакомление с машиной и позволяет использовать её возможности при применении по назначению.

С положениями руководства по эксплуатации должен быть ознакомлен и должен применять их каждый работник, которому поручены работы на машине или с нею, например:

- Эксплуатация (включая подготовку, устранение неисправностей во время работы, уход)
- Поддержание в исправном состоянии (техобслуживание, техосмотр)
- Транспортировка

Квалифицированные сотрудники сервисных партнёров и партнёров по сбыту проведут для вас инструктаж касательно обслуживания машины и ухода за ней. Передача акта приёмки подтверждает надлежащую приёмку машины. Гарантия действует с даты поставки.

Изготовитель оставляет за собой право на изменение рисунков, технических и массогабаритных данных, приведённых в данном руководстве, в целях совершенствования своей продукции.

Изображения, приведённые в данном руководстве по эксплуатации, отображают различные исполнения навесного оборудования и различные варианты оснащения.

## Пояснения к тексту

### Предупреждающие указания

В этом руководстве по эксплуатации различают три различных вида предупреждающих указаний.

Используются следующие **сигнальные слова с предупреждающими символами**:

#### **ОПАСНОСТЬ**

Обозначает опасность, которая **ведет** к смерти или тяжелой травме, если не будет устранена.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Обозначает опасность, которая **может привести** к смерти или тяжелой травме, если не будет устранена.

#### **ОСТОРОЖНО**

Обозначает опасность, которая может привести к травмам, если не будет устранена.

Внимательно прочитайте все предупреждающие указания, содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации!

### Инструкции

#### **УКАЗАНИЕ**

Обозначает важные указания.

С помощью острия стрелок показаны указания по выполнению действий:

➤ ...

- Соблюдайте последовательность указаний. Также указания могут быть пронумерованы.

Обозначения *правый, левый, передний* и *задний* следует понимать исходя из направления движения.

## Сервис

Фирма HORSCH надеется, что Вы останетесь довольны машиной и нашими услугами.

При возникновении проблем обращайтесь, пожалуйста, к Вашему партнёру по сбыту. Сотрудники сервисной службы нашего дилера и фирмы HORSCH всегда готовы помочь Вам.

Чтобы максимально быстро устранять технические недостатки, мы также просим о поддержке.

Предоставьте персоналу сервисной службы следующую информацию, это исключит ненужные дополнительные уточнения.

- Номер клиента
- Фамилия консультанта
- Фамилия и адрес
- Модель машины и заводской номер
- Дата приобретения и количество часов работы или производительность в единицах площади
- Вид проблемы

## Действия при обнаружении недостатков

Заявления о дефектах изделия необходимо подавать через дилера HORSCH в фирму HORSCH.

## Косвенный ущерб

Машина изготовлена компанией HORSCH со всей возможной тщательностью. Несмотря на это, даже при использовании по назначению возможны неисправности: от изменения расхода посевного материала до полного выхода из строя. Это может быть вызвано, например, следующими причинами:

- Повреждение из-за внешнего воздействия
- Износ быстроизнашивающихся частей
- Отсутствующие или повреждённые рабочие инструменты
- Неправильные скорости движения
- Неправильная регулировка устройства (некорректная навеска, несоблюдение указаний по регулировке).
- Несоблюдение руководства по эксплуатации
- Пропущенное или ненадлежащее техобслуживание и уход

Поэтому перед каждым применением, а также во время использования следует проверять правильность функционирования машины и точность внесения.

Требование возмещения ущерба, не касающегося машины, исключено. Также исключается ответственность за ущерб, возникший из-за ошибок при перемещении по дорогам и/или при управлении.

## Безопасность и ответственность

Приведённые ниже предупреждения об опасностях и указания по технике безопасности действительны для всех глав данного руководства по эксплуатации.

Машина изготовлена в соответствии с современным уровнем развития техники и общепризнанными требованиями техники безопасности. Но при её использовании могут возникнуть опасности для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц или негативное воздействие на машину или прочие материальные ценности.

Прочитайте и соблюдайте следующие указания по технике безопасности, **прежде** чем использовать машину!

## Применение по назначению

Данная машина предназначена для обработки почвы на сельскохозяйственных угодьях. К применению по назначению также относится прочтение и соблюдение указаний и инструкций, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации, соблюдение всех пиктограмм и предупредительных указаний, установленных на машине, соблюдение периодичности всех работ по техобслуживанию и поддержанию в исправном состоянии, а также соблюдение определенных технических предельных значений и областей применения.

Для того, чтобы вывести машину на дороги общего пользования, необходимо также учитывать соответствующие национальные правила допуска и правила дорожного движения.

Все другие способы применения машины, которые противоречат вышеуказанному, в частности:

- навеска/установка на несоответствующий сельскохозяйственный тягач
- эксплуатация машины, в то время как в опасной зоне находятся люди (в частности, к этому относится транспортировка людей на машине)
- выполнение работ по техобслуживанию и/или ремонту на машине, которая не остановлена или не защищена от несанкционированного включения

являются применением не по назначению.

Компания HORSCH не несет ответственности за ущерб, связанный с применением машины не по назначению.

## Запчасти

Оригинальные запчасти и принадлежности (вспомогательное оборудование) HORSCH сконструированы специально для этой машины. Иные запчасти и комплектующие фирмой HORSCH не проверены и не имеют соответствующего допуска от фирмы.

Монтаж или использование изделий, для которых отсутствует в явном виде разрешение от компании HORSCH, при определенных обстоятельствах может ухудшить обусловленные конструкцией характеристики машины и отрицательно повлиять на безопасность персонала и машины.

Компания HORSCH не несет ответственности за ущерб, возникший при использовании деталей и принадлежностей сторонних производителей.

Если на заменяемом конструктивном узле находятся наклейки по технике безопасности, то они должны быть также заказаны и нанесены на запасную часть.

## Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации является частью машины!

Если это руководство по эксплуатации не будет соблюдено, то люди могут получить тяжёлые травмы или погибнуть.

- Перед работой прочитайте соответствующие разделы руководства по эксплуатации и соблюдайте их.
- Храните руководство по эксплуатации доступным.
- Передавайте руководство по эксплуатации последующим операторам.

## Квалификация персонала

Если машина будет применена ненадлежащим образом, то люди могут получить тяжёлые травмы или погибнуть. Чтобы предотвратить несчастные случаи, каждое лицо, работающее с машиной, обязано выполнять следующие общие минимальные требования:

- Оно физически способно контролировать машину.
- Оно может выполнять работы с машиной согласно требованиям по безопасности в рамках данного руководства по эксплуатации.
- Оно понимает принцип действия машины в рамках своих работ и проинформировано о связанных с ней опасностях. Оно может распознать и устранить опасности при работе.
- Оно понимает руководство по эксплуатации и может соответственно применять эту информацию.
- Оно ознакомлено с безопасным ведением ходовых устройств.
- Для езды по улицам оно знает относящиеся к этому правила уличного движения и располагает предписанным водительским удостоверением.
- Все лица, проходящие обучение, должны работать на машине исключительно под контролем.

## Организатор работ (эксплуатирующая сторона) обязан(а)

- регулировать диапазон ответственности, компетентность и контроль персонала
- при необходимости обучать или проводить инструктаж персонала
- обеспечить оператору доступ к руководству по эксплуатации
- убедиться в том, что оператор прочёл и понял данное руководство по эксплуатации.

## Группы операторов

Лица, работающие на машине, должны быть соответствующим образом обучены для выполнения различных работ.

### Прошедшие инструктаж операторы

Данная группа лиц должна быть обучена оператором или специалистами, имеющими соответствующую квалификацию для выполнения данных работ. Это касается следующих работ:

- Транспортировка по дорогам
- Ввод в эксплуатацию и налаживание
- Эксплуатация
- Техобслуживание
- Поиск и устранение неисправностей

### Операторы, прошедшие обучение на фирме HORSCH

Кроме того, для выполнения определённых видов работ необходимо пройти обучение на фирме HORSCH или с привлечением её выездных специалистов. Это касается следующих работ:

- Погрузка и транспортировка
- Ввод в эксплуатацию
- Поиск и устранение неисправностей
- Утилизация

Определённые работы по техобслуживанию и поддержанию в исправном состоянии разрешается проводить только в специализированной мастерской. Эти работы обозначены как *Работа в мастерской*.

## Дети в опасности

Дети не могут осознавать опасности и ведут себя непредсказуемо. Поэтому дети находятся под особенной угрозой:

- Не подпускайте детей к машине.
- В особенности перед тем, как тронуться или запустить движения машины, необходимо убедиться, что в опасной зоне нет детей.
- Перед уходом остановите трактор. Дети могут запустить на машине опасные движения. Недостаточно защищённая и неосмотрительно оставленная машина является опасностью для играющих детей!

## Индивидуальные средства защиты

Отсутствующие или неполные средства защиты повышают риск вреда для здоровья. Индивидуальными средствами защиты являются, например:

- плотно прилегающая одежда / защитная одежда, по обстоятельствам - сетка для волос
- Защитная обувь
- Защитные перчатки
- Защитные очки для защиты от пыли или брызг при работе с твёрдыми или жидкими удобрениями (соблюдайте указания изготовителя)
- Респираторы и защитные перчатки при работе с протравой или протравленным посевным материалом (соблюдайте указания изготовителя)
- Определите индивидуальные средства защиты для соответствующих работ.
- Приведите в состояние готовности эффективные средства защиты.
- Запрещается носить кольца, цепочки и прочие украшения.

## Безопасность при движении по дорогам

 **ОПАСНОСТЬ**

**Перевозка людей на машине запрещена!**

- Соблюдайте допустимую транспортную ширину и высоту. Учитывайте транспортную высоту машины, особенно при проезде под мостами и низковисящими проводами.
- Следите за допустимой нагрузкой на ось, грузоподъёмностью шин и общим весом, чтобы сохранялась достаточная управляемость и тормозная способность. Передняя ось должна нести не менее 20% веса трактора.
- Для машин без тормозной системы необходимо выбрать массу трактора и скорость таким образом, чтобы можно было осуществить безопасное управление машиной при всех условиях.

При транспортировке по дорогам машина должна находиться в транспортном положении. Машина должна быть сложена и зафиксирована, см. гл. «Складывание», «навешивание» и «транспортное положение».

- Перед складыванием соответствующие области должны быть очищены от земли. В противном случае возможны повреждения механического оборудования.
- При наличии: При помощи алюминиевых фиксаторов зафиксируйте гидроцилиндры шасси и тягового дышла в транспортном положении от неконтролируемых движений, см. гл. «Навешивание» и «транспортное положение».
- Установите систему освещения, предупреждающие и защитные устройства и проконтролируйте их работу.
- Перед движением по дороге очистите всю машину от попавшей на неё земли.

Навесное оборудование влияет на ходовые качества машины.

- Учитывайте вынос машины и инерционную массу навесного оборудования, особенно это требование актуально при прохождении поворотов.

Приподнятые машины (трёхточечная гидравлическая система):

- Учитывайте изменившуюся устойчивость и управляемость трактора.
- При транспортировке по дорогам общего пользования учитывайте максимальную скорость из разрешения на эксплуатацию!
- Максимальная скорость с учётом конструктивных особенностей определяется в соответствии с данными в разрешении на эксплуатацию и/или техническими параметрами.
- Чтобы избежать несчастных случаев и повреждений шасси, нужно всегда выбирать способ вождения в соответствии с дорожными условиями.
- Учитывайте персональные способности, условия дорожного покрытия, дорожного движения, видимости, а также погодные условия.

## Безопасность в работе

### Ввод в эксплуатацию

Без надлежащего ввода в эксплуатацию эксплуатационная безопасность машины не обеспечена. Это может вызвать несчастные случаи, тяжёлые травмы или гибель людей.

- Ввод машины в эксплуатацию разрешается только после инструктажа сотрудниками партнёра по сбыту, представителем завода или сотрудниками фирмы HORSCH.
- Акт приёма следует отправить по эл. почте на фирму HORSCH.

Работать на машине разрешается, только если имеются и функционируют все защитные и предохранительные устройства, например, съёмные защитные устройства (клинья и т.д.).

- Регулярно проверяйте прочность посадки гаек и болтов, особенно колёс и рабочих инструментов, при необходимости подтягивайте.
- Регулярно контролируйте давление воздуха в шинах, см. «Обзор работ по техобслуживанию».

## Повреждения машины

Повреждения машины могут ухудшить её эксплуатационную безопасность и обусловить несчастные случаи. Из-за этого могут погибнуть или быть тяжело травмированы люди.

Для безопасности особенно важными являются следующие части машины:

- Гидравлическая система
- Тормоза (если имеются)
- Соединительные устройства
- Защитные устройства и приспособления
- Система освещения

При сомнении в безопасном состоянии машины, например, при вытекающих рабочих веществах, видимых повреждениях или неожиданно изменившемся характере движения:

- Немедленно остановите и зафиксируйте машину.
- По возможности определите повреждения согласно данному руководству по эксплуатации и устраните их.
- Устраните возможные причины неисправностей (например, устраните грубые загрязнения или подтяните ослабевшие винты).
- Предоставьте устранение неисправностей квалифицированному предприятию, если эти неисправности могут влиять на безопасность и не могут быть устранены самостоятельно.

## Подсоединение и отсоединение

Из-за неправильного подсоединения машины и тягово-сцепного устройства трактора возникают опасности, которые могут привести к тяжёлым несчастным случаям.

- Соблюдайте все руководства по эксплуатации:
  - Настоящее руководство по эксплуатации
  - Руководство по эксплуатации трактора
- При движении трактора назад необходимо соблюдать предельную осторожность. Находиться между трактором и машиной запрещено.
- Паркуйте машину только на ровном и прочном основании. Перед отцеплением опустите навешенную машину на землю.
- Примите меры против скатывания машины.

## Гидравлическая система

Гидравлическая система находится под высоким давлением. Вытекающая под давлением жидкость может проникнуть сквозь кожу и вызвать тяжёлые травмы. В случае травмирования следует немедленно обратиться к врачу.

Гидравлическая система машины обладает рядом функций, которые при неправильном их использовании могут привести к травмированию людей и повреждению машины.

- Подключайте гидравлические шланги к трактору только в том случае, если гидравлическая система со стороны трактора и машины находится не под давлением.
- Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо опустить на землю все поднятые с помощью гидравлической системы части (например, крылья, почвоуплотнитель, шасси и прочее). Сбросьте давление в гидравлической системе со стороны трактора и устройства.
- Гидравлическая система находится под высоким давлением. Регулярно проверяйте герметичность всех трубопроводов, шлангопроводов и резьбовых соединений, а также осматривайте их на предмет внешних повреждений!
- Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо дать остыть гидравлическому маслу и гидравлическим компонентам, нагретым в процессе эксплуатации.

- При поиске мест утечки используйте только подходящие вспомогательные средства. Немедленно устраняйте обнаруженные повреждения! Вытекающее масло может привести к травмам и пожарам!
- Чтобы исключить ошибки при управлении, необходимо промаркировать соединительные элементы гидравлической системы.
- В случае травмирования следует немедленно обратиться к врачу!
- Зафиксируйте или заблокируйте неиспользуемые блоки управления на тракторе!
- Производите замену гидравлических шлангов не позднее, чем через шесть лет, см. «Обзор работ по техобслуживанию».

## Гидроаккумулятор

В гидравлической системе могут быть установлены аккумуляторы давления.

- Вскрытие и механическая обработка (сварка, сверление) гидроаккумуляторов запрещены. Даже после опустошения газ в баллонах находится под давлением.

Перед техобслуживанием гидравлической системы следует снять давление!

## Воздушные линии электропередачи

При раскладывании или складывании крыльев машина может достичь высоты линий электропередачи. Вследствие этого машина может попасть под напряжение, что может вызвать смертельный электрический удар или пожар.

- С разложенными крыльями и при раскладывании или складывании выдерживайте достаточное расстояние от электрических линий высокого напряжения.
- Запрещается раскладывать или складывать крылья вблизи мачт или линий электропередачи.
- Категорически запрещается покидать машину или подниматься на неё под линиями электропередачи — опасность электрического удара из-за попадания под напряжение.

## Поведение при пробое напряжения

Попадание напряжения вызывает высокое электрическое напряжение вокруг машины. На земле вокруг машины возникают большие разности потенциалов. Широкие шаги, укладывание на землю или опора руками о землю могут вызвать опасные для жизни электрические токи (шаговое напряжение).

- Не покидайте кабину.
- Не касайтесь металлических частей.
- Не создавайте проводящего соединения с землёй.
- Предупредите людей: НЕ приближайтесь к машине. Электрическое напряжение на земле может привести к очень тяжёлым электрическим ударам.
- Ожидайте помощь от профессиональных служб спасения. Линия электропередачи должна быть отключена.

Если люди должны покинуть кабину, несмотря на имеющееся напряжение, например, из-за непосредственной угрозы жизни вследствие пожара:

- Спрыгните с машины. При прыжке соблюдайте устойчивость. Не прикасайтесь к машине снаружи.
- Удаляйтесь от машины лишь мелкими шагами.

## Технические граничные значения

Если технические граничные значения машины не соблюдены, то машина может быть повреждена. Это может вызвать несчастные случаи, тяжёлые травмы или гибель людей.

Для безопасности особенно важны следующие технические граничные значения:

- допустимая полная масса
- максимальная нагрузка на ось
- максимальная нагрузка на опору
- максимальная скорость

См. гл. «Технические данные», заводскую табличку и разрешение на эксплуатацию.

- Также соблюдайте максимальную нагрузку на трактор.

## Использование в поле



### Перевозка людей на машине запрещена!

- Перед началом движения и вводом в эксплуатацию проверьте ближайшую к машине зону (дети!). Обратите внимание на достаточный обзор.
- Перед началом работы необходимо проверить состояние рабочих инструментов и их закрепление.
- Обратите внимание на достаточную стабильность машины при продольном и поперечном наклоне на неровном участке. Соблюдайте граничные значения трактора.
- Запрещается снимать предписанные и входящие в комплект поставки защитные устройства.
- Запрещается нахождение людей в зоне поворота частей с гидроприводом.
- Запрещается движение назад с опущенной машиной. Конструкция рассчитана только на движение вперёд по полю; при движении назад возможно повреждение деталей.

## Замена оснащения / быстро-изнашивающихся деталей

- Разрешается устанавливать только такие тягово-сцепные устройства, которые удовлетворяют техническим требованиям согл. руководству по эксплуатации. Компания HORSCH не несёт ответственности за ущерб, возникший в результате монтажа неподходящих тягово-сцепных устройств, а также ненадлежащей установки.
- На машины с действующим разрешением на эксплуатацию разрешено монтировать только те тягово-сцепные устройства, которые отвечают требованиям, указанным в разрешении на эксплуатацию. Установка тягово-сцепных устройств, которые не отвечают требованиям, указанным в разрешении на эксплуатацию, ведет к прекращению действия разрешения.
- Предохранить машину против неконтролируемого скатывания!
- При нахождении под поднятыми частями рамы следует зафиксировать их подходящими опорами!
- Осторожно! Если какие-то части (напр., сошники) выступают, то существует опасность травмы!
- При выполнении всех работ по монтажу необходимо занимать эргономичные рабочие положения.
- При подъёме на машину не поднимайтесь на шины почвоуплотнителей или другие вращающиеся части. Они могут прокрутиться, и при падении вы можете получить тяжелейшие травмы.

## Удобрения и протравленный посевной материал

Ненадлежащее обращение с удобрениями и протравленным посевным материалом может вызвать отравление и смерть.

- Следуйте указаниям паспорта безопасности от изготовителя средства. По обстоятельствам затребуйте паспорт безопасности или указания по технике безопасности у продавца.
- По данным изготовителя определите и приготовьте индивидуальные средства защиты.

## Охрана окружающей среды

Такие рабочие материалы, как гидравлическое масло, смазочные материалы и т.п., могут нанести вред окружающей среде и здоровью людей.

- Не допускайте попадания рабочих материалов в окружающую среду.
- Вытекшие рабочие материалы соберите впитывающим материалом или песком, поместите во влагонепроницаемую обозначенную ёмкость и утилизируйте согласно официальным предписаниям.

## Дооснащение и переоборудование

Конструктивные изменения, на которые компания HORSCH не дала своё разрешение, могут негативно повлиять на работу и эксплуатационную безопасность машины и ведут к прекращению гарантии.

Компания HORSCH не обязана нести ответственность за травмирование людей и материальный ущерб, вызванный неутвержденным дооснащением и переоборудованием.

- Запрещается выполнять конструктивные изменения тягово-сцепного устройства машины.
- Не выполняйте изменения в конструкции или дооснащения, на которые отсутствует в явном виде разрешение компании HORSCH.
- Предоставьте выполнение утверждённых компанией HORSCH изменений и дооснащения только уполномоченным предприятиям или оператору, обученному для этих целей компанией HORSCH.
- Необходимо соблюдать предписания законодательства, касающиеся веса, распределения нагрузки и размеров.

При оснащении, влияющем на вес или распределение веса, необходимо проверить выполнение предписаний, касающихся тягово-сцепных устройств, вертикальной нагрузки и нагрузки на оси.

В машинах без тормозной системы при превышении допустимого веса может понадобиться установка тормозной системы.

При внесении изменений, касающихся сведений на заводской табличке, необходимо установить новую заводскую табличку с текущими данными.

При внесении изменений, касающихся данных в разрешении на эксплуатацию, необходимо обновить разрешение на эксплуатацию.

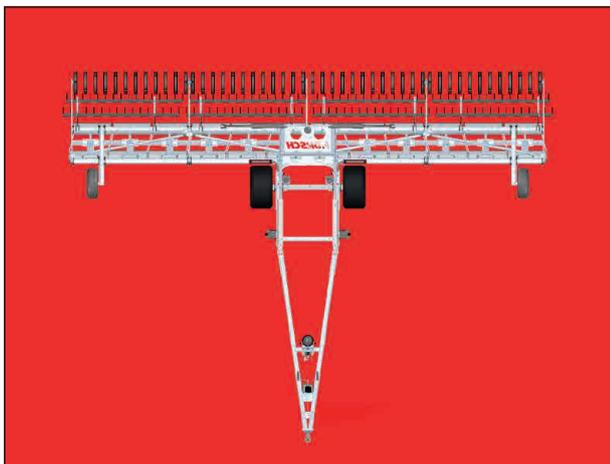
## Уход и техобслуживание

Ненадлежащий уход и техобслуживание угрожают эксплуатационной безопасности машины. Это может вызвать несчастные случаи, тяжёлые травмы или гибель людей.

- Соблюдайте предписанные сроки для периодических проверок или инспекций.
- Проводите техобслуживание машины согласно плану техобслуживания, см. гл. «Уход и техобслуживание».
- Проводите только те работы, которые описаны в данном руководстве по эксплуатации.
- Перед работами по техобслуживанию и уходу следует запарковать машину на ровном и прочном основании и зафиксировать от скатывания.
- Снимите давление в гидравлической системе и опустите или подоприте рабочее устройство.
- Перед выполнением работ на электрооборудовании отключите электропитание.
- При выполнении сварочных работ на машине отсоедините кабели от компьютеров и других электронных узлов. Подсоединение к массе размещать максимально близко к месту сварки.
- Перед чисткой машины с помощью аппарата для мойки под высоким давлением необходимо закрыть все отверстия, чтобы в них по соображениям безопасности или нормального функционирования не смогли проникнуть вода, пар или чистящее средство. Не направляйте струю воды непосредственно на электрические и/или электронные конструктивные узлы или на подшипники. При чистке с использованием аппарата мойки под высоким давлением или струёй пара всегда держите расстояние не менее 50 см от деталей машины.
- После чистки проверьте все гидравлические магистрали на негерметичность и ослабленные соединения.
- Обследуйте места потертостей и повреждений. Немедленно устраните обнаруженные недостатки!
- При работах по уходу и техобслуживанию всегда подтягивайте ослабленные резьбовые соединения.
- Чистка новых машин с помощью пароструйного устройства или аппарата чистки под высоким давлением не допускается. Лакокрасочное покрытие отвердевает только примерно через 3 месяца и до этого может быть повреждено.
- **Предоставьте выполнение иных работ по поддержанию машины в исправном состоянии и работ по ремонту, не описанных в данном руководстве по эксплуатации, только уполномоченным предприятиям или оператору, обученному для этих целей фирмой HORSCH.**

## Опасная зона

Красная поверхность означает опасную зону машины:



В опасной зоне машины имеются следующие угрозы:

- Неосмотрительное приведение в действие гидравлической системы может запустить опасные движения машины.
- При включённом приводе детали машины могут вращаться или отклоняться.
- Поднятые гидравлически части машины могут незаметно и медленно опуститься.

Если не учитывать опасную зону, то люди могут получить тяжёлые травмы или погибнуть.

- Не находитесь под поднятым грузом. Сначала опустите грузы.
- Удалите людей из опасной зоны машины и трактора перед любыми движениями машины.
- Перед всеми работами в опасной зоне машины и между машиной и трактором: **Остановите трактор!** Данная процедура действует и для кратковременных контрольных работ. **Многие тяжёлые аварии (несчастные случаи) происходят из-за невнимательности при работающей машине!**
- Учитывайте данные из всех руководств по эксплуатации.

## Наклейки по технике безопасности

Наклейки по технике безопасности на машине предупреждают об угрозах на опасных местах и являются важной составной частью средств защиты машины. Отсутствующие наклейки по технике безопасности повышают риск тяжелых и смертельных травм для людей.

- Очищать загрязненные наклейки по технике безопасности.
- Сразу заменять поврежденные и ставшие неразборчивыми наклейки по технике безопасности.
- Запасные части оснащены предусмотренными наклейками по технике безопасности.

<p>Перевозка пассажиров на машине запрещена!</p>	 <p>00380054</p>
<p>Прочитать данное руководство по эксплуатации перед вводом машины в эксплуатацию и соблюдать его!</p>	 <p>00380055</p>
<p>Соблюдать осторожность при выходе жидкости под высоким давлением, учитывать указания руководства по эксплуатации!</p>	 <p>00380133</p>
<p>Категорически запрещается любым образом проникать в зону опасности защемления, пока там могут двигаться детали и узлы!</p>	 <p>00380134</p>

<p>Запрещается находиться в зоне поворота раскладываемых частей машины!</p>	 <p>00380135</p>
<p>При навеске машины и приведении в действие гидравлической системы присутствие людей между машинами недопустимо.</p>	 <p>00380145</p>
<p>Аккумулятор давления находится под давлением газа и масла. Демонтаж и ремонт проводить только в соответствии с указаниями технического справочного руководства.</p>	 <p>00381135</p>
<p>Не становиться на вращающиеся части. Использовать только предусмотренные подножки.</p>	 <p>00380299</p>



## Ввод в эксплуатацию

### УКАЗАНИЕ

Эти работы разрешается выполнять только лицам, обученным фирмой HORSCH.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При вводе в эксплуатацию существует повышенная опасность несчастного случая.

- Соблюдайте указания, описанные в главе «Безопасность».

## Поставка

Машина с навесными орудиями, как правило, полностью монтируется и поставляется на низкорамном автомобиле.

Если для транспортировки были демонтированы части или конструктивные узлы, то их монтируют на месте наши партнёры по сбыту или наши заводские монтажники.

В зависимости от варианта исполнения автомобиля (платформы) с уменьшенной грузочной высотой машину можно спустить с помощью трактора или её необходимо поднять с помощью подходящих подъёмных устройств (погрузчик или кран).

- Используйте только подъёмные устройства и механизмы с достаточной грузоподъёмностью и с соответствующим допуском!

Точки захвата груза и строповки отмечены наклейками.

Для других точек сцепления необходимо следить за центром тяжести и распределением веса. В любом случае эти точки могут быть только на раме машин.

## Транспортировка

Транспортировка по дорогам общего назначения может быть осуществлена в зависимости от национальных предписаний и рабочей ширины на погрузчике или на прицепе или низкорамной платформе.

- Для транспортировки необходимо соблюдать допустимые размеры и вес.
- Тягач должен быть достаточно мощным, чтобы иметь достаточную управляемость и тормозную способность.
- Если машина прицеплена в двух точках, то нижние тяги должны быть заблокированы от бокового раскачивания.
- Машина на прицепе или низкорамной платформе должна быть закреплена тяжёлыми ремнями или другими вспомогательными средствами.
- Стрповочные средства разрешается закреплять только на обозначенных точках.

## Установка

Инструктаж оператора и первую установку машины выполняют наши сотрудники сервисной службы или партнёры по сбыту.

Любое использование машины до этого момента запрещено!

Только после инструктажа сотрудником сервисной службы/партнёром по сбыту и после изучения руководства по эксплуатации можно начинать эксплуатацию.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работах по установке и техобслуживанию существует повышенная опасность несчастного случая.

- Перед этими работами необходимо прочитать руководство по эксплуатации и ознакомиться с машиной.

### В зависимости от объёма оснащения

- Снимите с машины незакреплённые части, входящие в комплект поставки!
- Проверьте все важные резьбовые соединения!
- Наполните смазкой все смазочные ниппели!
- Проверьте давление воздуха в шинах.
- Проверьте крепление и работу всех гидравлических соединений и шлангов!
- Имеющиеся дефекты следует немедленно устранить самостоятельно или силами специалистов!

## Технические данные

<b>Cultro</b>	<b>12 TC</b>
Транспортная длина (м)	7,90
Транспортная ширина (м)	2,99
Транспортная высота (м)	3,75
Рабочая ширина (м)	12,34
Вес (кг)	7800 - 8500
Нагрузка на опору	1700 - 2500
Нагрузка на ось	6500 - 6700
Шины, шасси	550/45-22.5
Рабочая скорость (км/ч)	18-25
Обусловленная конструкцией максимальная скорость	См. разрешение на эксплуатацию

- УКАЗАНИЕ:**
- Мы сохраняем за собой право на внесение изменений в ходе технического развития.
  - Вес навесного оборудования зависит от оснащения; данные приведены для минимальной комплектации
  - Допустимая транспортная высота и ширина на дорогах общего пользования может различаться в разных странах. Соблюдайте национальные правила, регламентирующие допуск к эксплуатации.

## Заводская табличка

Заводская табличка с маркировкой CE находится на раме машины.

Данные на заводской табличке:

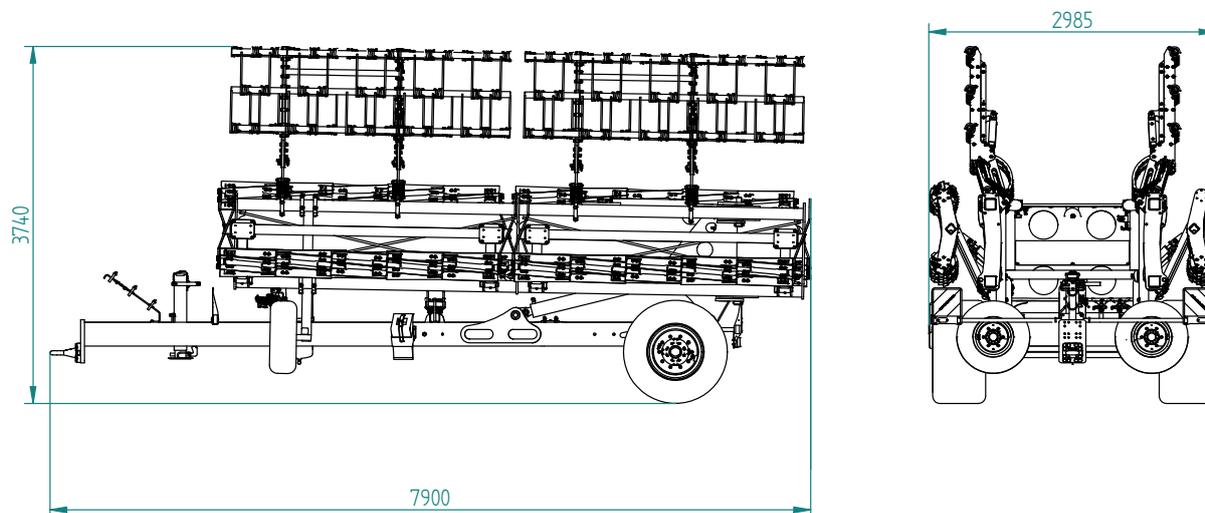
The diagram shows a factory plate with the following fields and callouts:

- 1: Model designation (e.g., Cultro)
- 2: Serial number (SN)
- 3: Year of release
- 4: Transport class (e.g., T-1, T-2, T-3)
- 5: Permit number for transport (A-0, A-1, A-2, A-3)
- 6: Identification number of the transport means (FIN)
- 7: Technically permissible total mass (kg)
- 8: Permissible load on support (kg)
- 9: Technically permissible load on axle (kg)

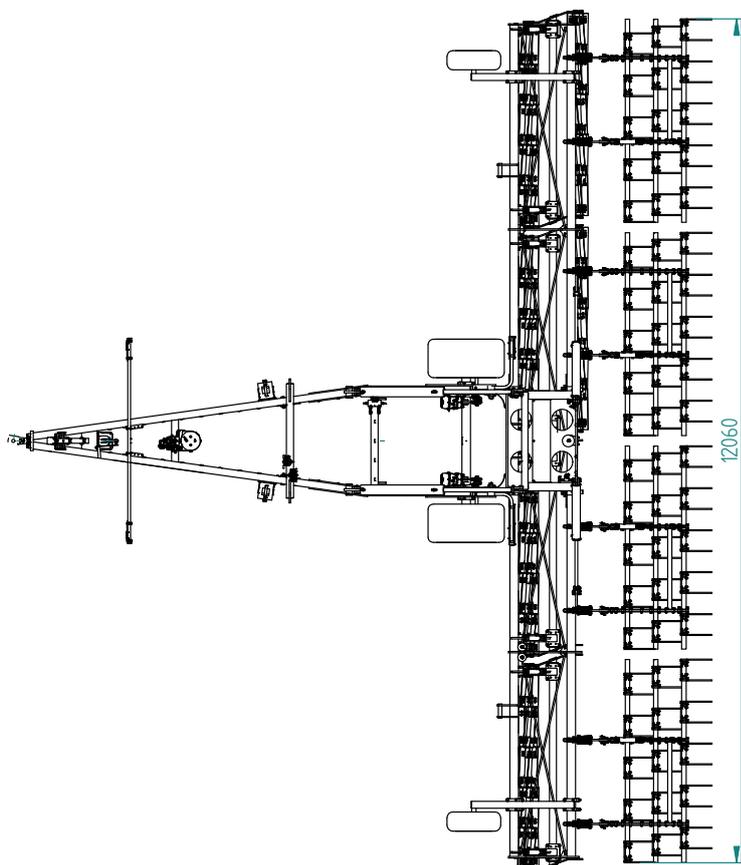
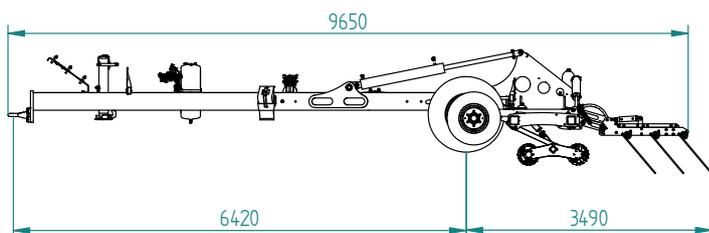
- 1 Обозначение модели
- 2 Серийный номер
- 3 Год выпуска
- 4 Класс транспортного средства
- 5 Номер разрешения для транспортного средства
- 6 Идентификационный номер транспортного средства (FIN)
- 7 Технически допустимая общая масса
- 8 Допустимая нагрузка на опору
- 9 Технически допустимая нагрузка на ось (ось 1/2/3)

## Cultro 12 TC, вариант с трехрядной сетчатой бороной

Машина сложена

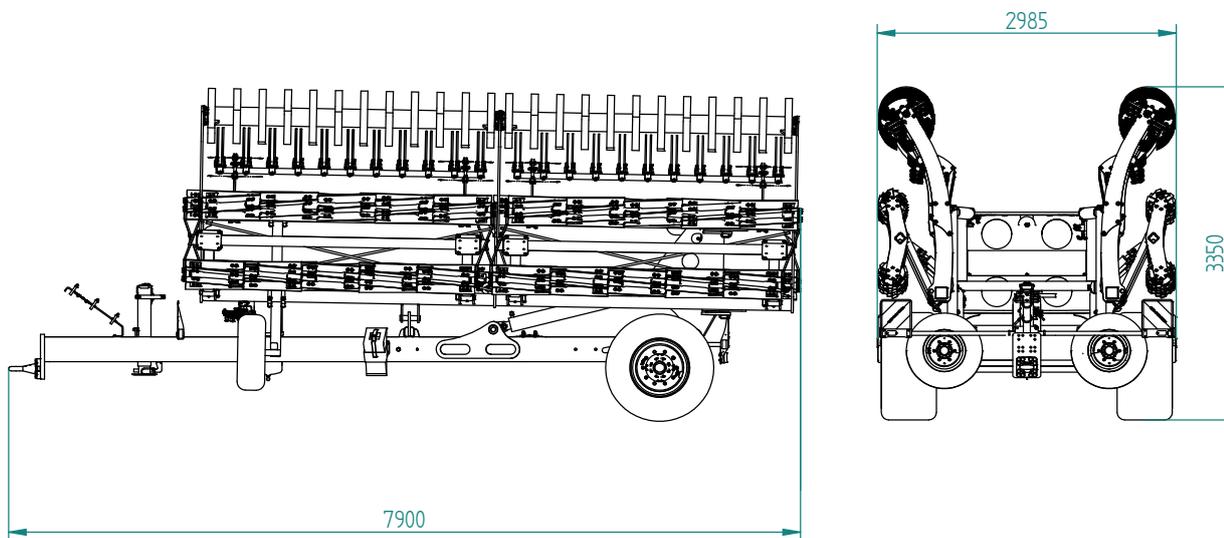


Машина разложена

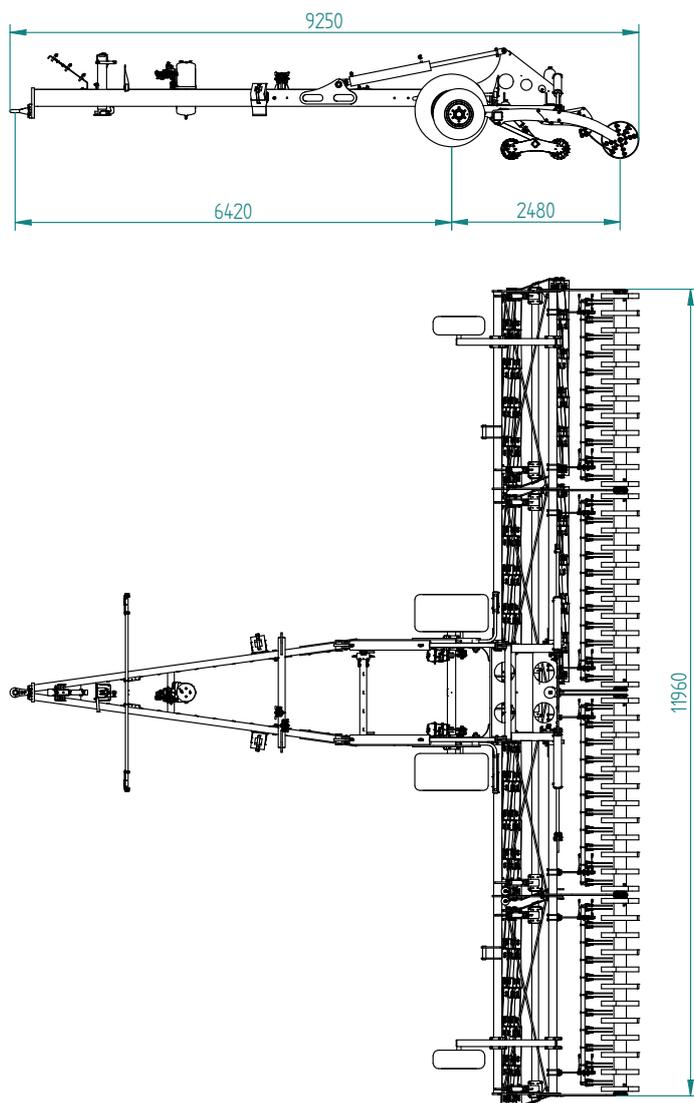


## Cultro 12 TC, вариант с почвоуплотнителем RingFlex и однорядной сетчатой бороной

Машина сложена



Машина разложена



## Требования к трактору

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность аварии!

➤ Соблюдайте допустимые значения трактора для нагрузки на ось, общей массы, максимально допустимой нагрузки на шину и давления воздуха.

➤ Проверьте совместимость с трактором перед вводом в эксплуатацию.

Для надлежащего использования машины трактор должен удовлетворять следующим требованиям:

### Навешивание оборудования

<b>Cultro 12 TC</b>	
Маятниковое прицепное устройство	Сцепная петля $\varnothing$ 42 мм (кат. III)
Маятниковое прицепное устройство	Сцепная петля $\varnothing$ 46 мм (кат. III)
Маятниковое прицепное устройство	Сцепная петля $\varnothing$ 51 мм (кат. IV)
Маятниковое прицепное устройство	Сцепная петля $\varnothing$ 58 мм (кат. IV)
Шаровая головка	K 80

### Мощность двигателя

<b>Cultro 12 TC</b>	
мин. (кВт/л.с.)	205 / 280

### Электрическая система / освещение

Электропитание	12В
Освещение:	Гнездо разъема 7-контактное, см. гл. «Освещение»

## Гидравлическая система

Максимальное давление в системе	210 бар
Сорта масла	минеральное гидравлическое масло
Производительность	80 л/мин при 150 бар
Количество блоков управления двойного действия	3

## Подсоединения, тормоз

Пневматический тормоз	Разъем <i>красный</i> для питающей магистрали
	Разъем <i>желтый</i> для тормозной магистрали

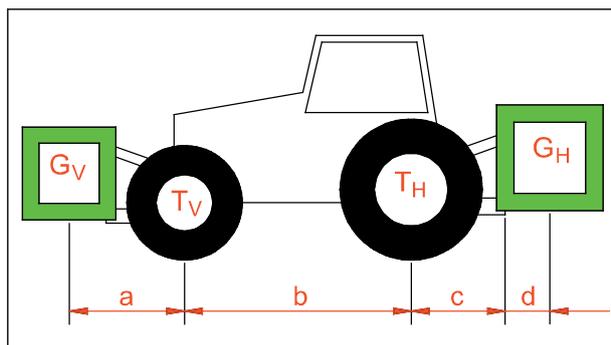
## Расчёт балластировки

Не допускается, чтобы установка и/или навеска оборудования вела к превышению допустимой полной массы, допустимой нагрузки на оси и максимально допустимой нагрузки на шину трактора.

Передняя ось трактора должна всегда нести на себе не менее 20% собственной массы трактора.

- Перед началом движения по дороге следует всегда проверять, не перегружен ли трактор и подходит ли он для данного оборудования.
- Взвесьте оборудование отдельно. Так как возможны различные варианты оснащения, то вес оборудования необходимо определить путём взвешивания.

### Необходимые данные:



$T_L$	Собственная масса трактора
$T_V$	Нагрузка на переднюю ось незагруженного трактора
$T_H$	Нагрузка на заднюю ось незагруженного трактора
$G_H$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полная масса заднего навесного оборудования</li> <li>• Для навесных машин: Максимально допустимая нагрузка на опору для передвижения по дорогам.</li> </ul>
$G_V$	Полная масса переднего навесного оборудования

<b>a</b>	Расстояние от центра тяжести переднего навесного оборудования (передний балласт) до центра передней оси
<b>b</b>	База трактора
<b>c</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние от центра передней оси до центра шара подвески</li> <li>• Для навесных машин: Расстояние от центра передней оси до центра точки сцепления.</li> </ul>
<b>d</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстояние от центра шара подвески до центра тяжести заднего навесного оборудования (задний балласт)</li> <li>Для центра тяжести см. главу "Технические данные"; при необходимости учитывайте правильность выбора центра тяжести!</li> <li>• Для навесных машин действует: <math>d = 0</math></li> </ul>
<b>x</b>	Данные изготовителя трактора для минимального заднего балласта. Если такие данные отсутствуют, то следует использовать значение 0,45.

Все данные по массе - в (кг)

Все данные по размерам - в (м)

## 1. Расчёт минимальной передней балластировки для заднего навесного оборудования:

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

Результат внесите в таблицу.

## 2. Расчёт минимальной задней балластировки для переднего навесного оборудования:

$$G_{H \text{ мин}} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Результат внесите в таблицу.

## 3. Расчёт фактической нагрузки на переднюю ось

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

Внести в таблицу результат расчёта фактической нагрузки на переднюю ось и допустимую нагрузку на переднюю ось из руководства по эксплуатации для трактора.

## Таблица

Расчётные значения должны не превышать допустимые.

	Фактическое значение согласно расчёту		Допустимое значение согласно руководству по эксплуатации		Двойная максимально допустимая нагрузка на шину
Минимальная передняя балластировка (для заднего навесного оборудования)	$G_{V \text{ мин}} =$ кг				
Минимальная задняя балластировка (для переднего навесного оборудования)	$G_{H \text{ мин}} =$ кг				
Полная масса	$G_{\text{факт}} =$ кг	$\leq$	кг		
Нагрузка на переднюю ось	$T_{V \text{ факт}} =$ кг	$\leq$	кг	$\leq$	кг
Нагрузка на заднюю ось	$T_{H \text{ факт}} =$ кг	$\leq$	кг	$\leq$	кг

## 4. Расчёт фактической полной массы

$$G_{\text{факт}} = G_V + T_L + G_H$$

Внести в таблицу результат расчёта полной массы и допустимую полную массу из руководства по эксплуатации для трактора.

## 5. Расчёт фактической нагрузки на заднюю ось

$$T_{H \text{ факт}} = G_{\text{факт}} - T_{V \text{ факт}}$$

Внести в таблицу результат расчёта фактической нагрузки на заднюю ось и допустимую нагрузку на заднюю ось из руководства по эксплуатации для трактора.

## Проверка расчетов

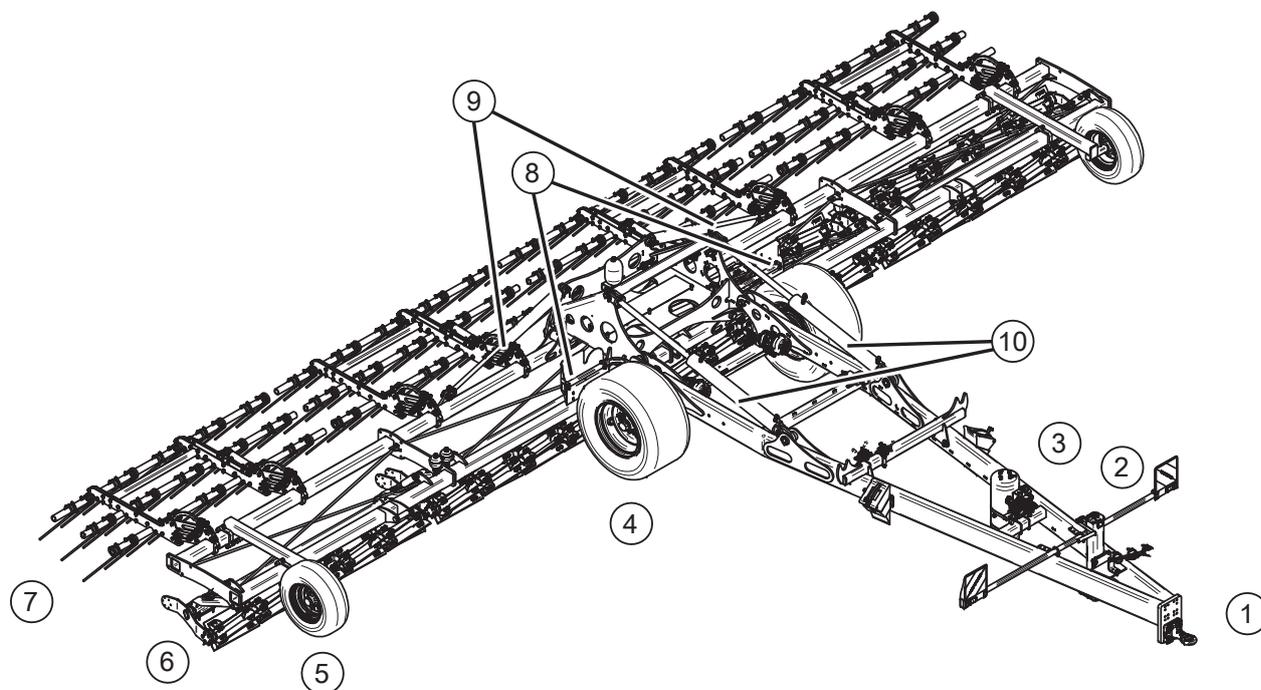
Проведите дополнительную проверку расчетных значений при помощи весов:

Взвесьте нагрузку на переднюю ось, а также нагрузку на заднюю ось на всем тракторе (с навесным оборудованием и балластировкой). Сопоставьте измеренные значения с допустимыми:

- допустимая полная масса
- максимальная нагрузка на переднюю/заднюю ось
- минимальная нагрузка на переднюю ось (20% собственной массы трактора)

# Конструкция

## Обзор



Cultro TC (вариант с трехрядной сетчатой бороной)

- 1 Навешивание оборудования, сцепная петля
- 2 Опорная стойка
- 3 Тормозной клапан, тормоз с пружинным аккумулятором
- 4 Шасси
- 5 Опорные колеса
- 6 Ножевой вал
- 7 Сетчатая борона
- 8 Освещение
- 9 Гидравлический цилиндр *складывания-раскладывания*
- 10 Гидравлический цилиндр *подъема/опускания*

## Гидравлическая система

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неконтролируемые движения компонентов гидравлической системы могут привести к несчастным случаям и травмированию!

- Зафиксируйте или заблокируйте блоки управления на тракторе.
- Не допускается нахождение людей в зоне поворота откидных частей машины.
- Перед повторным включением трактора переключите все блоки управления в фиксированное положение.
- Подсоединять гидравлические линии разрешается, только если гидравлическая система со стороны машины и прибора не находится под давлением.

### УКАЗАНИЕ

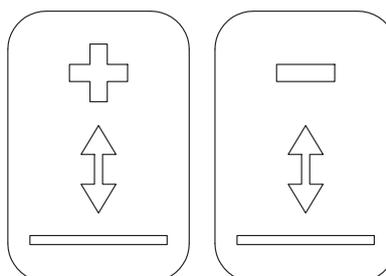
- Эксплуатируйте машину с минеральным гидравлическим маслом.  
Не используйте смеси минеральных масел с биологическими или синтетическими маслами!  
В гидравлическом контуре трактора должно находиться минеральное гидравлическое масло.
- Чистота масла согл. ISO 4406: 18/16/13
- Всегда подсоединяйте все гидравлические магистрали! В противном случае возможно повреждение конструктивных узлов вследствие взаимосвязанных функций.
- Обращайте внимание на чистоту и надёжность крепления штекерных соединений!
- Соблюдайте указания в гл. «Безопасность и ответственность», касающиеся гидравлической системы и гидроаккумулятора!

## Маркировка гидравлических шлангопроводов

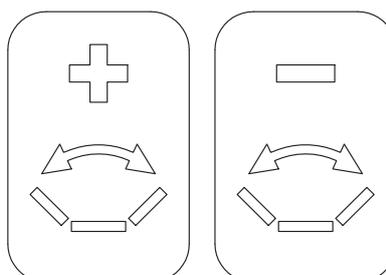
Символы на ручках гидравлических муфт отображают функцию соответствующих шлангопроводов:



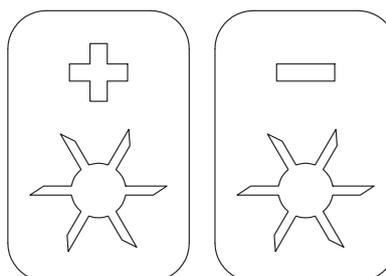
### Подъем/опускание



### Раскладывание / Складывание



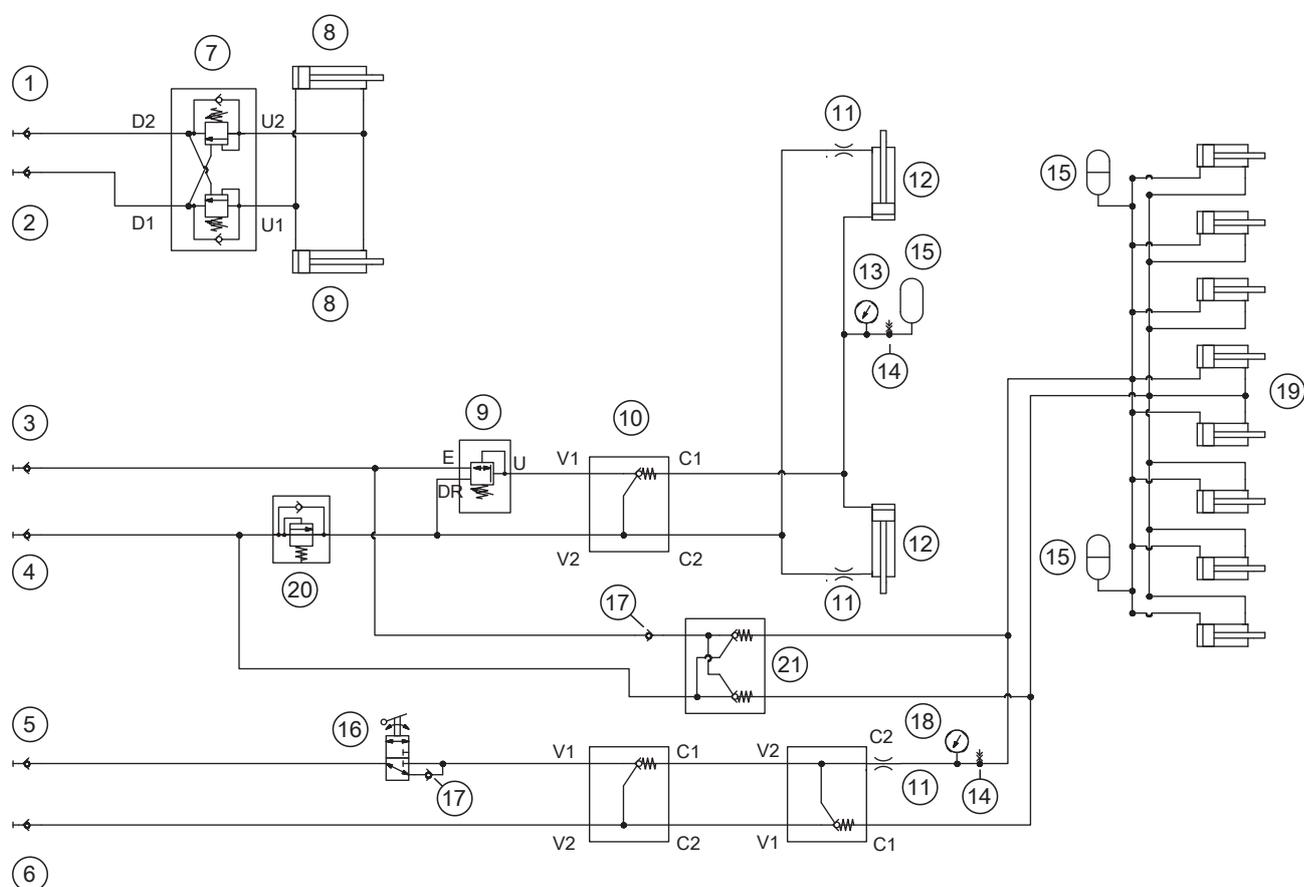
### Ножевой вал



## ⚠ УКАЗАНИЕ

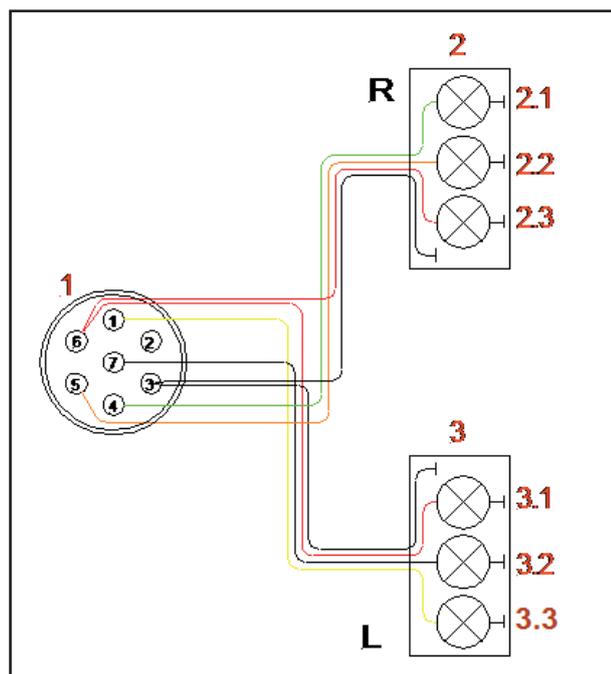
Отмеченные + шлангопроводы будут переносить следующие гидравлические движения:

- Подъем
- Складывание
- Втягивание рабочих инструментов
- Подающая магистраль воздуховудки



- |  |  |
|--|--|
| 1 Гидравлическая муфта <i>подъема</i>                    | 11 Дроссель $\varnothing$ 1 мм                             |
| 2 Гидравлическая муфта <i>опускания</i>                  | 12 Гидравлический цилиндр <i>складывания-раскладывания</i> |
| 3 Гидравлическая муфта <i>раскладывания</i>              | 13 Манометр <i>предварительного натяжения крыльев</i>      |
| 4 Гидравлическая муфта <i>складывания</i>                | 14 Подсоединение для измерительного прибора                |
| 5 Гидравлическая муфта <i>увеличения рабочей глубины</i> | 15 Гидроаккумулятор  |
| 6 Гидравлическая муфта <i>уменьшения рабочей глубины</i> | 16 Запорный кран   |
| 7 Клапан спускного тормоза                               | 17 Обратный клапан   |
| 8 Гидравлический цилиндр <i>подъема/опускания</i>        | 18 Манометр <i>ножевого вала</i>                           |
| 9 Редукционный вентиль                                   | 19 Гидравлический цилиндр <i>ножевого вала</i>             |
| 10 Гидравлический запорный клапан простого действия      | 20 Напорный клапан последовательного включения             |
|  | 21 Запорный клапан двойного действия                       |

## Освещение



1. Штекер 7-контактный
2. Фонарь заднего хода правый
- 2.1 Лампа указателя поворота
- 2.2 Лампа фонаря заднего хода
- 2.3 Лампа стоп-сигнала
3. Фонарь заднего хода левый
- 3.1 Лампа стоп-сигнала
- 3.2 Лампа фонаря заднего хода
- 3.3 Лампа указателя поворота

### Штекеры и кабельная разводка

№	Обозн.	Цвет	Функция
1	L	жёлтый	Левый указатель поворота
2	54 г	---	---
3	31	белый	Масса
4	R	зелёный	Правый указатель поворота
5	58 R	коричневый	Фонарь заднего хода правый
6	54	красный	Стоп-сигнал
7	58 L	чёрный	Фонарь заднего хода левый

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

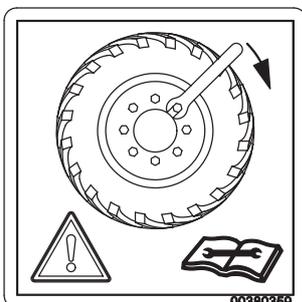
Транспортные аварии из-за неисправного освещения.

- Обращайте внимание на чистоту и надёжность крепления штекерного соединения.
- Перед началом движения проверяйте освещение.
- Проконтролируйте чистоту предупреждающих табличек и осветительных приборов.

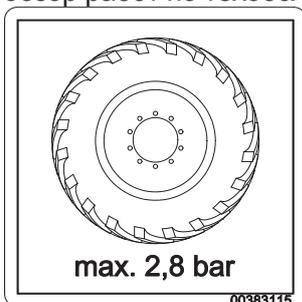
## Наклейки с инструкциями

- Очищайте загрязнённые наклейки.
- Сразу заменяйте поврежденные и ставшие неразборчивыми наклейки.
- Запасные части оснащены предусмотренными наклейками.

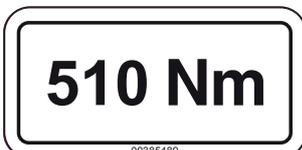
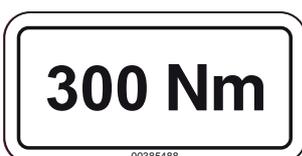
Через 50 км или 10 часов работы подтяните гайки/болты крепления колёс. Ежедневно подтягивайте — см. обзор работ по техобслуживанию.



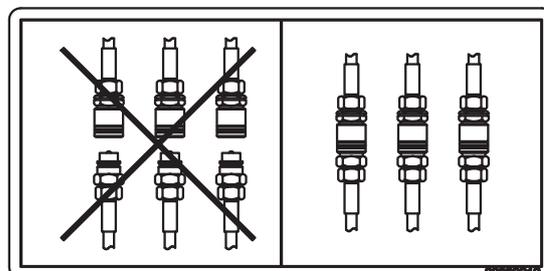
Давление в шинах 2,8 бар  
Регулярно проверяйте давление в шинах и при необходимости корректируйте, см. обзор работ по техобслуживанию.



Затяните с указанным моментом вращения.

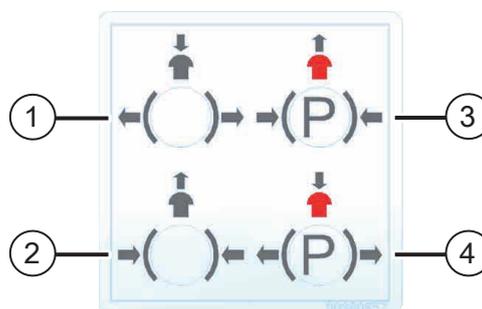


Всегда подсоединяйте все гидравлические магистрали. В противном случае вследствие взаимодействия гидравлических функций возможно повреждение конструктивных узлов.

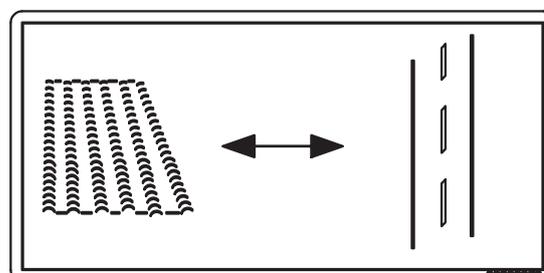


Кнопки управления для тормоза

- 1 Рабочий тормоз отпущен
- 2 Рабочий тормоз затянута
- 3 Стояночный тормоз затянута / парковочное положение (красная кнопка)
- 4 Стояночный тормоз отпущен (красная кнопка)



Положение рычага для работы (Поле) и транспортировки (Дорога)



Погрузочный крюк;  
при погрузочных работах навешивать  
грузоподъемные средства (цепи, тросы  
и пр.) здесь.

Погрузочные работы разрешается  
выполнять только операторам,  
прошедшие обучение на фирме  
HORSCH!



## Обслуживание



При всех работах на машине соблюдайте соответствующие указания по безопасности из главы «Безопасность и предупреждение несчастных случаев», а также предписания по предупреждению несчастных случаев!

## Ввод в эксплуатацию/смена трактора

При первом вводе в эксплуатацию и при смене трактора машина должна быть адаптирована к трактору.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Падающие или опускающиеся части машины могут вызвать серьёзные защемления и т.п.!

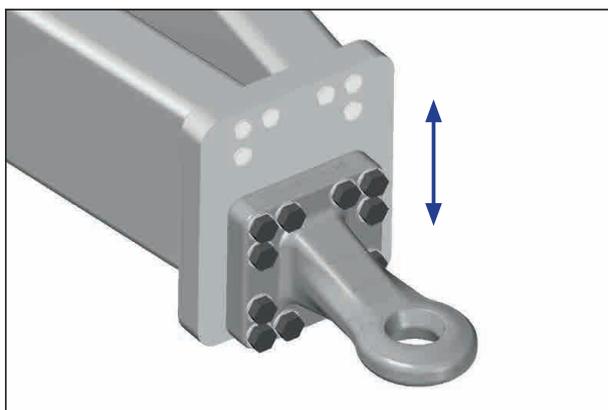
- Недопустимо нахождение людей в опасной зоне.
- Соблюдайте правила предупреждения несчастных случаев.

## Регулировка сцепной петли (работа в мастерской)

### УКАЗАНИЕ

Соблюдайте руководство по монтажу и эксплуатации изготовителя тягово-сцепного устройства.

- С помощью фланцевой плиты нужно отрегулировать высоту сцепной петли таким образом, чтобы рама в рабочем положении была выровнена по горизонтали (момент затяжки 560 Нм):



## Навешивание / парковка

### ОПАСНОСТЬ

Тяжелые травмы при маневрировании и подсоединении!

- Следите за окружающей обстановкой.
- Недопустимо нахождение людей (детей!) в зоне маневрирования.
- Недопустимо нахождение людей в зоне между трактором и машиной.
- В процессе того, как трактор приближается к машине или отдаляется от нее, запрещено находиться в опасной зоне!
- Вызывать движения трехточечного силового подъемника только из-за пределов опасной зоны.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вытекающая под высоким давлением гидравлическая жидкость может привести к тяжёлым травмам! Опасность травмирования при самопроизвольных движениях машины.

- Подсоединять или отсоединять гидравлические линии разрешается, только если гидравлическая система со стороны трактора и машины не находится под давлением.

## Навешивание

Перед началом любого движения машину необходимо надлежащим образом навесить на трактор.

### ОПАСНОСТЬ

Серьезные несчастные случаи из-за потери устойчивости!

Машины с пневматическим тормозом:

- Не перемещайте машину без подсоединённой тормозной магистрали.
- При навешивании всегда сначала подсоединяйте **желтый** патрубок (тормозная линия).

## УКАЗАНИЕ

- Следите за чистотой и надёжностью крепления всех разъёмных соединений (гидравлических, электрических и пневматических).

Через загрязнённые разъёмы грязь может попасть в рабочую среду. При этом разъёмы теряют негерметичность, что приводит к неполадкам в работе и выходу из строя подключённых узлов.

1. Очистите и проверьте на износ тяговые устройства машины и трактора.
2. Затормозите машину стояночным тормозом и/или зафиксируйте ее от скатывания при помощи подкладных клиньев.
3. Подведите трактор к машине и включите тормоз.
4. Подсоедините машину.
  - Вращая рукоятку на опорной стойке, скорректируйте высоту тягового дышла так, чтобы можно было прицепить машину.
  - Прицепите машину.
  - Вставьте и зафиксируйте пальцы.
5. Подключите систему освещения, гидравлические линии и тормозные магистрали.
6. Вращайте рукоятку до тех пор, пока опорная стойка не поднимется полностью вверх. Подошвенную пластину отведите вверх и зафиксируйте.

## Транспортное положение

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность транспортных аварий из-за потери машины или её частей.

#### Перед началом движения:

- Очистите всю машину от попавшей на неё земли.
- Проверьте работу системы освещения.
- В зависимости от исполнения блоков управления при транспортировке их следует заблокировать механически или электрически. Категорически запрещено переключать на плавающее положение.
- Перед началом движения проверьте все фиксирующие приспособления.
- Отпустите стояночный тормоз и проверьте рабочий тормоз (опция).
- Проверьте наличие и правильность регулировки всех предохранительных элементов сцепки.
- Проверьте конструктивные узлы сцепки на предмет износа.
- При навеске с помощью сцепной петли или шарового сцепления следует следовать указаниям, приведённым в главе «Обзор работ по техобслуживанию».

### УКАЗАНИЕ

- Перед выходом на дорогу общего пользования убедитесь, что машина соответствует предписаниям соответствующих действующих национальных правил дорожного движения.

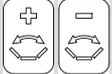
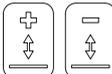
После навешивания дополнительно выполните следующие настройки:

- Втяните ножевой вал.
- Сложите машину, см. «Складывание».
- Установите запорный кран в положение «Дорога»:



Запорный кран в положении «Дорога»

**Положение блоков управления при движении по дорогам**

Положение		Плавающее положение	Положение блокировки
Блок управления			
Раскладывание / Складывание			✓
Подъем / опускание			✓
Ножевой вал			✓

## Парковка

### ОПАСНОСТЬ

Тяжёлые несчастные случаи из-за скатывающейся машины!

- Машину следует парковать только на ровном, твёрдом основании.
- Перед отцеплением зафиксируйте машину стояночным тормозом и подкладными клиньями.
- При отцеплении машин с пневматическим тормозом всегда сначала отсоединяйте **красный** патрубок (питающая магистраль).

### УКАЗАНИЕ

- Перед тем, как запарковать машину, вычистите её и соответственно подготовьте, см. гл. «Уход и техобслуживание».

Машину можно оставить как в разложенном, так и в сложенном состоянии.

1. Поставьте машину в соответствующем месте и включите тормоз трактора.
2. При необходимости сложите машину, см. «Складывание».
3. Подошвенную пластину у опорной стойки установите вниз и зафиксируйте. Вращайте рукоятку до тех пор, пока опорная стойка не опустится полностью вниз, чтобы высвободить сцепную петлю.
4. Задействуйте стояночный тормоз (опция), см. главу «Тормозная система».
5. Зафиксируйте машину от скатывания подкладными клиньями. Установите подкладные клинья под шины со стороны спуска по склону.
6. Разложенная машина: Полностью опустите машину на почвоуплотнитель.
7. Отсоедините тормозные магистрали и освещение и повесьте на крепление. Если есть защитные колпачки, установите их.

8. Снимите давление в гидравлических линиях и отсоедините их.
9. Отцепите машину. Отпустите палец на сцепной петле и дайте машине свободный ход.
10. Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха тормозной системы.

## Складывание/ раскладывание

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Падающие или опускающиеся части машины могут вызвать серьёзные защемления и т.п.!

- Недопустимо нахождение людей под поднятыми частями машины!
- Недопустимо нахождение людей в опасной зоне машины. Перед складыванием/раскладыванием следует убедиться, что в опасной зоне отсутствуют люди.
- Соблюдайте правила предупреждения несчастных случаев.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность аварии из-за недостаточной устойчивости

- При складывании-раскладывании машина не должна быть в наклонном положении. Складывайте и раскладывайте машину только на ровном и твёрдом грунте.

### ОСТОРОЖНО

Повреждения на машине

- Перед складыванием очистить область шарниров складывания-раскладывания и соответствующих гидравлических цилиндров.

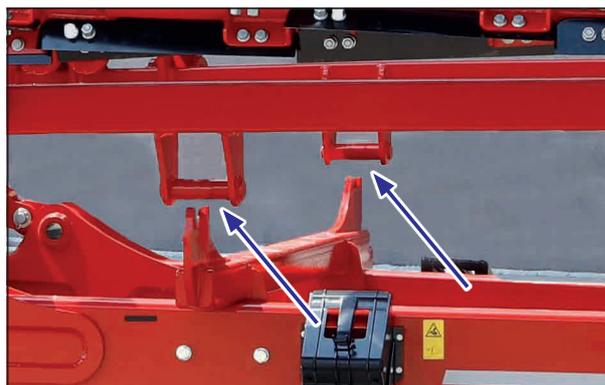
## Раскладывание

1. Установите запорный кран в положение «Поле»:



Запорный кран в положении «Поле»

2. Приподнимайте крылья, пока стопорные болты не окажутся выше захватывающих крюков на тяговом дышле:



### ОСТОРОЖНО

Повреждения рамы и держателя системы освещения

- Не поднимайте крылья выше, чем необходимо.

3. Полностью разложите оба крыла до упора.
4. Полностью опустите кронштейн навески / крылья.

## Складывание

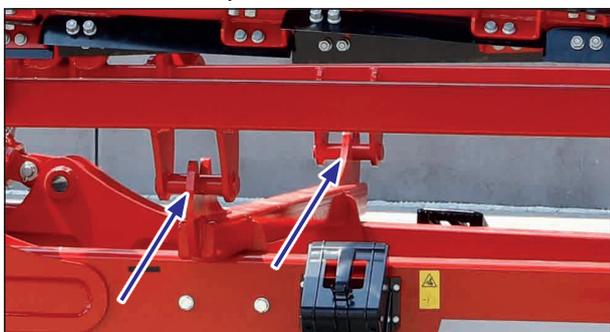
1. Почти полностью поднимите кронштейн навески / крылья.

2. Сложите ножевой вал.

Захватывающие крюки должны находиться выше тягового дышла (см. рис. в разд. «Раскладывание»).

Перед окончательным складыванием продолжайте подъем крыльев, если захватывающие крюки расположены слишком низко.

Опускайте ножевой вал, пока захватывающие крюки не лягут полностью на элементы рамы тягового дышла:



3. Установите запорный кран в положение «Дорога», см. соответствующую наклейку.

## Ножевой вал

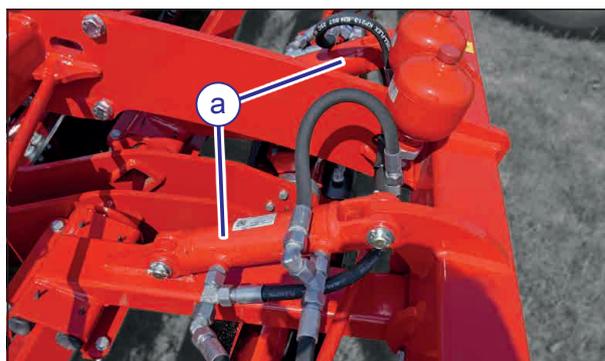
Ножевой вал размельчает и дробит длинноствольные остатки растений и промежуточных культур.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В результате неосмотрительного втягивания штоков поршней возможно защемление / раздавливание конечностей.

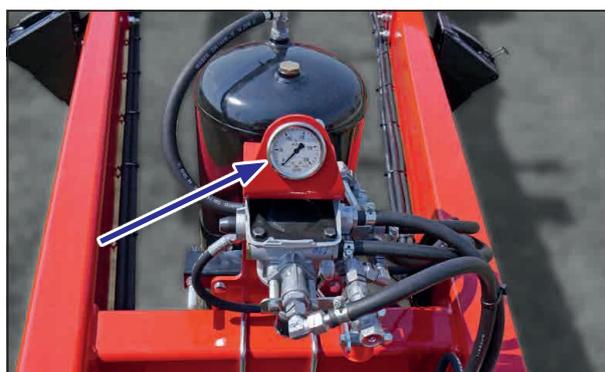
➤ Перед началом настройки следует убедиться, что в опасной зоне отсутствуют люди.

Ножевой вал подсоединён к собственному блоку управления, и его можно переместить во время работы (а).



➤ При работе в поле переключите блок управления ножевого вала в плавающее положение.

На манометре отображается уровень давления, с которым ножевой вал фиксируется у грунта (40-100 бар; базовая установка 100 бар).



Манометр ножевого вала

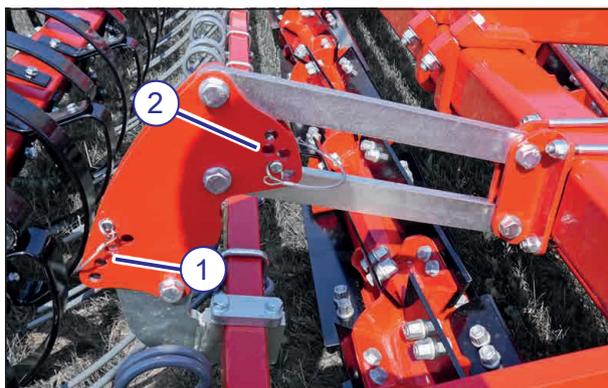
## Сетчатая борона

Машина оснащена сетчатой бороной.

### 1-рядная сетчатая борона

Наклон / интенсивность воздействия сетчатой бороны имеет 4 ступени регулировки.

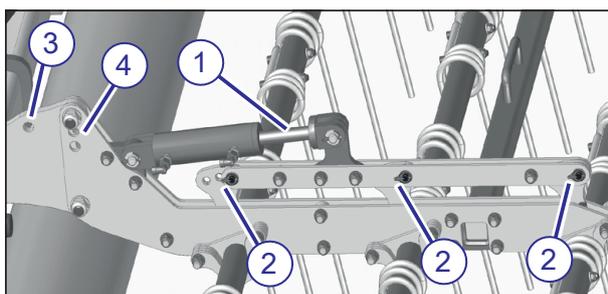
Рабочая глубина сетчатой бороны имеет 5 ступеней регулировки:



- Отрегулируйте наклон пальцев (1).  
Зафиксируйте пальцы шплицом.
- Ограничьте рабочую глубину пальцев (2).  
Зафиксируйте пальцы шплицом.

### 3-рядная сетчатая борона

Наклон / интенсивность воздействия сетчатой бороны имеет гидравлическую регулировку.



- Приподнимите машину.
- Полностью выведите гидравлические цилиндры.
- В зависимости от нужного наклона сетчатой бороны установите алюминиевые фиксаторы на все гидравлические цилиндры (1).  
На все гидравлические цилиндры установите фиксаторы в одинаковом количестве и одинакового цвета.
- Полностью втяните гидравлические цилиндры при работе в поле.

Также можно произвести индивидуальную установку наклона / интенсивности воздействия для каждого ряда:

- Удалите все шплицы и пальца на соответствующем ряду (2).
- С помощью ряда отверстий выровняйте каждый ряд в зависимости от нужного наклона.
- Вставьте все пальцы и зафиксируйте шплицами.

Сетчатую борону можно смонтировать горизонтально или с небольшим уклоном вниз (3, *Работа в мастерской*).

Если сетчатая борона не требуется, ее можно отвести вверх (4, *Работа в мастерской*).

## Почвоуплотнитель

В рабочем положении машина движется, опираясь на почвоуплотнитель. Вес машины обеспечивает значительное уплотнение и мелкокомковатую плоскую поверхность.

На липких почвах почвоуплотнители могут принимать на себя повышенное количество земли и, тем самым, значительно увеличивать свой вес. Это ведет к перегрузке конструктивных элементов. Может произойти загрязнение улиц при движении по ним.

### УКАЗАНИЕ

- Поэтому почвоуплотнители следует регулярно очищать от налипшей земли.
- Почвоуплотнители следует тщательно очищать перед движением по дороге.

## Почвоуплотнитель RingFlex



Почвоуплотнитель RingFlex

- Самоочистка путем вибрации пластинчатых пружин
- Глубоко действующее прикатывание почвы и хорошее выравнивание открытыми кольцами почвоуплотнителя
- Дополнительный эффект смешивания за счет движения почвы в почвоуплотнителе

## Использование в поле

### УКАЗАНИЕ

- При эксплуатации в поле машина должна стоять вертикально.
- Запрещается движение назад с опущенной машиной.  
Конструкция рассчитана только на движение вперед по полю; при движении назад возможно повреждение деталей.
- Разложите машину в поле, см. гл. «Раскладывание».
- Под правым цилиндром складывания-раскладывания находится манометр для давления подпора (базовая настройка 60-70 бар).



Манометр давления подпора

- Опустите ножевой вал под давлением, см. раздел «Ножевой вал».
- В процессе работы почвоуплотнитель должен иметь контакт с почвой. Для этого при необходимости уменьшите давление на ножевой вал, см. раздел «Ножевой вал».

### Разворотная полоса

- Слегка затормозите машину на разворотной полосе.
- На разворотной полосе возможно небольшое снижение уровня давления ножевого вала, см. раздел «Ножевой вал».
- При повороте проследите за достаточно большим радиусом.

## Положение блоков управления при использовании в поле

Блок управления \ Положение	Положение	Плавающее положение	Положение блокировки
Раскладывание / Складывание	 	✓	
Подъем / опускание	 	✓	
Ножевой вал	 	✓	

## Контроль

Качество работы существенным образом зависит от регулировки и проверок до и во время эксплуатации и от регулярного ухода и техобслуживания машины.

- Перед началом работы должны быть проведены предписанные работы по техническому обслуживанию и регулировке.

## Контроль до и во время использования в поле

- Правильно ли подключены гидравлические линии?
- Подготовлена ли машина для движения по дорогам и работает ли освещение?
- Выставлена ли машина ровно в рабочем положении и правильно ли установлена рабочая глубина?
- Сошники, почвоуплотнители, сетчатые бороны и прочие рабочие инструменты и дополнительное оснащение ещё пригодны для использования?



### УКАЗАНИЕ

- Регулярно проверяйте перед началом работы, а на больших полях также регулярно во время работы!
-

## Дополнительное оборудование

### Тормозная система

#### ОПАСНОСТЬ

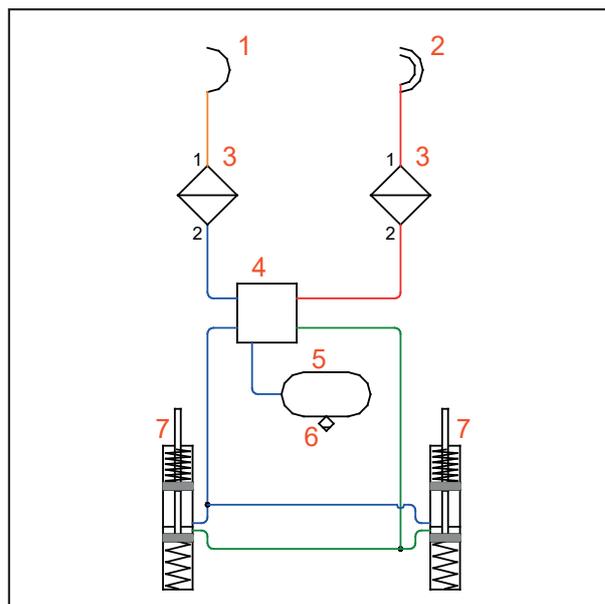
Неконтролируемое скатывание машины может вызвать тяжёлые травмы из-за сдавливания или переезда.

- Паркуйте машину только на ровном и прочном основании.
- Перед отпусканьем тормоза зафиксируйте машину от скатывания подкладными клиньями.

#### УКАЗАНИЕ

Регулировочные и ремонтные работы на тормозной системе разрешается проводить только специализированному предприятию или оператору, обученному для этого фирмой HORSCH.

### Пневматический тормоз



Пневматический тормоз

- 1 Соединительная головка «Тормоз» жёлтая
- 2 Соединительная головка «Резерв» красная
- 3 Фильтр
- 4 Тормозной клапан прицепа
- 5 Резервуар для сжатого воздуха
- 6 Клапан для слива конденсата
- 7 Тормозной цилиндр с пружинным энергоаккумулятором

### Навешивание

1. При навеске тягач должен удерживаться стояночным тормозом.
2. **Сначала** подсоедините соединительную головку «Тормоз» (жёлтая).
3. **Затем** подсоедините соединительную головку «Резерв» (красная).
4. После этого надавите вверх ручку стояночного тормоза и отпустите таким образом стояночный тормоз.

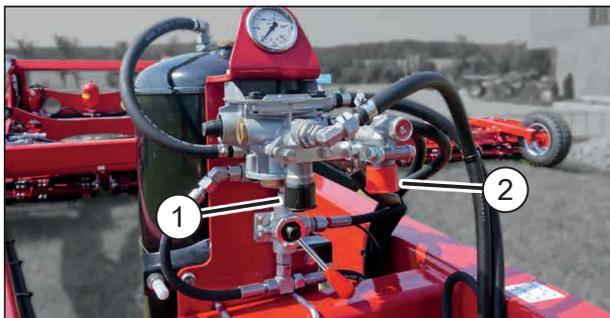
### Отцепление

1. При отцеплении тягач должен удерживаться стояночным тормозом.
2. **Сначала** снимите соединительную головку «Резерв» (красная).
3. **Затем** снимите соединительную головку «Тормоз» (жёлтая).

Чтобы при потере давления в рабочем тормозе машина не скатывалась, она всегда должна удерживаться стояночным тормозом (2).

- Для этого потяните вниз ручку стояночного тормоза.

Стояночный тормоз оборудован тормозными цилиндрами с пружинным энергоаккумулятором.



Тормозной клапан

- 1 Включение рабочего тормоза / выпускного клапана
- 2 Приведение в действие стояночного тормоза

## Снятие тормоза

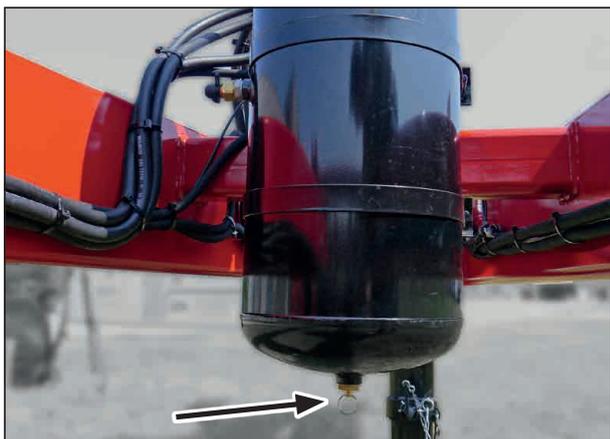
- Надавите ручку стояночного тормоза, чтобы отпустить стояночный тормоз.

### УКАЗАНИЕ

- Перед остановом машины снова потяните вниз кнопку стояночного тормоза, в результате чего стояночный тормоз снова включится.

## Техобслуживание

- При эксплуатации ежедневно удаляйте воду из резервуара для сжатого воздуха:



- При необходимости, но не реже раза в год очищайте фильтры.
- Ежегодно проверяйте износ тормозных накладок и при необходимости заменяйте их.

Для обеспечения эксплуатационной надёжности клапанов к сжатому воздуху следует добавлять антифриз (в соответствии с руководством по эксплуатации трактора). Это средство сохраняет эластичность уплотнений и уменьшает коррозию в магистралях и резервуарах.

Для защиты от повреждений в результате воздействия влаги соединительные головки можно закрыть заглушками или пластиковым пакетом.

## Механическое приспособление для отпуска

В случае аварии тормозные цилиндры с пружинным энергоаккумулятором можно отпустить механически.

### УКАЗАНИЕ

Предварительно следует выполнить навеску (цепку) машины или зафиксировать её во избежание скатывания с помощью других средств.

Движение без тормозов по дорогам общего пользования запрещено.

- Для этого откручивайте винт до тех пор, пока тормоз не будет отпущен:



## Уход и техобслуживание

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при выполнении работ по техобслуживанию

- Соблюдайте указания по технике безопасности для ухода и техобслуживания!
- Отключите трактор и примите меры против несанкционированного включения. Заблокируйте ручной блок управления в положении блокировки.
- Защитите машину от опускания и внезапного перемещения.
- Запрещено находиться под не зафиксированными поднятыми частями машины.
- Проводить работы по техобслуживанию на поднятых частях машины только если они имеют механическую опору в виде подходящих средств.
- При демонтаже защитите части машины от падения.

Ваша машина была сконструирована и изготовлена так, чтобы обеспечить максимальную производительность, экономичность и удобство в обслуживании при самых различных условиях работы.

Перед поставкой ваша машина была проверена на заводе и вашим дилером по договору, чтобы обеспечить получение вами машины в оптимальном состоянии. Для поддержания бесперебойной работы важно проводить работы по уходу и техобслуживанию через рекомендованные интервалы.

## Очистка

Для сохранения готовности к работе и для достижения оптимальной производительности регулярно выполняйте работы по чистке и уходу.

### УКАЗАНИЕ

- Запрещается чистить гидравлические цилиндры и опоры (подшипники) устройством чистки под высоким давлением или прямой струей воды. Уплотнения и опоры (подшипники) под высоким напором теряют свою водонепроницаемость.

## Смазывание машины

Машину следует смазывать регулярно и после каждой мойки под давлением. Это обеспечивает готовность к работе и снижает расходы на ремонт и время простоя.

### Гигиена

При использовании в соответствии с предписаниями смазочные материалы и продукты на минеральных маслах не представляют опасности для здоровья. Необходимо избегать длительного контакта с кожей или вдыхания паров.

## Интервалы техобслуживания

Интервалы техобслуживания зависят от различных факторов.

На интервалы техобслуживания влияют условия использования, атмосферные условия, рабочая скорость и состояние грунта. Время до следующих работ по техобслуживанию зависит также от качества используемых смазочных материалов и средств по уходу.

Поэтому указанные интервалы техобслуживания могут быть только отправной точкой.

При отклонениях от нормальных условий эксплуатации следует соответствующим образом откорректировать периодичность работ по техобслуживанию.

Регулярное техническое обслуживание является основой для готовности машины к работе. Обслуживаемые машины имеют меньший риск простоя и обеспечивают их экономичное использование и эксплуатацию.

## Хранение

Если машина ставится на хранение на длительный период:

- По возможности паркуйте машину под крышей.
- Примите меры для защиты машины от ржавчины. Для опрыскивания используйте только биологически легко разлагаемые масла, например, рапсовое.
- Защитите поршневые штоки гидравлических цилиндров от коррозии.

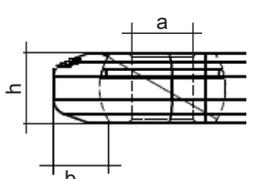


### УКАЗАНИЕ

- Не допускайте попадания на пластиковые и резиновые детали масла или антикоррозионного средства. Детали могут стать хрупкими и разрушиться.
-

## Обзор работ по техобслуживанию Cultro TC

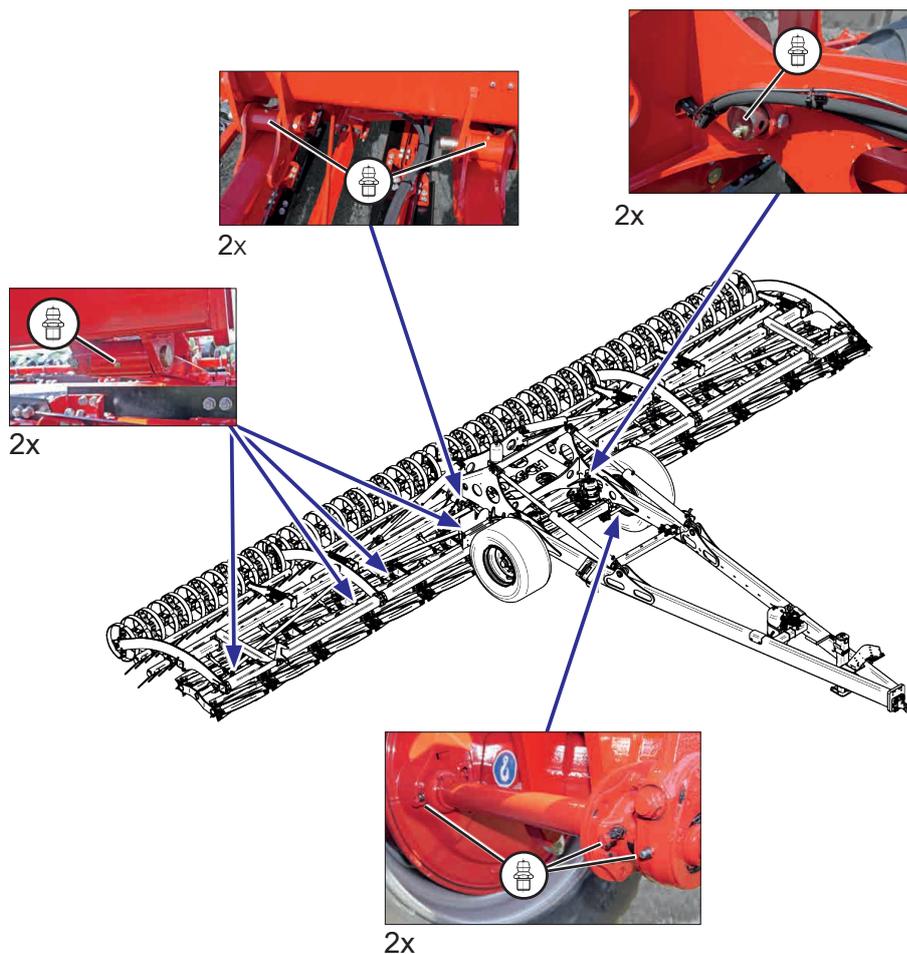
Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал
<b>После 10 часов наработки</b>		
Подтягивание всех резьбовых, разъемных и гидравлических соединений.	Жестко затянутые резьбовые соединения могут также ослабнуть (например, из-за попадания материала или, например, остатков краски между резьбовыми соединениями). Это может привести к откручиванию винтов и болтов и к протеканию гидравлических соединений.	Однократно
Подтяжка всех колесных гаек M18 x 1,5 - 300 Нм M22 x 1,5 - 510 Нм	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Первый раз через 10 часов работы или 50 км</li> <li>➤ Еще раз через 10 часов работы или 50 км</li> <li>➤ Затем подтягивайте ежедневно до тех пор, пока дальнейшая затяжка станет невозможной.</li> <li>➤ Затем перед началом каждого сезона и через каждые последующие 50 часов работы.</li> </ul>	
<b>Перед сезоном</b>		
Вся машина	Для повторения внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.	
	Проверьте прочность посадки всех резьбовых соединений, при необходимости подтяните	
	Проверьте состояние и работу всех защитных устройств, при необходимости замените	
	Проверьте электрические линии на наличие повреждений, при необходимости замените.	
<b>Во время эксплуатации</b>		
<b>Гидравлическая система</b>		
<b>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<p>Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо опустить на землю все поднятые с помощью гидравлической системы части (например, крылья, почвоуплотнитель, шасси и прочее). Сбросьте давление в гидравлической системе со стороны трактора и устройства! Снимите давление в гидроаккумуляторах.</p> <p>Опасность ожога! Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо дать остыть гидравлическому маслу и гидравлическим компонентам, нагретым в процессе эксплуатации.</p> <p>Соблюдайте указания в гл. «Безопасность и ответственность», касающиеся гидравлической системы.</p>	
Гидравлическое оборудование и его узлы	Проверьте работу, герметичность, надежность крепления и места истирания всех компонентов гидравлического оборудования и шлангов	Каждые 40 ч
Гидравлические шлангопроводы	Регулярно проверяйте гидравлические шланги на предмет повреждений (трещины, места перетирания и т. д.).	
	Поврежденные и непригодные шлангопроводы требуют немедленной замены.	
	После 6 лет гидравлические шланги требуют замены. Обратите внимание на дату изготовления сжимающей втулки (год/месяц) и шланга (квартал/год):	
	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>Сжимающая втулка</span> <span>Шланг</span> </div>	
	Причиной вынужденной замены раньше срока могут послужить условия эксплуатации (например, метеорологические факторы) или повышенная нагрузка.	
Компетентный специалист должен минимум один раз в год проверять состояние гидравлической системы.		
Дополнительно необходимо учитывать национальные нормы и предписания.		
<b>Электрооборудование</b>		
Электрические линии	Проверьте на повреждения	Каждые 40 ч

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал		
<b>Сцепная петля</b>				
Крепление	➤ Проверьте посадку крепежных винтов (560 Нм)	Каждые 40 ч		
Износ 	➤ Если износ выше или ниже одной из границ износа, замените пораженный конструктивный элемент (работа для мастерской):	Каждые 40 ч		
	Обозначение		Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)
	Ø петли a		39,5	41
	Ширина кольца b		28,8	28,1
	Высота кольца h		38,0	35,5
	Ø петли		46	48
	Длина петли a		52,0	55,5
	Ширина кольца b		32,0	29,5
	Высота кольца h		38,0	35,5
	Ø петли a		51	53
	Ширина кольца b		25,5	23,0
	Высота кольца h		54,0	51,5
	Ø петли		58	60
	Длина петли a		64,0	66,5
	Ширина кольца b		40,5	38,0
Высота кольца h	45,0	42,5		
<b>Вся машина</b>				
Ножевой вал	Проверьте состояние, прочность посадки и износ	Ежедневно		
Сетчатая борона	Проверьте состояние, прочность посадки, установки и степень износа	Ежедневно		
Почвоуплотнитель	Проверьте прочность посадки опор почвоуплотнителя	Ежедневно		
	Проверьте легкость вращения валов почвоуплотнителя	Ежедневно		
	Проверьте сегменты почвоуплотнителя на износ, деформацию и излом	Ежедневно		
<b>Колёса / тормоза</b>				
Шасси / Колеса	Проверьте на предмет повреждений (трещины и т. п.)	Ежедневно		
	Проверьте крепление / подтяните гайки крепления колес, см. выше	См. выше		
	Проверьте давление воздуха • Шасси: 550/45-22.5: 159A8:2,8 бар	Ежедневно		
Подшипник шейки главной оси	Проконтролируйте зазор и по обстоятельствам отрегулируйте (разрешается проводить только специализированному предприятию)	Каждые 120 ч/ 6 месяцев		
Тормозная система	Проверка регулировки и функционирования	Ежедневно		
	Удалить воду из резервуара для сжатого воздуха	Ежедневно		
	Проверьте тормозные магистрали и шланги на повреждения, места помятостей и перегибов	Ежедневно		
	Чистка фильтров на соединительных головках	Ежегодно/ при необходимости		

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал
<b>Приборы безопасности</b>		
Освещение и предупреждающие таблички	Проверьте состояние и функционирование	Ежедневно
Предупреждающие наклейки и наклейки по технике безопасности	Проверьте наличие табличек и разборчивость надписей	Каждые 40 ч
<b>После завершения сезона</b>		
Вся машина	Выполните работы по уходу и очистке; запрещается обрабатывать пластмассовые детали маслом или аналогичным средством	
	На штоки поршней гидроцилиндров следует для защиты от коррозии напылить соответствующее средство	
	Проверьте прочность посадки всех резьбовых и разъёмных соединений (см. таблицу моментов затяжки)	
	Проверьте состояние и надёжность посадки рамы и соединительных элементов	
	Проверьте электрические линии на наличие повреждений, при необходимости замените.	
Тормозная система	Снимите машину со стояночного тормоза, удалите воду из резервуара для сжатого воздуха, закройте тормозные магистрали, проверьте настройки	

- УКАЗАНИЯ:**
- Работы по *ежедневному* техобслуживанию необходимо выполнять каждый рабочий день перед использованием машины.
  - Дополнительно учтите указания по техобслуживанию в соответствующих главах.

Точки смазки (пластичная смазка: DIN 51825 KP/2K-40): количество точек смазки указано в скобках		
Тормозной вал	Смажьте (6)	Каждые 40 ч
Шарниры ножевого вала	Смажьте (8)	Каждые 40 ч
Шарниры системы складывания-раскладывания	Смажьте (4)	Каждые 40 ч
Шарниры системы подъема/опускания	Смажьте (2)	Каждые 40 ч



Места смазывания с дополнением "2x" находятся, соответственно, на обеих сторонах машины.

## Утилизация

Масла, смазки и пропитанные ими отходы представляют большую опасность для окружающей среды и поэтому их необходимо утилизировать в соответствии с национальными предписаниями и с соблюдением экологических норм и правил.

При необходимости получите информацию в местной администрации.

В результате эксплуатации и техобслуживания машины образуются различные вещества, требующие правильной утилизации.

При утилизации вспомогательных и производственных материалов и иных химикатов необходимо соблюдать требования соответствующих сертификатов безопасности материала.

### **Вывод из эксплуатации**

Если машина больше не пригодна к эксплуатации и подлежит утилизации, ее необходимо вывести из эксплуатации. Детали машины необходимо отсортировать по видам материала и подвергнуть допустимой с экологической точки зрения утилизации или рециклированию. При этом необходимо учитывать действующие предписания.

Вывод из эксплуатации и утилизацию должны производить только операторы, прошедшие обучение на фирме HORSCH.

При необходимости свяжитесь с предприятием по утилизации отходов.

## Приложение

### Моменты затяжки

**⚠ УКАЗАНИЕ**

- Крутящие моменты указаны лишь для ориентировки и действительны в общем случае. Приоритет имеют конкретные данные на соответствующих местах в руководстве по эксплуатации.
- При этом болты и гайки запрещается обрабатывать смазочными средствами, т.к. последние изменяют коэффициент трения.

### Метрические болты (винты)

Моменты затяжки - метрические болты (винты) в Нм							
Размер Ø мм	Шаг резьбы мм	Вариант исполнения болтов – классы прочности					Колёсные гайки
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	510
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

**Болты (винты) с дюймовой резьбой**

Моменты затяжки болтов - болты (винты) с дюймовой резьбой в Нм							
Диаметр болтов		Прочность 2		Прочность 5		Прочность 8	
		Нет маркировки на головке		3 маркировки на головке		6 маркировок на головке	
Дюйм	мм	Крупная резьба	Мелкая резьба	Крупная резьба	Мелкая резьба	Крупная резьба	Мелкая резьба
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620

## Индекс

- Аппарат для чистки под высоким давлением 43
- Безопасность 6
- Блоки управления 33,39
- Ввод в эксплуатацию 17,31
- Вес 18
- Воздушные линии электропередачи 10
- Вывод из эксплуатации 49
- Высота 18
- Гарантия 4
- Гидравлическая система 10,45
- Гидроаккумулятор 10
- Дети 8
- Длина 18
- Дорожное движение 8
- Заводская табличка 18
- Замена трактора 31
- Запчасти 6
- Защитное снаряжение 8
- Использование в поле 11,39
- Кабель 28
- Квалификация персонала 7
- Колёса / тормоза 46
- Колесные гайки 45
- Коррозия 44
- Максимальная скорость 9,18
- Маятниковое прицепное устройство 21
- Наклейки 15,29
- Наклейки по технике безопасности 15
- Ножевой вал 36
- Окружающая среда 49
- Опасная зона 14
- Оператор 7
- Опорная стойка 32
- Освещение 28
- Ответственность 4
- Охрана окружающей среды 12
- Очистка 43
- Парковка 34
- Переоборудование 12
- Пневматический тормоз 41
- Поставка 17
- Почвоуплотнитель 38
- Предисловие 4
- Принадлежности 6
- Рабочая ширина 18
- Разрешение на эксплуатацию 9
- Раскладывание 35
- Резьбовые соединения 13
- Рециклирование 49
- Ржавчина 44
- Сервис 5
- Складывание 36
- Складывание/раскладывание 36
- Скорость 9
- Смазывание 43
- Сцепление 10
- Сцепная петля 46
- Технические данные 18
- Техобслуживание 13,43,45
- Тормоз 41
- Тормозная система 46
- Тормозной клапан 42
- Точки смазывания 48
- Транспортировка 8
- Транспортировка по дорогам 8
- Транспортная высота 18
- Транспортная ширина 8,18
- Транспортное положение 32
- Установка 17
- Утилизация 49
- Уход 13,43
- Ущерб 4
- Хранение 44
- Шаровая головка 21
- ширина 18
- Штекер 28



Все данные и рисунки являются приблизительными и необязательными. Мы оставляем за собой право на технические изменения конструкции.

**HORSCH Maschinen GmbH**  
Sitzenhof 1  
92421 Schwandorf

Tel.: +49 94 31 7143-0  
Fax: +49 94 31 7143-9200  
E-Mail: [info@horsch.com](mailto:info@horsch.com)

***HORSCH***

*С любовью к земле*