

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Terrano 4.3 | 4.4 | 5.3 | 5.4 | 6.3 | 6.4 GX

HORSCH

Оглавление

1 Введение	8
1.1 Предисловие.....	8
1.2 Пояснения к изложению.....	8
1.2.1 Предупреждающие указания.....	8
1.2.2 Инструкции.....	9
2 Безопасность и ответственность	10
2.1 Применение по назначению.....	10
2.2 Руководство по эксплуатации.....	11
2.3 Квалификация персонала.....	11
2.3.1 Группы операторов.....	11
2.4 Дети в опасности.....	12
2.5 Индивидуальные средства защиты.....	12
2.6 Безопасность при движении по дорогам.....	13
2.6.1 Тормозная система.....	14
2.7 Безопасность в работе.....	14
2.7.1 Охрана окружающей среды.....	14
2.7.2 Ввод в эксплуатацию.....	14
2.7.3 Повреждения на машине.....	14
2.7.4 Подсоединение и отсоединение.....	15
2.7.5 Гидравлическая система.....	15
2.7.6 Воздушные линии электропередачи.....	17
2.7.7 Технические граничные значения.....	17
2.7.8 Использование в поле.....	18
2.7.9 Замена оснащения / быстроизнашивающихся деталей.....	18
2.7.10 Удобрения и протравленный посевной материал.....	19
2.7.11 Дооснащение и переоборудование.....	19
2.7.12 Запчасти.....	19
2.7.13 Уход и техобслуживание.....	20
2.8 Опасная зона.....	21
2.9 Наклейки по технике безопасности.....	22
2.9.1 Позиции наклеек по технике безопасности.....	24
3 Ввод в эксплуатацию	25
3.1 Поставка.....	25
3.2 Транспортировка.....	25
3.3 Подключение.....	26
4 Технические данные	27
4.1 Технические данные.....	27
4.2 Заводская табличка.....	30
4.3 Требования к трактору.....	31
4.3.1 Расчет балластировки.....	32
5 Конструкция	36
5.1 Обзор.....	36
5.2 Гидравлическая система.....	36
5.2.1 Маркировка гидравлических шлангов.....	37
5.2.2 Запорные краны.....	38
5.3 Алюминиевые фиксаторы.....	39

5.4	Освещение.....	41
5.5	Наклейки с инструкциями.....	42
6	Конструктивные группы	44
6.1	Лапы	44
6.2	Сошники MulchMix.....	45
6.3	Почвоуплотнитель.....	48
6.4	Выравнивающие диски	51
6.5	Нивеляторы	54
7	Дополнительное оборудование	59
7.1	Тормозная система	59
7.1.1	Пневматический тормоз.....	59
7.1.2	Гидравлический тормоз	63
7.2	MiniDrill	66
7.3	Сетчатая борона	68
7.4	Поперечная планка Crossbar	69
7.5	Распределитель удобрений	71
8	Управление.....	74
8.1	Первый ввод в эксплуатацию / смена трактора.....	74
8.2	Навеска / установка на стоянку.....	75
8.2.1	Навеска.....	75
8.2.2	Транспортное положение.....	77
8.2.3	Установка на стоянку.....	79
8.2.4	Складывание-раскладывание.....	82
8.3	Регулировка глубины	83
8.4	Система усиления тяги.....	86
8.5	Использование в поле.....	87
8.5.1	Указания по выполнению работ	87
	Положение блоков управления при использовании в поле.....	87
8.5.2	Контроль	88
9	Уход и техобслуживание	89
9.1	Обзор работ по техобслуживанию	89
9.1.1	Через 10 рабочих часов	90
9.1.2	Перед сезоном	90
9.1.3	Во время сезона.....	91
9.1.4	После завершения сезона	93
9.2	Тягово-сцепное устройство шарового типа	94
9.3	Сцепная петля	96
9.4	Сошники/лапы Terra Grip 3L.....	96
9.5	Направление монтажа направляющих пластин	97
9.6	Почвоуплотнитель.....	103
9.7	Проверка тормозных накладок	106
9.8	Колеса.....	107
9.8.1	Замена колес.....	107
9.9	Чистка машины	109
9.10	Смазка машины.....	109
9.11	Хранение машины.....	111

10 Утилизация	112
10.1 Вывод из эксплуатации	112
11 Сервис	113
12 Приложение	114
12.1 Момент затяжки.....	114
12.1.1 Метрические болты (Нм)	114
12.1.2 Метрические болты (ft.lb).....	115
12.1.3 Винты с дюймовой резьбой (Нм)	116
12.1.4 Винты с дюймовой резьбой (ft.lb)	117

EG-Konformitätserklärung

Die HORSCH Maschinen GmbH, Sitzenhof 1, D-92421 Schwandorf, erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung als Hersteller, dass das nachfolgend genannte Produkt:

Grubber

Typ: Terrano 4.3 GX, Terrano 4.4 GX, Terrano 5.3 GX, Terrano 5.4 GX, Terrano 6.3 GX, Terrano 6.4 GX

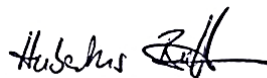
den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Schwandorf, 04.07.2019

Klaus Winkler
Dokumentationsbevollmächtigter



Philipp Horsch
Geschäftsführer



Hubertus Bultmann
Leiter Forschung & Entwicklung

Перевод декларации о соответствии стандартам ЕС

HORSCH Maschinen GmbH, Sitzenhof 1, D-92421 Schwandorf, будучи изготовителем под собственную ответственность заявляет, что указанное далее изделие:

Культиватор

Тип: Terrano 4.3 GX, Terrano 4.4 GX, Terrano 5.3 GX, Terrano 5.4 GX, Terrano 6.3 GX, Terrano 6.4 GX

соответствует основным требованиям по технике безопасности и по охране здоровья Директивы 2006/42/ЕС.

Швандорф, 04.07.2019

Клаус Винклер
Уполномоченный на составление документации

Филипп Хорш
Управляющий директор

Губертус Бультман
Руководитель отдела исследований и разработок

Идентификация машины

При приемке машины следует внести в приведенный ниже формуляр соответствующие данные:

Серийный номер:	
Тип машины:	
Год выпуска:	
Первое использование:	
Принадлежности:	

Адрес дилера

Имя/название:	
Улица:	
Населенный пункт:	
Тел:	
№ клиента дилера:	
№ клиента HORSCH	

1 Введение

1.1 Предисловие

Внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации перед вводом машины в эксплуатацию и соблюдайте его. Это позволит предотвратить опасности, снизить расходы на ремонт и сократить время простоя, а также увеличить эксплуатационную надежность и срок службы машины.

Руководство по эксплуатации упрощает процесс знакомства с машиной и ее использование в рамках соответствующих назначению возможностей применения.

Соблюдайте указания по технике безопасности!

Компания HORSCH не несет ответственность за ущерб и неисправности в работе, возникшие в результате несоблюдения настоящего руководства по эксплуатации.

Все лица, которым поручены задачи по работе на машине или с ней, обязаны прочесть и применять настоящее руководство по эксплуатации.

К таким задачам относятся:

- эксплуатация машины, включая подготовку, устранение неисправностей в процессе работы и уход;
- содержание в исправном состоянии, техобслуживание и техосмотр;
- транспортировка.

Инструктаж по обслуживанию машины и уходу за ней проводится обученным персоналом наших партнеров по сервисному обслуживанию и сбыту.

Передача акта приемки подтверждает надлежащую передачу машины. Гарантийный срок действует с даты поставки.

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

Изображения, приведенные в данном руководстве по эксплуатации, отображают различные исполнения машины и различные варианты оснащения.

1.2 Пояснения к изложению

1.2.1 Предупреждающие указания

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

Используются следующие сигнальные слова с предупреждающим символом:



ОПАСНОСТЬ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ОСТОРОЖНО

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

Прочтите все предупреждающие указания в данном руководстве по эксплуатации!

1.2.2 Инструкции

УКАЗАНИЕ

Обозначает важные указания.

Инструкции к действиям и их составные части отмечаются разными символами:

- ✓ Предпосылки для инструкций к действиям.
 1. Инструкции к действиям (альтернативно или в предупреждающих указаниях: острие стрелок)
 - ⇒ Промежуточные результаты инструкций к действиям.
 - ⇒ Конечные результаты инструкций к действиям.
 2. Соблюдайте последовательность указаний.

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

2 Безопасность и ответственность

Приведенные 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.

- Перед использованием машины учтите нижеследующие указания по технике безопасности.

2.1 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 предупреждающих 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.

При выведении машины на дороги общего пользования необходимо также учитывать соответствующие национальные правила допуска и правила дорожного движения.

Все другие способы применения машины, которые противоречат вышеуказанному, считаются использованием не по назначению; к ним, в частности, относятся:

- навешивание/установка на несоответствующий сельскохозяйственный тягач
- использование машины для рыхления и вскрытия улиц, дорог и прочих укрепленных поверхностей
- рыхление крайне уплотненных пахотных угодий (распознаются по продолжительному отклонению лап при проходе или по неоднократному срезанию в лапах со срезными предохранительными устройствами)
- осознанное ослабление и/или вырывание каменных плит или валунов при обработке почвы на сельскохозяйственных угодьях
- 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 и не защищена от повторного включения

Компания HORSCH не несет ответственность за ущерб, являющийся результатом применения машины не по назначению.

2.2 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 прочтите соответствующие разделы руководства по эксплуатации и соблюдайте их.
- Храните руководство по эксплуатации доступным.
- Передавайте руководство по эксплуатации последующим операторам.

2.3 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
- обучать и проводить инструктаж персонала
- обеспечить оператору доступ к руководству по эксплуатации
- убедиться в том, что оператор прочел и понял данное руководство по эксплуатации.

2.3.1 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 наладивание
- Эксплуатация
- Техобслуживание
- Поиск и устранение неисправностей

Операторы, прошедшие обучение в HORSCH

Кроме того, для выполнения определенных видов работ необходимо пройти обучение на фирме HORSCH или с привлечением ее 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*.

2.4 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.
- Остановите трактор, прежде чем выйти из него. Дети могут запустить на машине опасные движения. Недостаточно защищённая и неосмотрительно оставленная машина является опасностью для играющих детей!

2.5 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 твердыми или жидкими удобрениями. Соблюдайте предписания производителей удобрений!
- Респираторы и защитные перчатки при работе с протравой или протравленным посевным материалом. Соблюдайте сертификаты безопасности изготовителей протравы!
- Определите средства индивидуальной защиты для соответствующих работ.
- Приведите в состояние готовности эффективные средства защиты.
- Запрещается носить кольца, цепочки и прочие украшения.

2.6 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 низко висящими проводами.
- Следите за допустимой нагрузкой на ось, грузоподъемностью шин и общим весом, чтобы сохранялась достаточная управляемость и тормозная способность.
Вес трактора должен соответствовать как минимум весу машины в пустом состоянии.
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. Учитывайте удлиненный тормозной путь.

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 очистите зоны складывания от земли. В противном случае возможны повреждения механического оборудования.
- При помощи алюминиевых фиксаторов зафиксируйте гидроцилиндры шасси и тягового дышла (если таковые имеются) в транспортном положении от неконтролируемых движений, см. гл. *Навешивание и Транспортное положение*.
- Установите систему освещения, предупреждающие и защитные устройства и проконтролируйте их функционирование.
- 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.
- Поднятые машины (3-точечная гидравлическая система): Учитывайте изменившуюся устойчивость и управляемость трактора.
- При движении по дорогам общего назначения необходимо соблюдать допустимую в разрешении на эксплуатацию максимальную скорость.
- Максимальная скорость с учетом 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.

2.6.1 Тормозная система

Машины в зависимости от оснащения могут быть оборудованы рабочей тормозной установкой с пневматическим или гидравлическим приводом.

При движении по дороге тормозная система всегда должна быть подключена и находиться в рабочем состоянии.

1. После сцепления машины и перед транспортировкой проверьте функционирование и состояние тормозной системы.
2. При наличии, проверьте настройку регулятора тормозного усилия.
3. Перед началом движения отпустите стояночный тормоз.
4. Перед отцеплением примите меры против скатывания машины и включите стояночный тормоз.

2.7 Безопасность в работе

2.7.1 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.
- Смешать вытекающие рабочие вещества с материалом, впитывающим влагу, или песком, и наполнить ими промаркированную ёмкость, непригодную для жидкости, и утилизировать согласно законодательству.

2.7.2 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 партнера по сбыту, представителем завода или сотрудниками фирмы HORSCH.

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

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

2.7.3 Повреждения на машине

Повреждения на машине могут ухудшить её эксплуатационную безопасность и привести к авариям (несчастным случаям). 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 выключите 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.

2.7.4 Подсоединение и отсоединение

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

2.7.5 Гидравлическая система

Гидравлическая система находится под высоким давлением.

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

- Вытекающая под давлением жидкость может проникнуть сквозь кожу.
- Детали машины с гидравлической подпоркой могут упасть.
- Гидравлические компоненты могут вылетать. Находящиеся под давлением гидравлические шланги могут хлестать при отпуске.
- 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!

- При поиске протечек используйте только подходящие вспомогательные средства. Немедленно устраняйте обнаруженные повреждения! Разбрызгивающееся масло может привести к ожогам и пожарам!
- Чтобы исключить ошибки при управлении, необходимо промаркировать гнезда и штекеры соединительных элементов гидравлической системы.
- В случае травмирования немедленно обратитесь 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».
- Чтобы предотвратить непредвиденные движения машины из-за воздуха в гидравлических цилиндрах, необходимо заполнить гидравлические цилиндры гидравлическим маслом еще перед монтажом в машину. Последующее удаление воздуха из цилиндра и шлангопровода осуществляется посредством многократного выдвигания и втягивания цилиндра.

Гидроаккумулятор

В гидравлической системе установлены гидроаккумуляторы.

Для этого необходимо учитывать действующие на месте использования предписания на время работы. За соблюдение отвечает исключительно эксплуатирующая сторона.

- Вскрытие и механическая обработка (сварка, пайка, сверление) гидроаккумуляторов запрещены. Даже после опустошения газ в баллонах находится под давлением.
- Работы по техобслуживанию и ремонту на гидроаккумуляторе разрешается проводить только обученным специалистам.

Влияние температуры окружающего воздуха

Гидравлическая система (или содержащееся в ней гидравлическое масло) подвержена зависящему от температуры увеличению и уменьшению объема. Изменения уровня температуры (например, нагрев гидравлического масла посредством выполнения рабочих функций, приводимых в действие гидроприводом, и последующее остывание после установки машины на стоянку или во время передвижения по дорогам) ведут к изменению объема гидравлического масла, что, в свою очередь, может способствовать возникновению движений компонентов с гидравлическим приводом.

Технические меры не позволяют полностью избежать последствий термического увеличения и уменьшения объема.

По этой причине могут возникать незначительные движения функций с гидроприводом во время остывания гидравлического масла. Соответствующие движения происходят медленно и завершаются после выравнивания температуры. Тем не менее, они могут приводить к увеличению габаритных размеров машины.

Для предотвращения возникающих при этом опасностей необходимо учитывать следующее:

- При установке машины на стоянку обеспечьте наличие достаточного расстояния от зданий и других машин / транспортных средств
- При длительном передвижении по дорогам сделайте остановку не позднее, чем через 2 часа, и снова выполните складывание машины (см. главу *Складывание-раскладывание*)

2.7.6 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.

- Со сложенными 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).

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

Если имеется необходимость покинуть кабину, несмотря на пробой напряжения, например, из-за непосредственной угрозы для жизни вследствие пожара:

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

2.7.7 Технические граничные значения

Несоблюдение технических граничных значений машины может привести к повреждениям машины. 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.

- Дополнительно соблюдайте максимальную нагрузку на трактор.

2.7.8 Использование в поле



ОПАСНОСТЬ

Перевозка людей на машине запрещена!

- Машину разрешается использовать только в безопасных погодных условиях.
- Перед троганием и перед вводом в работу проконтролируйте ближайшую к машине зону (дети!). Обратите внимание на достаточный обзор.
- Перед началом работы необходимо проверить состояние рабочих инструментов и их закрепление.
- Устойчивость движения может быть ухудшена особенно при прохождении поворотов в следующих случаях: движение с повышенной скоростью, движение по горизонтали на склоне, а также движение по продольным и поперечным склонам на неровной местности. Обратите внимание на обеспечение достаточной устойчивости машины. Соблюдайте граничные значения трактора.
- Устойчивость движения может быть ухудшена при использовании дополнительного оборудования или, если это разрешено, при движении с заполненным бункером посевного материала. Обратите внимание на обеспечение достаточной устойчивости машины. Соблюдайте граничные значения трактора.
- Не удаляйте предписанные и входящие в объем поставки защитные устройства и приспособления.
- Запрещается нахождение людей в зоне поворота частей с гидроприводом.
- Запрещается движение назад с опущенной машиной. Конструкция рассчитана только на движение вперед по полю; при движении назад возможно повреждение деталей.

2.7.9 Замена оснащения / быстроизнашивающихся деталей

- Разрешается устанавливать только такие тягово-сцепные устройства, которые удовлетворяют техническим требованиям согласно руководству по эксплуатации. Компания HORSCH не несет ответственность 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!
- Поднятые части рамы, под которыми находятся люди, следует зафиксировать подходящими опорами!
- Осторожно! Если какие-то части (например, сошники) выступают, то существует опасность травмы!

- При выполнении всех работ по монтажу необходимо занимать эргономичные рабочие положения.
- Не поднимайтесь на машину по вращающимся частям. Они могут повернуться, что несет опасность получения тяжелых травм вследствие падения.

2.7.10 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.

2.7.11 Дооснащение и переоборудование

Конструктивные изменения, на которые компания HORSCH не дала своё разрешение, могут негативно повлиять на работу и эксплуатационную безопасность машины и аннулируют притязания на предоставление гарантии.

Компания HORSCH не обязана нести ответственность за жизнь и здоровье людей, а также материальный ущерб, вызванные неутвержденным дооснащением и переоборудованием.

- Запрещается выполнять конструктивные изменения тягово-сцепного устройства машины.
- Не производите изменения в конструкции или дооснащения, на которые отсутствует в явном виде разрешение компании HORSCH.
- Предоставьте выполнение утвержденных компанией HORSCH изменений и дооснащений только уполномоченным предприятиям или оператору, обученному для этих целей компанией HORSCH.
- Необходимо соблюдать национальные 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 потребоваться 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.

2.7.12 Запчасти

Оригинальные запчасти и принадлежности (вспомогательное оборудование) HORSCH сконструированы специально для этой машины.

Иные запчасти и комплектующие не проверены HORSCH и не имеют соответствующего допуска от фирмы.

Монтаж или использование изделий, для которых отсутствует в явном виде разрешение от компании HORSCH может негативно сказаться на обусловленных конструкцией характеристиках машины и отрицательно повлиять на безопасность персонала и машины.

Компания HORSCH не несет ответственность за ущерб, возникший при использовании не оригинальных деталей и принадлежностей.

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

2.7.13 Уход и техобслуживание

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

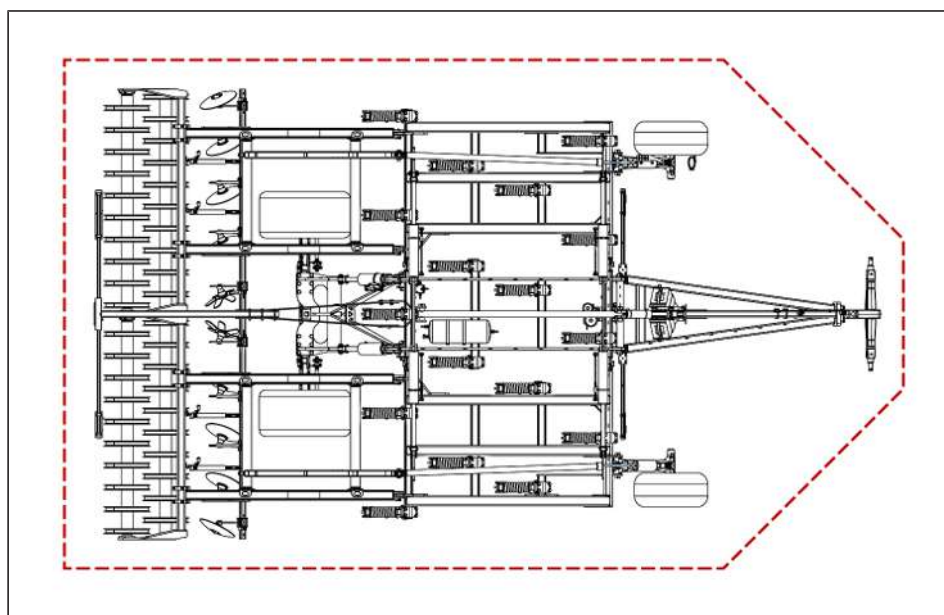
- Соблюдайте предписанные сроки для периодических проверок или инспекций.
- Проводите техобслуживание машины согласно плану техобслуживания, см. гл. «Уход и техобслуживание».
- Проводите только те работы, которые описаны в данном руководстве по эксплуатации.
- Перед работами по техобслуживанию и уходу 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 отсоедините его от электропитания.
- При выполнении сварочных работ на машине отсоедините кабели от электронных узлов. Подсоединение к массе размещайте 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 струей 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 заново 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.
- Опасность взрыва! Не превышайте указанное давление в шинах, см. «Краткое описание техобслуживания».

УКАЗАНИЕ

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.

2.8 Опасная зона

Эта 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.

В случае несоблюдения опасной зоны люди могут получить тяжелые травмы или погибнуть.

1. Не находиться под поднятым грузом. Сначала опустить грузы.
2. Удалите людей из опасной зоны машины и трактора перед любыми движениями машины.
3. Перед всеми работами в опасной зоне машины и между машиной и трактором: **Остановите трактор!**
Данная процедура распространяется и на кратковременные контрольные работы.
Многие тяжелые несчастные случаи происходят из-за невнимательности и работающих машин!
4. Соблюдайте указания из всех руководств по эксплуатации.



2.9 Наклейки по технике безопасности

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

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

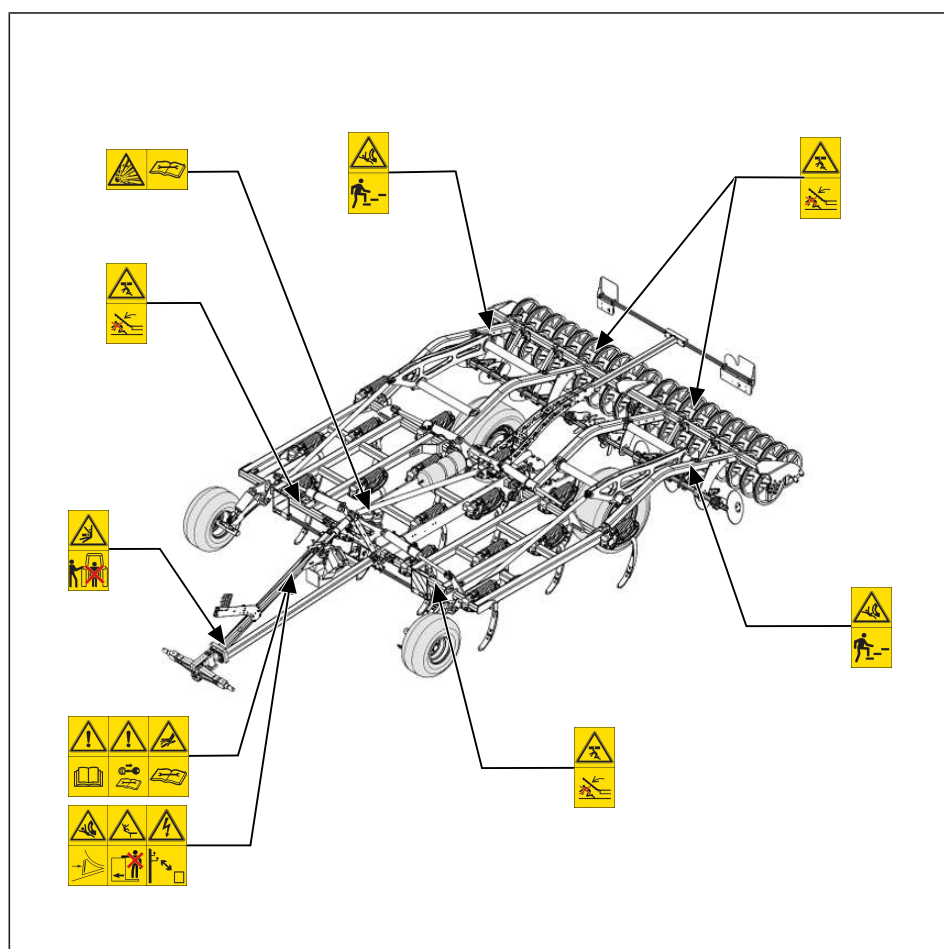
 <p>00380055</p>	<p>Прочитать данное руководство по эксплуатации перед вводом машины в эксплуатацию и соблюдать его!</p>
 <p>00380294</p>	<p>Перед началом работ по техобслуживанию и ремонту остановить двигатель и извлечь ключ.</p>
 <p>00380133</p>	<p>Соблюдайте осторожность при выходе жидкости под высоким давлением, учитывайте указания руководства по эксплуатации!</p>
 <p>00381116</p>	<p>Перед отцеплением и длительной стоянкой защитить машину при помощи подкладных клиньев.</p>

 <p>00380054</p>	<p>Перевозка пассажиров на машине запрещена!</p>
 <p>00385791</p>	<p>Выдерживать достаточное расстояние до высоковольтных линий электропередачи.</p>
 <p>00380145</p>	<p>При навеске машины и приведении в действие гидравлической системы присутствие людей между машинами недопустимо!</p>
 <p>00380135</p>	<p>Запрещается находиться в зоне поворота раскладываемых частей машины!</p>
 <p>00380299</p>	<p>Не становиться на вращающиеся части. Использовать только предусмотренные подножки.</p>

 <p>00380894</p>	<p>Чтобы избежать повреждения глаз, не допускайте попадания луча включённого радарного датчика в глаза!</p>
 <p>00381135</p>	<p>Аккумулятор давления находится под давлением газа и масла. Демонтаж и ремонт проводить только в соответствии с указаниями технического справочного руководства.</p>

2.9.1 Позиции наклеек по технике безопасности

Расположение наклеек по технике безопасности зависит от оснащения. Возможны отклонения в отображении на чертеже.



Наклейки по технике безопасности на машине

3 Ввод в эксплуатацию

УКАЗАНИЕ

Эти работы разрешается выполнять только лицам, специально обученным фирмой HORSCH.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При вводе в эксплуатацию существует повышенная опасность несчастного случая.

- Учитывать указания из главы касательно безопасности и ознакомиться с машиной!

3.1 Поставка

Машину с навесными орудиями доставляют, как правило, на низкорамной платформе в полностью смонтированном состоянии.

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

В зависимости от варианта исполнения автомобиля с уменьшенной погрузочной высотой машину можно спустить с помощью трактора или ее необходимо поднять с помощью подходящего подъемного устройства (например вилочный погрузчик или кран).

- Используйте подъемные устройства и механизмы только с достаточной грузоподъемностью и соответствующим допуском!
- Точки с соответствующими наклейками «Место крепления» **запрещается** использовать для подвешивания груза!

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

3.2 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.

1. Для транспортировки необходимо учитывать размеры и вес.
2. Поэтому для обеспечения достаточной эффективности управления и торможения необходимо выбирать достаточно крупный трактор.
3. При навеске машин за нижнюю тягу или 3 точки зафиксируйте нижние тяги, чтобы предотвратить боковое раскачивание.

4. Зафиксировать машину на прицепе или низкорамной платформе подходящими средствами стопорения (например натяжными ремнями или цепями).
5. Строповочные средства разрешается закреплять только на обозначенных точках.

3.3 Подключение

Инструктаж оператора и первое подсоединение машины выполняют наши сотрудники сервисной службы или партнёры по сбыту.

Любое использование машины до этого момента запрещено!

Только после инструктажа сотрудником сервисной службы или партнёром по сбыту и после изучения данного руководства по эксплуатации разрешается начинать обслуживание машины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При вводе в эксплуатацию существует повышенная опасность несчастного случая.

- Учитывать указания из главы касательно безопасности и ознакомиться с машиной!

1. Снять с машины незакрепленные части, входящие в комплект поставки.
2. Проверьте все важные резьбовые соединения.
3. Смазать все точки смазки.
4. Проверьте и при необходимости скорректируйте давление воздуха во всех шинах.
5. Проверьте крепление и работу всех гидравлических соединений и шлангов.
6. Обнаруженные дефекты следует немедленно устранить самостоятельно или привлекая для этого специалистов.

4 Технические данные

4.1 Технические данные

Машины с 3-балочной панелью с лапами

Terrano	4.3 GX	5.3 GX	6.3 GX
Рабочая ширина	4,00 м [13'1"]	4,90 м [16'1"]	5,90 м [19'4"]
Транспортная ширина	2,99 м [9'10"]	2,99 м [9'10"]	2,99 м [9'10"]
Транспортная высота	2,90 м [9'6"]	3,40 м [11'2"]	3,90 м [12'10"]
Длина	8,50 – 9,30 м [27'1" – 30'6"]	8,50 – 9,30 м [27'1" – 30'6"]	8,50 – 9,30 м [27'1" – 30'6"]
Нагрузка на ось	4000 – 5700 кг [8,818 – 12,566 фунтов]	4700 – 6900 кг [10,362 – 15,212 фунтов]	5600 – 7800 кг [12,346 – 17,196 фунтов]
Нагрузка на опору	500 – 950 кг [1,102 – 2,094 фунтов]	650 – 1400 кг [1,433 – 3,086 фунтов]	750 – 1500 кг [1,653 – 3,306 фунтов]
Размер шин, опорные колёса	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5
Размер шин, шасси	550/45 – 22.5	550/45 – 22.5	550/45 – 22.5
Количество лап	13	16	19
Расстояние между лапами в одном ряду	92 см [36.2"]	94 см [37.0"]	95 см [37.4"]
Расстояние между рабочими органами	31 см [12.2"]	31 см [12.2"]	31,5 см [12.4"]
Высота рамы	85 см [33.5"]	85 см [33.5"]	85 см [33.5"]
Рабочая скорость	8 – 12 км/ч [5 – 7.5 mph]		
Блоки управления двойного действия	2 (стандартное оснащение) 3 (специальное оснащение «Гидравлическая регулировка глубины»)		

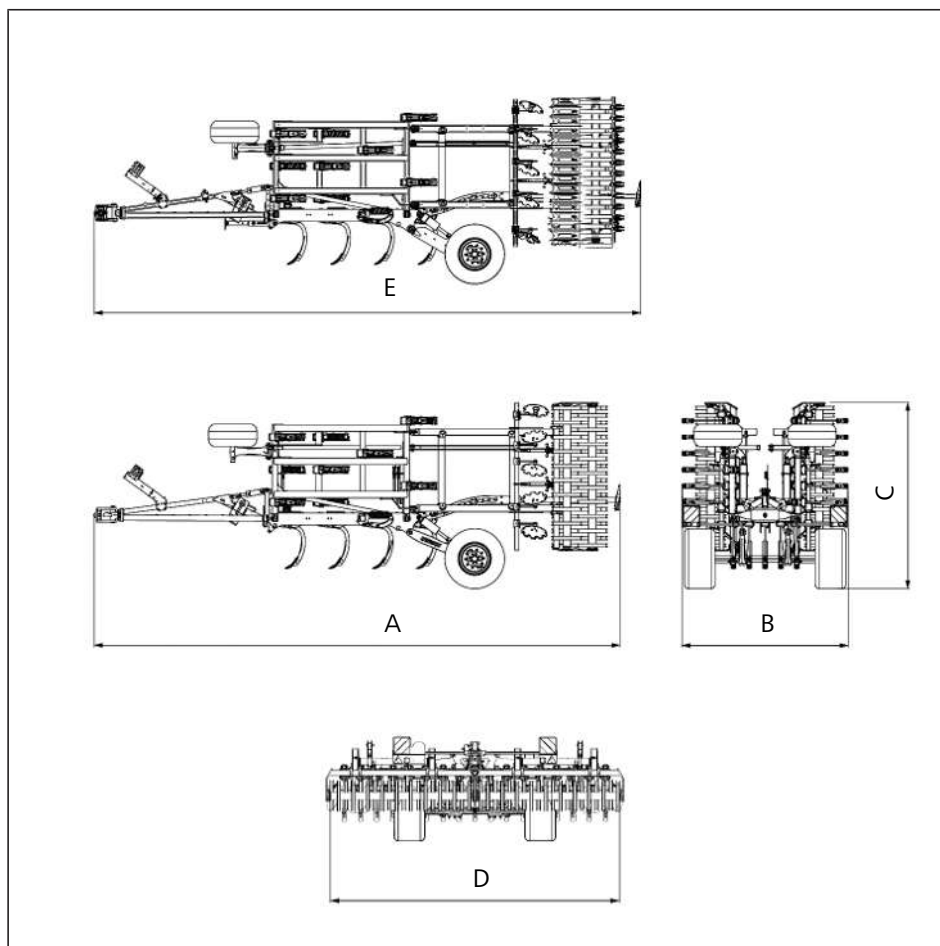
Машины с 4-балочной панелью с лапами

Terrano	4.4 GX	5.4 GX	6.4 GX
Рабочая ширина	4,00 м [13'1"]	4,90 м [16'1"]	5,90 м [19'4"]
Транспортная ширина	2,99 м [9'10"]	2,99 м [9'10"]	2,99 м [9'10"]
Транспортная высота	2,90 м [9'6"]	3,40 м [11'2"]	3,90 м [12'10"]
Длина	9,35 – 10,10 м [30'8" – 33'2"]	9,35 – 10,10 м [30'8" – 33'2"]	9,35 – 10,10 м [30'8" – 33'2"]
Нагрузка на ось	4250 – 5900 кг [9,370 – 13,007 фунтов]	4700 – 7200 кг [10,362 – 15,873 фунтов]	6100 – 8000 кг [13,448 – 17,637 фунтов]
Нагрузка на опору	700 – 1300 кг [1,543 – 2,866 фунтов]	800 – 1500 кг [1,764 – 3,307 фунтов]	800 – 1800 кг [1,764 – 3,968 фунтов]
Размер шин, опорные колёса	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5
Размер шин, шасси	550/45 – 22.5	550/45 – 22.5	550/45 – 22.5
Количество лап	13	17	21
Расстояние между лапами в одном ряду	123 см [48.4"]	118 см [46.5"]	114 см [44.9"]
Расстояние между рабочими органами	31 см [12.2"]	29,5 см [11.6"]	28,5 см [11.2"]
Высота рамы	85 см [33.5"]	85 см [33.5"]	85 см [33.5"]
Рабочая скорость	8 – 12 км/ч [5 – 7.5 mph]		
Блоки управления двойного действия	2 (стандартное оснащение) 3 (специальное оснащение «Гидравлическая регулировка глубины»)		

УКАЗАНИЕ:

- Мы сохраняем за собой право на внесение изменений в ходе технического развития.
- Вес навесного оборудования зависит от оснащения;
- Допустимые транспортные высоты и ширины на дорогах общего пользования могут различаться в разных странах. Соблюдать национальные правила, регламентирующие допуск к эксплуатации.

Размеры
Terrano GX



Данные по размерам в мм

	A (*1)	B	C	D	E (*2)
Terrano 4.3 GX	8500	2990	2900	4000	9300
Terrano 4.4 GX	9350	2990	2900	4000	10100
Terrano 5.3 GX	8500	2990	3400	4900	9300
Terrano 5.4 GX	9350	2990	3400	4900	10100
Terrano 6.3 GX	8500	2990	3900	5900	9300
Terrano 6.4 GX	9350	2990	3900	5900	10100

ⓘ Обратите внимание:
Длина зависит от оснащения!

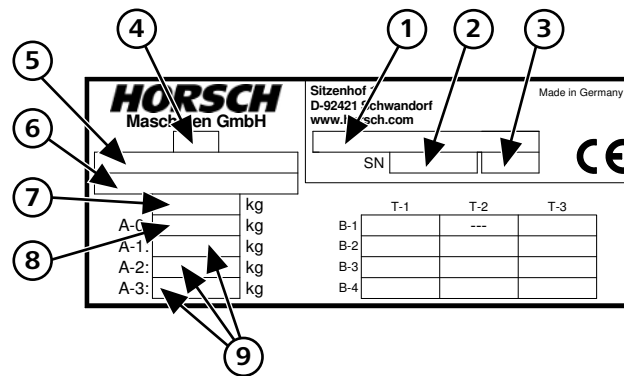
(*1) Данные по размерам для стандартного оснащения

(*2) Данные по размерам со специальным оснащением (например, »SteelFlex и сетчатая борона«)

4.2 Заводская табличка

Заводская табличка с маркировкой CE находится на раме или на баке машины.

Данные на заводской табличке:



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

Данные по году выпуска

- Год выпуска в FIN/Идентификационный номер транспортного средства (зашифрован):
Устанавливается при создании основного транспортного средства и/или шасси
- Год выпуска на заводской табличке:
Момент времени завершения создания машины в соответствующем варианте оснащения

Между созданием основного транспортного средства и завершением создания может быть определенный, обусловленный процессом промежутков времени. Поэтому при указании года выпуска могут быть отклонения.

4.3 Требования к трактору



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая в результате перегрузки трактора.

- Соблюдайте допустимые значения трактора для нагрузки на ось, полной 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

Terrano	4.3 GX 4.4 GX 5.3 GX 6.3 GX	5.4 GX 6.4 GX
Маятниковое прицепное устройство — сцепная петля с шаровым шарниром	Ø 42 мм Ø 51 мм	Ø 42 мм Ø 51 мм Ø 71 мм
Шаровая головка	K 80	K 80
Нижняя тяга	Кат. III – III/IV – IV	Кат. III – III/IV – IV

3-точечное навешивание оборудования/навеска за нижнюю тягу

III:	Расстояние, точки зацепления, категория III	Диаметр болтов, категория III
IV:	Расстояние, точки зацепления, категория IV	Диаметр болтов, категория IV
II/III:	Расстояние, точки зацепления, категория II	Диаметр болтов, категория III
III/IV:	Расстояние, точки зацепления, категория III	Диаметр болтов, категория IV

Гидравлическая система

Количество блоков управления двойного действия	2 – функция складывания/раскладывания
	1 – регулировка глубины
Сорт масла	минеральное гидравлическое масло
	Чистота масла согл. ISO 4406: 18/16/13
Максимальное давление в системе	210 бар

Мощность двигателя

Машины с 3-балочной панелью с лапами

Terrano	4.3 GX	5.3 GX	6.3 GX
мин. (кВт/л.с.)	130 / 175	175 / 240	220 / 300
макс. (кВт/л.с.)	185 / 250	230 / 315	275 / 375

Машины с 4-балочной панелью с лапами

Terrano	4.4 GX	5.4 GX	6.4 GX
мин. (кВт/л.с.)	185 / 250	220 / 300	260 / 350
макс. (кВт/л.с.)	240 / 325	275 / 375	315 / 425

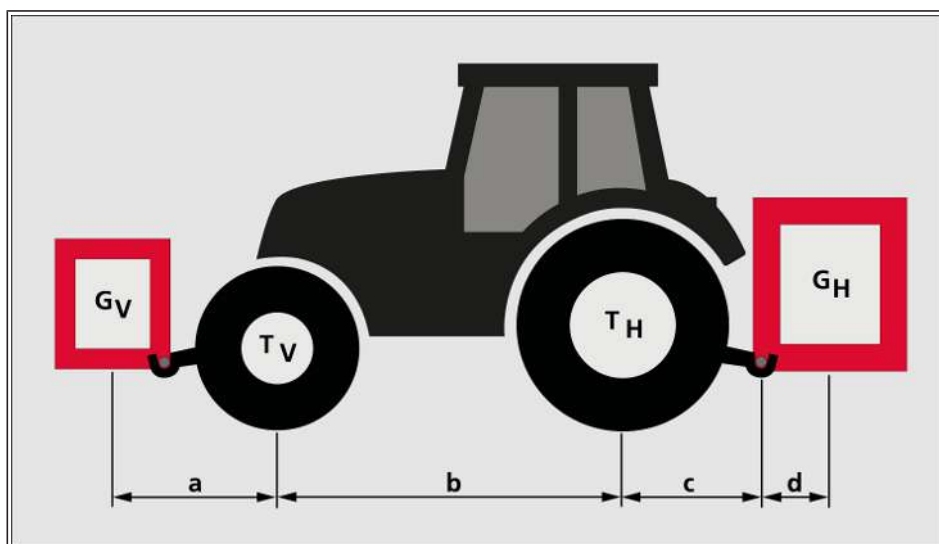
4.3.1 Расчет балластировки

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

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

- Перед транспортировкой по дорогам следует проконтролировать, подходит ли используемый трактор для данного оборудования и не перегружен ли он.
- 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"> Полная масса заднего навесного оборудования Для навесных машин: Максимально допустимая нагрузка на опору для передвижения по дорогам.
G_V	Полная масса переднего навесного оборудования/противовеса
a	Расстояние от центра тяжести переднего навесного оборудования/противовеса до центра передней оси
b	База трактора
c	<ul style="list-style-type: none"> Расстояние от центра задней оси до центра шара нижней тяги. Для навесных машин: Расстояние от центра задней оси до центра точки сцепления.
d	<ul style="list-style-type: none"> Расстояние от центра шара нижней тяги до центра тяжести* заднего навесного оборудования/заднего балласта. Для навесных машин действует: $d = 0$.
x	<p>Данные изготовителя трактора для минимальной балластировки в кормовой части.</p> <p>Если такие данные отсутствуют, то следует использовать значение 0,45.</p>

Все данные по массе в кг [фунтах].

Все данные по размерам в м [футах/дюймах].

- * Центр тяжести машин не может быть указан точно по причине дополнительного оснащения. Для расчета следует внести половину длины машины.

Расчеты

1. Расчет минимальной передней балластировки для заднего навесного оборудования:

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

Результат внесите в таблицу.

2. Расчет минимальной задней балластировки для переднего навесного оборудования

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

Результат внесите в таблицу.

3. Расчет фактической нагрузки на переднюю ось

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

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

4. Расчет фактической полной массы

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

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

5. Расчет фактической нагрузки на заднюю ось

$$T_{Htat} = G_{tat} - T_{Vtat}$$

Внесите в таблицу результат расчета 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: Произведите взвешивание комбинации из трактора и навешанной или установленной машины, чтобы определить нагрузку на переднюю и на заднюю ось.

Сопоставьте полученные значения с рассчитанными значениями. Сюда относятся:

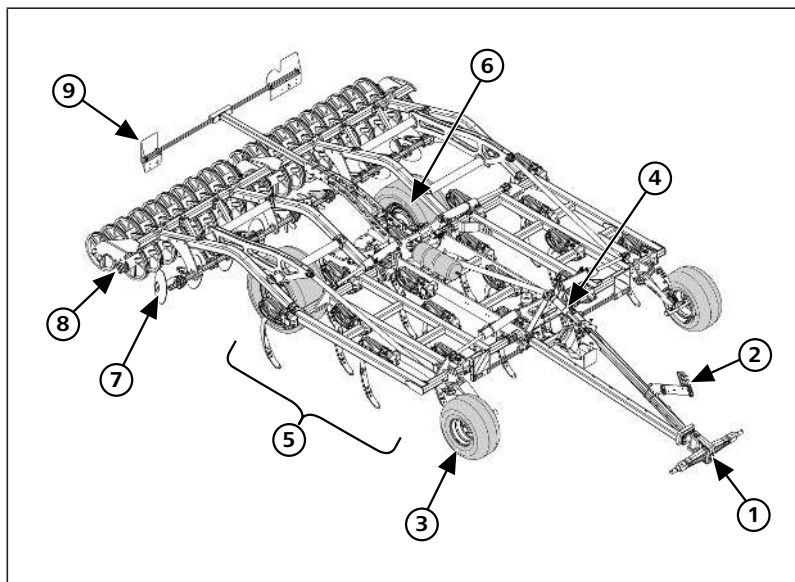
- допустимая полная масса
- максимальная нагрузка на переднюю и заднюю ось
- минимальная нагрузка на переднюю ось (20% собственной массы трактора)

Расчетные значения не должны превышать допустимые значения:

	Фактическое значение согласно расчету		Допустимое значение согласно руководству по эксплуатации		Двойная максимально допустимая нагрузка на шину
Минимальная балластировка спереди (при заднем навесном оборудовании)	$G_{V \text{ мин}} =$ _____				
Минимальная балластировка сзади (при переднем навесном оборудовании)	$G_{H \text{ мин}} =$ _____				
Общий вес	$G_{\text{ факт}} =$ _____	≤	_____		
Нагрузка на переднюю ось	$T_{V \text{ факт}} =$ _____	≤	_____	≤	_____
Нагрузка на заднюю ось	$T_{H \text{ факт}} =$ _____	≤	_____	≤	_____

5 Конструкция

5.1 Обзор



Пример: Машина, тип Terrano 5.4 GX

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Навешивание оборудования | 2 | Держатель шлангов |
| 3 | Опорные колеса | 4 | Гидравлический цилиндр тягового дышла / усилителя тяги |
| 5 | Панель с лапами, 3-/4-балочная | 6 | Шасси |
| 7 | Выравнивающие диски | 8 | Почвоуплотнитель |
| 9 | Освещение | | |

5.2 Гидравлическая система

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелых несчастных случаев и травм вследствие ненамеренных гидравлических движений!



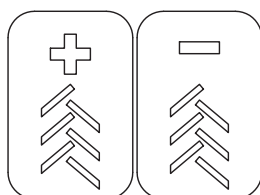
- Зафиксируйте или заблокируйте блоки управления на тракторе.
- Не допускается нахождение людей в зоне поворота откидных частей машины.
- Перед повторным включением трактора переключите все блоки управления в фиксированное положение.
- Подсоединять гидравлические линии разрешается, только если гидравлическая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

УКАЗАНИЕ

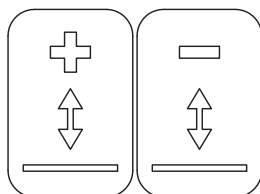
- Машина эксплуатируется с минеральным гидравлическим маслом. Не используйте смесь минеральных масел с биологическими маслами или маслами на основе сложных эфиров. В гидравлическом контуре трактора или гидравлического агрегата должно находиться минеральное гидравлическое масло.
- Чистота масла согл. 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 надежность крепления штекерных соединений!
- Соблюдайте указания в гл. *Безопасность и ответственность*, касающиеся гидравлической системы и гидроаккумулятора!

5.2.1 Маркировка гидравлических шлангов

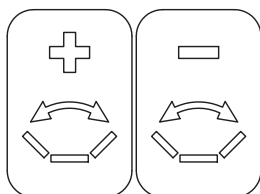
Символы на ручках гидравлических муфт отображают функцию соответствующих шлангопроводов:



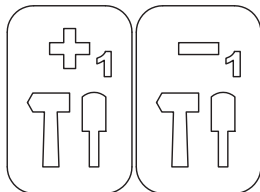
Шасси



Подъем/опускание



Раскладывание-складывание



Инструменты 1

УКАЗАНИЕ

Отмеченные + шлангопроводы будут переносить следующие гидравлические движения:

Подъем

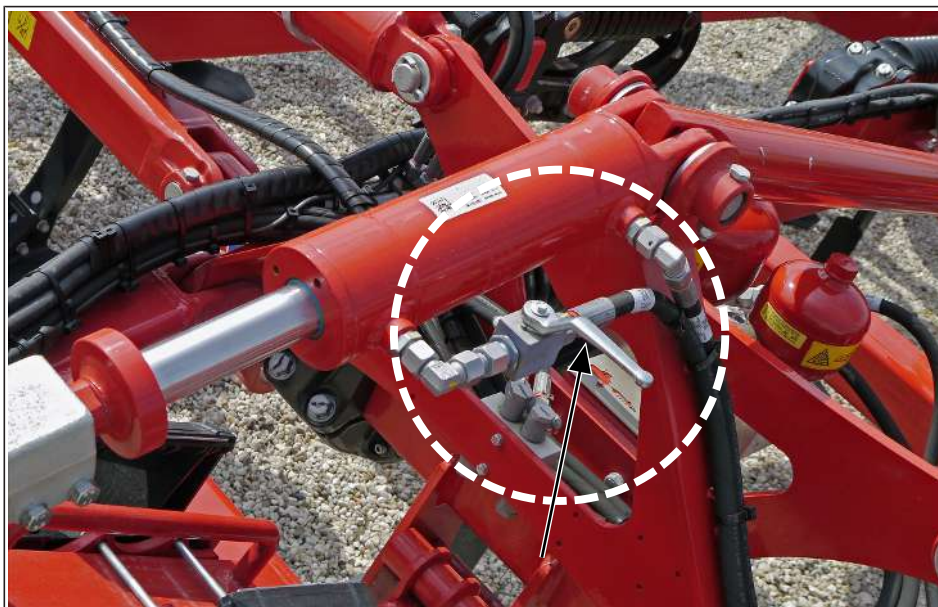
Складывание

Втягивание рабочих инструментов

5.2.2 Запорные краны

С помощью запорных кранов в области тягового дышла активируются или блокируются различные функции машины.

Запорный кран тягового дышла



Запорный кран тягового дышла

1. Заблокируйте запорный кран после останова машины:
Установите рычаг перпендикулярно гидравлической линии.
2. Откройте запорный кран для движения по дорогам общественного пользования и работы в поле:
Установите рычаг параллельно гидравлической линии

Запорный кран системы
усиления тяги



Запорный кран системы усиления тяги

► Информацию о данной конструктивной группе см. в разделе *Система усиления тяги*.

5.3 Алюминиевые фиксаторы

Алюминиевые фиксаторы в зависимости от рабочих состояний должны быть надеты на поршневые штоки гидроцилиндров.



Различные алюминиевые фиксаторы

Фиксаторы разного цвета имеют разную толщину:

Цвет	 синий	 красный	 жёлтый	 чёрный	 серебри- стый
Толщина	7 мм [0.28"]	10 мм [0.39"]	19 мм [0.75"]	30 мм [1.18"]	50 мм [1.97"]

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования гидроцилиндрами!

В результате непреднамеренного втягивания штоков поршней возможно зажатие или защемление конечностей.



- Для установки или снятия фиксаторов необходимо поставить машину на стоянку с помощью затянутого стояночного тормоза.
- Отошлите людей из зоны кабины трактора.
- Убедитесь, что при установке и снятии фиксаторов исключена возможность манипуляции блоками управления другими лицами.
- В зависимости от исполнения блоков управления их следует блокировать с помощью механической или электрической системы.

ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения на раме почвоуплотнителей.

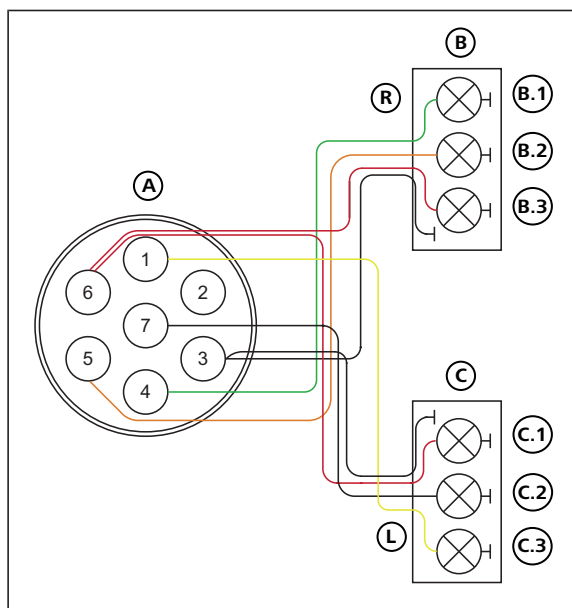


- В зависимости от исполнения неподвижно смонтированные фиксаторы и/или ограничители глубины **удалять запрещается!**

УКАЗАНИЕ

- Учтите передаточное отношение, действующее на машине.

5.4 Освещение



- A Штекер 7-контактный
- B Фонарь заднего хода правый
- B.1 Лампа указателя поворота
- B.2 Лампа фонаря заднего хода
- B.3 Лампа стоп-сигнала
- C Фонарь заднего хода левый
- C.1 Лампа стоп-сигнала
- C.2 Лампа фонаря заднего хода
- C.3 Лампа указателя поворота

Номер	Обозначение	Цвет	Функция
1	L	жёлтый	Левый указатель поворота
2	54 g	–	–
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 проверить освещение.
- Проконтролировать чистоту предупреждающих табличек и осветительных приборов.

5.5 Наклейки с инструкциями

1. Очищайте загрязненные наклейки.
2. Сразу заменяйте поврежденные и ставшие неразборчивыми наклейки.
3. Запасные части оснащены предусмотренными наклейками.

 <p>00385971</p>	Точка установки домкрата
 <p>00383115</p>	Регулярно контролируйте давление в шинах и по ситуации корректируйте – см. краткое описание техобслуживания.
 <p>00385488</p>	Затяните с указанным моментом вращения.
 <p>00385489</p>	Затяните с указанным моментом вращения.

 <p style="text-align: center;">3,6 bar</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">00383131</p> <p style="text-align: center;">00383131</p>	<p>Регулярно контролируйте давление в шинах и по ситуации корректируйте – см. обзор работ по техобслуживанию.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">00380359</p> <p style="text-align: center;">00380359</p>	<p>Первый раз подтяните колесные гайки через 50 км или 10 часов – см. обзор работ по техобслуживанию.</p>
 <p style="text-align: center; font-size: small;">60010418</p> <p style="text-align: center;">60010418</p>	<p>Места крепления Крепёжные средства (стяжные ремни, цепи и т.д.) навешивайте здесь. Погрузочные работы разрешается выполнять только операторам, прошедшие обучение на фирме HORSCH!</p>
 <p style="text-align: center;">60021384</p>	<p>Евразийский Таможенный Союз</p>

6 Конструктивные группы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелые защемления из-за опускания / падения частей машины.

- Установите приподнятую машину на подходящие механические опоры.
- Не работайте под поднятой машиной без опоры.



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при монтажных работах

- Соблюдайте указания по технике безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев.
- При всех работах по ремонту, техобслуживанию и настройке используйте надлежащие средства защиты.

6.1 Лапы

Лапы имеют простую и надежную конструкцию и пригодны для всех видов почвы.

Наклон лап обеспечивает быстрое вытягивание вверх длинноволокнистых остатков растений и их выворачивание.



Лапы TerraGrip 3L

Подпружиненное устройство защиты от камней с усилием срабатывания 550 кг препятствует повреждению лап, их держателей и сошников. При достижении усилия срабатывания лапа легко и быстро может быть отведена вверх.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелое травмирование рессорным комплектом, находящимся в натянутом состоянии.



- Категорически запрещается стоять перед лапами!
- Заменять рессорный комплект разрешается только целиком в сборе (работа подлежит выполнению в специализированной мастерской).
- Никогда не открывайте рессорный комплект.
- При блокировке или замыкании лапы в результате попадания камней и т.д. обратитесь в сервисную службу HORSCH. Блокировка может высвободиться, что приведет к быстрому возвращению лап в их исходное положение вперед.

УКАЗАНИЕ

Устройство защиты от камней служит как защитная система при препятствиях в поле.

- Снизьте рабочую глубину, если устройство защиты от камней при тяжелых условиях грунта часто срабатывает даже при отсутствии препятствий в виде камней.

6.2 Сошники MulchMix

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность травмирования вследствие опускания машины

- При выполнении любых работ по монтажу и техобслуживанию лап и сошников необходимо устанавливать машину на опоры при помощи подходящих средств.
- Подъемные цилиндры зафиксируйте алюминиевыми фиксаторами.

Для различных условий использования лапы могут быть оснащены различными сошниками.



- 1 Ножка лапы
- 2 Наконечник сошника
- 3 Направляющая пластина
- 4 Боковое крыло

Для компонентов предлагаются разные варианты:

- Наконечник сошника - узкий, с твёрдосплавным покрытием (НМ)
- Направляющая пластина – узкая, широкая
- Боковое крыло - узкое, с твёрдосплавным покрытием (НМ)

Наконечники и боковые крылья с твёрдосплавным покрытием увеличивают срок службы.

Боковые крылья в зависимости от вида почвы подходят для обработки на рабочей глубине до 20 см и обеспечивают обработку по всей поверхности.

Для глубокой обработки почвы рекомендуется использование без боковых крыльев.

Для легких почв рекомендуется использовать широкие наконечники или узкие боковые крылья (при большой рабочей глубине).

Крыло с 4 отверстиями

На неглубоких почвах или для срезания растений по всей поверхности имеются крылья с возможностью регулировки.

Рабочую глубину крыльев может регулировать по отношению к рабочей глубине наконечника сошника.

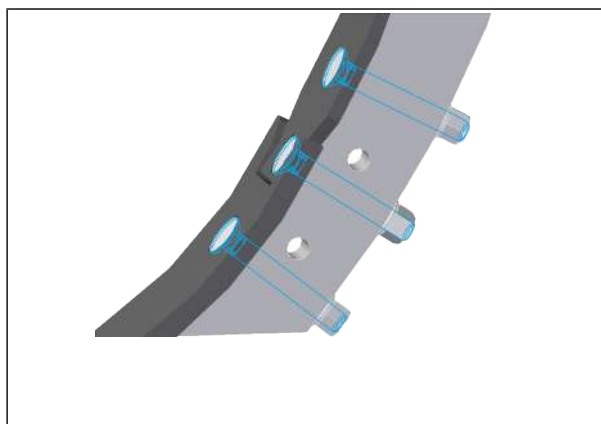


Крыло с 4 отверстиями

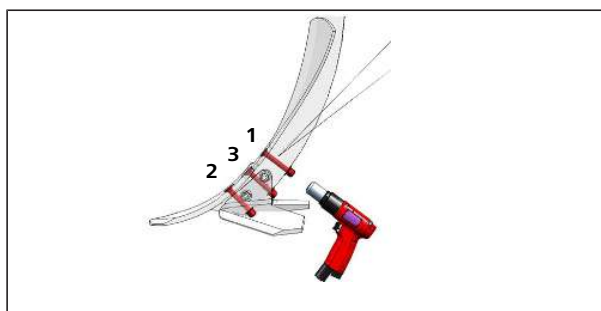
Замена сошников

При замене компонентов сошников MulchMix, LD и ULD (наконечники сошников, направляющие щитки, крылья) необходимо учитывать следующее:

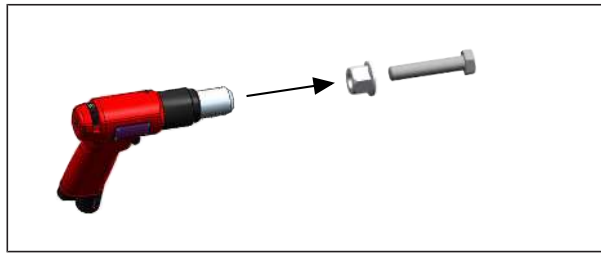
- Используйте только оригинальные быстроизнашивающиеся части HORSCH.
- При каждой замене используйте новые винты и гайки.
- Следите за корректной посадкой четырехгранных винтов сошников в наконечниках сошников и направляющих щитках:



- При закреплении наконечников сошников MulchMix вместе с направляющими щитками соблюдайте указанную последовательность:



- Затяните резьбовые соединения для монтажа крыльев на гайке. Не затягивайте за головку винтов.



- Затяните все резьбовые соединения с помощью импульсного винтоверта или динамометрического ключа.
- Соблюдайте момент затяжки: 160 ± 10 Нм

6.3 Почвоуплотнитель



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подъеме на почвоуплотнители они могут перевернуться и привести к падению с серьезными травмами.

- Никогда не взбирайтесь на почвоуплотнители.

В рабочем положении машина двигается, опираясь на почвоуплотнитель. Вес машины способствует значительному уплотнению и образованию мелкокомковатой, плоской поверхности.

На липких почвах на уплотнителе может скапливаться значительное количество земли, тем самым значительно увеличивая его вес. Это может привести к перегрузке конструктивных элементов, а также к загрязнению улиц при движении по ним.

УКАЗАНИЕ

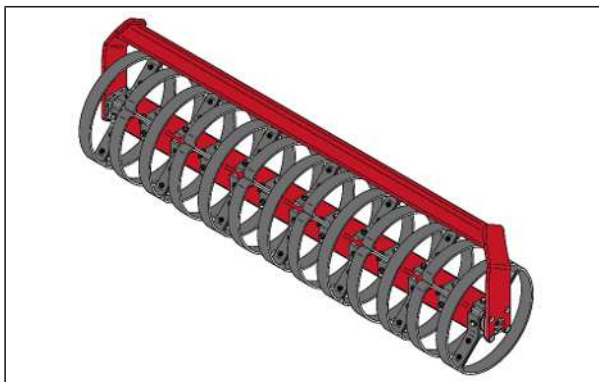
- Регулярно удаляйте налипшую на почвоуплотнитель землю во время работ в поле и перед движением по дорогам.

Почвоуплотнитель
OptiRoll



Профилированные резиновые кольца в сочетании с большим диаметром (\varnothing 73 см) обеспечивают хороший привод. Благодаря этому почвоуплотнитель меньше блокируется и застревает на легких и песчаных почвах.

Почвоуплотнитель RingFlex



Почвоуплотнитель RingFlex (пример: одинарное исполнение)

Почвоуплотнитель RingFlex доступен в двух исполнениях:

- В качестве одинарного почвоуплотнителя RingFlex (однорядный)
- В качестве двойного почвоуплотнителя RingFlex (двухрядный, со смещением расположенных друг за другом упругих элементов)

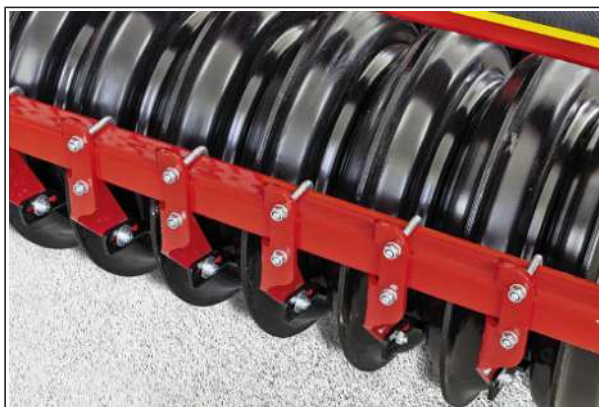
Универсальный почвоуплотнитель с очень хорошей самоочисткой в результате собственных колебаний листовых рессор.

Прикатывание почвы полосами с высоким эффектом смешивания.

Отсутствие направления движения из-за закрытых пружин.

Упругие элементы можно демонтировать в целях использования почвоуплотнителя для зяблевой вспашки.

Почвоуплотнитель SteelDisc



Почвоуплотнитель SteelDisc

Тяжелый почвоуплотнитель, состоящий из стальных колец, с очень хорошим прикатыванием почвы для использования на тяжелых, сухих почвах.

Для средней и тяжелой почвы, засоренной камнями.

Размельчает и закрепляет нижние слои почвы.

Очень высокий режущий эффект.

Почвоуплотнитель SteelFlex



Тяжелый почвоуплотнитель с прикатыванием почвы полосами и высокой эффективностью смешивания на тяжелых, сухих почвах. Размельчает и закрепляет нижние слои почвы. Очень хорошая самоочистка в результате вибрирования листовых рессор.

Двойной почвоуплотнитель RollPack



Двойной почвоуплотнитель RollPack

Устойчивый и износостойкий, благодаря кольцам U-образного профиля, почвоуплотнитель обеспечивает возможность глубокого прикатывания почвы и хорошее выравнивание за счет выгодного использования потока земли.

Двойной валик способствует более интенсивному измельчению и прикатыванию почвы, а также увеличивает ее несущую способность.

Двойной почвоуплотнитель RollFlex



Двойной почвоуплотнитель RollFlex

Очень хорошая самоочистка в результате собственных колебаний листовых рессор. Глубокое прикатывание почвы с высоким эффектом смешивания посредством движения почвы в почвоуплотнителе.

Планчатый каток



Пример: Трубно-планчатый каток

Особенно подходят для легких и средних почв, склонных к взбросу волны земли перед почвоуплотнителем.
Хорошие стабилизация глубины и прикатывание почвы на очень легких почвах.

6.4 Выравнивающие диски

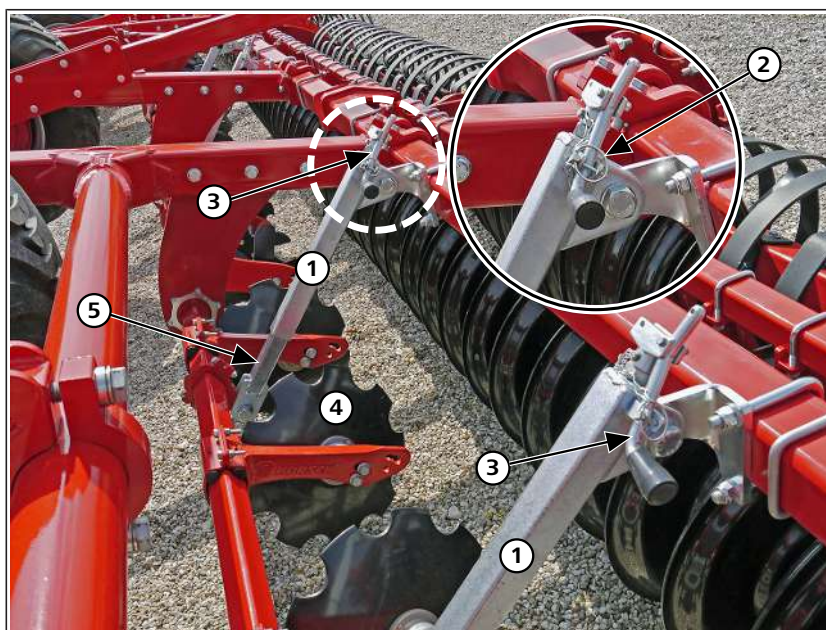
Чтобы предотвратить возникновение волнистости при всех рабочих условиях, рабочих глубинах и скоростях движения, позади лап установлены выравнивающие диски.

Диски распределяют выброшенную землю и выравнивают почву перед почвоуплотнителем.

Регулировка рабочей глубины

Необходимая рабочая глубина зависит от условий почвы, количества и вида остатков растений, рабочей глубины лап и рабочей скорости.

Отбрасываемая лапами земля должна полностью разравниваться дисками.



Выравнивающие диски с регулировочными шпинделями

- | | |
|--|----------------------|
| 1 Регулировочный шпindel
(с рукояткой и шкалой) | 2 Откидной шплинт |
| 3 Рукоятка (складная) | 4 Выравнивающий диск |
| 5 Шкала | |

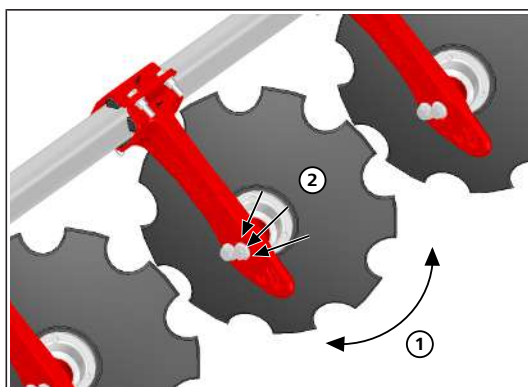
Обратите внимание:

Поворачивайте рукоятки всегда попеременно и равномерно, чтобы предотвратить перекручивание!

- Извлеките откидной шплинт и поднимите рукоятку.
- Поверните рукоятку в положение нужной рабочей глубины. Ко всем регулировочным шпинделям должны применяться одни и те же настройки. Для этого контролируйте значение на шкале (внизу у литой вилки).
- По завершению настройки примкните рукоятку и зафиксируйте откидным шплинтом.
- Проверьте результат работы. При необходимости повторяйте эти операции и корректируйте настройки, пока не будет достигнуто надлежащее выравнивание.

Регулировка угла наклона

Для всех выравнивающих дисков предусмотрена трехступенчатая регулировка угла наклона.



1. Ослабьте винты.
2. В зависимости от необходимого угла наклона (1) установите верхний винт в одно из 3 отверстий (2).
3. Затяните винты.
4. Одинаково настройте все выравнивающие диски.

Настройка крайнего диска



Крайний диск

1 Крайний диск

2 Палец и откидной шплинт

Крайние диски могут регулироваться по ширине в 4 положениях. Во время использования диски можно сложить, например, на краю поля.

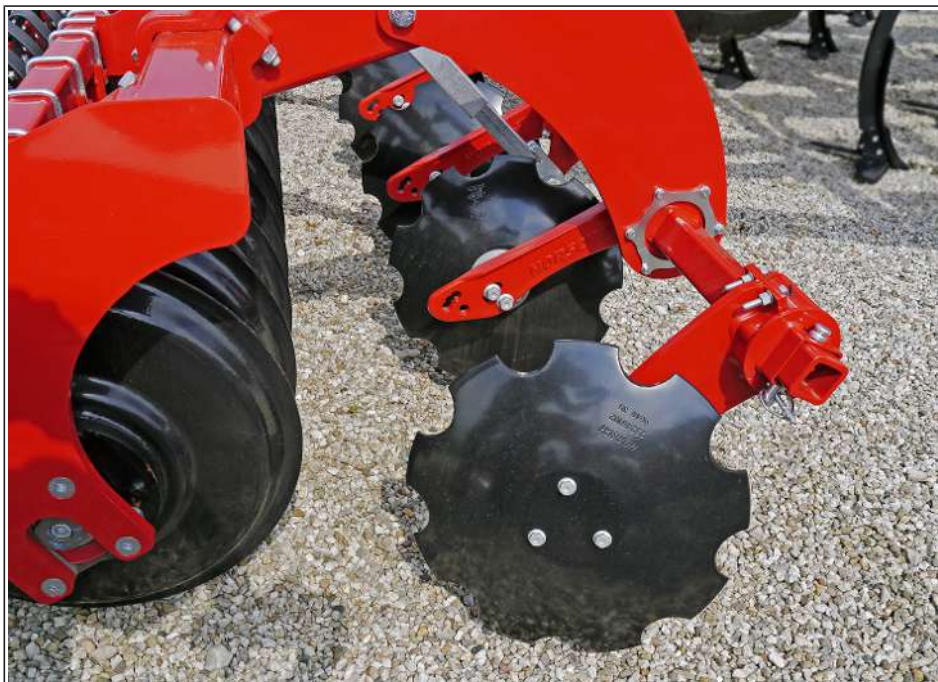
1. Ослабьте палец и откидной шплинт.
2. Отрегулируйте позицию крайних дисков.
3. Зафиксируйте позицию пальцем и шплинтом.

Очистка

УКАЗАНИЕ

Во время очистки конструктивных узлов при помощи очистителя высокого давления проконтролируйте, чтобы струя воды **не** была направлена на места посадки подшипников. Уплотнения и подшипники под высоким напором теряют свою водонепроницаемость!

Замена выравнивающих дисков



Выравнивающие диски

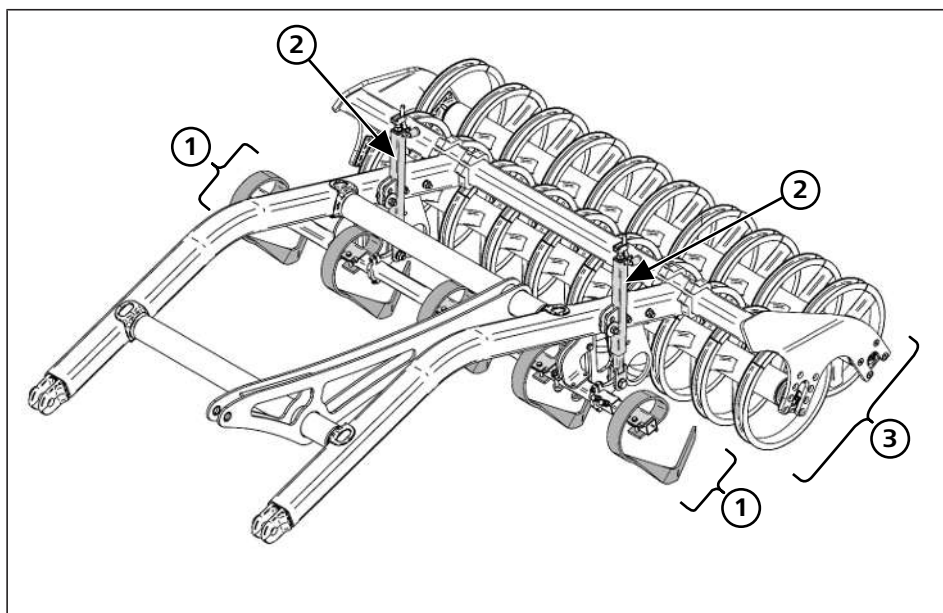
1. Опустите машину на почвоуплотнитель.
2. Полностью выведите гидроцилиндр тягового дышла и шасси.
3. Заполните гидроцилиндр тягового дышла алюминиевыми фиксаторами.
4. Опустите ряд дисков.
5. Снимите диски.
6. Установите новые диски (момент затяжки 85 ± 20 Нм).

6.5 Нивеляторы

Нивеляторы выравнивают грунт перед почвоуплотнителем и равномерно распределяют остатки растений.

Правильное положение нивеляторов зависит от условий эксплуатации, поэтому его нужно подобрать в ходе работы.

Нивеляторы должны полностью разравнивать отбрасываемые лапами гребни земли, но при этом работать с минимально возможным давлением.



Пример: нивеляторы на почвоуплотнителе

1 Нивеляторы

2 Регулировочный шпindelь

3 Почвоуплотнитель

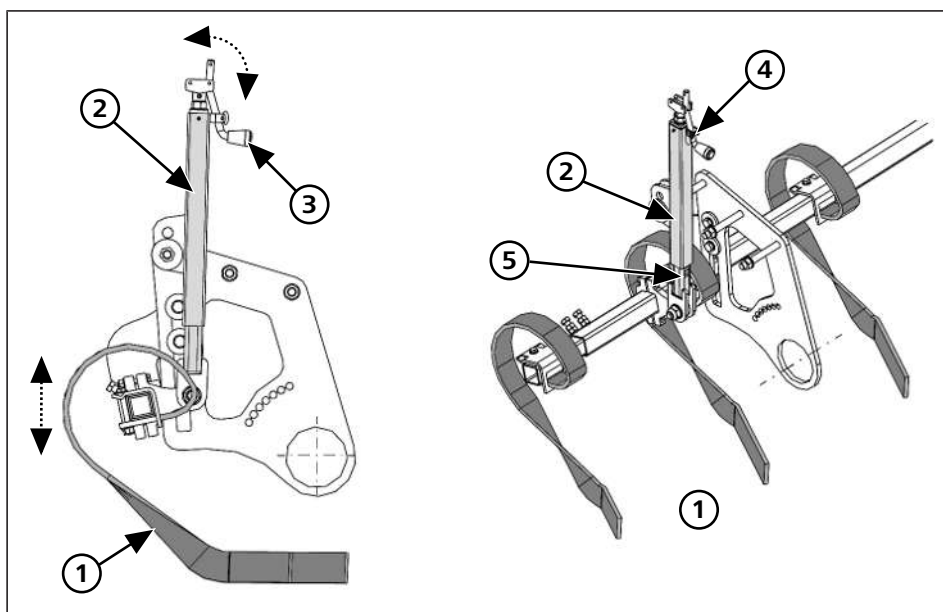


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность серьезных травм в результате падения или опускания деталей машины при работах по регулировке и переоснащению.

- Недопустимо нахождение людей в опасной зоне.
- Запрещается проникать в зону под поднятой машиной.

Регулировка высоты нивеляторов



Нивеляторы

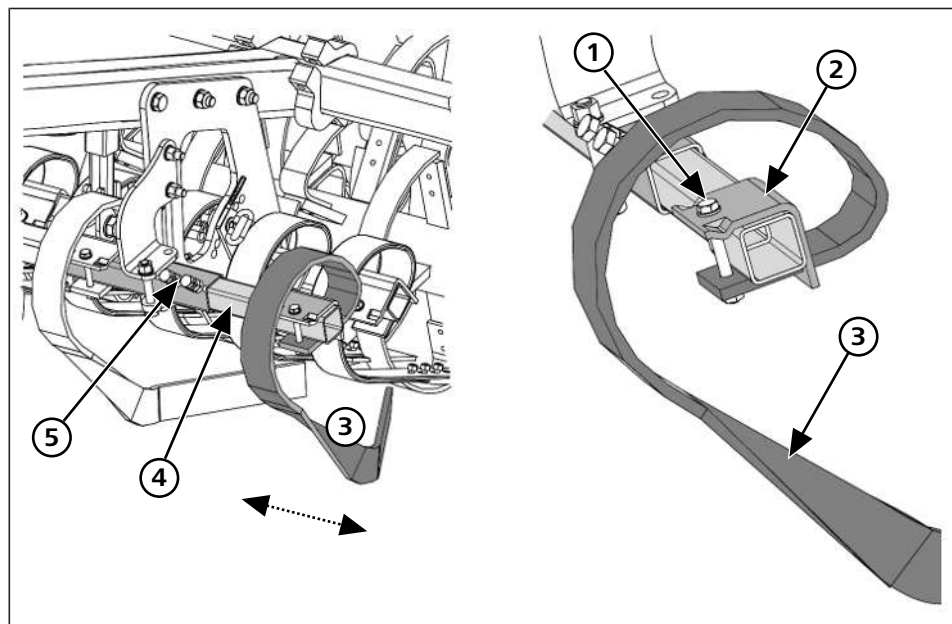
- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Нивелятор | 2 Регулировочный шпindelь
(с рукояткой и шкалой) |
| 3 Рукоятка (складная) | 4 Откидной шплинт |
| 5 Шкала | |

Обратите внимание:

Поворачивайте рукоятки всегда попеременно и равномерно, чтобы предотвратить перекручивание!

1. Извлеките откидной шплинт.
2. Поднимите рукоятку.
3. Зафиксируйте рукоятку откидным шплинтом.
4. Поворачивайте рукоятку для установки нужной высоты нивеляторов.
Ко всем регулировочным шпинделям должны применяться одни и те же настройки.
Для этого контролируйте значение на шкале.
5. По завершению настройки примкните рукоятку и зафиксируйте откидным шплинтом.
6. Проверьте результат работы в поле.
При необходимости повторяйте эти операции и корректируйте настройки, пока не будет достигнуто надлежащее выравнивание.

Позиционирование / замена нивеляторов



Крепление нивеляторов

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1 Крепежный болт | 2 Зажимная пластина |
| 3 Нивелятор | 4 Штанга |
| 5 Зажимные винты на балке | |

Демонтаж/монтаж и позиционирование нивеляторов

1. Извлеките крепежный болт из зажимной пластины.
2. Демонтируйте нивелятор.
3. Установите новый нивелятор в зажимную пластину и прикрутите сначала не прочно.
4. Спозиционируйте и выровняйте нивелятор. Учитывайте расстояния! Затем прочно затяните болт.

Смещение нивелятора

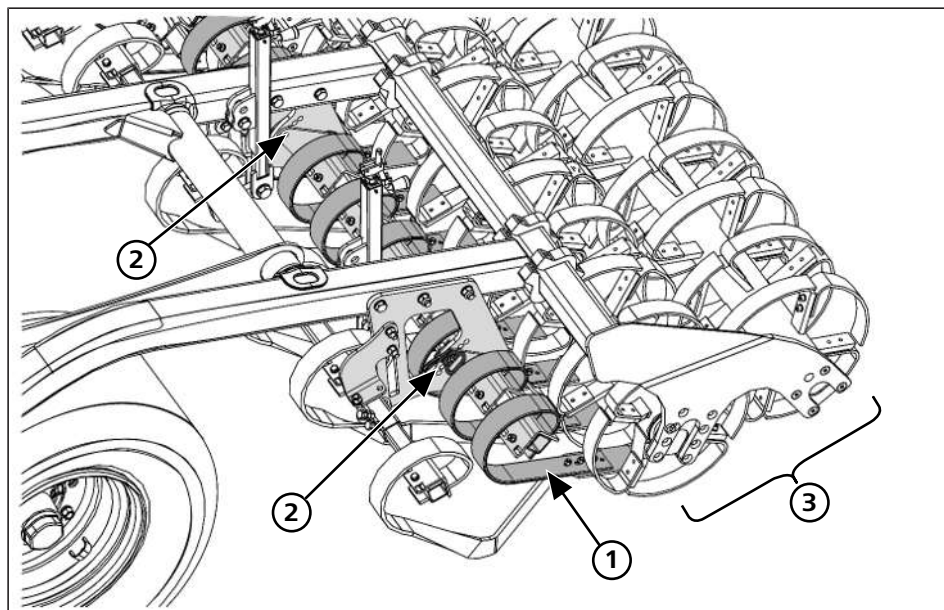
5. Отпустите зажимные винты на балке.
6. Смещайте штангу для установки нужной позиции внешнего нивелятора.
7. Затяните зажимные винты.

Промежуточные пружины

Промежуточные пружины используются в комбинации с нивеляторами, но монтируются на отдельной балке. Они предназначены для разравнивания почвы и распределения имеющихся остатков растений.

Промежуточные пружины можно отрегулировать вне зависимости от нивеляторов.

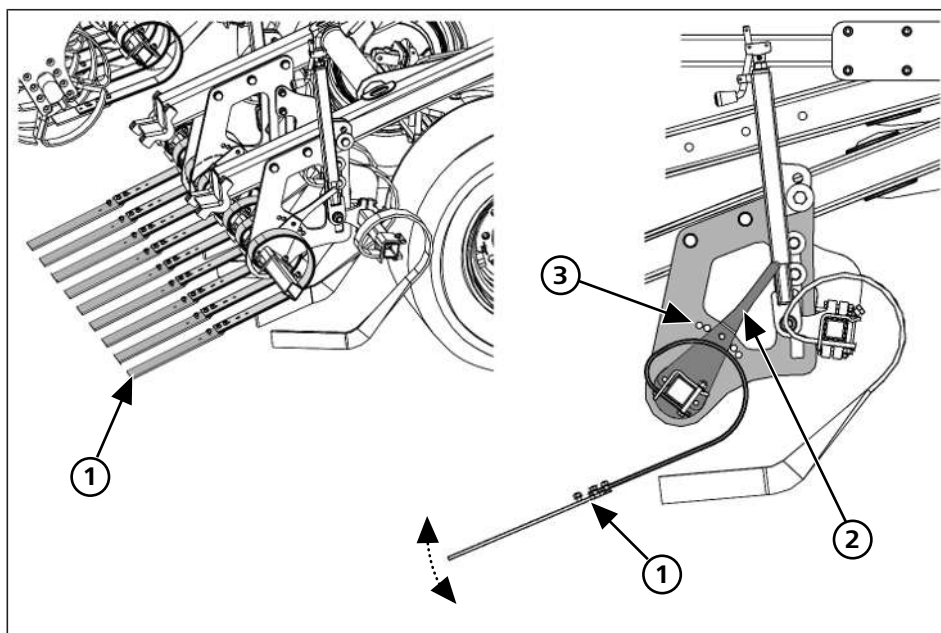
Угол установки влияет на интенсивность обработки почвы.



Промежуточные пружины

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1 Промежуточная пружина | 2 Регулирующее приспособление |
| 3 Почвоуплотнитель | |

Регулировка угла установки промежуточных пружин



Промежуточные пружины и регулировочное приспособление

- | | |
|---|---------|
| 1 Промежуточная пружина | 2 Рычаг |
| 3 Ряд отверстий
(с пальцем и шплинтом) | |

Обратите внимание:

Выполняйте изменения настройки всегда постепенно и попеременно, чтобы предотвратить перекручивание!

1. При необходимости приподнимите балку.
2. Извлеките шплинт и демонтируйте палец.
3. Настройте нужный угол при помощи рычага.
4. Зафиксируйте настройку на рычаге пальцем и шплинтом.
5. Последовательно задайте одинаковый угол установки на всех регулировочных приспособлениях.
6. Проверьте результат работы в поле.
При необходимости повторяйте эти операции и корректируйте настройки.

7 Дополнительное оборудование

7.1 Тормозная система

Машина может быть оснащена пневматической или гидравлической тормозной системой.

Для надёжного останова имеется стояночный тормоз.



ОПАСНОСТЬ

Неконтролируемое откатывание машины может вызвать тяжелые травмы из-за сдавливания или переезда.

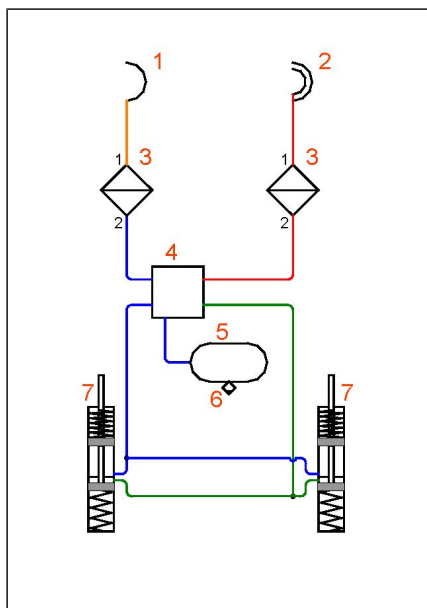
- Паркуйте машину только на ровном и прочном основании.
- Навешенная машина: Перед отпусканьем тормоза затяните тормоз трактора.
- Перед отцеплением машины: Перед отпусканьем тормоза защитите машину от скатывания подкладными клиньями.

УКАЗАНИЕ

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

7.1.1 Пневматический тормоз

Обзор



Пневматический тормоз

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Соединительная головка <i>Тормоз</i> жёлтая | 5 | Резервуар для сжатого воздуха |
| 2 | Соединительная головка <i>Резерв</i> красная | 6 | Клапан удаления воды |
| 3 | Фильтр трубопровода | 7 | Тормозной цилиндр с пружинным энергоаккумулятором |
| 4 | Тормозной клапан прицепа с регулятором тормозного усилия и стояночным тормозом | | |

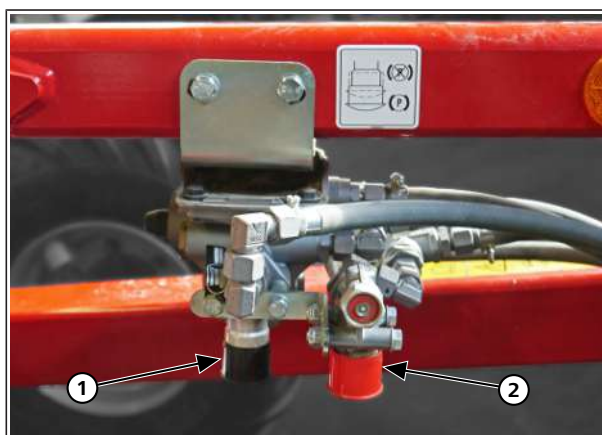
Подсоединение тормоза При навеске тягач должен удерживаться стояночным тормозом.

1. **Сначала** подсоедините соединительную головку «Тормоз» (желтая).
2. **Затем** подсоедините соединительную головку «Резерв» (красная).

Отсоединение тормоза При отцеплении тягач должен удерживаться стояночным тормозом.

1. **Сначала** снимите соединительную головку «Резерв» (красная)
2. **Затем** снимите соединительную головку «Тормоз» (желтая).

Стояночный тормоз оборудован тормозными цилиндрами с пружинным энергоаккумулятором.



Тормозной клапан

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

Отпускание тормоза

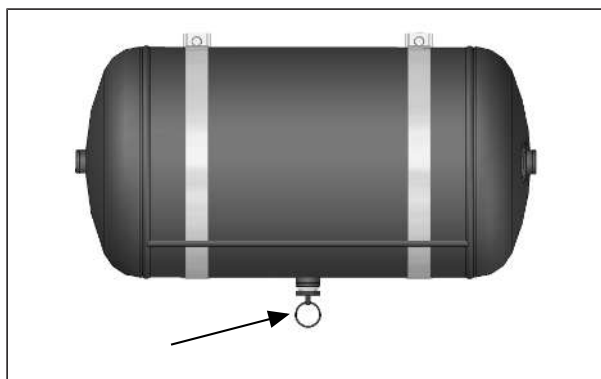
1. Потяните вверх ручку рабочего тормоза (1), при этом происходит отпускание рабочего тормоза.
2. Затем потяните вверх ручку стояночного тормоза (2) и снимите таким образом стояночный тормоз.

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.

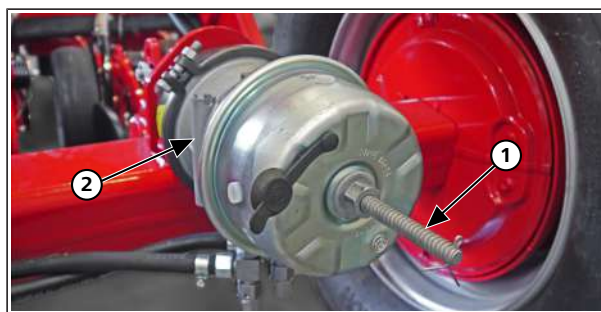


Воздушный ресивер с клапанами удаления воды

- Фильтры в соединительных головках чистите по необходимости, но не реже одного раза в год.
- Для надежности функционирования клапанов к сжатому воздуху должен быть подмешан антифриз. Соблюдайте руководство по эксплуатации трактора!
- Для предупреждения повреждения из-за влажности соединительные головки должны быть закрыты заглушками или пластиковым пакетом.

Механическое приспособление для отпускания

В некоторых случаях необходимо отпустить стояночный тормоз, в то время как в воздушном ресивере отсутствует требуемое давление. Тогда можно отпустить пружинные энергоаккумуляторы с помощью соответствующего механического вспомогательного устройства.

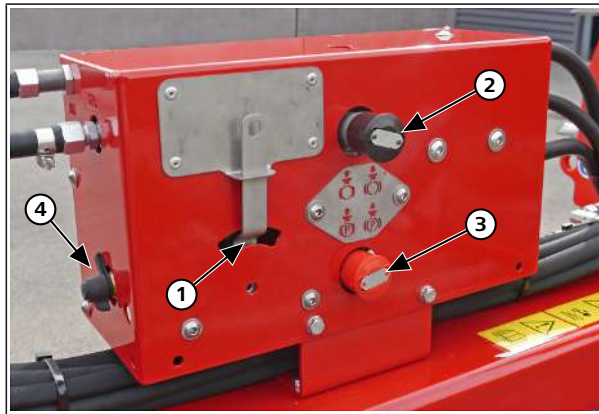


Тормозной цилиндр с пружинным энергоаккумулятором и смонтированным устройством отпускания (1)

1. Установите под колеса подкладные клинья.
2. Выведите резьбовую штангу из парковочного положения (2) и зафиксируйте ее в цилиндре (1).
3. Установите подкладную шайбу и гайку и отпустите тормоз выкручиванием резьбовой штанги.
4. После завершения необходимых мероприятий (буксировка, эвакуация и т.д.) вкрутите резьбовой стержень, чтобы снова задействовать тормоз.
5. Извлеките резьбовой стержень с гайкой и подкладной шайбой из тормозного цилиндра и закрепите в парковочном положении.

Узел тормозного клапана

На узле тормозного клапана предварительно задается тормозное усилие машины в зависимости от ее оснащения.



- 1 Рычаг регулировки тормозного усилия
- 2 Кнопка разблокировки рабочего тормоза
- 3 Кнопка, стояночный тормоз
- 4 Контрольный штуцер

Регулировку давления следует проводить, только если изменился вес машины (например, из-за установки более массивного почвоуплотнителя).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность дорожно-транспортных происшествий!



- Работы по техобслуживанию и наладке на тормозе разрешается проводить в мастерской только обученным специалистам! Для этого соблюдайте соответствующее *руководство по сервисному обслуживанию HORSCH*.
- Изменение уставки давления ведёт к изменению в отклике тормозной системы.
- Уменьшение или увеличение передачи давления в зависимости от величины этого изменения может привести к значительному изменению тормозной мощности.

УКАЗАНИЕ

У машин с допуском к эксплуатации на дорогах общего пользования изменение уставки давления может привести к аннулированию этого допуска!

- Соблюдайте данные допуска транспортного средства к эксплуатации.

Отпускание тормоза

На узле тормозного клапана можно вручную отпустить тормоз остановленной машины.

Это возможно, только если в воздушном ресивере достаточно воздуха для открытия пружинного энергоаккумулятора.



ОПАСНОСТЬ

Неконтролируемое откатывание 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.

1. Вдавите кнопку (5), чтобы отпустить тормоз, или вытяните ее, чтобы задействовать тормоз.
2. Вдавите кнопку (6), чтобы отпустить стояночный тормоз.

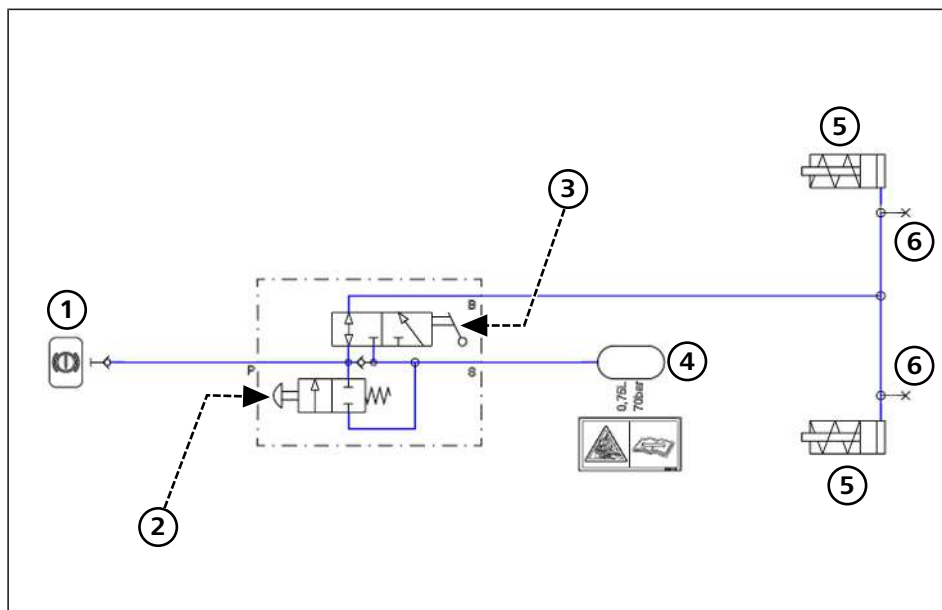
УКАЗАНИЕ

- Перед тем как поставить машину на стоянку, снова задействуйте стояночный тормоз.

7.1.2 Гидравлический тормоз

Гидравлическая линия подаёт тормозное усилие на тормозные цилиндры. Давление на входе тормоза не должно превышать 150 бар.

Обзор



Гидравлический тормоз

- | | |
|--|----------------------|
| 1 Гидравлическая соединительная муфта тормозного механизма | 2 Клапан опорожнения |
| 3 Срывной клапан для аварийного управления | 4 Гидроаккумулятор |
| 5 Колесный тормозной цилиндр | 6 Мерная муфта |

Подсоединение тормоза

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность дорожно-транспортных происшествий!**

Трос может зацепиться за другие части машины и при прохождении поворота вызвать полное затормаживание.

- Закрепите трос так, чтобы он не мог где-либо зацепиться.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность транспортных аварий из-за отказа тормоза в результате пустого гидроаккумулятора!**

- После каждого навешивания и перед началом движения заполняйте гидроаккумулятор для аварийного торможения.
- Для этого следует до упора нажать педаль тормоза на тракторе.

1. При навешивании соедините гидравлическую линию для тормоза с тормозной линией на тракторе.
2. На предназначенном для этого месте на тракторе закрепите страховочный трос устройства защиты от обрыва.
3. Отпустите стояночный тормоз. Тросы должны быть ослаблены, а колеса должны свободно вращаться.
4. Перед началом движения заполните гидроаккумулятор путем нажатия на педаль тормоза. Для этого следует до упора нажать педаль тормоза на тракторе и удерживать в течении прим. 10 секунд.

При каждом задействовании тормоза при необходимости гидроаккумулятор нагружается давлением.

Отсоединение тормоза

1. Припаркуйте машину.
2. Затяните стояночный тормоз.
3. Установите под колеса подкладные клинья.
4. Задействуйте клапан опорожнения и удерживайте кнопку нажатой в течении прим. 5 секунд.
5. Отсоедините тормозную линию.
6. Удалите страховочный трос с трактора.
7. Отцепите машину.

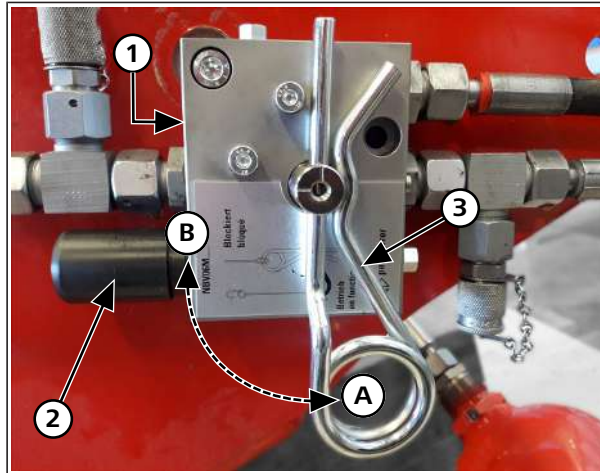
Тормоз отрыва не срабатывает при отцеплении машины. Аварийный тормоз срабатывает только в том случае, если пружинный штекер повернут вперёд (положение »В« | аварийное торможение) и гидроаккумулятор наполнен.

Функция клапана отрыва тормоза

Клапан отрыва тормоза имеет два положения:

A – эксплуатация

B – аварийное торможение



Клапан тормоза отрыва в рабочем положении (A)

1 Клапан тормоза отрыва

2 Клапан опорожнения

3 Пружинный штекер

Техобслуживание

1. Проверьте тормозные линии и шланги на наличие повреждений.
2. Проверьте тормозные накладки на износ.

7.2 MiniDrill

Почвообрабатывающая машина может быть дополнительно оснащена устройством для высева мелкого материала *MiniDrill* для повышения производительности и экономии дополнительных переездов.

Оно, среди прочего, состоит из бункера, привода дозатора, воздуходувки и электрического модуля управления.



Minidrill
(пример Cruiser 5 XL)

- | | |
|-------------------|---|
| 1 Напорный бункер | 2 Воздуходувка |
| 3 Посевные шланги | 4 Складная лестница
(не просматривается) |

Распределение посевного материала производится в зависимости от типа машины и серии по отводам в количестве до 12 штук.

Посевной материал по посевным шлангам попадает на отбойные щитки между выравнивающими дисками и почвоуплотнителем.

УКАЗАНИЕ

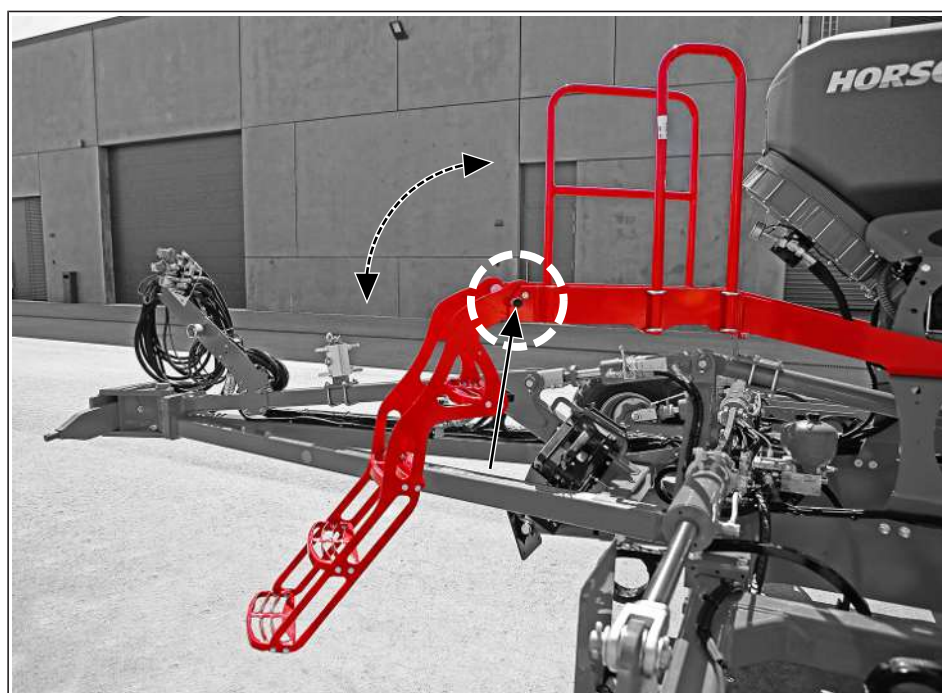
- Установку MiniDrill на почвообрабатывающую машину разрешено выполнять только в специализированной мастерской.
- В обязательном порядке следуйте указаниям по регулировке и управлению, описанным во входящих в комплект поставки руководствах по эксплуатации для устройства для высева мелкого материала, и соответствующего терминала.

Устройство для подъема

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения и получения травм из-за недостаточно устойчивого устройства для подъема!

- Всегда проверяйте правильность установки устройства для подъема и откидной опоры, прежде чем наступать на лестницу.
- Вставляйте на устройство для подъема, только если оно надежно зафиксировано.
- Фиксация устройства для подъема и ручки должна всегда происходить так, чтобы момент фиксации был слышен и виден.



Лестница

Лестница должна быть откинута, чтобы можно было использовать устройство для подъема.

1. Извлеките разблокировочный палец.
2. Полностью откиньте лестницу вниз.
3. Зафиксируйте разблокировочный палец.
4. Перед использованием лестницы необходимо проверить ее фиксацию.

7.3 Сетчатая борона

Машина Terrano GX может быть дополнительно оборудована сетчатой бороной за почвоуплотнителем.

Сетчатая борона разрыхляет и выравнивает поверхность почвы и распределяет остатки растений.



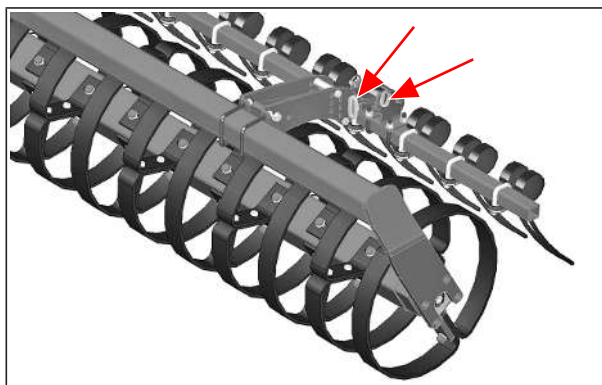
Сетчатая борона на почвоуплотнителе

Регулировка

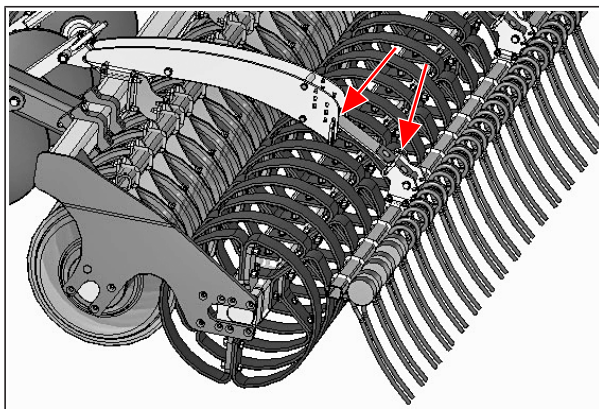
Два пальца (см. стрелку), устанавливаемых перед осью вращения и за ней, позволяют ограничить перемещение сетчатой бороны вверх и вниз. Передний палец ограничивает перемещение вверх, что обеспечивает передачу давления на сетчатую борону.

Задний палец ограничивает перемещение вниз (например, при подъёме).

Оптимальное положение определяется в ходе испытания в поле. Давление сетчатой бороны не должно быть выше требуемого.



Сетчатая борона на одинарном почвоуплотнителе



Сетчатая борона на двойном почвоуплотнителе

Техобслуживание

Сама сетчатая борона не требует техобслуживания.

После первых 10 часов работы и перед началом сезона необходимо проверить надежность крепления сетчатой бороны на держателе инструментов.

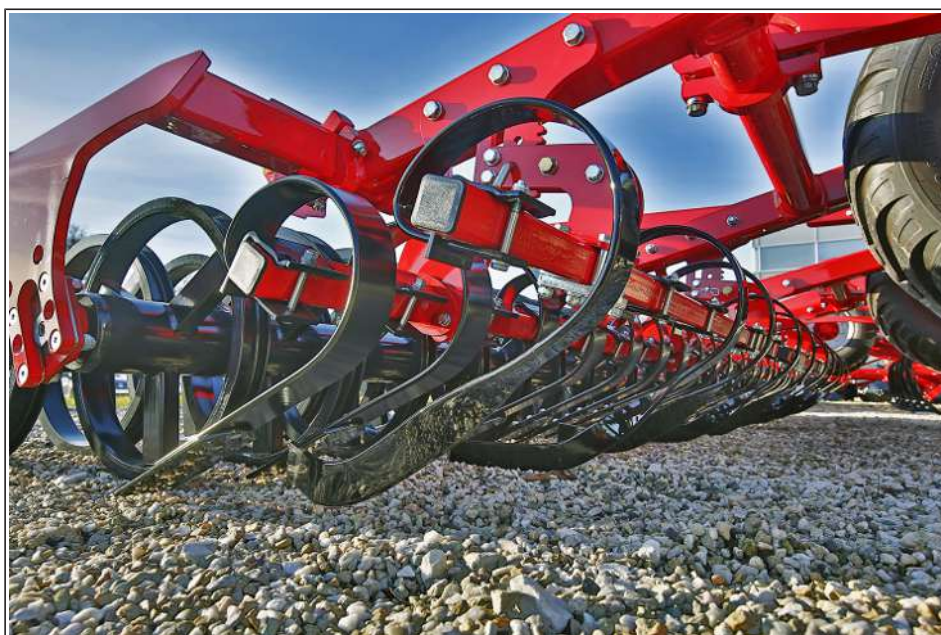
Монтаж / демонтаж

Вся сетчатая борона монтируется и демонтируется при помощи U-образной скобы и соответствующих шайб и гаек на раме почвоуплотнителя.

7.4 Поперечная планка Crossbar

Поперечная планка Crossbar доступна только в комбинации с нивелятором и ее можно смонтировать перед почвоуплотнителем.

Поперечная планка Crossbar перед почвоуплотнителем обеспечивает грубое прикатывание запаханной почвы для работ с небольшой глубиной обработки с помощью культиватора.

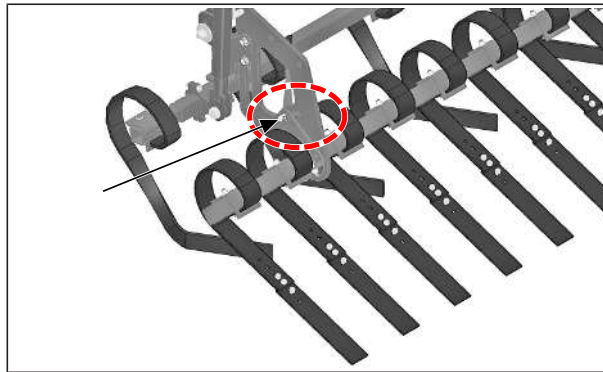


Поперечная планка Crossbar с нивелятором

Регулировка

Поперечная планка Crossbar имеет только механическую регулировку посредством ряда отверстий.

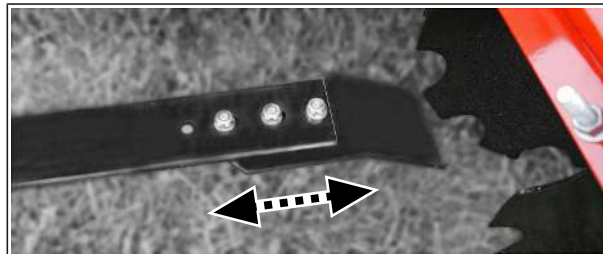
1. Демонтируйте шплинт и извлеките палец.
2. Установите нужный угол наклона. Чем выше выбрать отверстие, тем более интенсивно работают лапы.
3. Снова вставьте палец и зафиксируйте шплинтом.



Настройка на отверстиях

Угловая пластина может быть отрегулирована в зависимости от желаемой интенсивности работы.

При износе ее можно заменить или подрегулировать.



Изнашивающаяся плита



ОСТОРОЖНО

Превышение допустимой транспортной ширины. Опасность повреждения.

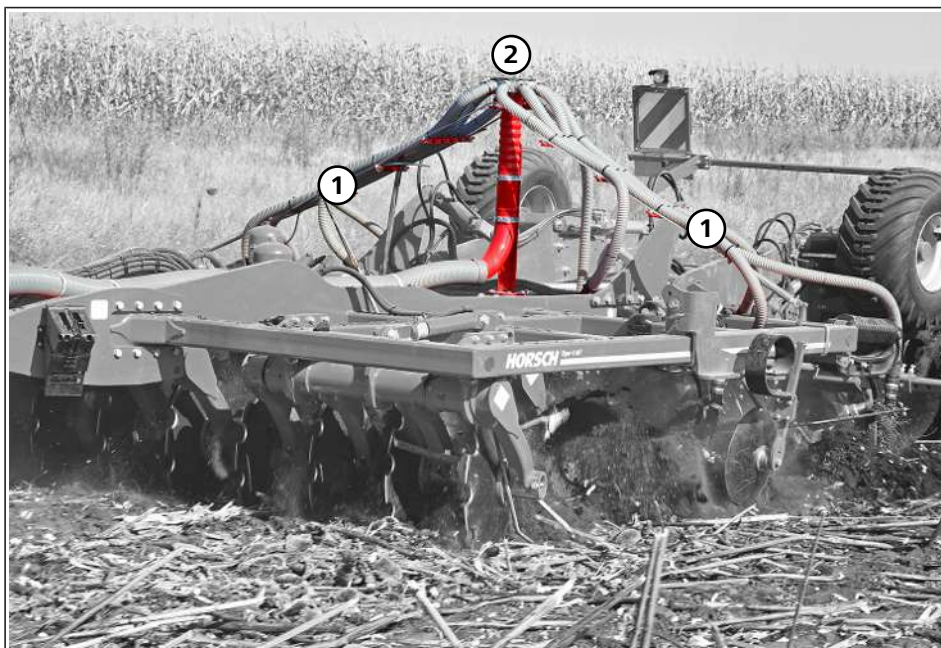
- Поперечную планку Crossbar перед транспортировкой следует полностью отвести вверх.

7.5 Распределитель удобрений

При помощи распределителя удобрений можно объединить процесс обработки почвы и внесения удобрений.

Распределитель удобрений состоит из башни распределителя, системы шлангов и труб для удобрений, находящихся на ножках лап.

Подача материала производится из отдельного бака для удобрения.

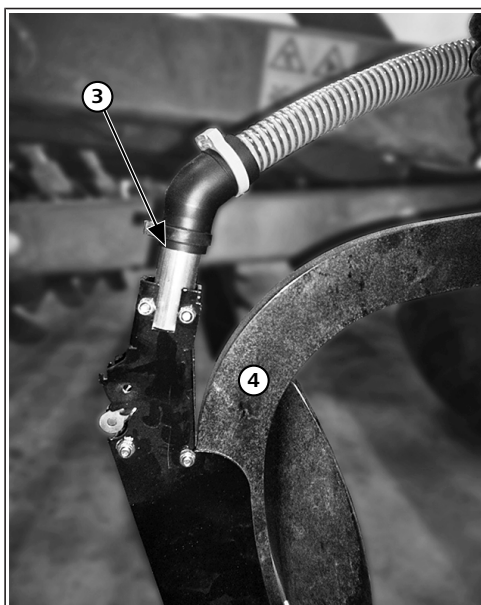


Распределитель удобрений (пример: Tiger 4 MT)

1 Система шлангов

2 Башня распределителя

С помощью башни распределителя и системы шлангов удобрение подается на лапы.



Лапы с трубой удобрений

3 Труба для удобрений

4 Лапы

Во время работы башня распределителя должна сохранять вертикальное положение, чтобы обеспечить равномерное распределение удобрения по ширине машины.

Все конструктивные элементы (крышки, шланги и т. п.) должны быть герметичны. Даже небольшая течь и потеря воздуха приводят к неравномерному распределению удобрения.

Техобслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при выполнении работ на распределителе

- Производите работы только под наблюдением второго человека.
- Использовать надлежащее приспособление для подъема.

1. Распределитель следует регулярно проверять на наличие посторонних предметов.
2. Ежедневно проверяйте герметичность шлангов и разъёмов. Изношенные и поврежденные шланги следует ремонтировать или менять незамедлительно.
3. Ежедневно осматривайте распределитель и шланги на предмет образования отложений и/или засорений. При необходимости очищайте.

Узел сопряжения пневматики/бака для удобрения

Распределитель удобрений соединяется при помощи спирального шланга с баком для удобрения.

УКАЗАНИЕ

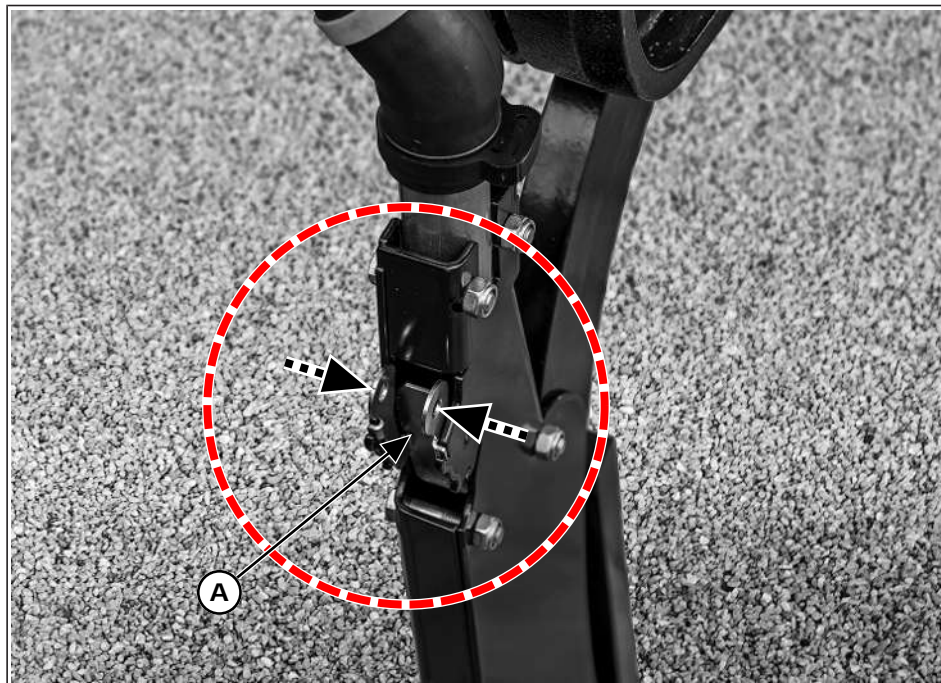
Если используется иной шланг, который не входит в комплект поставки, он должен отвечать следующим требованиям:

- Внутренний диаметр: Ø 110 мм
- Радиус изгиба без излома: R 110 мм
- Устойчивость к маслу, бензину и химическим веществам
- Устойчивость к УФ-излучению
- Стойкость к воздействию микроорганизмов
- Гидролитическая устойчивость

Настройка укладки удобрения

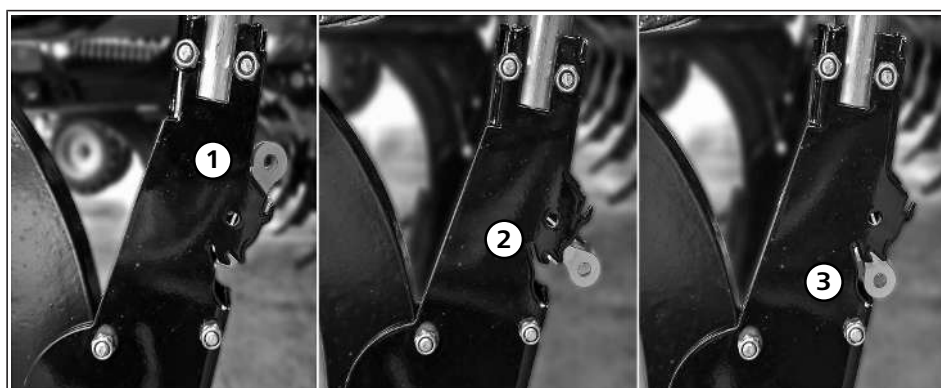
Укладка удобрений осуществляется на выбор

- через сошник в почву,
- за сошником на поверхность поля,
- примерно до половины в почву и на поверхность поля.



Заслонка для настройки укладки удобрений

1. Сожмите заслонку (A) и установите ее в нужное положение.
2. Установите заслонки на всех лапах в одинаковое положение.



Три положения заслонки

Позиция 1: Укладка в почву

Позиция 2: Укладка на поверхность поля

Позиция 3: Укладка в почву и на поверхность поля

8 Управление



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При всех работах на машине соблюдайте соответствующие указания по технике безопасности, приведённые в главах «Безопасность» и «Введение», а также предписания по предупреждению несчастных случаев!

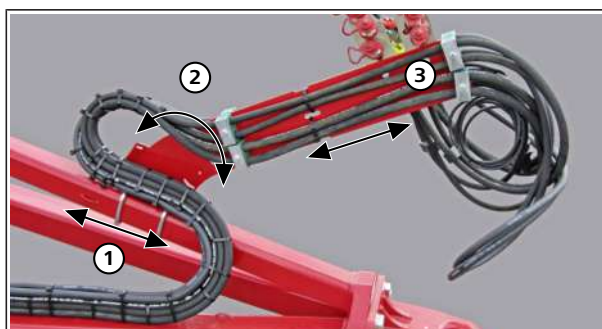
8.1 Первый ввод в эксплуатацию / смена трактора

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

Адаптация шлангового держателя

Держатель шлангов должен быть адаптирован под трактор.

При этом шланги должны быть проложены таким образом, чтобы при любых условиях эксплуатации, в поле, в транспортном положении и при прохождении поворотов не могло произойти повреждение шлангов и соединительных элементов.



Держатель шлангов

1. Ослабить крепление держателя шлангов на раме и сместить его таким образом, чтобы обеспечить достаточную свободу перемещения при подъеме/опускании и при поворотах (1).
2. Отрегулируйте наклон держателя шлангов. Закрепите держатель (b) в позиции, подходящей для транспортного и рабочего положений (2).
3. Проложите шланги свободно по длине к трактору. Для этого необходимо ослабить зажимные крепления и сместить шланги. Необходимо учесть также петлю для поворота. Снова закрепите зажимное крепление (3).

8.2 Навеска / установка на стоянку



ОПАСНОСТЬ

Тяжелые несчастные случаи при маневрировании и подсоединении!

- Следите за окружающей обстановкой.
- Недопустимо нахождение людей в зоне маневрирования машины.
- 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!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вытекающая под высоким давлением гидравлическая жидкость может привести к тяжелым 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.

8.2.1 Навеска

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



ОПАСНОСТЬ

Тяжёлые аварии (несчастные случаи) из-за потери устойчивости!

- Не перемещайте машину без подсоединенной тормозной линии.
- Действительно при наличии пневматического тормоза: При навешивании всегда сначала подсоединяйте **желтый** патрубок (тормозная линия).

УКАЗАНИЕ

- Следите за чистотой и надежностью крепления всех разъемных соединений (гидравлических, электрических и пневматических). Через загрязнённые разъемы грязь может попасть в рабочую среду. При этом разъемы 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. При этом учитывайте данные о предельном износе тяговых устройств, приведенные в главе *Обзор работ по техобслуживанию*. Изношенные тяговые устройства подлежат замене.
2. Зафиксируйте машину от скатывания стояночным тормозом и/или при помощи подкладных клиньев.

3. Подведите трактор к машине и включите стояночный тормоз.
4. Разблокируйте запорный кран на гидроцилиндре тягового дышла.
5. Перекройте запорный кран, отвечающий за усиление тяги (см. раздел *Система усиления тяги*).
6. Подсоедините машину.

Машины со сцепной петлёй:

- Подключите гидравлические магистрали гидроцилиндра к тяговому дышлу.
- Откройте запорный кран на гидроцилиндре тягового дышла.
- Скорректируйте высоту тягового дышла так, чтобы можно было прицепить машину.
- Прицепите машину.
- Вставьте и зафиксируйте пальцы.

Машины с нижней тягой:

- Прицепите машину.
- Вставьте стопорные болты захватных крюков.
- Зафиксируйте нижнюю тягу для предотвращения бокового раскачивания.

Машины с тягово-сцепным устройством шарового типа:

- Подключите гидравлические магистрали гидроцилиндра к тяговому дышлу.
- Откройте запорный кран на гидроцилиндре тягового дышла.
- Опустите тяговое дышло или сферическое гнездо на шар и слегка приподнимите машину.
- Установите прижим в правильное положение.
- Проверьте и при необходимости настройте размер зазора между прижимом и сферическим гнездом, см. главу *Обзор работ по техобслуживанию*.

7. Подсоедините тормозные линии, см. главу *Тормозная система*.
8. Подсоедините гидравлические магистрали, см. главу *Гидравлическая система*.
9. Подключите систему освещения и ISOBUS.
10. Приподняв машину, снимите нагрузку с опорной стойки, отведите ее вверх (1) и зафиксируйте с помощью пальца и шплинта (2):



11. Вставьте подкладные клинья в предусмотренные держатели и зафиксируйте их.
12. Отпустите стояночный тормоз (опция).
13. Приподнимите машину.
14. Насадите на гидравлический цилиндр тягового дышла (длина 200 мм) зеленый алюминиевый фиксатор.
15. Опустите машину на фиксаторы.
16. Перед началом движения проверьте, правильно ли выполнена навеска и фиксация машины.

8.2.2 Транспортное положение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность дорожно-транспортных происшествий

Перед началом движения:

- Очистите всю машину от попавшей на неё земли.
- Проверьте функционирование приборов 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.
- Проверьте, насажен ли на гидравлический цилиндр тягового дышла зеленый алюминиевый фиксатор (200 мм) и опущена ли на него машина.
- Проверьте конструктивные узлы сцепки на предмет износа.
- В зависимости от исполнения блоков управления при транспортировке их следует заблокировать механически или электрически. Категорически запрещено переключать на плавающее положение.

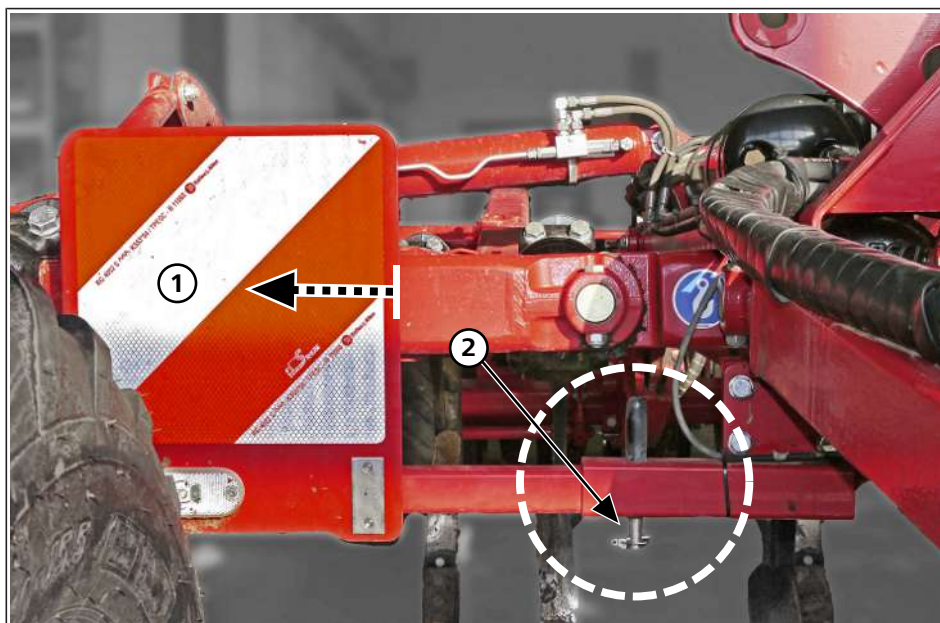


УКАЗАНИЕ

- Перед началом движения по дорогам общего пользования убедитесь, что машина соответствует предписаниям соответствующих действующих национальных правил дорожного движения.
- Убедитесь, что тяговое устройство зафиксировано в соответствии с предписаниями в руководстве трактора.

Перед движением по дорогам дополнительно выполните следующие настройки:

1. Полностью втяните почвоуплотнитель, чтобы обеспечить допустимую транспортную ширину.
2. Полностью сложите машину (см. раздел *Складывание*).
3. Выключите систему E-Manager.
4. Переключите все блоки управления в положение блокировки и примите меры для их защиты от несанкционированного воздействия.



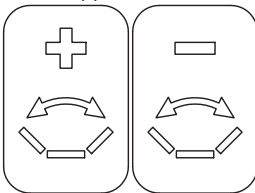
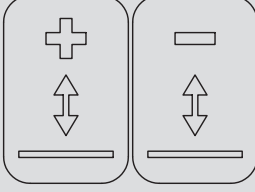
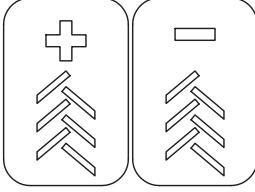
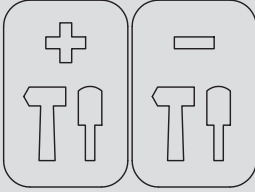
Кронштейн освещения

Terrano 4.3 GX и 4.4 GX

Действительно только для машин этих типов. Дополнительно отрегулируйте положение обоих передних кронштейнов освещения для транспортировки по дорогам:

5. Ослабьте шплинт и палец (2).
6. Переместите оба кронштейна освещения (1) по направлению наружу.
7. Зафиксируйте новое положение кронштейнов освещения пальцем и шплинтом.

Положение блока управления при движении по дорогам

Положение Блок управления	Плавающее положение	Положение блокировки
Раскладывание / Складывание 		✓
Подъем / опускание 		✓
Шасси 		✓
Рабочая глубина 		✓

8.2.3 Установка на стоянку

ОПАСНОСТЬ

Тяжёлые аварии (несчастные случаи) из-за потери устойчивости!



- Паркуйте машину только на ровном и закреплённом основании.
- Запрещено находиться под не зафиксированными поднятыми частями машины.
- Проводить работы на поднятых частях машины только если они имеют механическую опору в виде подходящих средств.
- Ставьте машину только на опорные стойки.
- При отцеплении машин с пневматическим тормозом всегда сначала отсоединяйте **красный** контакт (питающая магистраль).
- При отцеплении машин с пневматическим тормозом всегда сначала нажимайте **красную** кнопку тормоза, чтобы задействовать стояночный тормоз.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность аварии из-за недостаточной устойчивости!

- Всегда закрывайте запорный кран на гидроцилиндре тягового дышла перед отсоединением!
- Парковать машину следует только с пустым бункером.
- Перед отцеплением защитите машину стояночным тормозом и / или подкладными клиньями от откатывания.

УКАЗАНИЕ

- Перед помещением машины на длительную стоянку вычистите ее и соответствующим образом подготовьте, см. главу *Уход и техобслуживание*.



Машину можно парковать в сложенном или разложенном состоянии в помещении или под навесом.

При хранении машины в сложенном состоянии устанавливайте ее как можно глубже.

При длительном простое желательно устанавливать машину в разложенном виде на почвоуплотнитель, чтобы предотвратить повреждение шин.

1. Расположите машину в подходящем месте и задействуйте тормоз трактора.
2. Приподнимите машину.
3. При необходимости разложите машину (см. раздел *Раскладывание*).
4. Перекройте запорный кран, отвечающий за усиление тяги (положение «0» – см. раздел *Система усиления тяги*).
5. Отведите и зафиксируйте опорную стойку.
6. Опустите машину на опорную стойку.

Машины со сцепной петлей или шаровой головкой:

- Опустите машину с помощью гидравлического цилиндра тягового дышла на опорную стойку.
- Закройте запорный кран гидравлического шланга для цилиндра тягового дышла.

7. Затяните стояночный тормоз (опция).

8. Зафиксируйте машину от скатывания подкладными клиньями. Установите подкладные клинья под шины шасси со стороны спуска по склону.

9. Отсоедините тормозные линии, ISOBUS и освещение и повесьте на крепление.

Если есть защитные колпачки, установите их.

10. Отцепите машину.

Машины с нижней тягой:

- Ослабьте стопорные болты захватных крюков.
- Опустите нижние тяги.

Машины со сцепной петлей:

- Откройте запорный кран на гидроцилиндре тягового дышла.
- Установите тяговое дышло с гидравлическим цилиндром так, чтобы можно было отпустить палец.
- Ослабьте палец и дайте машине свободный ход.
- Закройте запорный кран на гидроцилиндре тягового дышла.

Машины с тягово-сцепным устройством шарового типа:

- Откройте запорный кран на гидроцилиндре тягового дышла.
- Ослабьте прижим.
- Поднимайте тяговое дышло или сферическое гнездо с помощью гидравлического цилиндра тягового дышла до тех пор, пока шар не освободится.
- Закройте запорный кран на гидроцилиндре тягового дышла.

11. Снимите давление в гидравлических линиях и отсоедините их.

12. При наличии пневматической тормозной системы:
Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха.

13. Машины со сцепной петлей или тягово-сцепным устройством шарового типа:

Установите иммобилайзер и зафиксируйте его навесным замком.

8.2.4 Складывание-раскладывание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Тяжелые защемления из-за опускания / падения частей машины

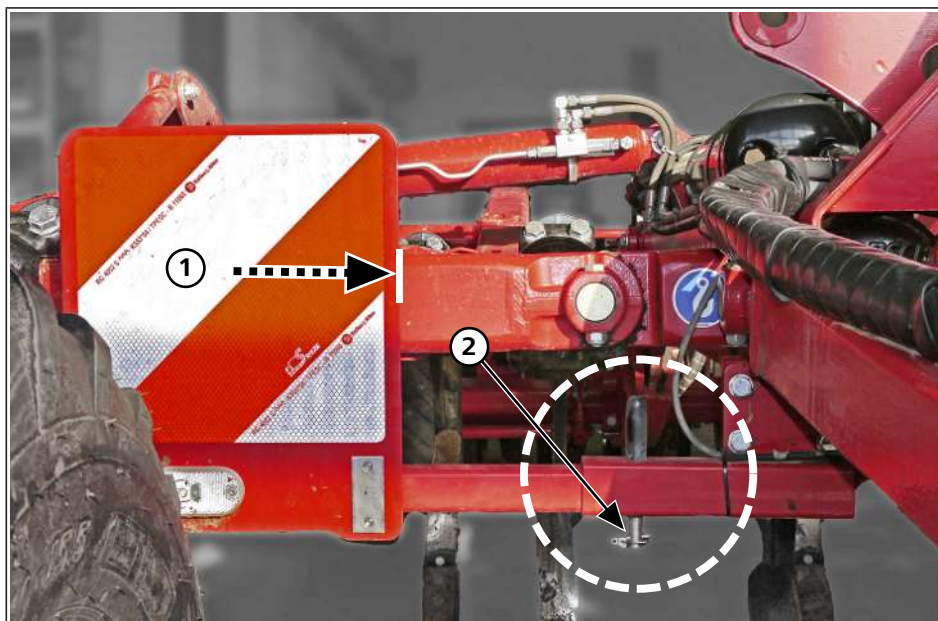
- Запрещается нахождение людей под поднятыми частями машины.
- Недопустимо нахождение людей в опасной зоне машины. Перед складыванием/раскладыванием следует убедиться, что в опасной зоне отсутствуют люди.
- Соблюдать правила предупреждения несчастных случаев.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность аварии из-за недостаточной устойчивости

- Раскладывайте-складывайте машину, только когда она полностью сцеплена.
- Не допускается, чтобы машина при раскладывании-складывании стояла наклонно.
- Раскладывайте-складывайте машину только на ровном и твердом грунте.



Кронштейн освещения

Terrano 4.3 GX и 4.4 GX

Действительно только для машин этих типов. Дополнительно отрегулируйте положение обоих передних кронштейнов освещения для процедуры складывания-раскладывания:

1. Ослабьте шплинт и палец (2).
2. Переместите оба кронштейна освещения (1) по направлению внутрь.
3. Зафиксируйте новое положение кронштейнов освещения пальцем и шплинтом.

Все машины типа Terrano

4. Опустите шасси, чтобы поднять машину.
5. Отрегулируйте расход масла на блоке управления трактора.
6. Блок управления следует дросселировать для защиты от удара о части машины.
7. Приведите в действие блок управления и полностью разложите или сложите машину.

8.3 Регулировка глубины

Стабилизация глубины

Ведение машины по глубине обеспечивается в поле почвоуплотнителем и опорными колесами.

УКАЗАНИЕ

Сошники в зависимости от почвы имеют разное усиление. Благодаря этому почвоуплотнитель имеет различную глубину опускания.

Поэтому перед эксплуатацией в поле невозможно однозначно определить нужную рабочую глубину.

- Следует контролировать рабочую глубину в начале работы, а при обработке большой площади - также периодически в ходе работы.
- Если требуется, подрегулируйте.

Гидравлическая регулировка глубины

Настройка рабочей глубины осуществляется при помощи гидравлических цилиндров на опорных колесах.

В поле опорные колеса ведут машину по глубине.



Гидравлическая регулировка глубины / индикация глубины на шкале

Регулировка рабочей глубины

1. Разложите машину, см. раздел *Складывание/раскладывание*.
2. Приведите в действие блок управления и установите нужную рабочую глубину. При этом ориентируйтесь на шкалу (0 - 30).

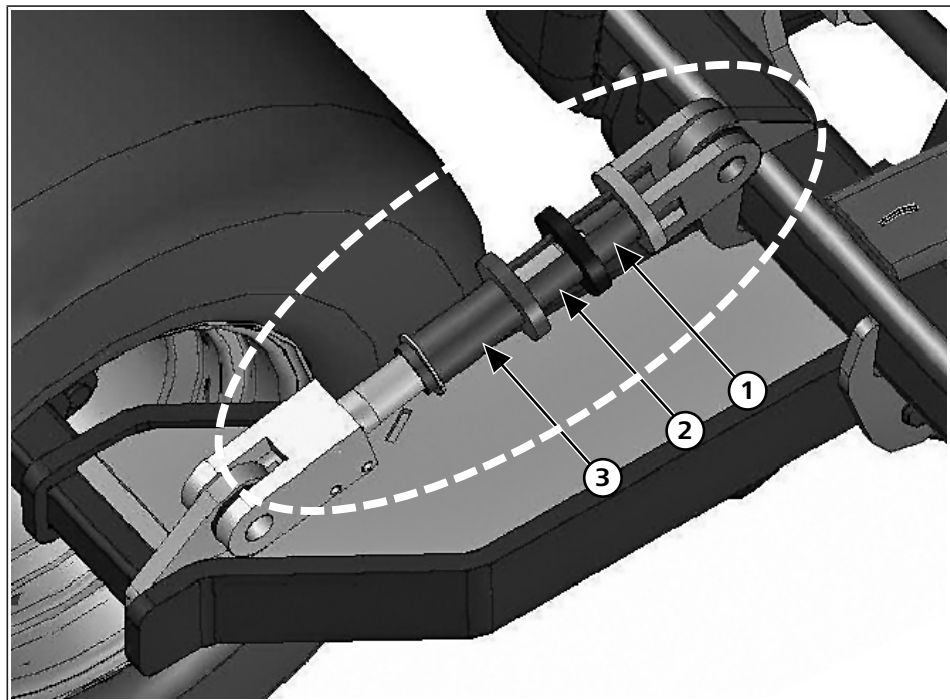
Ручная регулировка глубины

Алюминиевые фиксаторы системы регулирования глубины вставлены в регулировочные штанги. Для извлечения или установки фиксаторов соответствующая сторона должна быть полностью разгружена.

Поэтому необходимо приподнять или опустить машину, что позволит нагрузить почвоуплотнители и опорные колёса или разгрузить их.

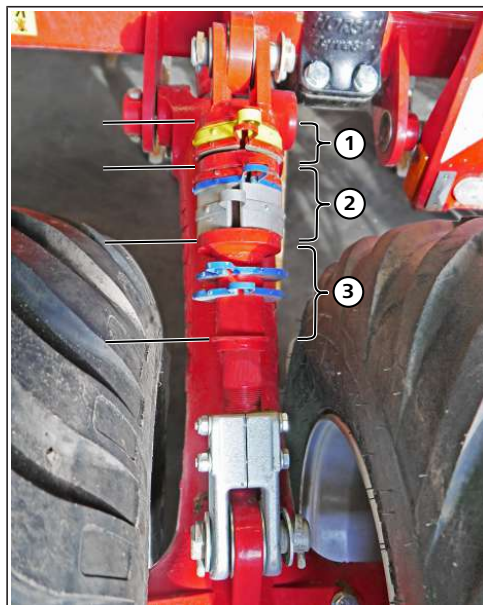
УКАЗАНИЕ**Безопасное обращение с гидравлическими цилиндрами**

- Для получения доступа к гидравлическим цилиндрам на почвоуплотнителе подойдите к машине сбоку в области шасси. При этом не поднимайтесь на машину!



Зоны регулировки для механической регулировки глубины

1. На всех установочных штангах на опорных колесах и на почвоуплотнителе вставьте фиксаторы в одинаковом количестве и одинакового цвета.
2. Зоны регулировки (1) и (2) следует всегда по возможности полностью заполнять фиксаторами.
3. Ненужные фиксаторы вставьте в зону (3).



Пример: Регулировочные штанги с алюминиевыми фиксаторами на почвоуплотнителе

Увеличение рабочей глубины

4. Слегка приподнимите машину.
5. Уберите фиксатор из зоны (1).
6. Опустите машину.
7. Снова вставьте фиксатор в зону (2).

Уменьшение рабочей глубины

8. Опустите машину.
9. Уберите фиксатор из зоны (2).
10. Приподнимите машину.
11. Снова вставьте фиксатор в зону (1).

ⓘ При полностью выдвинутых цилиндрах (без фиксаторов в зоне (2)) сошники соприкасаются с землей.

Настройка на рабочую глубину

12. Соблюдайте передаточное соотношение 1 : 2,5.
Пример:
Чтобы добиться необходимой рабочей глубины в 10 см, расположите фиксаторы с общей толщиной 4 см каждый в зоне (2).
13. Во время дальнейшей работы в поле увеличивайте или уменьшайте рабочую глубину по мере необходимости.
14. Находясь в поле, опустите машину и полностью поднимите шасси. Затем переключите блок управления *Подъем/опускание* в плавающее положение.

8.4 Система усиления тяги

При включенной системе усиления тяги некоторая часть нагрузки, возникающая вследствие затягивания, переносится во время работы на трактор.

1. Перед навешиванием и снятием, при рыхлых почвах или неглубокой обработке систему усиления тяги нужно отключить.
Для этого запорный кран необходимо повернуть назад в положение "0" (см. табличку с символом).
2. Для включения системы увеличения тяги запорный кран необходимо установить в направлении, перпендикулярном направлению движения.
3. При применении в поле всегда переключать блок управления *подъем/опускание* в плавающее положение.



Гидравлический блок системы усиления тяги с табличкой с символом



Запорный кран системы усиления тяги - положение "0"

8.5 Использование в поле

8.5.1 Указания по выполнению работ

УКАЗАНИЕ

Обратите внимание:

- При использовании в поле машина должна быть выровнена по горизонтали.
- Запрещается движение назад с опущенной машиной. Конструктивные узлы для этого не предназначены и могут быть повреждены.

Разворотная полоса на краю поля



1. Машину необходимо поднимать перед поворотом. Машина разворачивается на почвоуплотнителе. При этом опорные колеса должны немного возвышаться над землей.



2. Опустите машину. Переключите блок управления в плавающее положение.

Положение блоков управления при использовании в поле

	Плавающее положение	Положение блокировки
Раскладывание/складывание 	✓	
Подъем / опускание 	Усиление тяги включено ✓	Усиление тяги не включено ✓
Шасси 		✓
Рабочая глубина		✓

8.5.2 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.

УКАЗАНИЕ

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

Машина

- Правильно ли подключены гидравлические магистрали?
- Выровнена ли машина в рабочем положении?
- Все рабочие инструменты пригодны для использования?
- Рабочая глубина настроена правильно?

9 Уход и техобслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования при выполнении работ по техобслуживанию



- Соблюдайте указания по технике безопасности, касающиеся ухода и техобслуживания!
- Отключите трактор и примите меры против несанкционированного включения. Заблокируйте ручной блок управления в положении блокировки.
- Предохраните машину от опускания и неожиданных движений.
- Запрещено находиться под незафиксированными, поднятыми частями машины.
- Проводить работы по техобслуживанию на поднятых частях машины или под ними разрешается, только если они имеют механическую опору в виде подходящих средств.
- При демонтаже защитите части машины от падения.

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

Перед поставкой машина была проверена на заводе и партнером по сбыту фирмы HORSCH, чтобы обеспечить оптимальное состояние машины.

Для поддержания бесперебойной работы важно проводить работы по уходу и техобслуживанию через рекомендованные интервалы.

9.1 Обзор работ по техобслуживанию

Интервалы техобслуживания зависят от различных факторов.

Различные условия использования, атмосферные воздействия, рабочие скорости и состояния грунта влияют на интервалы техобслуживания. Время до следующих работ по уходу зависит также от качества используемых смазочных материалов и средств по уходу.

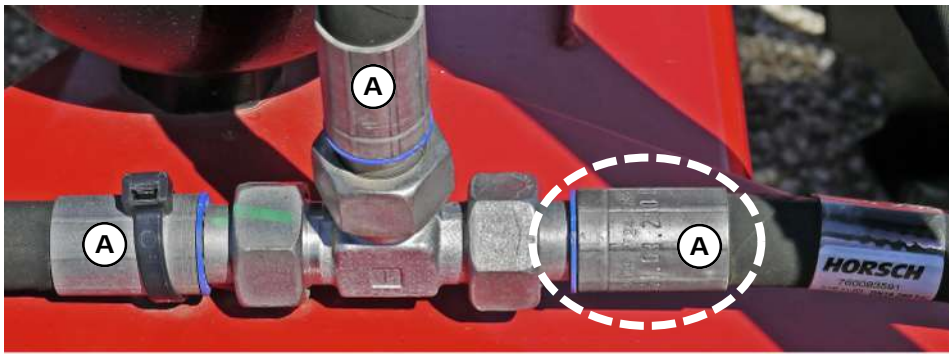
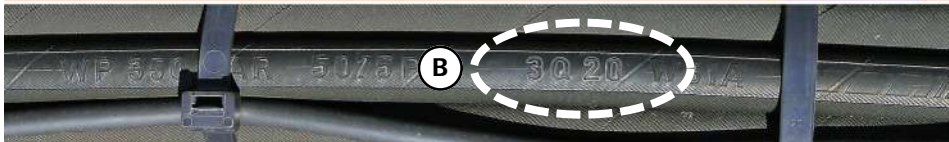
Поэтому указанные интервалы техобслуживания являются только отправной точкой. При отклонениях от обычных условий эксплуатации следует соответствующим образом скорректировать периодичность текущих работ по техобслуживанию. Интервал техобслуживания *ежедневно* означает работы по ежедневному техобслуживанию перед каждым использованием машины.

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

9.1.1 Через 10 рабочих часов

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ
Все резьбовые, разъёмные и гидравлические соединения	Подтяните все резьбовые, разъёмные и гидравлические соединения. Жестко затянутые резьбовые и гидравлические соединения могут также ослабнуть из-за попадания материала или остатков краски между резьбовыми соединениями.
Подтяните все колесные гайки M18 x 1,5 – 300 Нм [221 фунт силы-фут] M22 x 1,5 – 510 Нм [376 фунт силы-фут]	Первый раз через 10 часов работы или 50 км [31 милю]
	Повторно через 10 часов работы или 50 км [31 милю]
	Затем подтягивайте ежедневно
Лапы TerraGrip 3L	Подтяните крепления, см. рисунок ниже.

9.1.2 Перед сезоном

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ
Вся машина	Для повторения внимательно прочтите 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.
	Очистите машину, см. гл. <i>Очистка машины</i> .
Гидравлические шлангопроводы	После 6 лет гидравлические шланги требуют замены. Данные о дате изготовления указаны следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> • На пресс-штулке (А) указание <i>года/месяца</i> • На шланге (В) указание <i>квартала/года</i>
	 
	Причиной вынужденной замены раньше срока могут послужить условия эксплуатации (например, атмосферные воздействия) или повышенная нагрузка.
	Компетентный специалист должен минимум один раз в год проверять состояние гидравлической системы.
	Необходимо учитывать национальные нормы и предписания.

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ
Гидроаккумулятор	Техобслуживание только силами обученных специалистов
	Работы на оборудовании с гидроаккумуляторами (ремонт, подключение манометров и прочее) можно выполнять только после сброса давления жидкости.
	Полностью удалить воздух из гидравлической линии после подключения.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	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! Опорожните гидроаккумуляторы. Для этого соблюдайте пункт о гидроаккумуляторах.
	Опасность ожога! Перед началом всех работ на гидравлической системе необходимо дать остыть гидравлическому маслу и гидравлическим компонентам, нагретым в процессе эксплуатации.
	Соблюдать указания в гл. <i>Безопасность и ответственность</i> , касающиеся гидравлической системы.

9.1.3 Во время сезона

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал
Машина в целом		
Рама и соединительные детали рамы	Проверьте состояние и надежность посадки	Ежедневно
Быстроизнашивающиеся детали	Замена всех быстроизнашивающихся деталей при <ul style="list-style-type: none"> • достижении пределов износа • достижении интервалов замены • повреждениях 	
Инструменты		
Выравнивающие диски	Проверьте состояние, износ, опоры, крепление, течи и свободу хода	ежедневно
	При ослабленном креплении дисков все винты затяните с моментом 160±20 Нм. При замене дисков все винты затяните с моментом 200±20 Нм. При использовании оцинкованных опорных шайб затяните все винты с моментом 150 Нм. Для фиксации запрещается использовать клей.	При необходимости
Почвоуплотнитель	Проверьте состояние, опоры, крепление и свободу хода.	40 ч
	Перед длительными простоями нанесите на опорные узлы надлежащий спрей для защиты от коррозии.	
	Перед повторным вводом в эксплуатацию проверните почвоуплотнитель вручную и проверьте на легкость хода.	
Сошники и крепление сошников	Проверьте состояние, прочность посадки и износ	Ежедневно
Лапы	Подтяните крепления (см. рисунок ниже)	40 ч

Лапы, держатели лап и устройство защиты от камней	Проверьте состояние, прочность посадки и износ	ежедневно
Сетчатая борона	Проверьте состояние, прочность посадки, установки и степень износа	Ежедневно
Нивеляторы	Проверьте состояние, прочность посадки, установки и степень износа	ежедневно
Пневматическая система		
Бункер и распределитель	Проверьте герметичность и засорение, очистите распределитель	Ежедневно
Электрооборудование		
Электрические линии	Проверьте на повреждения	40 ч
Гидравлическая система		
Гидравлическое оборудование и его конструктивные узлы	Проверьте работу, герметичность, надежность крепления и места истирания всех компонентов гидравлического оборудования и шлангов.	40 ч
Гидравлический тормоз		
Тормозная система	Проверьте регулировку и функционирование.	Ежедневно
Тормозные линии и шланги	Проверьте на наличие повреждений, а также мест заземлений и перегибов.	Ежедневно
Тормозные накладки	Проверьте тормозные накладки на износ.	40 ч
Пневматический тормоз		
Тормозная система	Проверьте регулировку и функционирование.	Ежедневно
Тормозные линии и шланги	Проверьте на повреждения, места заземлений и перегибов.	Ежедневно
Резервуар для сжатого воздуха	Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха.	Ежедневно
Соединительные головки	Очистите магистральный фильтр в соединительных головках.	40 ч
Тормозные накладки	Проверьте тормозные накладки на износ.	40 ч
Тормозной цилиндр	Проверьте и при слишком большой длине хода по ситуации замените тормозную накладку (работа в мастерской!)	40 ч
Колеса		
Все колеса	Проверьте на наличие повреждений (трещин и т. п.) и износ, при необходимости замените.	ежедневно
Все колёса	Подтяните все колесные гайки. M18 x 1,5 – 300 Нм [221 фунт силы-фут] M22 x 1,5 – 510 Нм [376 фунт силы-фут]	50 ч
Подшипник шейки главной оси	Проконтролируйте зазор и по обстоятельствам отрегулируйте (работа в мастерской)	120 часов / 6 месяцев
Шасси 550/45-22,5	Проверьте и по ситуации скорректируйте давление воздуха: 2,8 бар [41 фунт/кв. дюйм]	ежедневно

Шасси 19.0/45-17	Проверьте и по ситуации скорректируйте давление воздуха: 5,3 бар [77 фунт./кв. дюйм]	ежедневно
Опорные колеса 400/60-15,5	Проверьте и по ситуации скорректируйте давление воздуха: 3,6 бар [52 фунт./кв. дюйм]	Ежедневно
Предохранительные устройства		
Освещение и предупреждающие таблички	Проверка состояния и функционирования	Ежедневно
Предупреждающие наклейки и наклейки по технике безопасности	Проверка наличия табличек и разборчивости надписей	40 ч

9.1.4 После завершения сезона

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ
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 разъемных соединений (см. таблицу моментов затяжки)
	Проверьте состояние и надежность посадки рамы и соединительных элементов.
	Проверьте электрические линии на наличие повреждений, при необходимости замените.
Тормозная система	Снимите машину со стояночного тормоза, закройте тормозные магистрали, проверьте настройки
Пневматический тормоз	Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха.
	Для надежности функционирования клапанов и уплотнений к сжатому воздуху можно подмешать антифриз.
	Для этого соблюдайте руководство по эксплуатации трактора.
Выравнивающие диски	Обработайте подшипниковый узел маслом с повышенной растекаемостью.

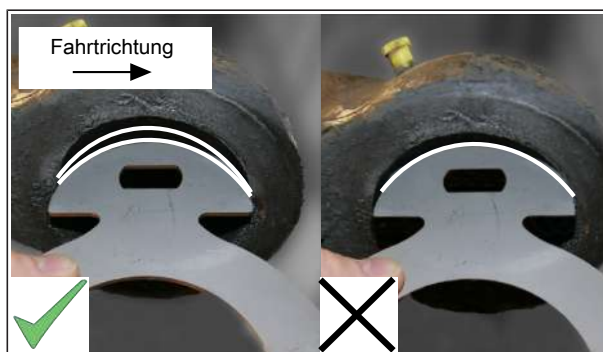
9.2 Тягово-цепное устройство шарового типа

Перед каждой навеской

1. Очистите шар и сферическое гнездо.
2. Замените кольцо из пенопласта при повреждении и/или сильном загрязнении.
3. Установите кольцо из пенопласта.
4. Проверьте шар и сферическое гнездо на износ. При этом для проверки держите шаблон вдоль направления движения. Граница износа достигнута, если шаблон полностью садится на шар и/или входит в сферическое гнездо.



Проверка износа шара



Проверка износа сферического гнезда

5. Проконтролируйте границу износа на прижиге трактора, если таковой имеется.
При необходимости замените прижим.

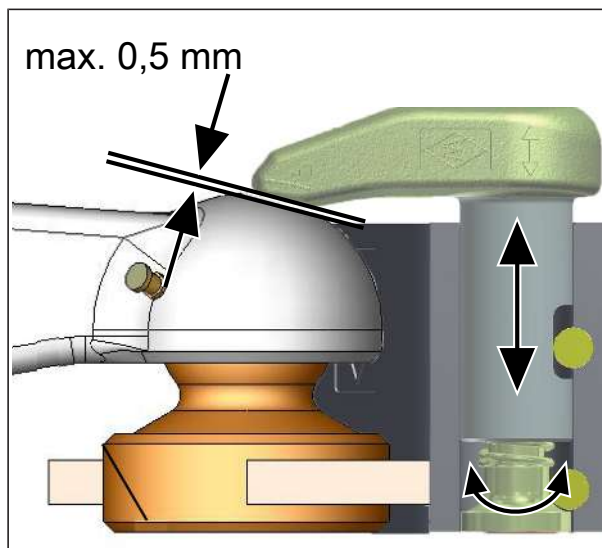
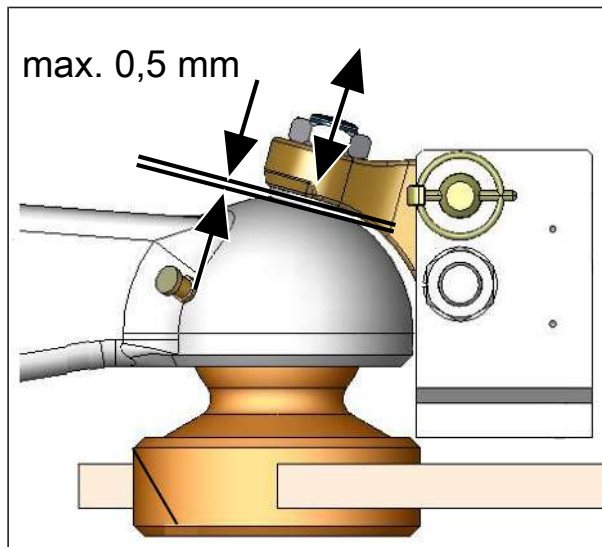


Граница износа на прижиге

6. При необходимости смажьте шаровый подпятник.

После каждой навески

- Настройте расстояние от прижима до шара на макс. 0,5 мм.
- В зависимости от исполнения: Поверните верхний упорный винт и зафиксируйте гайкой или снимите прижим и поверните нижний регулировочный винт:



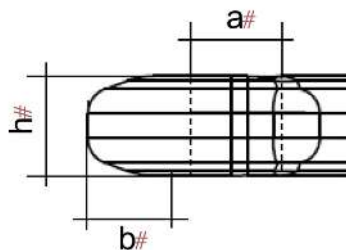
- Зафиксируйте прижим болтами и шплинтами.

После снятия

- Наденьте защитный колпачок на шар.

9.3 Сцепная петля

- Проверьте посадку крепежных винтов.
- Если износ выше или ниже одной из границ износа, замените пораженный конструктивный элемент (работа для мастерской):



Обозначение	Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)
Ø петли a	51	53
Ширина кольца b	25,5	23,0
Высота кольца h	54,0	51,5
Момент затяжки крепежных винтов: 600 ⁺²⁰ Нм		

Обозначение	Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)
Ø петли a	42	43,5
Ширина кольца b	28,8	28,1
Высота кольца h	38,0	35,5
Момент затяжки крепежных винтов: 600 ⁺²⁰ Нм		

9.4 Сошники/лапы Terra Grip 3L

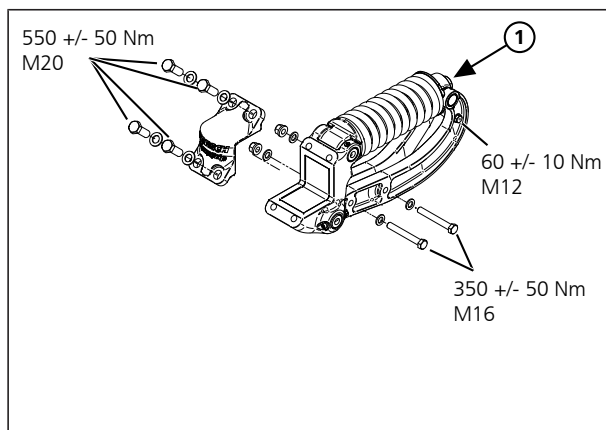
- См. план техобслуживания *Через 10 часов эксплуатации*



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелое травмирование рессорным комплектом, находящимся в натянутом состоянии

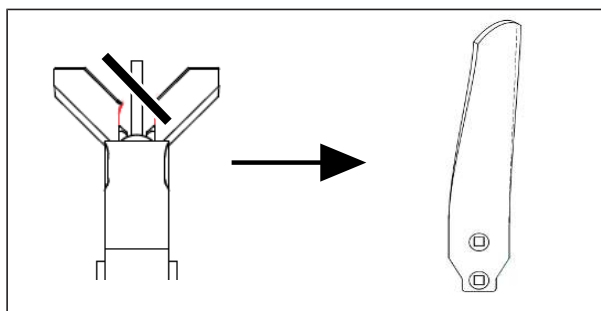
- Категорически запрещается выкручивать винт (1) на рессорном комплекте.



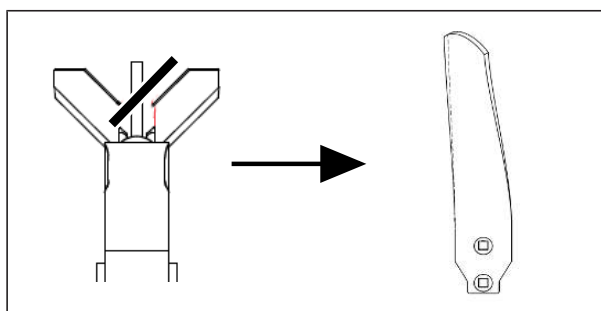
9.5 Направление монтажа направляющих пластин

Повернутые спирали сошников указывают в различные направления, чтобы обеспечить оптимальное перемешивание и распределение обработанной почвы.

При необходимости замены сошников следует учитывать надлежащее направление монтажа.



Направляющая пластина слева



Направляющая пластина справа

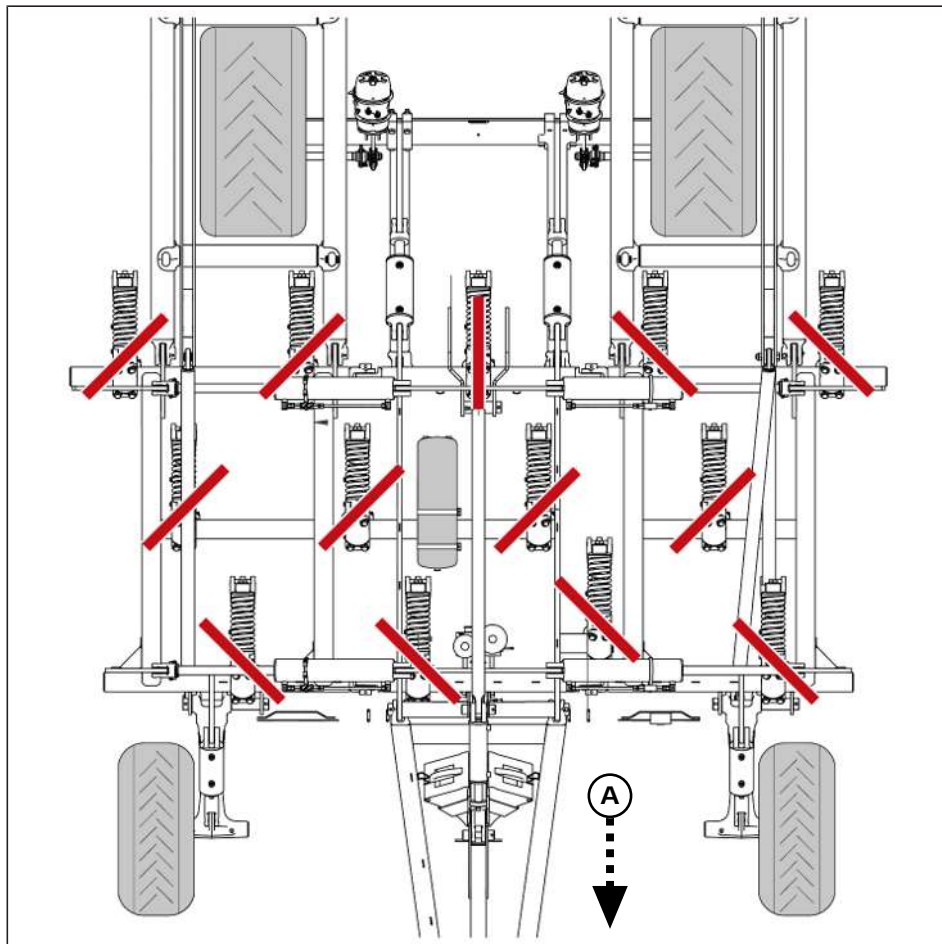
УКАЗАНИЕ

- При замене направляющих пластин необходимо обращать внимание на правильность направления монтажа!

Обзор расположения направляющих пластин

На приведенных ниже изображениях показано направление монтажа направляющих пластин на лапах в зависимости от типа машины и направления движения (A).

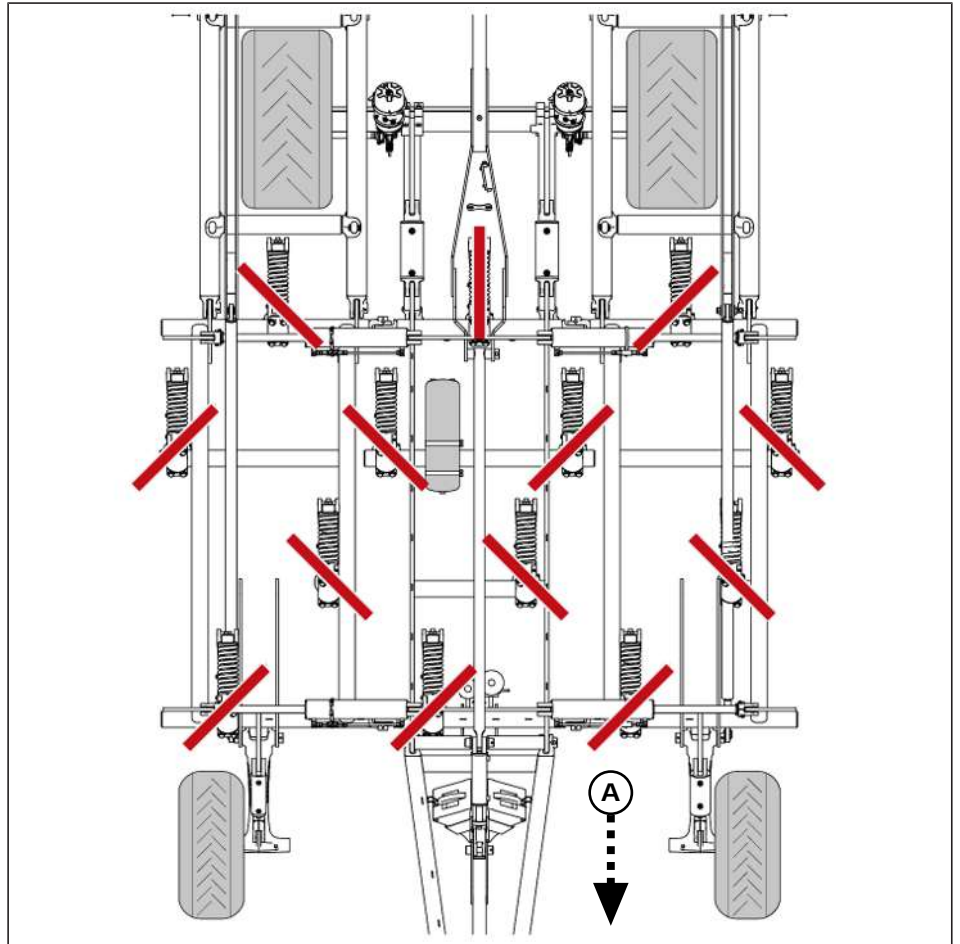
Terrano 4.3 GX



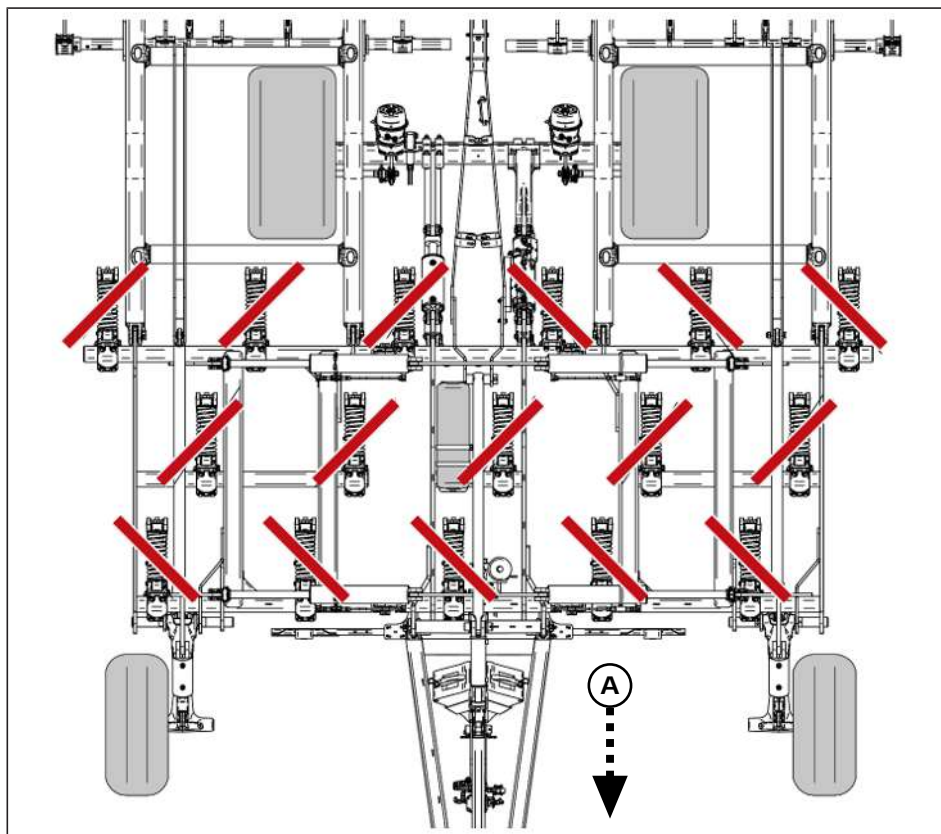
Terrano 4.3 GX

Расположение направляющих пластин в отношении направления движения (A)

Terrano 4.4 GX

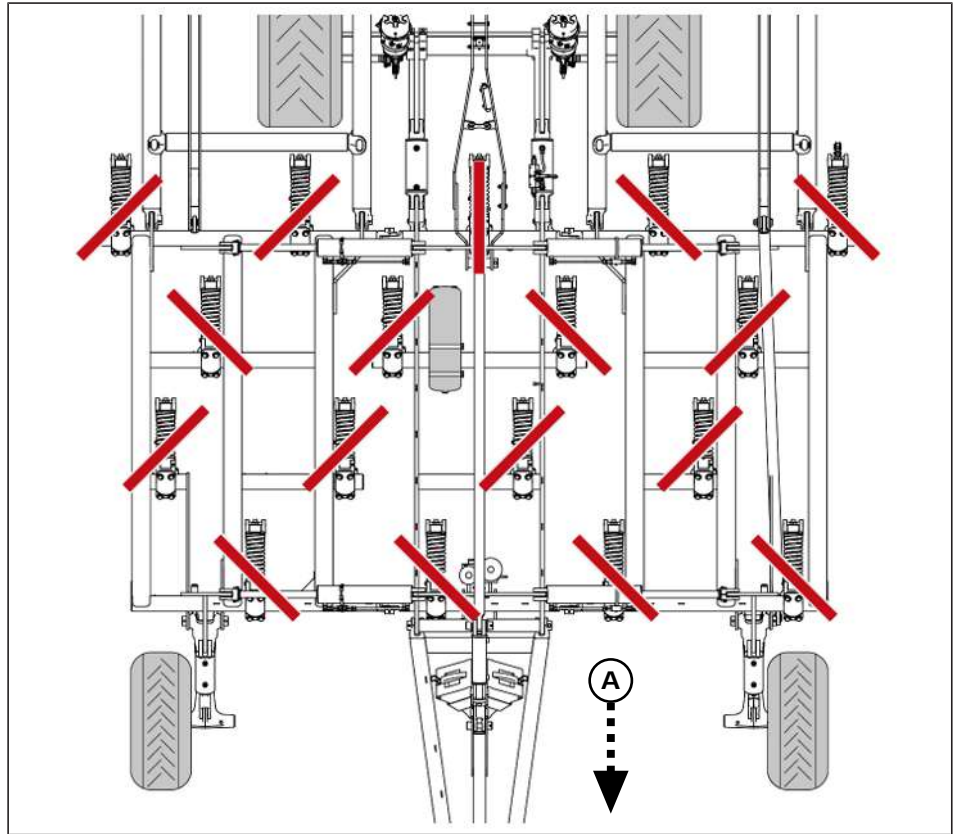


Terrano 4.4 GX
 Расположение направляющих пластин в отношении направления движения (A)

Terrano 5.3 GX

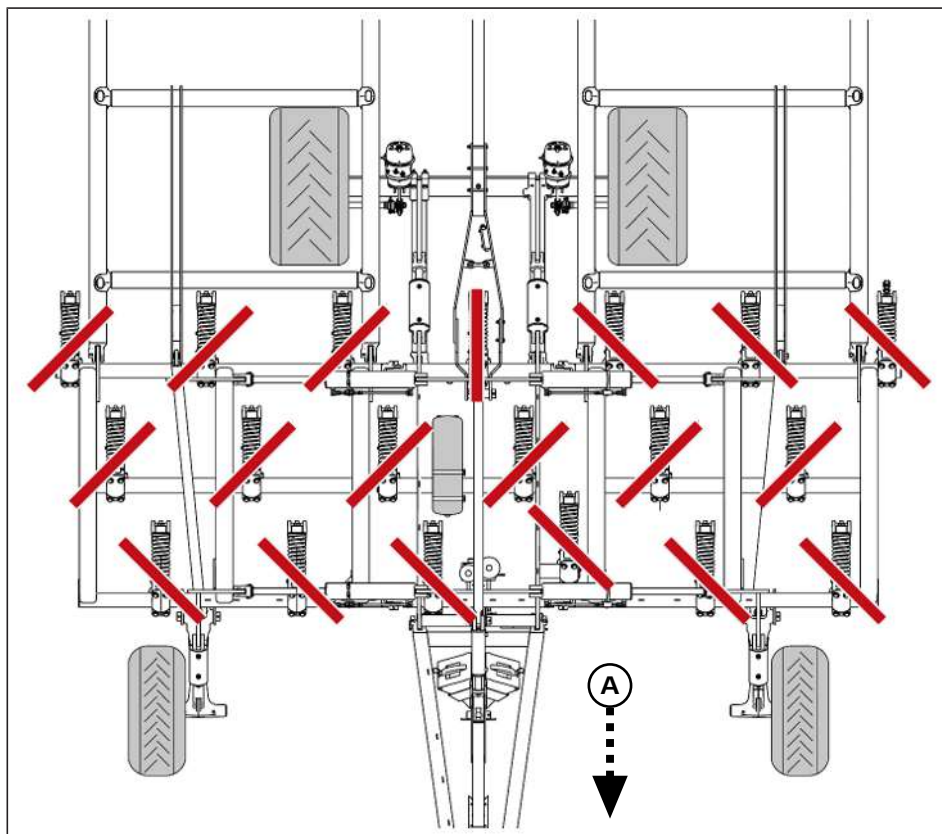
Terrano 5.3 GX

Расположение направляющих пластин в отношении направления движения (A)

Terrano 5.4 GX

Terrano 5.4 GX

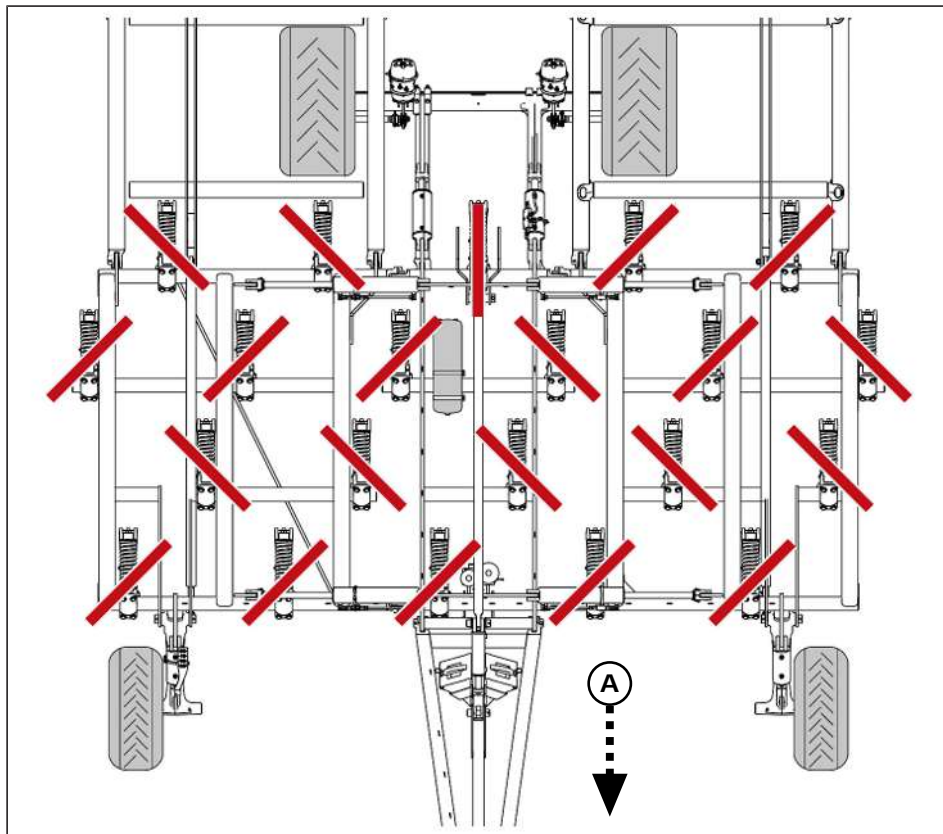
Расположение направляющих пластин в отношении направления движения (A)

Terrano 6.3 GX

Terrano 6.3 GX

Расположение направляющих пластин в отношении направления движения (A)

Terrano 6.4 GX



Terrano 6.4 GX

Расположение направляющих пластин в отношении направления движения (A)

9.6 Почвоуплотнитель

- Проверьте опоры почвоуплотнителя на прочность посадки.
- Проверьте валы почвоуплотнителя на свободный ход.
- Проверьте сегменты почвоуплотнителя на износ, деформацию и излом.
- Если имеются, подрегулируйте при необходимости скребки.

Установка
почвоуплотнителя

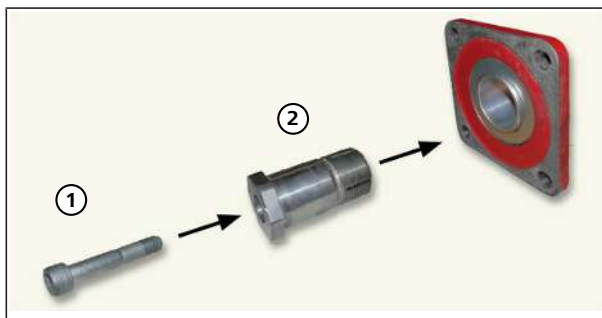


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

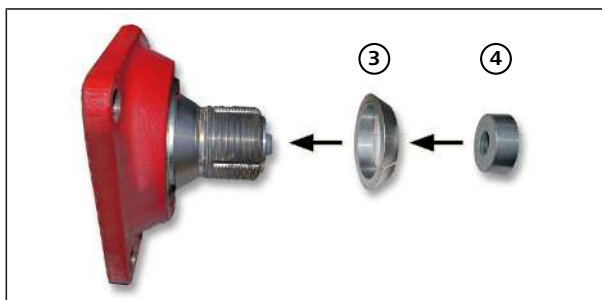
Падающие или откатывающиеся части машины могут вызвать тяжёлые защемления и т.п.!

- Установите поднятую машину на подходящие приспособления и зафиксируйте почвоуплотнитель от откатывания.
- Соблюдайте правила предупреждения несчастных случаев.

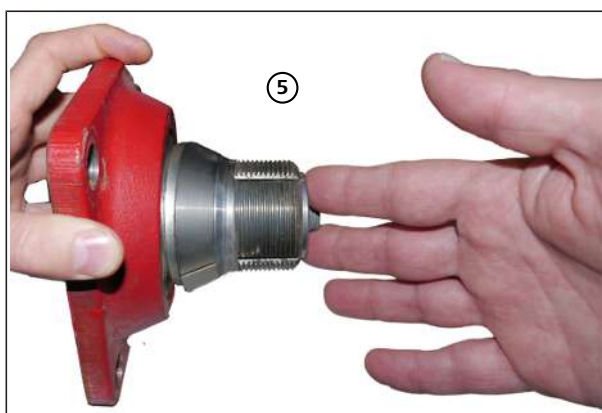
На всех почвоуплотнителях:



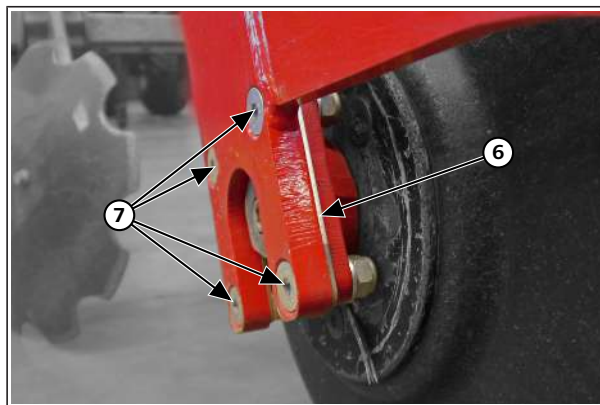
1. Вставьте друг в друга внутренний винт (1), внешний винт (2) и подшипник.



2. Наденьте коническое кольцо (3) на наружный винт.
3. Наденьте коническую гайку (4) на наружный винт.



4. Прижмите коническую гайку к внешнему винту (5). Использовать молоток или подобный инструмент не разрешается!
5. Смажьте наружную резьбу консистентной смазкой или медной пастой.
6. Накрутите подшипник, установив его наружным винтом на вал (момент затяжки 370 ± 20 Нм).
7. Затяните внутренний винт (момент затяжки 180 ± 20 Нм).
8. Если невозможно затянуть винт, извлеките его, чтобы прижать конусную гайку к наружному винту.



9. Вал почвоуплотнителя прикручивается вместе с дистанционной прокладкой (6) к боковому кронштейну (7).

Демонтаж
почвоуплотнителя

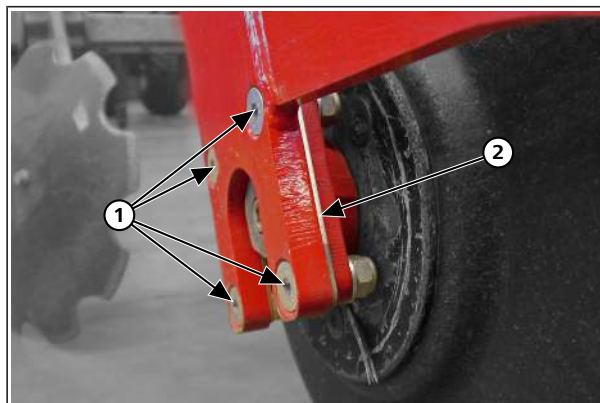


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

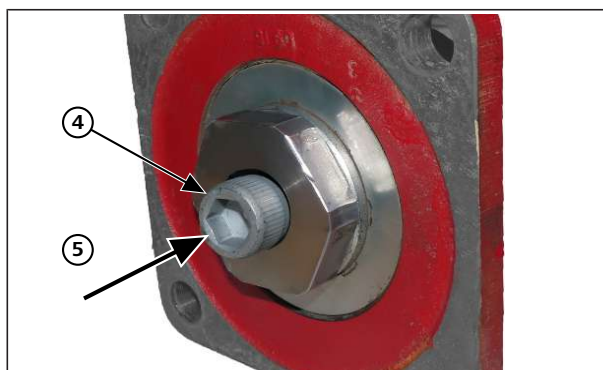
Падающие или откатывающиеся части машины могут вызвать тяжёлые защемления и т.п.!

- Установите поднятую машину на подходящие приспособления и зафиксируйте почвоуплотнитель от откатывания.
- Соблюдайте правила предупреждения несчастных случаев.

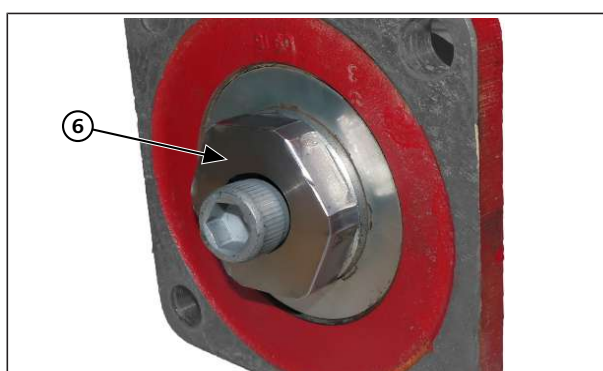
На всех почвоуплотнителях:



1. Удалите винты (1) и снимите почвоуплотнитель с бокового кронштейна.
2. Снимите дистанционную прокладку (2).



3. Выкрутите внутренний винт (4) приблизительно на 1 см.
4. Вбейте винт вовнутрь, чтобы отпустить конусную гайку наружного винта (5).



5. Ослабьте внешний винт (6) и снимите подшипник.

9.7 Проверка тормозных накладок

1. При наличии откройте инспекционные окна на обратной стороне тормоза.
2. Замените тормозные накладки, если их толщина меньше минимальной:



9.8 Колеса

- Регулярно проверяйте шины на предмет повреждений и прочность посадки на ободе.
- Регулярно проверяйте крепление колёсных гаек.
- Регулярно проверяйте давление в шинах, когда шины холодные.
- Для этого учтите указания главы «Техобслуживание».
- Используйте исключительно шины и обода, на которые имеется разрешение фирмы HORSCH.

9.8.1 Замена колес

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дорожно-транспортные происшествия и несчастные случаи на производстве в результате неправильного монтажа!



- Выполняйте замену колес только, когда машина навешана на трактор и находится в устойчивом положении.
- Никогда не оставляйте машину незафиксированной с демонтированным колесом/колесами!
- Применяйте домкрат только в отмеченных точках крепления.
- Соблюдайте руководство по эксплуатации домкрата.
- Выполняйте замену колес только при наличии всех инструментов.
- При отсутствии достаточных знаний и/или инструментов поручите замену колес специализированной мастерской или сотрудникам шиномонтажа.
- В случае отсутствия специальных приспособлений (например, тележки для смены колеса) замену крупных колес должны осуществлять два человека. Эти люди должны иметь возможность безопасно обращаться с колесом.
- Опасность взрыва! Не превышайте указанное давление в шинах, см. *Обзор работ по техобслуживанию*.
- Соблюдайте указанные моменты затяжки гаек колеса.

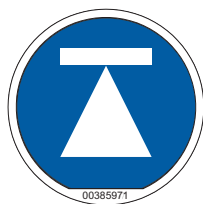
Необходимые инструменты

- Ключ кольцевой, по ситуации с удлинением
- Динамометрический ключ
- Домкрат с достаточным усилием подъема
- Тренога с достаточной допустимой грузоподъемностью
- Подъемное средство, подходящее для демонтажа всех осей, например, тележка с подъемным устройством.

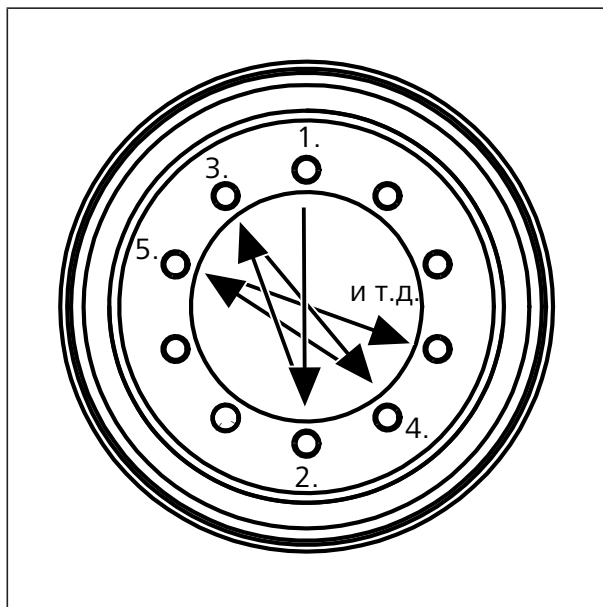
Порядок действий

1. Установите машину на ровной и укрепленной поверхности.
2. Колеса шасси: Сложите машину, см *Складывание-раскладывание*.

3. Задействуйте тормоз.
4. Установите домкрат со стороны заменяемого колеса в месте приложения усилия на мосте. Точки прикладывания домкрата обозначены следующей наклейкой:



5. Ослабьте колесные гайки на пол оборота.
6. С помощью домкрата поднимайте ось, пока колесо не потеряет контакт с грунтом.
7. Отрегулируйте треногу на нужную длину и установите ее под ось.
8. Ослабьте гайки колеса и снимите колесо.
9. Установите новое колесо и закрепите его. При этом затяните все гайки колеса крест-накрест:



10. Уберите треногу и опустите машину.
11. Затянуть гайки колеса динамометрическим ключом.

УКАЗАНИЕ

Через 10 км подтяните колесные гайки.

9.9 Чистка машины

- Необходимо тщательно чистить машину через регулярные интервалы времени, а также после окончания сезона.
- При всех работах необходимо для охраны здоровья использовать надлежащие индивидуальные средства защиты.

УКАЗАНИЕ

- Электрические конструктивные элементы, гидравлические цилиндры и подшипники запрещается чистить аппаратом чистки под высоким давлением или прямой струей воды. Корпус, резьбовые соединения и подшипники при высоком давлении не являются водонепроницаемыми.
- Подшипники DiscSystem нужно обработать пропиточным маслом после очистки и перед длительным временем простоя.
- Перед повторным вводом в эксплуатацию проверните диски рукой и проверьте их на легкость хода.

- При эксплуатации чистите ежедневно.

9.10 Смазка машины

- Регулярно и после каждой мойки смазывайте машину подходящим шприцем для консистентной смазки. Если есть защитные колпачки, временно снимите их.

Регулярное техобслуживание обеспечивает готовность машины к работе и снижает расходы на ремонт и предотвращает простой.

ОСТОРОЖНО

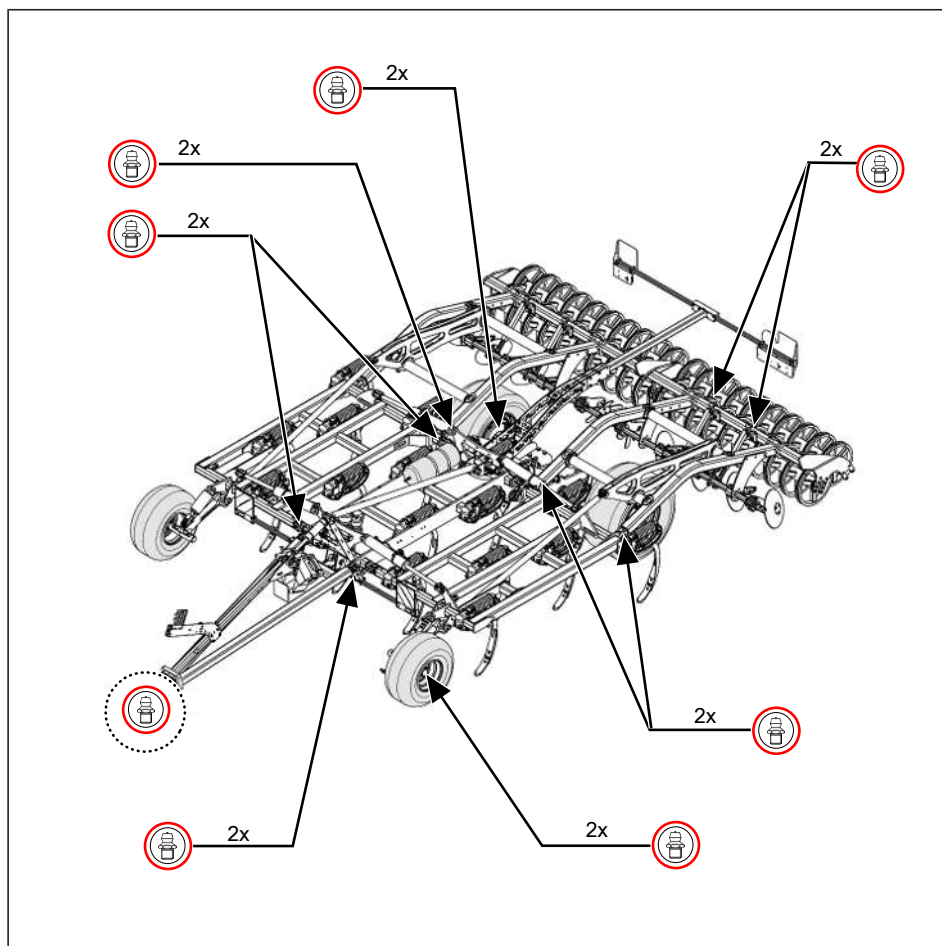
Обращение со смазочными материалами

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.
- Избегайте прямого контакта с маслами. Для этого используйте перчатки или защитные крема.
- Тщательно смывайте следы масла на коже водой и мылом.
- Не очищайте кожу бензином, дизельным топливом или другими растворителями.
- Соблюдайте руководство по эксплуатации используемой пресс-маслёнки.



■ Точки смазки <ul style="list-style-type: none"> • Количество точек смазки указано в скобках, в зависимости от типа и оснащения • Пластичная смазка: DIN 51825 KP/2K-40 		
Навешивание оборудования	Смазка (1/3) • Шаровое сцепление (1) • Нижняя тяга (3)	40 ч
Болт подшипника тягового дышла	Смазка (2)	40 ч
Болт подшипника, раскладывание-складывание	Смазка (4)	40 ч
Ступица, опорное колесо	Смазка (2/4) • Одинарные опорные колёса (2) • Двойные опорные колёса (4)	40 ч
Шарнир промежуточной стойки	Смазка (2)	40 ч
Тормозной вал	Смазка (6)	40 ч
Болт подшипника почвоуплотнителя	Смазка (4)	40 ч
Ручки настройки выравнивающих дисков	Смазка (2/4) • 4.3/4.4 GX (2) • 5.3/5.4/6.3/6.4 GX (4)	40 ч



Обзор точек смазки (пример: Terrano 5.4 GX)

Точки смазки с дополнением «2х» находятся, соответственно, на обеих сторонах машины.

9.11 Хранение машины

Если машина ставится на хранение на длительный период, необходимо соблюсти следующие шаги:

1. По возможности разместите машину в помещении или под навесом
2. Отпустите стояночный тормоз, если таковой имеется, чтобы тормозные колодки не склеились.
3. Примите меры для защиты машины от ржавчины. Для опрыскивания используйте только биологически легко разлагаемые масла.
4. Защитите поршневые штоки гидравлических цилиндров от коррозии.
5. Снимите нагрузку с колес.

10 Утилизация

Масла, смазки и пропитанные ими отходы представляют большую опасность для окружающей среды и поэтому их необходимо утилизировать в соответствии с предписаниями закона и требованиями охраны окружающей среды.

При необходимости получите информацию в местной администрации.

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

При утилизации вспомогательных и эксплуатационных материалов и иных химикатов необходимо соблюдать требования соответствующих сертификатов безопасности материала!

10.1 Вывод из эксплуатации

Если машина больше не пригодна к эксплуатации и подлежит утилизации, её необходимо вывести из эксплуатации. Части машины необходимо рассортировать по видам материала и подвергнуть допустимой с экологической точки зрения утилизации или использовать повторно. Для этого учитывайте действующие предписания!

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

При необходимости свяжитесь с предприятием по утилизации отходов.

11 Сервис

Для фирмы HORSCH первостепенное значение имеет удовлетворенность клиентов машиной и самим предприятием.

В случае проблем сотрудники сервисной службы нашего дилера и компании HORSCH всегда готовы поддержать клиента.

Сотрудникам сервисной службы нужны следующие данные, чтобы максимально быстро устранить технические недостатки:

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

Действия при обнаружении дефектов

Заявления о дефектах изделия необходимо подавать через своего 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.

- Возможные причины для этого:
- Повреждение из-за внешнего воздействия.
- Износ быстроизнашивающихся частей.
- Отсутствующие или повреждённые рабочие инструменты.
- Неправильные скорости движения
- Неправильная регулировка устройства, неправильная навеска, или несоблюдение указаний по регулировке.
- Несоблюдение руководства по эксплуатации
- Пропущенное или ненадлежащее техобслуживание и уход.
- Перед каждым использованием, а также во время использования проверять правильность работы машины.

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

12 Приложение

12.1 Момент затяжки

УКАЗАНИЕ

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

12.1.1 Метрические болты (Нм)

Моменты затяжки - метрические винты в Нм							
Типоразмер Ø мм	Увеличение мм	Вариант исполнения винтов – классы прочности					Колесные 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	

12.1.2 Метрические болты (ft.lb)

Моменты затяжки – метрические винты в фут/силы (ft.lb)							
Типоразмер Ø мм	Увеличение мм	Вариант исполнения винтов – классы прочности					Колесные гайки
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0.50	0.66	0.81	1.33	1.92	2.21	
4	0.70	1.18	1.48	2.29	3.32	3.91	
5	0.80	2.36	2.95	4.50	6.56	7.67	
6	1.00	4.06	5.02	7.67	11.28	13.20	
7	1.00	6.86	8.48	12.69	18.44	22.13	
8	1.25	10.03	12.39	18.44	27.29	32.45	
8	1.00	10.69	13.28	19.91	29.50	34.67	
10	1.50	19.62	24.34	36.88	53.84	63.43	
10	1.25	20.65	25.81	39.09	57.53	67.12	
12	1.75	33.93	41.30	63.43	93.67	109.16	
12	1.25	36.88	45.73	70.07	102.52	120.22	
14	2.00	53.84	66.38	101.05	148.25	173.33	
14	1.50	58.27	70.81	110.63	162.26	189.55	
16	2.00	83.34	104	157.84	231.59	272.16	
16	1.50	89.25	110.64	168.90	247.82	289.86	
18	2.50	115.8	143.09	225.69	320.84	375.42	

18	1.50	131.29	162.26	254.46	362.14	424.10	221.27
20	2.50	163.74	202.83	318.63	453.60	530.31	
20	1.50	182.92	226.43	355.50	506.71	593	
22	2.50	224.96	277.32	370.26	621.77	727.97	
22	1.50	248.56	306.83	482.37	687.41	803.94	376.16
24	3.00	282.49	349.60	548.75	796.57	914.58	
24	2.00	309.78	382.79	600.38	855.57	1,003.08	
27	3.00	418.94	518.51	737.56	1,157.97	1,357,11	
27	2.00	453.60	560.55	885.08	1,253.86	1,467,75	
30	3.50	569.40	733.87	1,106.34	1,571.00	1,843,91	
30	2.00	626,93	781.82	1,231.73	1,748.02	1,755,40	

12.1.3 Винты с дюймовой резьбой (Нм)

Моменты затяжки - винты с дюймовой резьбой в Нм							
Диаметр винта		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

12.1.4 Винты с дюймовой резьбой (ft.lb)

Моменты затяжки – винты с дюймовой резьбой в фут/силы (ft.lb)							
Диаметр винта		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	4.13	4.7	6.4	7.2	9	10
5/16	7.9	8	9	13	14	18	20
3/8	9.5	8	17	23	26	33	37
7/16	11.1	25	27	37	41	52	58
1/2	12.7	35	40	57	64	80	90
9/16	14.3	50	60	80	90	115	130
5/8	15.9	70	80	110	125	160	180
3/4	19.1	125	140	200	220	280	315
7/8	22.2	130	145	320	350	450	500
1	25.4	190	205	480	530	675	750
1 1/8	28.6	265	300	600	670	960	1,075
1 1/4	31.8	375	415	840	930	1,360	1,500
1 3/8	34.9	490	560	1,100	1,250	1,780	2,030
1 1/2	38.1	650	730	1,450	1,650	2,307	2,670

Все данные и рисунки являются приблизительными и необязательными.
Мы оставляем за собой право на технические изменения конструкции.
HORSCH MASCHINEN GmbH
Sitzenhof 1
92421 Schwandorf, Германия

Тел.: +49 94 31 7143-0
Факс: +49 94 31 7143-9200
Эл. почта: info@horsch.com

HORSCH