



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ LEEB 12 TD

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

ART.: 60015285
ИЗДАНИЕ: 08/2020

HORSCH

С любовью к земле

- Перевод оригинального руководства по эксплуатации -

Идентификация машины

При приемке машины внести соответствующие данные в следующий список:

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

Дата издания инструкции по эксплуатации:	08/2020	60015285 Leeb 12 TD ru
Последнее изменение:	10/2020	

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

Адрес HORSCH:	HORSCH Maschinen GmbH
	92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
	92401 Schwandorf, Postfach 1038
	Тел.: +49 (0) 9431 / 7143-0
Факс: +49 (0) 9431 / 7143-9200	
E-mail: info@horsch.com	

№ клиента: HORSCH:.....

Подтверждение получения машины

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

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

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

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

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

Die

HORSCH LEEB Application Systems GmbH*Kleegartenstraße 54, D-94405 Landau a. d. Isar*

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

Gezogene Pflanzenschutzspritze
Typ: **Leeb 12 TD**

den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinien 2006/42/EG und 2009/127/EG entspricht.

Landau, 31.01.2020

Theodor Leeb
Geschäftsführer

Klaus Winkler

Dokumentationsbevollmächtigter
HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

Перевод декларации соответствия ЕС

(Директива 2006/42/ЕС)

Настоящим изготовитель,

HORSCH LEEB Application Systems GmbH
Kleegartenstraße 21
D-94405 Landau a. d. Isar (Германия)

заявляет, что продукт

**Прицепной опрыскиватель для
защиты растений**
Тип: **Leeb 12 TD**

на который выдан этот сертификат, соответствует основным требованиям по технике безопасности и по охране здоровья Директив 2006/42/EG и 2009/127/EG.

Ландау, 31.01.2020

Теодор Лииб
Управляющий директор

Клаус Винклер

Уполномоченный на составление документации
HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

Содержание

Введение	6	Жидкостный контур – конструктивные	
Предисловие	6	элементы на машинах варианта CCS Pro	38
Пояснения к тексту	6	Система двух баков с вариантом CCS Pro ...	39
Сервис	7	Подающие магистрали между	
Действия при обнаружении дефектов	7	трактором и агрегатом.....	39
Косвенный ущерб	7	Транспортно-техническое оснащение.....	40
		Наклейки с инструкциями.....	42
Безопасность и ответственность	8	Компоненты	43
Применение по назначению	8	Дышло и навеска	43
Квалификация персонала	9	Гидравлическая опорная стойка	43
Дети в опасности	10	Запорный клапан (только для машин	
Индивидуальные средства защиты.....	10	с пассивной поддержкой управления)	44
Безопасность при движении по дорогам ..	10	Блокирующий выключатель	
Безопасность в работе	11	гидравлической системы.....	44
Пестициды и жидкие удобрения.....	15	Рулевое управление.....	45
Охрана окружающей среды	16	Вариант транспортного средства:	
Дооснащение и переоборудование.....	16	Пассивная поддержка управления.....	45
Уход и техобслуживание	16	Вариант транспортного средства:	
Опасная зона	18	Активное управление обоими мостами	
Наклейки по технике безопасности	19	(опционально)	46
		Регулировка механического	
Ввод в эксплуатацию	24	ограничителя поворота.....	47
Поставка	24	Следящее регулирование на склонах	
Транспортировка.....	24	посредством рулевого управления	47
Подключение.....	24	Гидропневматическая подвеска	48
Первый ввод в эксплуатацию		Тормозная система	48
тормозной системы.....	25	Автоматический регулятор	
Первый ввод в эксплуатацию подвески	25	тормозного усилия в зависимости	
Настройка гидравлической системы		от нагрузки (ALB).....	50
на гидравлическом блоке.....	26	Подсоединение тормозной системы	50
Установка колес	26	Отсоединение тормозной системы	51
Технические данные	27	Гидравлический тормоз.....	52
Габаритные размеры	29	Бак для эмульсии.....	54
Допустимый общий вес и шины.....	30	Бак для чистой воды.....	54
Данные по акустическому шуму	33	Устройство для подъема	55
Необходимое оснащение трактора	33	Платформа	56
		Горловина	56
Конструкция	35	Бачок ручной мойки	57
Обзор	35	Насос опрыскивания.....	58
Гидравлическая система.....	36	Мембранно-поршневой насос	60
Предохранительные и защитные			
устройства	37		

Станция для заправки пестицидов	60	SectionBox (опционально)	93
Станция для заправки пестицидов		NightLight (опционально)	94
из высококачественной стали	62	Автоматическая регулировка давления	
CCS — Непрерывная внутренняя чистка....	62	в шинах (АТР) (опционально)	95
Устройство для наружной чистки		Отсек для хранения канистр для	
(опционально)	63	пестицидов (опционально)	96
Мешалка	64	Обслуживание	97
Фильтр	65	Ввод в эксплуатацию/ смена трактора	97
Блок управления	67	Навешивание/парковка	97
Главный терминал управления	67	Навеска	98
Многофункциональная ручка	68	Транспортное положение	99
Стандартная раскладка		Парковка	100
многофункциональной ручки	69	Перестановка отсоединенного агрегата... 100	
Отсек для транспортировочных		Складывание-раскладывание штанги.... 101	
принадлежностей, документации		Раскладывание	102
и средств защиты	70	Складывание	102
Тубус для документов	70	Подготовка режима опрыскивания	103
Точки навески	71	Расчет загружаемого /	
Штанга	72	добавляемого количества	105
Варианты складывания-		Таблица загрузки для остаточных	
раскладывания штанги	73	площадей	106
BoomControl	75	Загрузка бака эмульсии для	
MotionControl (опционально)	76	опрыскивания через загрузочный	
Транспортный фиксатор	77	патрубок	108
Система безопасности при наездах	79	Прямая заправка / заправка от	
Магистраль распыления	80	стороннего источника (опционально) ... 108	
Корпус форсунки	81	Загрузка через загрузочную горловину 109	
Дополнительное оборудование	84	Загрузка бака чистой воды через	
Гидравлические подсоединения	84	загрузочный патрубок	109
Подсоединение гидравлических		Заправка препаратов	110
шлангопроводов	84	Станция для заправки пестицидов	110
Отсоединение гидравлических		Заправка жидких препаратов во	
шлангопроводов	84	время процесса загрузки на	
Насос с приводом от вала отбора		машинах варианта CCS Pro	111
мощности (опционально)	85	Заправка жидких препаратов при	
Гидравлический компрессор		полностью или частично	
(опционально)	86	загруженном баке эмульсии на	
GPS-приёмник (опционально)	89	машинах варианта CCS Pro	112
Камера (опционально)	91	Заправка порошкообразных	
Анемометр (опционально)	91	препаратов и карбамида на	
Крайние и пограничные форсунки	92	машинах варианта CCS Pro	113

Предварительная очистка канистр эмульсией для опрыскивания	113	Уход и техобслуживание	135
Очистка канистр чистой водой.....	114	Обзор работ по техобслуживанию.....	138
Режим опрыскивания.....	114	Тягово-сцепное устройство шарового типа	140
Особые указания по режиму опрыскивания	114	Предписание по смазыванию	143
Управление штангой	115	Обзор мест смазки базового агрегата ..	145
Давление распыления, типоразмер форсунок, норма внесения, скорость движения, мешалка	115	Обзор мест смазки средней секции.....	147
Опрыскивание	116	Обзор мест смазки штанги	149
Меры по уменьшению сдувания	117	Техобслуживание тормозной системы... ..	153
Опрыскивание с расстоянием между форсунками 25 см и уменьшенным расстоянием до обрабатываемых поверхностей	117	Общая визуальная проверка	153
Опорожнение бака эмульсии для опрыскивания через штуцер для сброса давления	117	Контроль тормозных колодок.....	154
Неисправности.....	119	Регулировка тормозов	154
Выбор форсунок.....	120	Воздушный баллон	154
Остатки	126	Инструкция по проверке рабочей тормозной системы с двухпроводным приводом (работа в мастерской)	155
Технологические остатки.....	126	Техобслуживание моста.....	155
Слив технологических остатков	126	Проверка люфта подшипника ступицы колеса (работа в мастерской)... ..	155
Слив технологических остатков на машинах варианта CCS Pro	126	Замена смазки в подшипниковом узле ступицы колеса	156
Разбавленные остатки.....	127	Регулировка моста (работа в мастерской).....	157
Слив бака чистой воды.....	127	Техобслуживание гидравлической установки.....	158
Очистка.....	128	Критерии технического осмотра гидравлических шлангопроводов	159
CCS — непрерывная внутренняя очистка (Continuous Cleaning System).....	129	Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов	159
Чистка фильтров	130	Замена напорного фильтра гидравлической системы.....	160
Чистка опрыскивателя при опорожненном баке	131	Калибровка расходомера.....	160
Чистка опрыскивателя при наполненном баке	132	Шины и колеса	161
Чистка штанги воздушным клапаном «Air-клапан» (опционально)....	133	Замена колес	161
Изменение значения ширины колеи	134	Автономная гидравлическая система (опционально)	163
		Насос с приводом от вала отбора мощности для замены масла.....	163
		Проверка опрыскивателя для защиты растений	163
		Проверка производительности насоса ...	163
		Проверка расходомера.....	164

Хранение	165
В завершении сезона	165
Удаление воды	165
Удаление воды из бака для эмульсии	165
Удаление воды из бака для чистой воды	165
Зимнее хранение системы распыления	166
Перед началом нового сезона	167
Утилизация.....	169
Противоугонные приспособления	170
Приложение	171
Момент затяжки	171
Дозирующая чашка HORSCH Leeb	173
Определение выдаваемого количества в л/га.....	173
Выбор форсунок и контроль	173
Режим внесения жидких удобрений	174
Индекс.....	176

Введение

Предисловие

Мы благодарим за доверие, оказанное нам при покупке этого агрегата. Пользователь приобретает качественное изделие из семейства HORSCH.

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

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

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

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

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

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

Руководство по эксплуатации разработано в соответствии с положениями Директивы ЕС по машиностроению, норм ЕС и немецкими законами и предписаниями. При использовании машины нужно всегда соблюдать законы и предписания, действующие на месте эксплуатации. Законы и предписания, действующие на месте эксплуатации, имеют более высокий приоритет, чем данные, приведенные в руководстве по эксплуатации!

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

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

В связи с техническим прогрессом существует вероятность, что изображения, содержащиеся в руководстве, останутся без изменений, в то время как они больше не будут соответствовать актуальной версии серии.

Пояснения к тексту

Предупреждающие указания

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

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

ОПАСНОСТЬ

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

ОСТОРОЖНО

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

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

Инструкции

УКАЗАНИЕ

Обозначает важные указания.

С помощью острия стрелок показаны указания по выполнению действий:

➤ ...

- Соблюдайте последовательность указаний. Также указания могут быть пронумерованы.

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

Сервис

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

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

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

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

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

Действия при обнаружении дефектов

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

Косвенный ущерб

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

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

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

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

Безопасность и ответственность

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

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

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

Применение по назначению

Данная машина предназначена для обработки полей различными жидкостями. При этом в первую очередь имеется в виду распыление пестицидов и жидких удобрений (КАС) в сельскохозяйственных угодьях. С помощью машины возможно смешивание подлежащих распылению веществ, их дозирование и транспортировка к полю в целях распыления. К применению по назначению также относится прочтение и соблюдение указаний и инструкций, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации, соблюдение всех пиктограмм и предупредительных указаний, установленных на машине, соблюдение периодичности всех работ по техобслуживанию и поддержанию в исправном состоянии, а также соблюдение определенных технических предельных значений и областей применения.

Для того, чтобы вывести машину на дороги общего пользования, необходимо также учитывать соответствующие национальные правила допуска и правила дорожного движения. В процессе движения по дороге нельзя превышать допустимую нагрузку на ось и вертикальную нагрузку.

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

- сцепка/установка на несоответствующий сельскохозяйственный тягач
 - заправка машины горючими и другими жидкостями, не разрешенными предписаниями данного руководства по эксплуатации
 - превышение допустимой технической общей массы
 - эксплуатация машины, в то время как в опасной зоне находятся люди (в частности, к этому относится транспортировка людей на машине)
 - выполнение работ по техобслуживанию и/или ремонту на машине, которая не остановлена или не защищена от несанкционированного включения
- являются применением не по назначению.

Компания Horsch не несёт ответственности за ущерб, связанный с применением машины не по назначению.

Запчасти

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

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

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

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

Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации является частью машины!

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

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

Квалификация персонала

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

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

Организатор работ (эксплуатирующая сторона) обязан(а)

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

Группы операторов

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

Прошедшие инструктаж операторы

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

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

Операторы, прошедшие обучение на фирме HORSCH

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

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

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

Дети в опасности

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

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

Индивидуальные средства защиты

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности для здоровья в результате неосторожного обращения с пестицидами или эмульсией для опрыскивания!

Носить индивидуальные средства защиты:

- при работе с эмульсией для опрыскивания,
- при очистке/замене форсунок для распыления, в режиме распыления, при всех работах по очистке опрыскивателя для защиты растений после режима распыления.

Пользуясь защитным оснащением, всегда учитывать указания руководства по применению и технический паспорт безопасности используемых пестицидов.

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

- стойкие к действию химических реагентов комбинезоны,
- стойкие к действию химических реагентов защитные перчатки,
- стойкая к действию химических реагентов обувь,
- средства защиты лица,
- очки для защиты от брызг,

- респиратор
- Приведите в состояние готовности эффективные средства защиты.
- Запрещается носить кольца, цепочки и прочие украшения.

При очистке опрыскивателя для защиты растений используйте защитное оснащение, предписанное в паспорте безопасности для последнего используемого пестицида.

УКАЗАНИЕ

Эксплуатирующая организация должна предоставить индивидуальные средства защиты согласно данным изготовителя используемых пестицидов.

УКАЗАНИЕ

Запрещено входить в кабину трактора в химически загрязненном защитном оснащении!

Безопасность при движении по дорогам

ОПАСНОСТЬ


Перевозка людей на машине запрещена!

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

- Трактор должен обеспечивать достаточное питание тормозной системы прицепного агрегата.
- На ходовые качества, эффективность рулевого управления и тормозов влияют установленные или навешанные устройства и балласты. Поэтому необходимо обращать внимание на достаточную эффективность рулевого управления и тормозов!
- Перед передвижением по дороге проверить надлежащее подключение подающих магистралей:
 - тормозную и гидравлическую системы на предмет очевидных дефектов,
 - полноту растормаживания стояночного тормоза,
 - работу рабочей тормозной системы.


При транспортировке по дорогам машина должна находиться в транспортном положении. Штанга должна быть сложена и зафиксирована в этом положении. Для движения по дороге необходимо всегда блокировать ход параллелограмма и опциональное рулевое управление с помощью запорного клапана, см. главу «Запорный клапан».

- Проверьте работу и чистоту системы освещения, предупреждающих и защитных устройств.

 При движении по дорогам общего назначения необходимо соблюдать допустимую в разрешении на эксплуатацию максимальную скорость!

Определяющими для максимальной скорости, определяемой конструктивным видом, являются сведения в разрешении на эксплуатацию и/или в технических данных.

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.

 Дополнительно учтите указания в разделе *Ввод в эксплуатацию*!

Безопасность в работе

Ввод в эксплуатацию

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

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

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

- Регулярно проверяйте прочность посадки гаек и болтов, особенно колес, при необходимости подтягивайте их.
- Регулярно контролируйте давление воздуха в шинах, см. краткое описание техобслуживания.

Повреждения машины

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

Для безопасности особенно важными являются следующие части машины:

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

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

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

Подсоединение и отсоединение

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

- Соблюдайте все руководства по эксплуатации:
 - Данное руководство по эксплуатации (гл. *Сцепка, Транспортное положение и Хранение*)
 - Руководство по эксплуатации трактора
 - при необходимости руководство по эксплуатации карданного вала
- При движении трактора назад необходимо соблюдать предельную осторожность. Находиться между трактором и машиной запрещено.
- Паркуйте машину только на ровном и твёрдом основании.
- Примите меры против скатывания машины.
- Запрещается отсоединять машину с разложенной штангой, с пустым баком для эмульсии. Опрыскиватель для защиты растений может опрокинуться из-за отрицательной вертикальной нагрузки.

Гидравлическая система

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

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

- Подключайте гидравлические шланги к трактору и отсоединяйте от него только в том случае, если гидравлическая система со стороны трактора и машины находится не под давлением.
- Перед началом всех работ на гидравлической установке заблокируйте все гидравлические компоненты. 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 мест утечки используйте только подходящие вспомогательные средства. Немедленно устраняйте обнаруженные повреждения! Вытекающее масло может привести к травмам и пожарам!
- Чтобы исключить ошибки при управлении, необходимо промаркировать соединительные элементы гидравлической системы.
- В случае травмирования следует немедленно обратиться к врачу!
- Зафиксируйте или заблокируйте неиспользуемые секции и гидрораспределителя на тракторе!
- Производите замену гидравлических шлангов не позднее, через шесть лет, см. *Обзор работ по техобслуживанию*.

Гидроаккумулятор

В гидравлической системе могут быть установлены аккумуляторы давления.

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

Перед техобслуживанием гидравлической системы следует снять давление!

Тормозная система

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

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

- После сцепления машины и перед перемещением всегда сначала проверяйте функционирование и состояние тормозной системы.
- Проверьте настройку регулятора тормозного усилия.
- Перед началом движения необходимо отпустить стояночный тормоз.
- Перед отцеплением примите меры против скатывания машины и включите стояночный тормоз.

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

Воздушные линии электропередачи

При раскладывании / складывании и подъеме штанги машина может достичь высоты линий электропередачи. Вследствие этого напряжение может попасть на машину и вызвать смертельный электрический удар или пожар.

- При раскладывании / складывании и подъеме штанги выдерживайте достаточное расстояние от электрических линий высокого напряжения.
- Запрещается раскладывать или складывать штангу вблизи мачт или линий электропередачи.
- При разложенной и поднятой штанге выдерживайте достаточное расстояние от высоковольтных линий электропередачи.
- Под линиями электропередачи категорически запрещается покидать машину или подниматься на неё – опасность электрического удара из-за попадания напряжения.
- При опрыскивании под высоковольтными линиями электропередачи деактивировать BoomControl и вручную управлять устройством выравнивания на склоне.

Поведение при пробое напряжения

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

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

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

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

Вал отбора мощности / карданный вал

Существует опасность задевания, затягивания и тяжёлого травмирования людей валом отбора мощности или карданным валом.

Перед включением вала отбора мощности:

- Убедитесь, что защита карданного вала установлена и исправна.
- Убедитесь, что выбранные частота вращения и направление вращения вала отбора мощности или карданного вала соответствуют допустимым значениям.
- Убедитесь, что никто не находится в опасной зоне работы вала отбора мощности или карданного вала. Запрещается включать и подсоединять вал отбора мощности при выключенном двигателе трактора.
- Если вал отбора мощности вращается с большим перекосом, то отключите его. Машина может быть повреждена. Существует опасность травмирования отскочившими деталями.

- Отключите вал отбора мощности, если его вращение не требуется.
- Соблюдайте достаточную зону перекрытия фасонной трубы и защиты карданного вала.
- Зафиксируйте подключения карданного вала.
- Жёстко закрепите цепи крепления карданного вала, чтобы исключить их наматывание на вал.
- Перед началом работ по монтажу, демонтажу карданного вала, а также всех работ на машине:
Отсоедините вал отбора мощности (отключите из кабины трактора), выключите двигатель трактора, извлеките ключ зажигания и дождитесь останова всех деталей.
- Соблюдайте руководство по эксплуатации карданного вала.
- Перед началом движения и перед вводом в работу проверьте ближайшую к машине зону (дети!). Обратите внимание на достаточный обзор.
- Перед началом работы необходимо проверить состояние штанги и ее закрепление.
- Обратите внимание на достаточную стабильность машины при продольном и поперечном наклоне на неровном участке. Соблюдайте граничные значения трактора.
- Запрещается снимать предписанные и входящие в комплект поставки защитные устройства.
- Запрещается нахождение людей в зоне поворота частей с гидроприводом.
- Ступеньки и подножки использовать только при остановленной машине.
- На поворотной полосе уменьшать скорость движения, а также отключать опрыскиватель.

Технические граничные значения

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

Для безопасности особенно важны следующие технические граничные значения:

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

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

- Также соблюдайте максимальную нагрузку на трактор.

Эксплуатация в поле



ОПАСНОСТЬ

Перевозка людей на машине запрещена!

- Необходимо учитывать национальные законы и предписания по защите растений!
- Необходимо возить с собой средства индивидуальной защиты, предписанные в паспорте безопасности изготовителя вещества для опрыскивания, при необходимости использовать.
- В результате резких движений рулевого управления в начале или конце поворота происходит сильное нагружение штанги.
- При мелких каплях и сильном ветре возможно распыление вещества для опрыскивания. Это может навредить людям и окружающей среде!
- Если почва слишком сухая, вещество для опрыскивания может смешаться с пылью, что приведет к повреждениям. Обратите внимание на достаточную влажность почвы!
- Для тракторов, оснащенных кабинами с приточной вентиляцией, фильтры подачи свежего воздуха должны быть из активированного угля! Соблюдать указания и инструкции изготовителя трактора.
- Убедиться, что категория кабины трактора допускается для применяемого в каждом случае пестицида.
- Всегда возить с собой количество воды, достаточное для промывки в аварийных ситуациях.
- Данные об используемых в данный момент препаратах необходимо возить с собой в тубусе для документов для информирования спасательных служб в случае аварии.

Замена оснащения / быстроизнашивающихся деталей

- Разрешается монтировать только те тягово-сцепные устройства, которые выполняют технические требования согл. руководству по эксплуатации. Фирма HORSCH не несёт ответственности за ущерб, вызванный установкой несоответствующих тягово-сцепных устройств, а также ненадлежащей установкой.
- На машины с действующим разрешением на эксплуатацию разрешается монтировать только те тягово-сцепные устройства, которые предполагает это разрешение на эксплуатацию. Установка тягово-сцепных устройств, которые не предполагает разрешение на эксплуатацию, ведет к прекращению действия допуска.
- Предохранить машину против неконтролируемого скатывания!
- При нахождении под поднятыми частями рамы следует зафиксировать их подходящими опорами!
- Осторожно! Если какие-то части (напр., части штанги) выступают, то существует опасность травмы!
- При выполнении всех работ по монтажу необходимо занимать эргономичные рабочие положения.

Не подниматься на машину по подвижным или другим поворотным частям. При падении можно получить тяжелейшие травмы.

Пестициды и жидкие удобрения

Ненадлежащее обращение с пестицидами и жидкими удобрениями может вызвать отравление и смерть.

- Следуйте указаниям и инструкциям в паспорте безопасности изготовителя пестицида. По обстоятельствам затребуйте паспорт безопасности или указания по технике безопасности у продавца.
- По данным изготовителя пестицида определите и приготовьте индивидуальные средства защиты.
- К моменту изготовления опрыскивателя для защиты растений изготовителю известны только некоторые разрешенные пестициды, которые оказывают вредные воздействия на материалы опрыскивателя, применяемого для защиты растений.
- Всю касающуюся данного вопроса информацию о применяющихся пестицидах (технические паспорта безопасности, инструкцию по применению и т. п.) складывать в тубус для документации.
- Качество воды (прежде всего, жесткость воды и минеральный состав) влияет на поведение некоторых удобрений и пестицидов. В результате выпадения осадка и флоккуляции могут образовываться отложения в фильтрах или форсунках.
Пример: Очень известковая вода реагирует с удобрениями, содержащими сульфаты, с образованием сульфата кальция (гипса) и вызывает белые отложения на фильтрах.
Для предотвращения этого соблюдать условия применения и возможности комбинирования, указанные соответствующим изготовителем!
- Соблюдать данные о совместимости пестицидов с материалами опрыскивателя для защиты растений!
- Нельзя распылять пестициды, склонные к налипанию или затвердеванию!
- При работе с пестицидами использовать подходящую защитную одежду.
- Во время работы с пестицидами не есть, не пить и не курить!
- Устройства для защиты растений и сами пестициды держать вне досягаемости детей!
- Всегда возить с собой количество воды, достаточное для промывки в аварийных ситуациях.
- При контакте тела с пестицидами, в случае необходимости, обратиться к врачу.
- После завершения работы основатель помыть руки и лицо.
- Длительное воздействие пестицидов может повредить пластиковые детали опрыскивателя для защиты растений. Соблюдайте указания изготовителя пестицидов.
- При смешивании различных пестицидов необходимо соблюдать инструкции изготовителей пестицидов.

Охрана окружающей среды

Пестициды и жидкие удобрения, а также 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, непроницаемую для жидкости, и утилизировать согласно законодательству.
- Не заправляете опрыскиватель для защиты растений водой из открытых водоемов.
- В зависимости от используемого пестицида запрещена загрузка в водоохраных зонах! Для безопасности необходимо проконсультироваться с водоохраными органами!
- Необходимо учитывать национальные и специфические для страны эксплуатации предписания и стандарты (например, водоохраные зоны).

Дооснащение и переоборудование

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

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

- Запрещается выполнять конструктивные изменения тягово-сцепного устройства машины.
- Не вносите изменения в конструкцию и не проводите дооснащения, не допущенные компанией HORSCH.
- Предоставьте выполнение одобренных фирмой HORSCH изменений и дооснащения только уполномоченным предприятиям или оператору, обученному для этих целей фирмой HORSCH.

- Необходимо соблюдать предписания законодательства, касающиеся веса, распределения нагрузки и размеров.

При оснащении, влияющем на вес или распределение веса, необходимо проверить выполнение предписаний, касающихся тягово-сцепных устройств, нагрузки на опоры и оси. В машинах без тормозов при превышении допустимого веса может понадобиться установка тормозной системы.

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

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

Уход и техобслуживание

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

ОПАСНОСТЬ

- **Опасность отравления — не проникать в бак эмульсии!**

- 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. Опыскиватель для защиты растений следует очистить и, прежде всего, части, загрязненные эмульсией для опрыскивания. При очистке используйте предписанные средства защиты.
- Заблокируйте гидравлические компоненты и снимите давление с гидравлического устройства.
- Перед выполнением работ на электрооборудовании отключите электропитание.

- При выполнении сварочных работ на машине отсоедините кабели от компьютеров и других электронных узлов. Подсоединение к массе размещать максимально близко к месту сварки.
- Все эксплуатационные среды, такие как сжатый воздух, и гидравлика должны быть предохранены от непреднамеренного включения.
- Поднятую машину и поднятые части машины предохранить от непреднамеренного опускания до начала работ по техобслуживанию, ремонту и очистке!
- Ремонтные работы в баке эмульсии можно проводить только после основательной очистки и с защитным оснащением с респиратором. Из соображений безопасности второй человек должен контролировать ход работ снаружи бака эмульсии! Обратит внимание на достаточность вентиляции бака эмульсии! Входить в бак для эмульсии разрешается только уполномоченным специалистам!
- 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 и на подшипники.
- При чистке с использованием аппарата мойки под высоким давлением или струей пара всегда держите расстояние не менее 150 см от деталей машины.
- После чистки проверьте все гидравлические магистрали на негерметичность и ослабленные соединения.
- Обследуйте места потертостей и повреждений. Немедленно устраните обнаруженные недостатки!
- При работах по уходу и техобслуживанию всегда подтягивайте ослабленные резьбовые соединения.
- Масла, смазки и фильтры утилизировать в соответствии с установленными предписаниями!
- Если предохранительные устройства подвержены износу, их необходимо регулярно проверять и своевременно менять
- 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.
- При ремонте опрыскивателей для защиты растений, которые используются для жидких удобрений с карбамидно-аммиачной смесью, учитывать следующее:
Остатки карбамидно-аммиачной смеси при испарении воды могут образовывать соляные отложения на или в баке эмульсии. В результате этого образуется чистая аммиачная селитра и карбамид. В чистом виде аммиачная селитра при соединении с органическими веществами, например, карбамидом, является взрывоопасной, если при ремонтных работах (например, сварка, шлифование) достигается критическая температура.
Предотвращать эту опасность нужно путем основательной очистки водой бака эмульсии и подлежащих ремонту частей, поскольку карбамидно-аммиачная смесь растворяется в воде.
- **Предоставьте выполнение иных работ по поддержанию машины в исправном состоянии и работ по ремонту, не описанных в данном руководстве по эксплуатации, только уполномоченным предприятиям или оператору, обученному для этих целей фирмой HORSCH.**

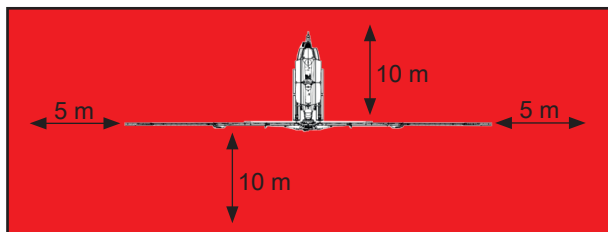
Опасная зона

В процессе работы в опасной зоне не должно быть людей!

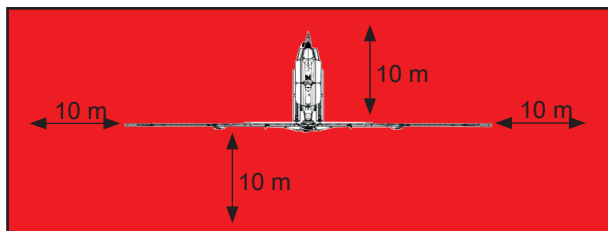
В опасной зоне машины имеются следующие угрозы:

- 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.

Опасная зона в процессе работы машины:



Опасная зона при складывании штанги:



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


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

Наклейки по технике безопасности

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


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

Перед началом работ по техобслуживанию и ремонту выключить двигатель и извлечь ключ!




04002983

Категорически запрещается любым образом проникать в зону опасности заземления, пока там могут двигаться детали и узлы!




04001683

Прочитать данное руководство по эксплуатации перед вводом машины в эксплуатацию и соблюдать его!




04002983

Опасность вследствие непреднамеренного откатывания машины!




04002983

Перевозка пассажиров на машине запрещена!




04001455

Не открывать и не демонтировать защитные устройства при работающем двигателе!




04002983

Осторожно! Вытекающая под давлением жидкость! Соблюдать указания руководства по эксплуатации!



04002983

Выдерживать достаточное расстояние от высоковольтных линий электропередачи!



04002983

Находиться в зоне поворота дышла между трактором и прицепной машиной запрещено!



04002622

Не находиться в зоне под поднятым незафиксированным грузом!



04002626

Опасность ожога о горячие поверхности.
Выдерживать достаточное расстояние до горячих поверхностей! (Только при опциональном оснащении насосом с приводом от вала отбора мощности)



04001453

Выдерживать достаточное безопасное расстояние от зоны поворота машины!



04001454

Опасность отравления — не заходить в бак!
Угроза вдыхания опасных для здоровья веществ!



04001456

Избегать контакта с опасными для здоровья веществами!
Необходимо надевать защитную одежду!



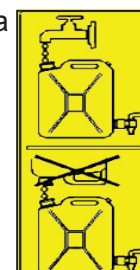
04003745

Опасность отравления — не является питьевой водой!



04002623

Заполнять бачок рукомыльника только чистой водой!



04002628

Не находиться в зоне поворота машины!



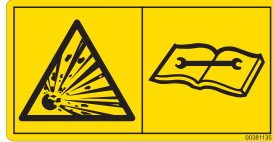
04002625

Максимальное рабочее давление в гидравлической установке составляет 200 бар.



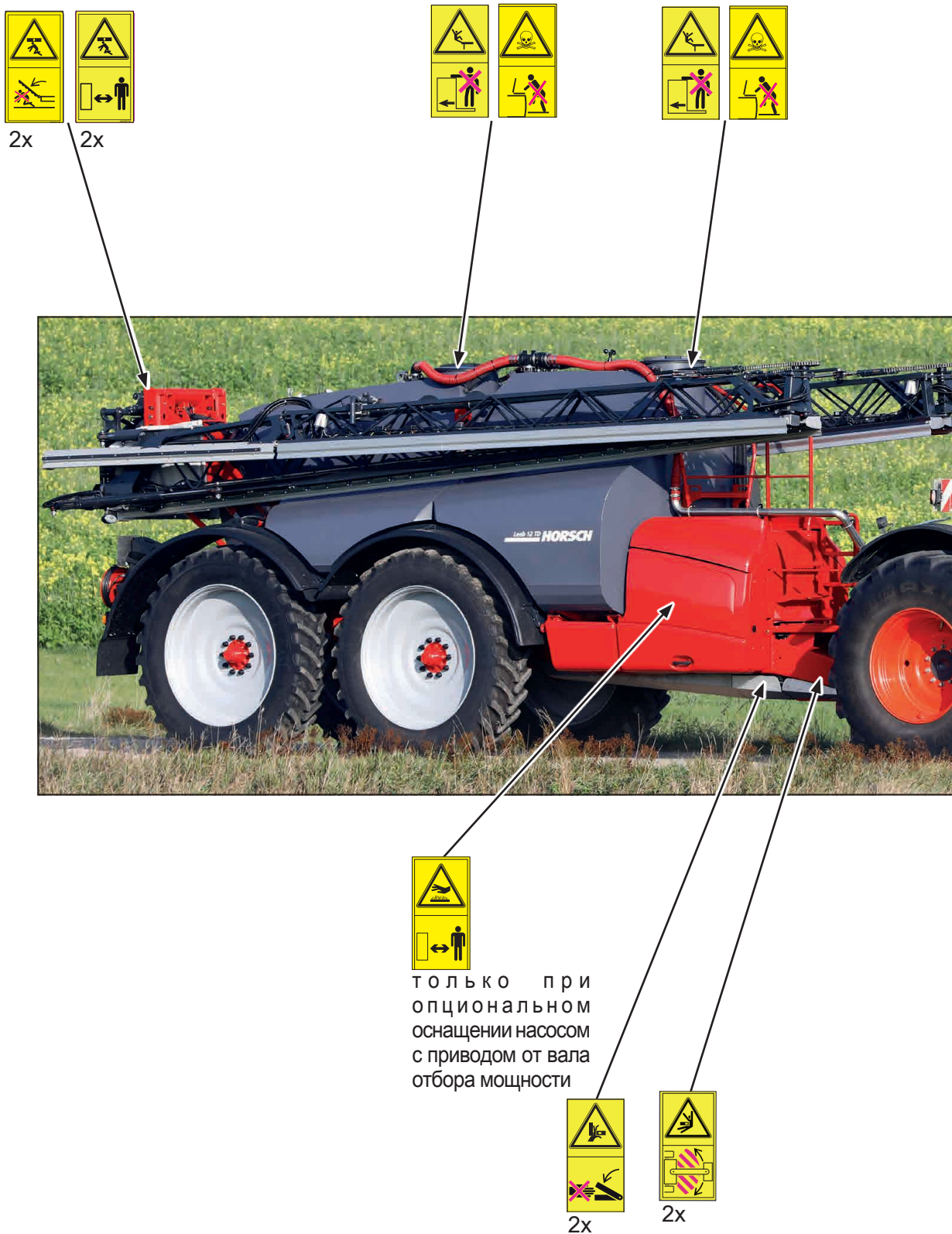
04002983

Аккумулятор давления находится под давлением газа и масла. Демонтаж и ремонт проводить только в соответствии с указаниями технического справочного руководства.

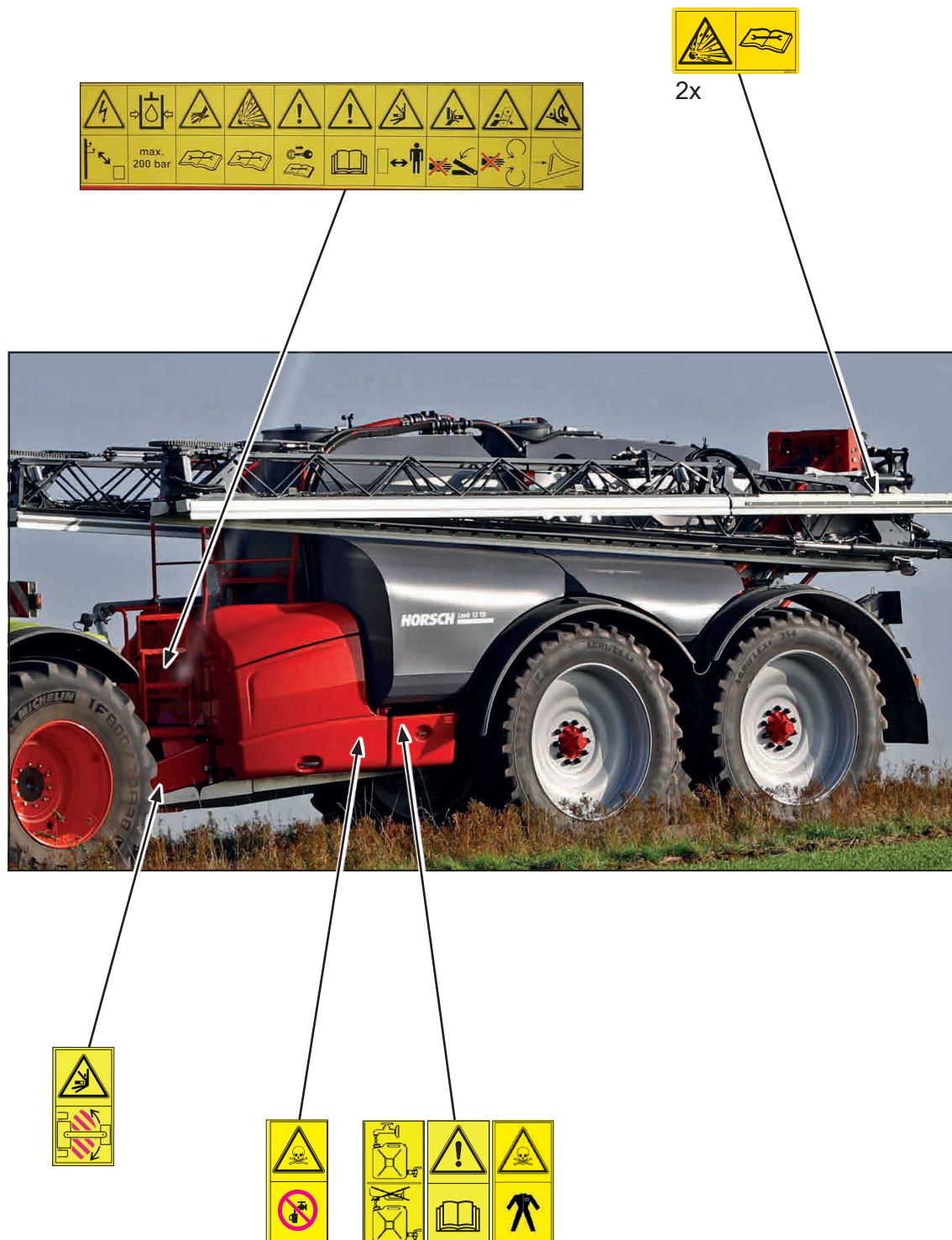


00381135

Расположение наклеек по технике безопасности (в зависимости от оснащения)



Наклейки по технике безопасности с дополнением «2х» находятся, соответственно, на обеих сторонах машины.



Наклейки по технике безопасности с дополнением «2х» находятся, соответственно, на обеих сторонах машины.

Ввод в эксплуатацию

УКАЗАНИЕ

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При вводе в эксплуатацию существует повышенная опасность несчастного случая.

- Соблюдайте указания главы «Безопасность».

Поставка

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

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

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

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

Точки захвата груза и строповки отмечены наклейками.

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

На всех машинах возможны гидравлические функции без дополнительной установки.

Транспортировка

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

- Для транспортировки необходимо соблюсти допустимые размеры и вес.
- Тягач должен быть достаточно мощным, чтобы иметь достаточную управляемость и тормозную способность.
- Машина на прицепе или низкорамной платформе должна быть закреплена натяжными ремнями или другими вспомогательными средствами.
- Стрповочные средства разрешается закреплять только на обозначенных точках.

Подключение

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

Любое использование машины до этого момента запрещено.

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работах по подключению и техобслуживанию существует повышенная опасность аварии (несчастного случая).

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

В зависимости от объёма оснащения

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

Первый ввод в эксплуатацию тормозной системы

⚠ УКАЗАНИЕ

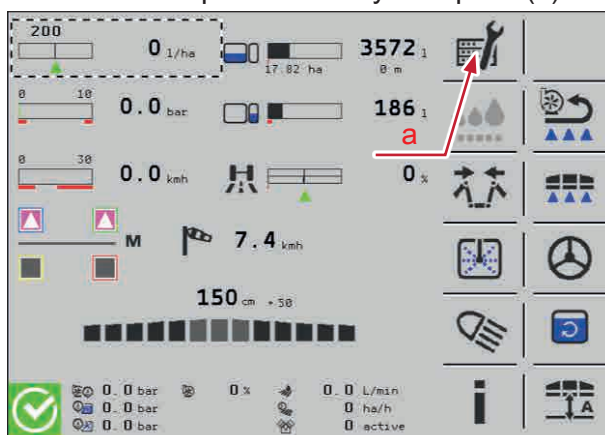
Следует провести пробное торможение в пустом и загруженном состоянии опрыскивателя для защиты растений, а также проверить поведение тормоза трактора и присоединенного опрыскивателя для защиты растений.

Мы рекомендуем, для оптимизации условий торможения и минимизации износа тормозных накладок провести наладку тягового устройства между трактором и опрыскивателем для защиты растений.

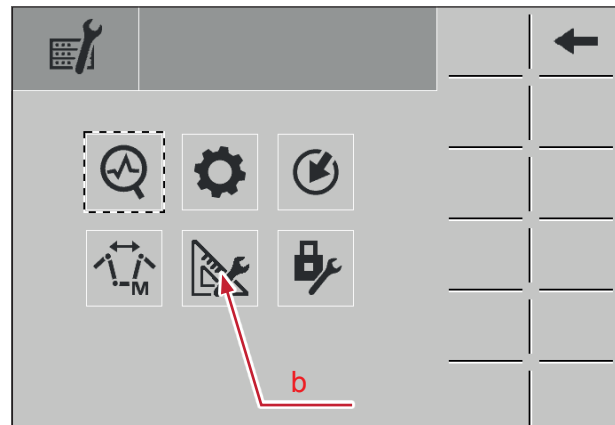
Первый ввод в эксплуатацию подвески

Для транспортировки на грузовике подвеску машины следует опустить в транспортное положение.

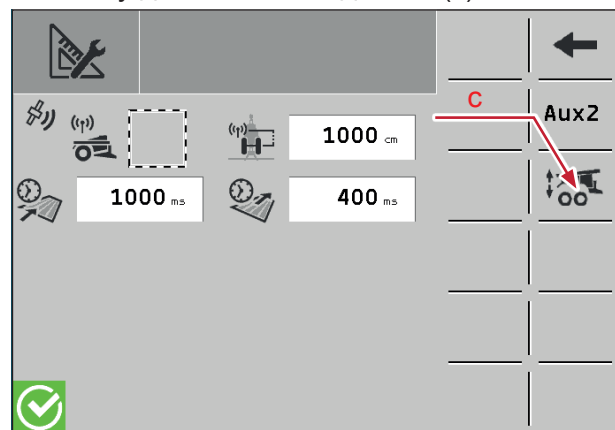
- В меню выбрать клавишу настроек (a).



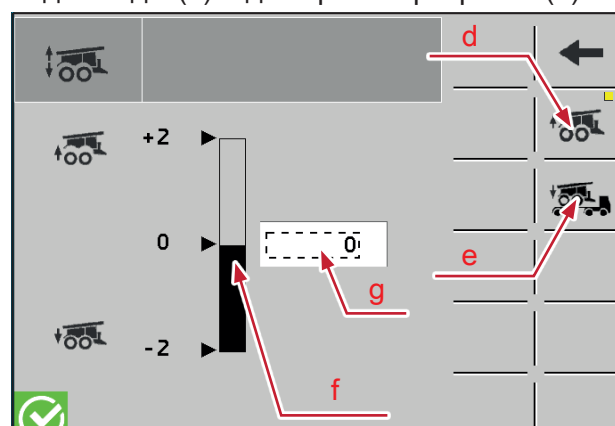
- Выбрать геометрию машины (b).



- В подменю нажать программируемую кнопку для высоты подвески (c).



- Откроется меню режима подвески. Имеется возможность выбора между положениями для езды (d) и для транспортировки (e).



Режим подвески «Положение при езде»:
До тех пор нажимать кнопку, пока точка на символе не станет зеленой.



Режим подвески «Транспортное положение»:

До тех пор нажимать кнопку, пока точка на символе не станет зеленой.

- Как только наступает момент, когда опрыскиватель для защиты растений должен снова двигаться на собственных колесах, следует выйти из транспортного режима. В противном случае появляется предупредительное сообщение на терминале.

Регулировка высоты подвески

На столбчатом индикаторе (f) можно точнее юстировать высоту подвески. При первом вводе агрегата в эксплуатацию или при смене трактора адаптировать высоту подвески на шаре трактора, пока оси не будут стоять ровно.

- Для этого в поле ввода (g), в зависимости от нужной высоты, ввести значение от -2 до +2 и подтвердить.

Правильно ли настроена высота подвески, можно проверить на задней оси. Ось должна стоять параллельно к земле.

Установка колес

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

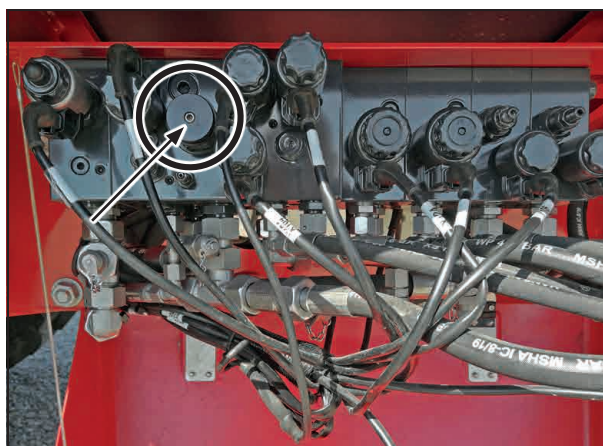
Можно использовать только разрешенные согласно техническим данным шины.

Подходящие для этих шин диски должны быть рассчитаны на соответствующую нагрузку!

Настройка гидравлической системы на гидравлическом блоке

УКАЗАНИЕ

В процессе первого ввода в эксплуатацию и при смене трактора нужно задать на гидравлическом блоке, будет ли агрегат эксплуатироваться с трактором с системой Load-Sensing или без нее. Выполнять настройку только в безнапорном состоянии!



Регулировочный винт с выемкой

Гидравлический блок машины находится на правой стороне машины под крышкой. Гидравлический блок для штанги находится в задней части машины в центральной раме.

Имеющаяся гидравлическая система трактора определяет настройку винта на гидравлическом блоке.

- Трактор без системы обратной связи по нагрузке: Полностью выкрутите винт с накатанной головкой и застопорите контргайкой.
- Трактор с системой обратной связи по нагрузке: Полностью вкрутите винт с накатанной головкой и застопорите контргайкой.

Технические данные

⚠ УКАЗАНИЕ

Полезная нагрузка = допустимая общая масса — основная масса

⚠ ОПАСНОСТЬ

Превышение допустимой полезной нагрузки запрещено. Опасность аварии в результате неустойчивого перемещения!

Необходимо тщательно определить полезную нагрузку и допустимую загрузку машины. Не для всех загружаемых сред разрешается полное заполнение бака.

Тип машины	12 TD
Масса в порожнем состоянии (кг)	7300 - 10000
Нагрузка на опору в порожнем состоянии (кг)	300 - 800
Нагрузка на каждую ось в порожнем состоянии (кг)	3500 - 4400
Макс. общая длина в транспортном положении (м)	9,70 - 11,70
Транспортная ширина в транспортном положении (м)	2,55 - 3,00
Высота (м)*	3,88 - 3,98*
Ширина колеи (м)	2,00 - 2,25
Дорожный просвет (м)*	0,85*
Бак	
Номинальный объём (л)	12 000
Фактическая ёмкость (л)	12 800
Бак для чистой воды из высококачественной стали (л)	900
Бак для чистой воды из пластика (л)	850
Бачок ручномойника (л)	15
Штанга опрыскивателя	
Рабочая ширина	15 / 24 5 секций
	15 / 27 5 секций
	15 / 30 5 секций
	18 / 30 5 секций
	18 / 32 5 секций
	18 / 33 5 секций
	18 / 36 5 секций
	12 / 21 / 27 7 секций
	12 / 21 / 28 7 секций
	12 / 21 / 30 7 секций
	(12) / 24 / 30 7 секций

	(12) / 24 / 32 7 секций
	(12) / 24 / 33 7 секций
	(12) / 24 / 36 7 секций
	(14) / 27 / 38 7 секций
	(14) / 27 / 39 7 секций
	(14) / 27 / 40 7 секций
	(14) / 28 / 40 7 секций
	(14) / 28 / 40 7 секций
	(14) / 28 / 42 7 секций
	(14) / 30 / 44 7 секций
	(14) / 30 / 45 7 секций

Тип машины	12 TD
Мин./макс. количество секций (шт.)	6 / 42
Рабочая высота (м)*	0,3 - 2,5
Производительность центробежного насоса (л/мин) (при 0 бар и высота всасывания = высота насоса)	1000
Макс. рабочее давление (бар)	8
Рабочая скорость (км/ч)	4 - 20
Все размеры и масса зависят от ширины штанги, шин и оснащения. * Данные для агрегата с шинами IF 520/85 R 42	

Тип машины	12 TD
Технологическое остаточное количество, вкл. насос **	
– ровная поверхность	по запросу
– линия уровня на склоне	
Направление движения влево 15 %	по запросу
Направление движения вправо 15 %	по запросу
– линия уклона	
Вверх по склону 15 %	по запросу
Вниз по склону 15 %	по запросу
Центральный блок переключения	электрический, пневматическое переключение отдельных форсунок
Регулятор давления опрыскивания	электрический
Давление опрыскивания — диапазон настроек	1–8 бар
Индикация давления опрыскивания	цифровая
Напорный фильтр	50 (80) ячеек
Мешалка	с 4 ступенями регулировки
Регулировка нормы внесения	В зависимости от скорости посредством рабочего процессора
Высота форсунок***	300 - 2500 мм
** зависит от варианта штанги, в т.ч. использование функции Air	
*** зависит от шин	

Заводская табличка

Заводская табличка с маркировкой CE находится на раме машины.

Данные на заводской табличке:

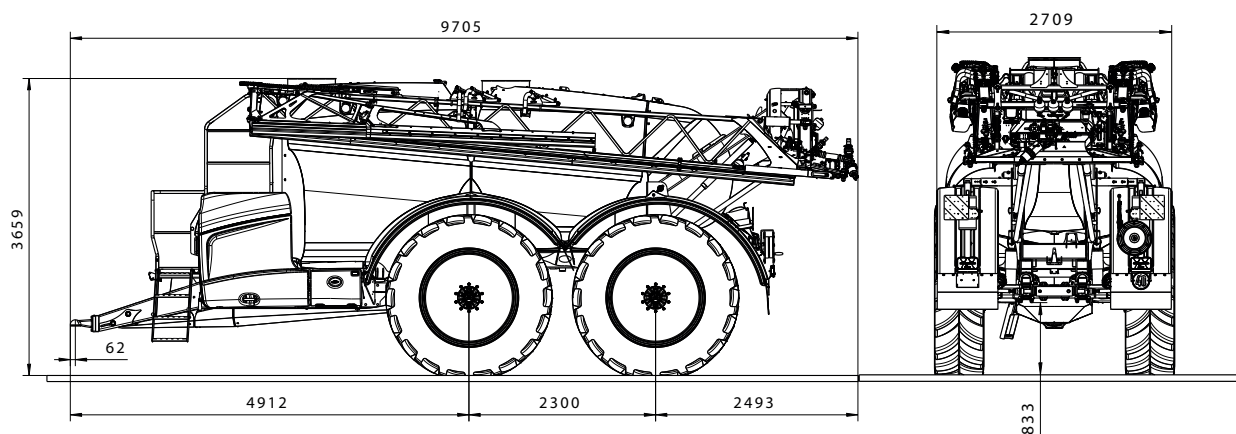
Тип ТС согл. ЕС Обозначение модели Номер шасси Год выпуска

HORSCH LEEB Application Systems GmbH		Kleegartenstraße 54 D-94405 Landau a. d. Isar www.horsch.com		Made in Germany	
[]		SN [] []		[] []	
A-0:	[]	kg	T-1	T-2	T-3
A-1:	[]	kg	B-1	[]	[]
A-2:	[]	kg	B-2	[]	[]
A-3:	[]	kg	B-3	[]	[]
			B-4	[]	[]

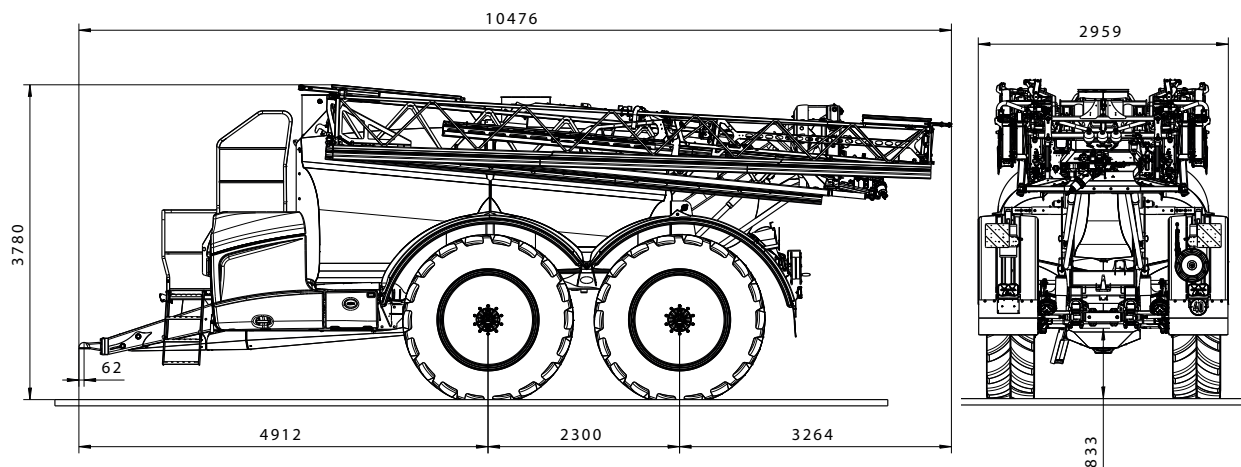
Габаритные размеры

Данные в мм (транспортные размеры)

12 TD
штанга (15/24)



12 TD штанга (14/28/42)



- УКАЗАНИЕ:**
- Мы сохраняем за собой право на внесение изменений в ходе технического развития.
 - Габариты могут отличаться в зависимости от оснащения машины и исполнения штанги.
 - Масса машины зависит от комплектации.
 - Допустимая транспортная высота и ширина на дорогах общего пользования может различаться в разных странах. Соблюдать национальные правила, регламентирующие допуск к эксплуатации.

Допустимый общий вес и шины

Допустимый общий вес агрегата зависит от

- допустимой вертикальной нагрузки,
- допустимой нагрузки на ось,
- допустимой нагрузки на шину в расчете на колесо.

Допустимый общий вес представляет собой сумму

- допустимой вертикальной нагрузки и
- **уменьшенного значения:**
 - допустимой нагрузки на ось;
 - нагрузки на шину в расчете на пару колес.

Значения для определения допустимого общего веса указаны в нижеследующих таблицах.

Допустимая нагрузка на опору: 4000 кг

Допустимая нагрузка на ось: 10 000 кг

При уменьшении давления воздуха в шинах снижается допустимая нагрузка на шины.
При этом обращайтесь внимание на полезную нагрузку агрегата:

Допустимая нагрузка на колесо								
	Шины	И н д е к с нагрузки	25 км/ч		40 км/ч		50 км/ч	
			Допустимая нагрузка (кг)	При давлении воздуха (бар)	Допустимая нагрузка (кг)	При давлении воздуха (бар)	Допустимая нагрузка (кг)	При давлении воздуха (бар)
1	Alliance 380/90 R46 VF	LI 173 D	3875	1,6	3875	1,6	3875	1,6
			4625	2,4	4625	2,4	4625	2,4
			5450	3,2	5450	3,2	5450	3,2
			6150	4,0	6150	4,0	6150	4,0
2	Alliance 380/105 R50	LI 171 A8	3100	1,2	2870	1,2	2750	1,2
			4660	2,4	4300	2,4	4130	2,4
			5510	3,2	5090	3,2	4880	3,2
			6280	4,0	5800	4,0	5570	4,0
3	Alliance 420/95 R50 VF	177 D	–	–	4050	1,2	–	–
			–	–	5430	2,0	–	–
			–	–	6330	2,8	–	–
			–	–	6830	3,2	–	–
4	Michelin SprayBIB 420/95 R50 VF	177 D	5150	1,8	5150	1,8	5150	1,8
			5800	2,4	5800	2,4	5800	2,4
			6625	3,0	6625	3,0	6625	3,0
			7300	3,6	7300	3,6	7300	3,6
5	Alliance 480/80 R42	169 B	5070	3,0	4570	3,0	4570	3,0
			5550	3,5	5000	3,5	5000	3,5
			6010	4,0	5410	4,0	5410	4,0
			6440	4,5	5800	4,5	5800	4,5
6	Michelin SPRAYBIB 480/80 R42 VF	176 D	5000	1,8	5000	1,8	5000	1,8
			5600	2,4	5600	2,4	5600	2,4
			6425	3,0	6425	3,0	6425	3,0
			7100	3,6	7100	3,6	7100	3,6
7	Michelin SPRAYBIB 480/80 R46 VF	177 D	5300	1,8	5300	1,8	5300	1,8
			5800	2,4	5800	2,4	5800	2,4
			6625	3,0	6625	3,0	6625	3,0
			7300	3,6	7300	3,6	7300	3,6
8	BKT Agrimax RT 855 480/80 R46	164 A8	–	–	2295	0,8	2295	0,8
			–	–	3655	1,6	3655	1,6
			–	–	4250	2,4	4250	2,4
			–	–	5000	3,2	5000	3,2

Допустимая нагрузка на колесо								
	Шины	И н д е к с нагрузки	25 км/ч		40 км/ч		50 км/ч	
			Допустимая нагрузка (кг)	При давлении воздуха (бар)	Допустимая нагрузка (кг)	При давлении воздуха (бар)	Допустимая нагрузка (кг)	При давлении воздуха (бар)
11	Alliance 480/80 R50 VF	LI 171 D	3350	0,8	3350	0,8	3350	0,8
			4250	1,2	4250	1,2	4250	1,2
			5450	1,8	5450	1,8	5450	1,8
			6150	2,4	6150	2,4	6150	2,4
12	Michelin SprayBib 480/80 R50 VF	179 D	5450	1,8	5450	1,8	5450	1,8
			6150	2,4	6150	2,4	6150	2,4
			7010	3,0	7010	3,0	7010	3,0
			7750	3,6	7750	3,6	7750	3,6
13	Alliance 520/85 R38 IF	LI 167 D	3875	1,2	3875	1,2	3875	1,2
			4625	1,6	4625	1,6	4625	1,6
			5150	2,0	5150	2,0	5150	2,0
			5450	2,4	5450	2,4	5450	2,4
14	Alliance 520/85 R42 IF	169 D	4000	1,2	4000	1,2	4000	1,2
			4875	1,6	4875	1,6	4875	1,6
			5300	2,0	5300	2,0	5300	2,0
			5800	2,4	5800	2,4	5800	2,4
15	Alliance 520/85 R46 VF	170 D	3750	0,8	3750	0,8	3750	0,8
			4375	1,0	4375	1,0	4375	1,0
			4875	1,2	4875	1,2	4875	1,2
			5450	1,4	5450	1,4	5450	1,4
16	Alliance 580/85 R42 IF CFO	178 D	5800	1,6	5800	1,6	5800	1,6
			6300	2,0	6300	2,0	6300	2,0
			6700	2,4	6700	2,4	6700	2,4
			7500	2,8	7500	2,8	7500	2,8

УКАЗАНИЕ

Возможная максимальная скорость зависит от допуска транспортного средства!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не выбирать давление воздуха меньше, чем соответствующее наименьшее значение в приведенной выше таблице.

Опасность аварии! Устойчивость транспортного средства в противном случае не гарантируется.

Данные по акустическому шуму

Привязанное к рабочему месту значение эмиссии (уровень звукового давления) составляет 74 дБ (А), измерено в рабочем состоянии при закрытой кабине возле уха водителя трактора. Измерительный прибор: OPTAC SLM 5.

Значение уровня звукового давления существенно зависит от используемого транспортного средства.

Необходимое оснащение трактора

Чтобы можно было работать с агрегатом, трактор должен соответствовать требованиям по мощности и должен быть оснащен необходимыми разъемами для подключения электрической, гидравлической и тормозной системы.

Мощность двигателя трактора

12 TD от 132 кВт (180 PS)

Указание: Значения действительны для ровной местности. В зависимости от условий применения (например, очень крутая/холмистая местность) может потребоваться повышенная мощность двигателя.

Электрооборудование

Напряжение аккумуляторной батареи: 12 В (вольт)

Штепсельное гнездо для освещения: с 7 контактами

Гидравлическая система

Максимальное рабочее давление: 200 бар

Производительность насоса трактора: Насос ACE FM 750-HYD M16:
не менее 150 л/мин для гидравлического привода насоса

- Требуемая производительность насоса зависит от функциональных требований!
- Для работы требуется безнапорная обратная магистраль с макс. противодавлением 5 бар!

	Насос опрыскивания ACE 750	Мембранно- поршневой насос	Рулевое управление	Параллелограмм, ход	Выдерживание угла	Гидравлический компрессор (опционально)	Аппарат чистки под высоким давлением (опционально)
Макс. требуемое количество масла	65	26	40	24	18	15	29

УКАЗАНИЕ

Во всех данных указано макс. требуемое количество масла для соответствующей функции!

Гидравлическое масло для агрегата: гидравлическое/трансмиссионное масло OMV austromatik IGB
Гидравлическое/трансмиссионное масло агрегата подходит для комбинированных гидравлических/трансмиссионных контуров всех основных типов тракторов.

Блоки управления трактора:

- 1 двойного действия для гидравлической опорной стойки
- 1 для безнапорной обратной магистрали
- 1 для подачи давления

для варианта транспортного средства с пассивной поддержкой управления:

- 1 блок управления простого действия для блокировки поддерживающего моста

при гидравлическом питании через подключение с обратной связью по нагрузке Load-Sensing:

- 1 для канала управления обратной связью

при гидравлическом питании через блок управления трактора:

- 1 для подачи давления длительного режима (мин. 60 л/мин)

Рабочая тормозная система с двухпроводным приводом:

- 1 головка муфты (красная) для питающей магистрали
- 1 головка муфты (желтая) для тормозной магистрали

Конструкция

Эта глава дает полное представление о конструкции агрегата и дает определения отдельным узлам и рабочим органам. По возможности, прочитайте эту главу прямо у машины.

Обзор



- | | | | |
|---|--|---|---------------------------|
| a | Бак эмульсии для опрыскивания 1 | i | Платформа |
| b | Бак эмульсии для опрыскивания 2 | k | Бачок ручной мойки |
| c | Загрузочная горловина бака эмульсии для опрыскивания | l | Колеса и шины |
| d | Выносная панель управления с индикатором уровня заполнения | m | Стойка для шлангов |
| e | Поворачиваемая станция для заправки пестицидов | n | Откидная лестница |
| f | Бак для чистой воды | o | Дышло |
| g | Патрубок бака для чистой воды | p | Опорная стойка |
| h | Патрубок бака эмульсии для опрыскивания | r | Отсек для принадлежностей |

ОПАСНОСТЬ

Опасность тяжёлых несчастных случаев

Движение на машине, в частности, на устройстве для подъёма или на платформе, запрещено!

Гидравлическая система

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неконтролируемые движения гидравлической системы (например, в результате действий посторонних, детей или наличия воздуха в гидравлической системе) могут привести к тяжелым авариям и травмам!

- 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 трактора и машины не находится под давлением.
- Удалить воздух из гидравлической системы!

УКАЗАНИЕ

- Эксплуатировать машину с минеральными маслами.
Не использовать смеси минеральных масел с биологическими или синтетическими маслами!
В гидравлическом контуре трактора должно находиться минеральное гидравлическое масло.
- Чистота масла согл. ISO 4406: 18/16/13
- Всегда подсоединяйте все гидравлические магистрали! В противном случае возможно повреждение конструктивных узлов вследствие взаимосвязанных функций.
- Обращайте внимание на чистоту и надёжность крепления штекерных соединений!
- При всех движениях компонентов гидравлической системы блок управления следует дросселировать для защиты от удара о части машины.
- Соблюдайте указания в гл. *Безопасность и ответственность*, касающиеся гидравлической системы и гидроаккумулятора!

УКАЗАНИЕ

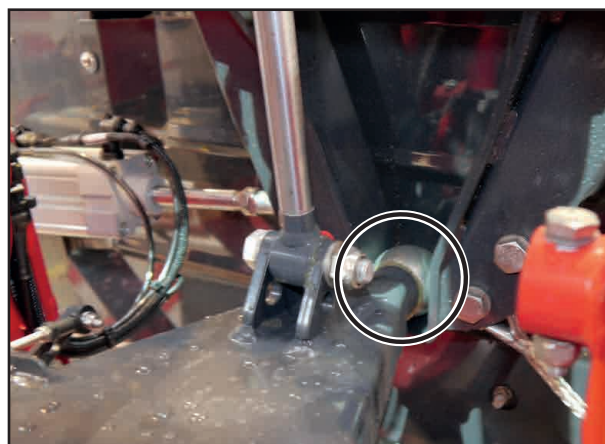
После завершения работ по монтажу на гидравлической системе нужно снова заполнить гидравлические цилиндры гидравлическим маслом. Это производится путем многократной активации гидравлических функций. Необходимо обеспечить плавное втягивание и выдвижение гидравлических цилиндров.

- На время проведения работ по вводу в эксплуатацию опасные зоны должны быть заблокированы.
- При выполнении работ по монтажу поднятые части машины следует полностью опустить, перевести в безопасное положение и зафиксировать на нужной высоте подходящими средствами.

Предохранительные и защитные устройства



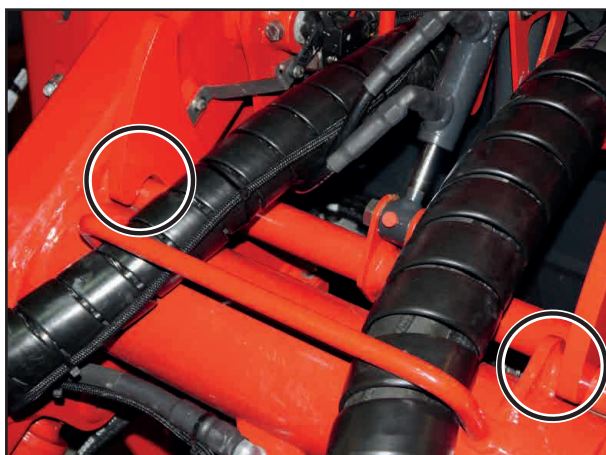
Место укладки штанги, внутреннее крыло



Выравнивание на склоне



Фиксация складывания

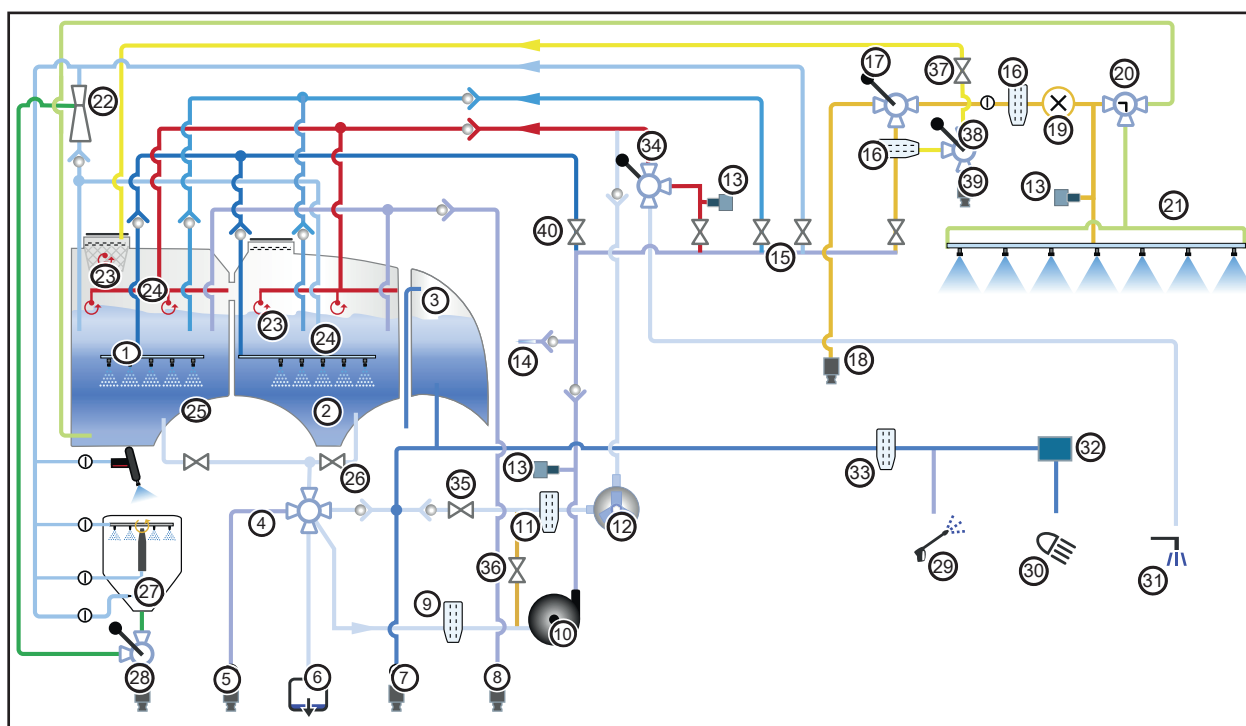


Блокировка параллелограмма



Поручни рабочей платформы

Жидкостный контур – конструктивные элементы на машинах варианта CCS Pro



- | | |
|---|--|
| 1. Бак для эмульсии 1 | 22. Инжектор |
| 2. Бак для эмульсии 2 | 23. Внутренняя чистка |
| 3. Бак для чистой воды | 24. Мешалка |
| 4. Электрический 5-ходовой кран, сторона всасывания | 25. Коммутационный блок, выход бака, бункер 1 |
| 5. Заправка бака эмульсии посредством всасывания | 26. Коммутационный блок, выход бака, бункер 2 |
| 6. Слив остатка | 27. Станция для заправки пестицидов |
| 7. Заправка чистой воды | 28. Eco Fill (опционально) |
| 8. Прямое наполнение (опционально) | 29. Аппарат чистки под высоким давлением (опционально) |
| 9. Всасывающий фильтр со сливным краном | 30. NightLight с чисткой (опционально) |
| 10. Центробежный насос | 31. Наружная чистка (опционально) |
| 11. Всасывающий фильтр, мембранно-поршневой насос | 32. Электрический насос для чистки NightLight (опционально) |
| 12. Мембранно-поршневой насос | 33. Фильтр для аппарата чистки под высоким давлением и чистки NightLight (опционально) |
| 13. Датчик давления | 34. Переключающий кран внутренней/наружной чистки |
| 14. Функция Air (опционально) | 35. Коммутационный блок подачи чистой воды на мембранно-поршневой насос |
| 15. Электрический коммутационный блок | 36. Коммутационный блок системы содействия при всасывании |
| 16. Напорный фильтр | 37. Коммутационный блок обратной промывки напорного фильтра |
| 17. 3-ходовой кран, штуцер для сброса давления | 38. 3-ходовой кран, напорный фильтр |
| 18. Штуцер для сброса давления | 39. Слив напорного фильтра |
| 19. Расходомер | 40. Коммутационный блок для заправки |
| 20. 3-ходовой кран, циркуляция | |
| 21. Штанга | |

Система двух баков с вариантом CCS Pro

Объем бака Leeb 12 TD составляет 12 000 л. При этом имеется деление на бак спереди емкостью 7000 л и бак сзади емкостью 5000 л. Оба бака соединены соединительным элементом, и их наполнение происходит одновременно через загрузочный патрубок.

Мешалка и внутренняя очистка всегда работают в обоих баках.

Оба бака автоматически наполняются благодаря автоматической функции наполнения на терминале. Контроль за концентрацией эмульсии происходит автоматически, за счет чего она одинакова в обоих резервуарах.

Последовательное опорожнение

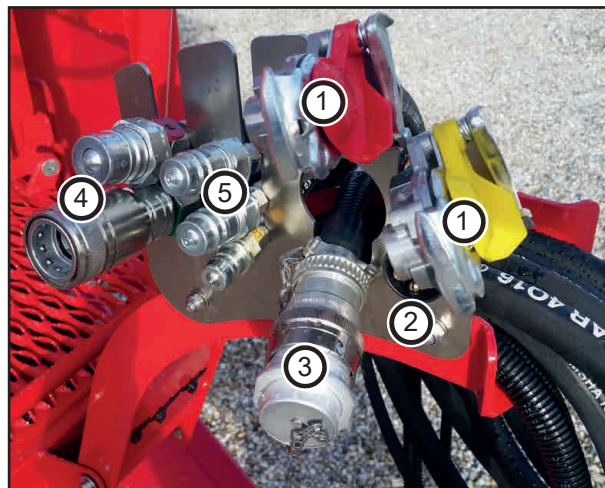
Опорожнение осуществляется поэтапно. Сначала опорожняется задний бак (26) до определенного уровня, затем передний бак (25) до определенного уровня, в заключение снова задний бак.

Система гарантирует оптимальное распределение веса, чтобы при движении по склону на задней оси трактора имелась достаточная нагрузка на опору. Так трактор может переносить максимальную тяговую мощность.

УКАЗАНИЕ

- Оптимизированное под опорную нагрузку опорожнение обоих баков выполняется в фоновом режиме полностью автоматически, и пользователь (на текущий момент) не может на него повлиять.

Подающие магистрали между трактором и агрегатом



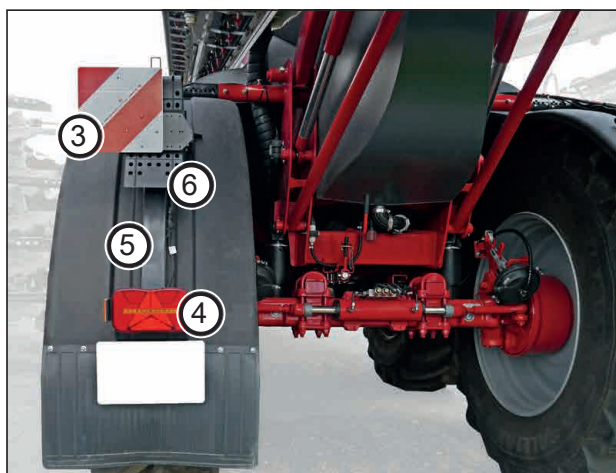
- 1 Трубопроводы пневматической тормозной системы, тормоз и резерв
- 2 Штекер 7-контактный для системы освещения
- 3 ISOBUS
- 4 Гидравлические подсоединения подачи давления и безнапорная обратная магистраль
- 5 Гидравлические подсоединения, LS-канал управления (Load-Sensing) и опорная стойка

При варианте транспортного средства с пассивной поддержкой управления имеется дополнительный штекер для блокировки поддерживающего моста (опционально).

Транспортно- техническое оснащение



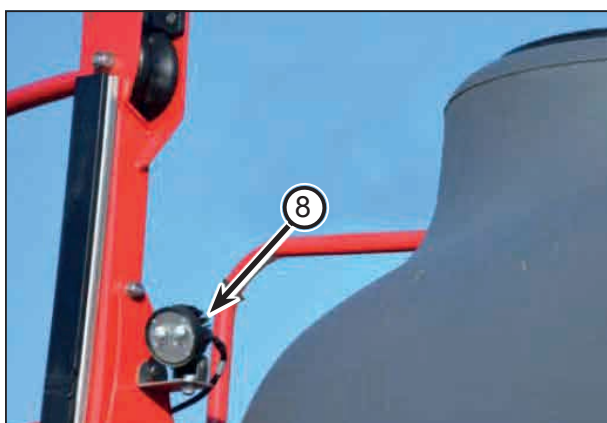
- 1 6 светоотражателя, желтые
- 2 Красные/белые габаритные огни



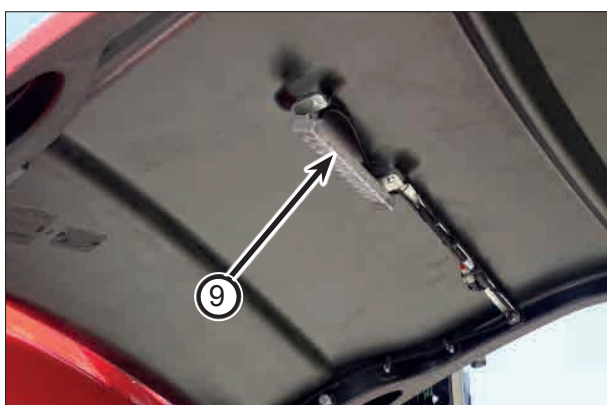
- 3 Предупреждающий щиток (квадратный)
- 4 Задний габаритный фонарь/ указатель поворота
- 5 Держатель номерного знака с подсветкой (слева)
- 6 Подкладной клин (слева)



7 Проблесковый маячок, средняя секция штанги (опционально)



8 Освещение зоны перед штангой (опционально)



9 Освещение центра заправки (опционально)

Наклейки с инструкциями

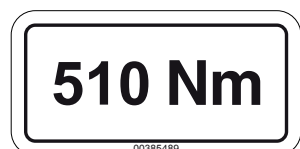
- Очистить загрязнённые наклейки.
- Сразу заменять поврежденные и ставшие неразборчивыми наклейки.
- Запасные части оснащены предусмотренными наклейками.

Через 50 км или 10 часов работы подтянуть колесные гайки/болты. Ежедневно подтягивать — см. обзор работ по техобслуживанию.



00380359

Затянуть с предписанным моментом вращения



00385489

Давление в обратной магистрали гидравлической системы, идущей от полевого опрыскивателя к трактору, не должно превышать 5 бар.



04004899

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



00380880

Точка установки домкрата; область, в которой следует использовать домкрат для замены колеса.



00385757

Не чистить область аппаратом чистки под высоким давлением. Выдерживать минимальное расстояние 150 см от электронных конструктивных элементов!



00385620

Компоненты

Дышло и навеска

УКАЗАНИЕ

Соединительный палец после навески опрыскивателя для защиты растений необходимо жестко зафиксировать!

Имеется 2 варианта навешивания полевого опрыскивателя:

- Шаровая головка K80 для нижней навески
- Сцепное кольцо Ø 50 мм для нижней навески



Сцепка за шаровую головку



Сцепка за сцепное кольцо

УКАЗАНИЕ

- Регулярно проверять элементы навески на наличие следов износа!
- Поврежденную сцепку нужно незамедлительно заменять.

Гидравлическая опорная стойка

Опорная стойка с гидравлическим приводом служит опорой для отсоединенного прицепного опрыскивателя.

Управление происходит через управляющий клапан двойного действия на тракторе.



Гидравлическая опорная стойка

Гидравлическая опорная стойка стопорится посредством запирающего блока.

Благодаря этому предотвращается непреднамеренное опускание.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая при транспортировке с опущенной опорной стойкой!

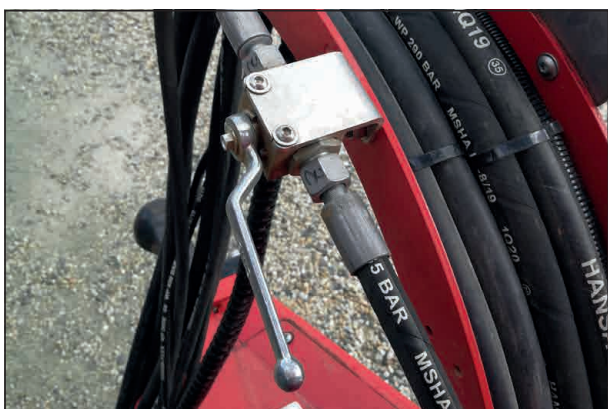
Перед транспортировкой убедиться, что опорная стойка полностью убрана!

УКАЗАНИЕ

Запрещено ставить агрегат на стоянку на опорную стойку с полным баком для эмульсии!

Запорный клапан (только для машин с пассивной поддержкой управления)

На передней стороне машины установлен запорный кран для блокировки или разблокировки поддерживающего управляемого моста.



Запорный кран поддерживающего управляемого моста открыт (движение по полю)



Запорный кран поддерживающего управляемого моста закрыт (парковочное положение)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая вследствие опрокидывания агрегата!

- При движении по дороге запорный клапан следует всегда закрывать!

Блокирующий выключатель гидравлической системы

Все гидравлические функции (сложить-разложить штангу, управляющий мост активен) отключаются электрическим выключателем на тракторе. Выключатель активно задействует водитель.

Однако насос опрыскивания остаётся активным, перемешивание возможно.

Во время движения по улицам выключатель всегда должен стоять на *ВЫКЛ.*, чтобы рулевое управление было заблокировано.



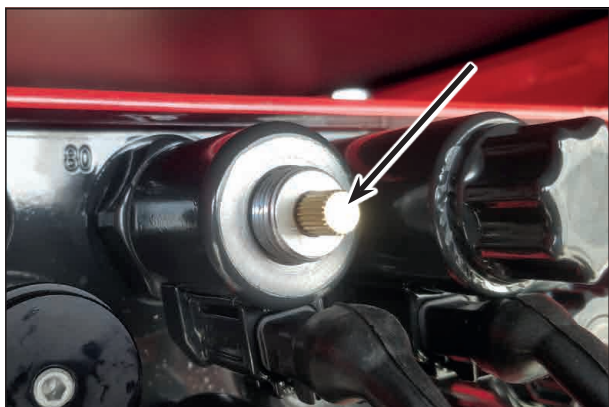
Выключатель для включения и выключения гидравлической системы

УКАЗАНИЕ

Если при отключенной гидравлике однако активируется управляющий мост или запускается процесс складывания-раскладывания, на терминале появляется сообщение об ошибке. Для этого соблюдать соответствующее руководство по эксплуатации терминала.

Ручное задействование гидравлики при сбое системы управления

При выходе электрического выключателя на тракторе из строя имеется возможность вручную заново активировать все гидравлические функции на гидравлическом блоке с правой стороны машины под крышкой. Для этого вывернуть винт на гидравлическом блоке.



Освобождающее устройство системы управления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

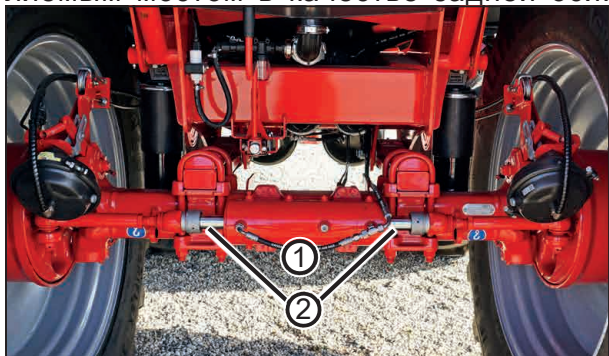
Опасность неконтролируемых движений агрегата, например, активация управляемого моста или складывание-раскладывание штанги.

- Перед движением по улицам следует в обязательном порядке снова выполнить сброс ручного задействования системы управления!

Рулевое управление

Вариант транспортного средства: Пассивная поддержка управления

Leeb 12 TD в стандартном варианте располагает неподвижным мостом в качестве передней оси и поддерживающим управляемым мостом в качестве задней оси.



- 1 Поддерживающий управляемый мост
- 2 Цилиндр гидроусилителя рулевого привода

При этом блокировка или разблокировка рулевого управления с поворотными кулаками поддерживающего управляемого моста осуществляется соответствующим блоком управления трактора. В плавающем положении поддерживающий управляемый мост подвижен. Если на блок управления трактора подается давление, происходит центрирование и блокировка поддерживающего управляемого моста.

Режим движения по полю

Переключить блок управления в плавающее положение. Открыть запорный кран. Это позволит поддерживающему управляемому мосту следовать за трактором.

Режим движения по дороге

При низкой скорости движения мост может работать и в режиме движения по дороге. При более высокой скорости движения мост необходимо заблокировать вручную, чтобы увеличить устойчивость при движении и безопасность. Для этого подать давление на блок управления трактора, пока мост не будет отцентрован. Затем закрыть запорный кран.

Режим перестановки

Для перестановки снова подать давление на блок управления трактора и закрыть запорный кран.

УКАЗАНИЕ

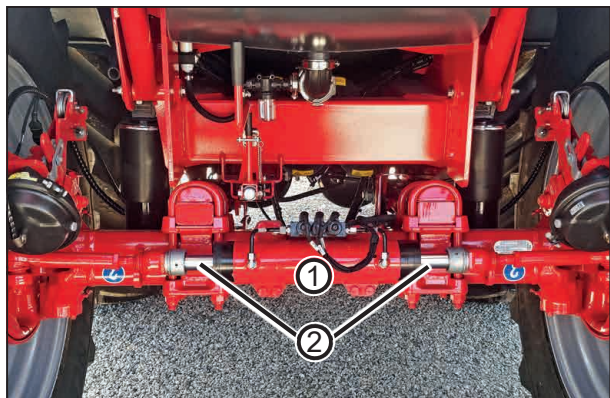
Поддерживающий управляемый мост, только находясь под давлением, является отцентрированным и заблокированным. При необходимости постоянно подавать давление на блок управления трактора, пока запорный кран не будет закрыт, чтобы избежать неконтролируемых движений поддерживающего управляемого моста!

ОСТОРОЖНО

Опасность аварии в результате опрокидывания агрегата на высокой скорости при прохождении поворота, например, при разворачивании на разворотной полосе на краю поля. Выполнять повороты только на соответствующей скорости.

Вариант транспортного средства: Активное управление обоими мостами (опционально)

Опционально предоставляется автоматическое рулевое управление с поворотными кулаками для активного управления обоими мостами.



- 1 Активный управляемый мост
- 2 Цилиндр гидроусилителя рулевого привода

Режим движения по полю

Оба моста активно управляются с помощью гидравлической системы. Машина может следовать за трактором почти точно по колеи. Для этого следует установить выключатель гидравлики в положение *ВКЛ*.

При активированном рулевом управлении с поворотными кулаками:

- 0 - 10 км/ч: Автоматическое рулевое управление с поворотными кулаками активно (полный угол поворота)
- 10 - 15 км/ч: Автоматическое рулевое управление с поворотными кулаками активно (угол поворота ограничен)
- Свыше 15 км/ч: Автоматическое рулевое управление с поворотными кулаками отключается автоматически!

⚠ УКАЗАНИЕ

Регистрация угла происходит за счет гироскопа. Подсоединение дополнительного конструктивного элемента не требуется.

Режим движения по дороге

- Передняя ось: Блокируется в центральном положении. Для этого следует установить выключатель гидравлики в положение *ВЫКЛ*.

- Задняя ось:
 - Менее 25 км/ч: Мост находится в режиме слежения
 - Свыше 25 км/ч: Мост автоматически отключается, чтобы обеспечить увеличенную устойчивость при движении и безопасность.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность несчастного случая вследствие опрокидывания агрегата!

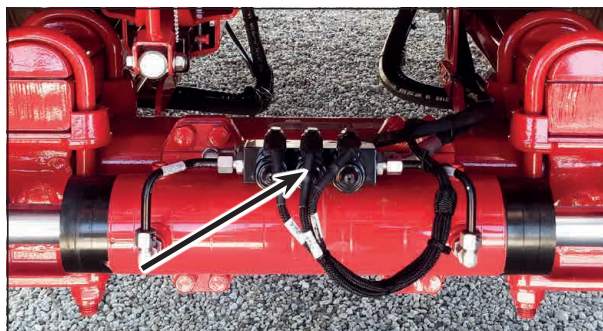
Для дорожного и транспортного движения рулевое управление с поворотными кулаками деактивировать на терминале путем выбора режима движения по дороге. Дополнительно следует выключить блокирующий выключатель гидравлической системы.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии в результате опрокидывания агрегата на высокой скорости при прохождении поворота, например, при разворачивании на разворотной полосе на краю поля. Выполнять повороты только на соответствующей скорости.

Механическое приспособление для отпуска гидравлики управления

При наличии проблем с управлением можно воспользоваться блокировочным замыкателем, находящимся на заднем управляемом мосту. Эти клапаны можно задействовать вручную, повернув винты с внутренним шестигранником. Если требуется заблокировать управление задней осью, например, при работах по перестановке, необходимо вернуть клапан, находящийся по середине. После осуществления ремонта следует снова вернуть клапан в изначальное состояние.



Освобождающее устройство рулевого управления

Регулировка механического ограничителя поворота

УКАЗАНИЕ

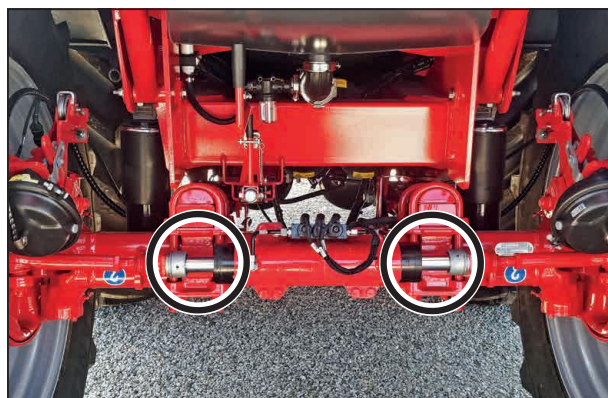
При использовании других шин или при другой ширине колеи механический ограничитель поворота необходимо дополнительно подрегулировать. Макс. концевые ограничения нужно дополнительно запрограммировать заново в режиме обучения.

- Выполнять операции по обучению разрешено только сотрудникам службы сервиса HORSCH.

ОСТОРОЖНО

Опасность защемления пальцев или руки подвижными частями агрегата!
Никогда не прикасаться к опасным местам, пока работает двигатель при подключенной гидравлической установке!

1. Включить управляемый мост.
2. С помощью меню обучения на терминале максимально отклонить рулевой мост, при этом нельзя допустить столкновение колес с другими частями агрегата.
3. В зависимости от требуемого угла поворота устанавливаются 0, 1, 2 или 3 упорных диска.



Механический ограничитель поворота

4. Выполнить регулировку для другой стороны.

УКАЗАНИЕ

Механический ограничитель поворота следует отрегулировать так, чтобы он функционировал только при выходе из строя электронного ограничителя поворота.

Информацию о настройке электронного ограничителя поворота см. в руководстве по эксплуатации терминала.

Шасси должно проседать синхронно. При накачанных колесах проверить легкость их хода.

Следящее регулирование на склонах посредством рулевого управления

При работах на склонах (опрыскиватель может соскользнуть) система рулевого управления с поворотными кулаками позволяет осуществлять ручное слежение за колеей с помощью дополнительного управления многофункциональной ручкой или на терминале.

Для этого на терминале активировать Hangmodi.

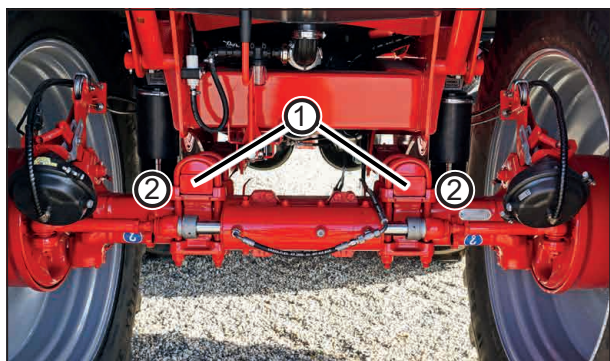
При правильном ручном дополнительном управлении гидравлическое управление способно уменьшить повреждения при движении, в частности, вдоль рядных культур (например, картофеля или овощей) или при въезде в ряды и выезде из них.

УКАЗАНИЕ

Информацию по управлению и настройке режима работы на склоне с коррекцией управления см. в руководстве по эксплуатации для терминала HORSCH.

Гидропневматическая подвеска

Пружинное подвешивание машины осуществляется гидроцилиндром. Система располагает автоматической регулировкой уровня, независимой от состояния загрузки.



- 1 Листовые рессоры
- 2 Цилиндр подвески

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления частей тела между шасси и кузовом при опускании машины! Персонал должен покинуть опасную зону машины, прежде чем она будет опущена.

Высота шасси может подгоняться к трактору двоичными шагами от минимального до максимального значения. Это происходит в меню режима подвески на терминале.

УКАЗАНИЕ

При первом вводе в эксплуатацию или смене трактора необходимо подогнать высоту подвески под трактор. Для этого соблюдать раздел *Ввод в эксплуатацию* и соответствующее руководство по эксплуатации терминала.

Механическое приспособление для отпуска подвески

При выходе машины из строя (например, для ремонтных работ на мосту или гидравлике подвески, демонтажа или замены ALB) высоту шасси можно опустить вручную. Для этого в задней части машины находится блок клапанов с двумя винтами. Чтобы опустить подвеску следует ввернуть оба винта.

Оставить клапан открытым столько, сколько потребуется, и после ремонта или замены шин снова выкрутить винт.



Приспособление для отпуска подвески

Тормозная система

ОПАСНОСТЬ

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

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

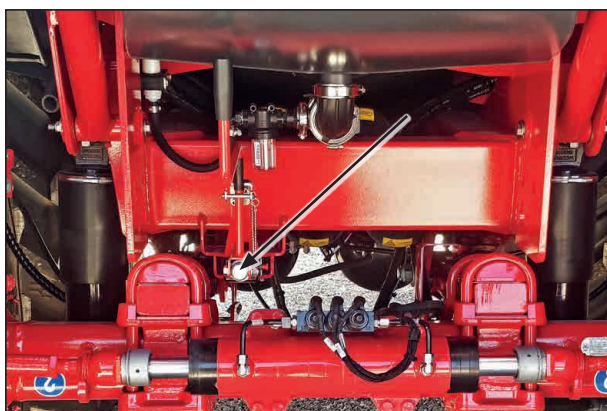
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба из-за ненадлежащего функционирования тормозной системы. Перед началом движения проверить работу тормозной системы!

⚠ УКАЗАНИЕ

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

Стояночный тормоз прицепного опрыскивателя следует включать при каждой остановке. Для этого потянуть рукоятку вниз и, поворачивая её, затянуть тормоз. Затем снова отвести рукоятку вверх в держатель.



Стояночный тормоз



Кнопка управления для отпускания пневматического тормоза

При отсоединении агрегата от трактора происходит автоматический переход пневматических тормозов опрыскивателя в положение торможения. При вдавливании кнопки

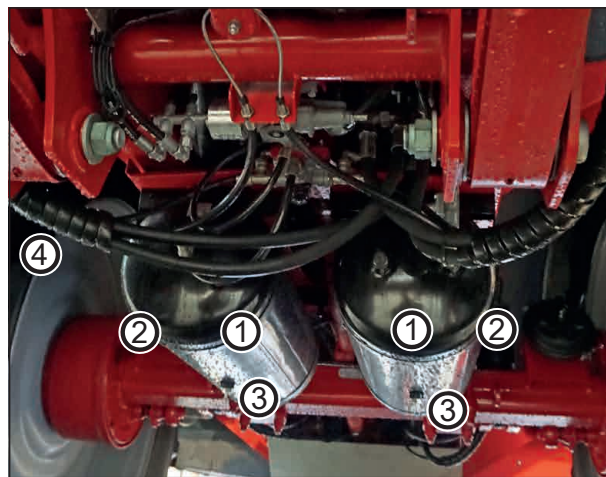
управления до упора пневматический тормоз опрыскивателя отпускается. При вытягивании до упора пневматический тормоз при заполненном воздушном резервуаре снова активируется.

⚠ УКАЗАНИЕ

Использовать кнопку управления для отпускания пневматического тормоза только для краткосрочных работ, например, для перестановки агрегата или в аварийной ситуации. По завершению работ снова задействовать пневматический тормоз. Также необходимо затянуть стояночный тормоз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба в результате неконтролируемого откатывания агрегата! При пустом воздушном баллоне невозможно задействование пневматических тормозов с помощью кнопки управления! Сначала следует заполнить воздушный баллон, подсоединив опрыскиватель к трактору.



- (1) Воздушный баллон
- (2) Зажимные ленты
- (3) Клапан для слива конденсата
- (4) Контрольный штуцер для манометра

Тормозная система с двухпроводным пневматическим приводом

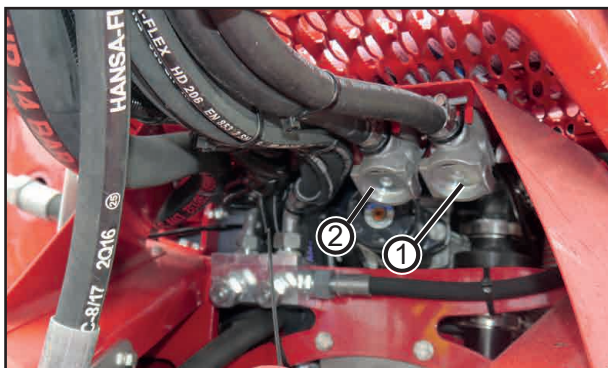
УКАЗАНИЕ

Соблюдение интервалов техобслуживания является обязательным для надлежащего функционирования рабочей тормозной системы с двухпроводным приводом.

➤ Проверьте тормозные накладки на износ.



Позиция магистрального фильтра



- (1) Фильтр тормозной магистрали (желтый)
- (2) Фильтр питающей магистрали (красный)

Автоматический регулятор тормозного усилия в зависимости от нагрузки (ALB)

Регулятор тормозного усилия с ALB для регулировки тормозного усилия. Регулировка тормозного усилия происходит в зависимости от состояния загрузки прицепного опрыскивателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба из-за ненадлежащего функционирования тормозной системы! Перед началом движения проверить работу тормозной системы!

УКАЗАНИЕ

Установочный размер на автоматическом регуляторе тормозного усилия в зависимости от нагрузки не менять. Установочный размер должен соответствовать значению на табличке ALB.

Заводская табличка ALB расположена на раме справа сбоку на машине под кожухом. Входное давление: 6,5 бар

На табличке указаны установочные данные в зависимости от нагрузки на ось:

HORSCH LEEB Application Systems GmbH		Einstellwerte der automatischen lastabhängigen Bremskraftregelung: Settings of the load sensing device: Valeurs de réglage de la correction de freinage automatique asservie à la charge:		
Leeb 12 TD		Ventil Nr. / Valve No. / Valve N°: 475 714 600 0		
Eingangsdruk / Input pressure / Pression d'entrée: 6,5 bar				
Frischwassertank Fresh water tank Cuve d'eau claire	900 l	Achslast Axle load Charge Essieu kg	Federungsdruck Suspension pressure Pression suspension bar	Ausgangsdruck Output pressure Pression de sortie bar
Brühebehälter Solution tank Cuve à bouillie	12 000 l	3 500	33	2,8
		10 000	116	6,5
Arbeitsdruck Working pressure Pression de travail	8 bar			

ALB получает сигнал о состоянии загрузки через гидравлическое давление подвески. При демонтаже или замене ALB подвеску необходимо полностью опустить. Для этого принять во внимание раздел *Механическое приспособление для отпуска подвески*.

Подсоединение тормозной системы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба из-за ненадлежащего функционирования тормозной системы! Перед началом движения проверить работу тормозной системы!

Перед подключением тормозной и питающей магистрали необходимо убедиться, что:

- агрегат подсоединен к трактору;
- уплотнительные кольца на головках муфт тормозов чистые;

- уплотнительные кольца на головках муфт тормозов не повреждены.
 - Поврежденные уплотнительные кольца нужно незамедлительно заменять.
 - Перед первой поездкой ежедневно сливать конденсат из воздушного баллона.
 - Начинать движение с подсоединенной машиной, только когда создается необходимое рабочее давление для отпущения тормоза (манометр на тракторе).



- 1 Питающая магистраль (красная)
- 2 Тормозная магистраль (желтая)

УКАЗАНИЕ

Перед подсоединением тормозной линии следует включить тормоз трактора, в противном случае агрегат может начать катиться вместе с трактором.

1. Включить тормоз трактора.
2. Открыть крышку головки муфты на тракторе.
3. Закрепить головку муфты тормозной магистрали (желтая) должным образом в маркированной желтым цветом муфте на тракторе.
4. Закрепить головку муфты питающей магистрали (красная) должным образом в маркированной красным цветом муфте на тракторе.

5. При подключении питающей магистрали (красная) кнопка управления подачей поступающего от трактора питающего давления для выпускного клапана на тормозном клапане прицепа автоматически выдавливается.
6. С помощью рукоятки отпустить стояночный тормоз.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба в результате случайного откатывания агрегата с отпущенным тормозом! Агрегат необходимо предохранить от откатывания.

УКАЗАНИЕ

Тормозная система с двухпроводным пневматическим приводом:

- Сначала всегда подсоединять головку муфты тормозной магистрали (желтая), а затем головку муфты питающей магистрали (красная).
- Рабочий тормоз агрегата сразу же отпущается из положения торможения, когда подсоединена красная головка муфты.

Отсоединение тормозной системы

1. Предохранить машину от непреднамеренного скатывания. Для этого использовать тормоз со стопорным устройством и подкладные клинья.
2. С помощью рукоятки затянуть стояночный тормоз.
3. Отпустить головку муфты питающей магистрали (красная) и отсоединить от трактора.
4. Отпустить головку муфты тормозной магистрали (желтая) и отсоединить от трактора.
5. Магистрали уложить на стойке для шлангов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба в результате случайного откатывания агрегата с отпущенным тормозом! Агрегат необходимо предохранить от откатывания.

УКАЗАНИЕ

Тормозная система с двухпроводным пневматическим приводом:

- Сначала всегда отсоединять головку муфты питающей магистрали (красная), а затем головку муфты тормозной магистрали (желтая).
- Рабочий тормоз агрегата переходит в положение торможения только тогда, когда отпущена красная головка муфты.
- Обязательно соблюдать эту последовательность, поскольку рабочая тормозная система отпускается и агрегат без тормоза может прийти в движение.

УКАЗАНИЕ

При отсоединении или отрыве агрегата от питающей магистрали удаляется воздух до тормозного клапана прицепного агрегата. Тормозной клапан прицепного агрегата автоматически переключается и, в зависимости от автоматического регулирования тормозного усилия, зависящего от нагрузки, управляет рабочей тормозной системой.

Гидравлический тормоз

Гидравлическая линия подаёт тормозное усилие на тормозные цилиндры.

Давление на входе тормоза должно не превышать 150 бар.

Подсоединение

1. При навеске соедините гидравлическую линию для тормоза с тормозной линией на тракторе



Гидравлическая соединительная муфта тормозного механизма

2. На тракторе на предназначенном для этого месте закрепите страховочный трос устройства защиты от обрыва. Трос должен висеть свободно. В случае потери машины трос посредством включения клапана аварийного торможения и, как следствие, вытягивания пружинного штекера должен инициировать аварийное торможение!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Опасность транспортных аварий!

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом каждой поездки необходимо провести испытание тормозной системы.

- Отпустите стояночный тормоз. Колеса должны свободно вращаться.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность транспортных аварий из-за отказа тормоза!

При вводе в эксплуатацию или после долгой стоянки:

- Перед началом движения заполните гидроаккумулятор для аварийного торможения.
- Для этого следует до упора нажать педаль тормоза на тракторе.

При каждом задействовании тормоза при необходимости гидроаккумулятор нагружается давлением.

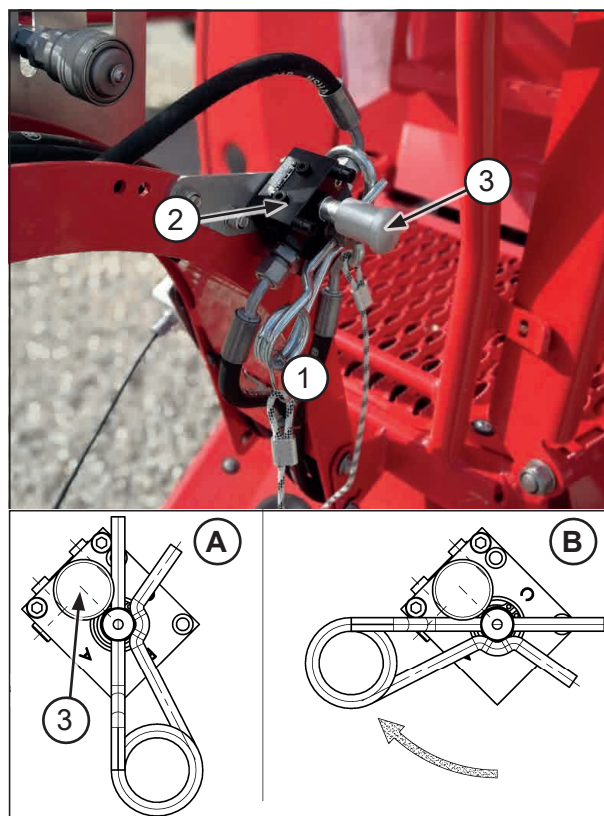
Отцепление

- Остановите машину.
- Затяните стояночный тормоз.
- Установите под колёса клинья.
- Отсоедините тормозную линию. Уложите гидравлический шлангопровод в шкаф для шлангов.
- Удалите страховочный трос с трактора.
- Отцепите машину.

Тормоз отрыва не срабатывает при отцеплении машины. Аварийный тормоз срабатывает только в том случае, если пружинный штекер повернут вперёд.

Клапан аварийного торможения со страховочным тросом

При потере машины во время езды по дорогам или полю страховочный трос натягивается. Вследствие натяжения пружинный штекер на тормозном клапане прицепа поворачивается в направлении тягача и затем вырывается. Посредством поворотного движения в клапане аварийного торможения высвобождается накопленное давление гидроаккумулятора, и срабатывает аварийное торможение прицепа.



Аварийный тормоз (как на рис.)

- Пружинный штекер со страховочным тросом
 - Тормозной клапан
 - Растормаживающий насос для разгрузки тормоза
- A Рабочее положение клапана тормоза отрыва
B Аварийное торможение клапана тормоза отрыва

Растормаживающий насос

После срабатывания функции аварийного торможения тормоз можно также отпустить вручную.

- Для этого снова поверните пружинный штекер в рабочее положение и до тех пор прокачивайте растормаживающий насос, пока тормоз вновь не разблокируется.

Техобслуживание

- Проверьте тормозные магистрали и шланги на наличие повреждений.
- Проверьте тормозные накладки на износ.
- Для этого учитывайте раздел *Техобслуживание тормозной системы*.

Бак для эмульсии

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность отравления — не заходить в баки для эмульсии!

- Входить в бак для эмульсии разрешается только уполномоченным специалистам.
- Перед тем, как войти в бак для эмульсии, его нужно полностью опорожнить и очистить чистящим средством, рекомендованным изготовителем средства для опрыскивания.
- Соблюдать предписания и законы конкретной страны в отношении работ в узких помещениях!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

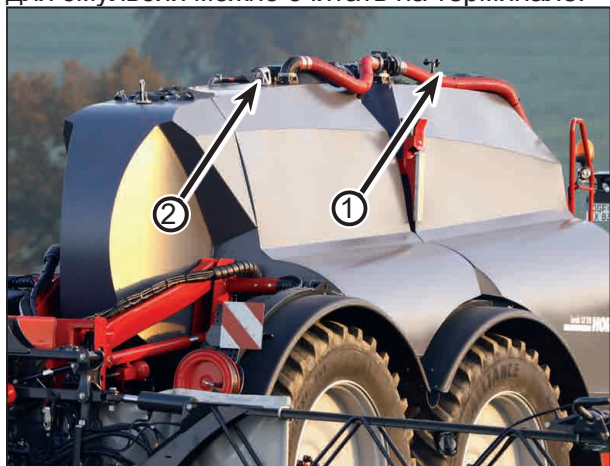
Опасность падения при подъеме на баки для эмульсии!

- Не подниматься на баки для эмульсии.

Баки для эмульсии используются для заполнения водой, веществом для опрыскивания и удобрениями.

С помощью системы вентилирования и отвода воздуха производится вентилирование баков для эмульсии в процессе опрыскивания и удаление из них воздуха в процессе заправки. С помощью форсунок для внутренней очистки баки для эмульсии очищаются чистой водой. Мешалка перемешивает в баках эмульсию для опрыскивания, обеспечивая однородность смеси.

На индикаторе уровня заполнения можно проверить текущее содержание баков для эмульсии. Опционально уровень заполнения баков для эмульсии можно считать на терминале.



1 Индикатор уровня заполнения, бак для эмульсии 1

2 Индикатор уровня заполнения, бак для эмульсии 2

Бак для чистой воды

Бак для чистой воды (1) находится в задней части машины. Бак служит для заполнения чистой водой. Объем бака составляет 900 литров.

Чистая вода используется для следующих целей:

- Разбавление остатка в баках эмульсии для опрыскивания.
- Чистка (промывка) всего полевого опрыскивателя в полевых условиях.
- Чистка арматуры всасывания, а также магистрали опрыскивания при заполненном баке.
- Чистка с помощью шланга диаметром 1/2 дюйма со шланговым барабаном и моечным пистолетом (опционально)
- Чистка аппаратом высокого давления (опционально).



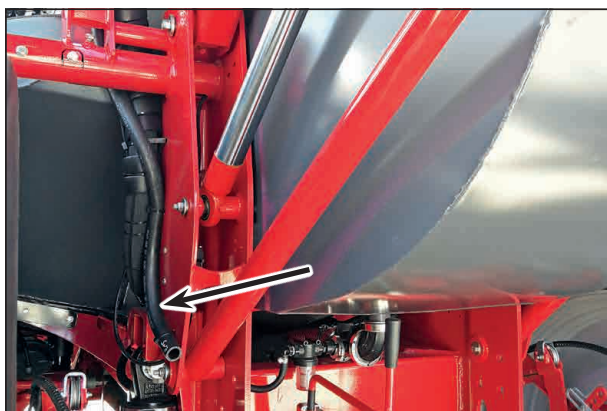
Бак чистой воды

Загрузочный патрубок (2) бака чистой воды находится слева рядом со станцией для заправки пестицидов.



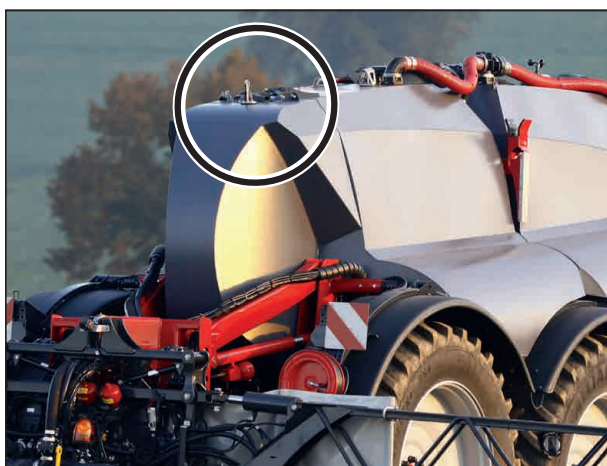
Загрузочный патрубок бака для чистой воды

Сзади на машине находится сливное отверстие бака чистой воды, в котором подсоединён трубопровод, ведущий вниз.



Сливной трубопровод бака чистой воды

В верхней части расположена крышка бака чистой воды с вентиляционным отверстием.



Крышка бака чистой воды с вентиляционным отверстием

УКАЗАНИЕ

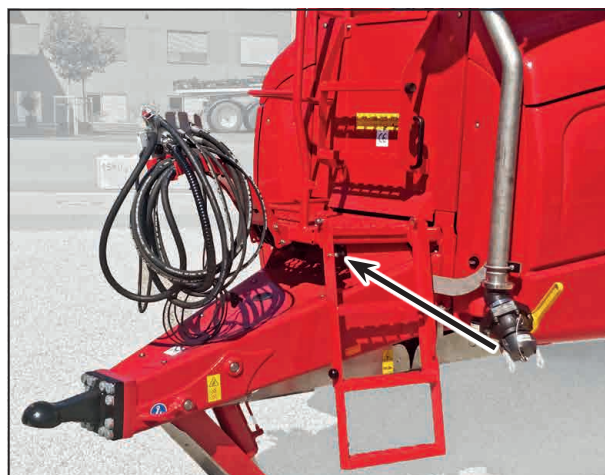
Заполнять бак для чистой воды только чистой водой, никогда — пестицидами или эмульсией для опрыскивания!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность аварии при работах по техобслуживанию бака чистой воды! Технологический люк использовать только для проведения работ по техобслуживанию, причем обученным персоналом.

Устройство для подъема

Доступ к загрузочной горловине бака эмульсии для опрыскивания возможен через откидное устройство для подъема.



Откидное устройство для подъема – стопорный палец с пружинной нагрузкой

- Потянуть стопорный палец с пружинной нагрузкой и откинуть лестницу вниз другой рукой.
- После использования и, прежде всего, перед транспортировкой отвести лестницу вверх так, чтобы стопорный палец с пружинной нагрузкой зафиксировался.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность транспортных аварий.

- Для транспортировки лестницу необходимо всегда устанавливать вверх в транспортное положение.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность заземления при складывании лестницы.

- Категорически запрещается брать за зону заземления лестницы.

Платформа

⚠ ОПАСНОСТЬ

Серьёзные аварии (несчастные случаи) вследствие падения!

- Перевозка людей на машине запрещена!
- При подъеме на платформу всегда должен оставаться контакт мин. 3 точками (ручки или ноги) на подножке.



Рабочая платформа

Горловина

⚠ ОПАСНОСТЬ

- Опасность отравления токсичными парами! Не проникать в бак эмульсии!

Сито горловины находится на переднем баке для эмульсии. На втором баке для эмульсии находится технологическое отверстие.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед входом в бак для эмульсии его необходимо очистить.

- Соблюдать предписания конкретной страны в отношении работ в узких помещениях!
- Для этого принять во внимание сертификаты безопасности последних использованных материалов!
- Применять чистящие и промывочные средства, предписанные изготовителем материала!

ОПАСНОСТЬ

Опасность падения!

- Отверстие на втором баке для эмульсии служит исключительно в качестве отверстия для техобслуживания, а не загрузочного устройства!
- Входить в отверстие для техобслуживания разрешается только обученному персоналу с целью техобслуживания и ремонта!



Бак для эмульсии 2, доступ для техобслуживания!

УКАЗАНИЕ

Сито горловины следует проверять ежедневно и очищать по необходимости!



Заливная горловина



Сито горловины

Бачок рукомойника

УКАЗАНИЕ

В бачок рукомойника заливать только чистую воду!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность отравления, если в бачке рукомойника вода не чистая!

Никогда не использовать воду из канистры для мытья рук в качестве питьевой!



Бачок рукомойника

Бачок рукомыльника со сливным краном находится справа рядом со станцией для заправки пестицидов.

Справа рядом с бачком рукомыльника в отсеке для принадлежностей находится дозатор для мыла для мытья рук.



Дозатор для мыла

Насос опрыскивания

Опрыскиватель для защиты растений оснащен центробежным насосом для системы распыления. Этот насос имеет гидравлический привод через пропорциональный клапан и настраивается на требуемый расход.

Для применяемого насоса не требуется демпфирование пульсаций, так как циркуляционные насосы создают постоянный объемный расход и постоянное давление.

- Установленный в данную машину насос опрыскивания почти не нуждается в техобслуживании!
- Насос опрыскивания не имеет защиты от работы всухую, поэтому его эксплуатация без жидкости разрешена только в течении короткого времени!

⚠ УКАЗАНИЕ

Перед первым вводом в эксплуатацию и после каждого опорожнения насос перед включением необходимо заполнить жидкостью.

⚠ УКАЗАНИЕ

В начале работы новых насосов опрыскивания вероятны небольшие утечки. В ходе приработки контактного уплотнительного кольца возможно слабое подтекание масла из корпуса насоса.

Регулярно проверять уровень масла в насосе и при необходимости доливать.

В зависимости от исполнения на машине установлены следующие центробежные насосы:

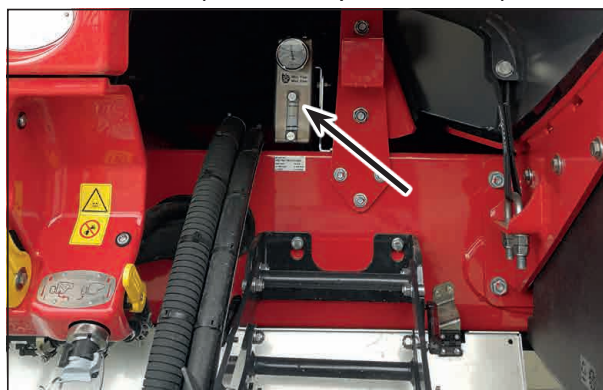
- ACE - FMC-750F-HYD
- HPRO 9316C3U-M10, 9316S3U-M10

ACE - FMC-750F-HYD

Технические данные:	
Тип	ACE - FMC-750F-HYD
Производительность в л/мин при 0 бар (согл. данным Julius Kühn-Institut)	1000
Производительность в л/мин при 5 бар	500
Максимальное давление, бар	10

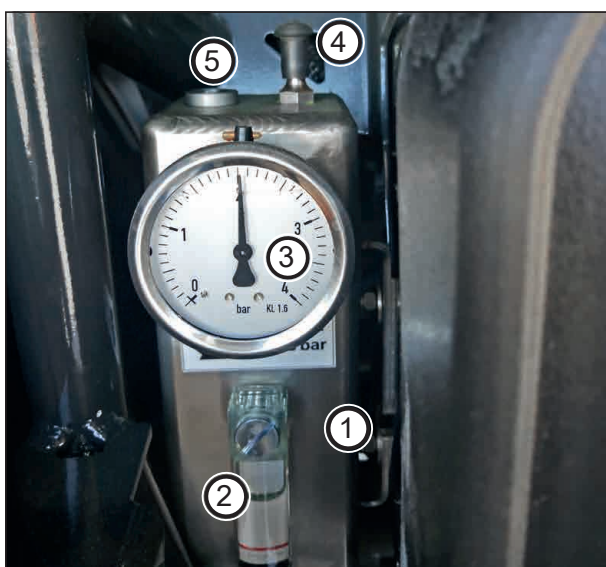
Насос имеет полость с маслом для защиты от сухого хода и для охлаждения.

- Контролировать давление нужно по манометру (3) расширительного бачка. Расширительный бачок находится в левой части машины позади станции для заправки пестицидов.



Положение расширительного бачка

- Давление в расширительном бачке (1) должно стабильно находиться в диапазоне от 1 до 3 бар. Увеличить или уменьшить давление с помощью устройства для подкачки шин (4).
- При падении давления проверить герметичность системы.
- Проверить уровень герметизирующей жидкости на индикаторе уровня заполнения (2).
- Перед заполнением герметизирующей жидкостью сравнить давление с помощью устройства для подкачки шин (4).
- Для заполнения герметизирующей жидкостью выкрутить винт (5).



- 1 Расширительный бачок
- 2 Индикатор уровня заполнения
- 3 Индикатор давления на манометре
- 4 Устройство для подкачки шин
- 5 Резьбовая пробка для заполнения герметизирующей жидкостью

HYPRO 9316C3U-M10, 9316S3U-M10

Технические данные:	
Тип	HYPRO 9316C3U-M10 HYPRO 9316S3U-M10
Производительность в л/мин при 0 бар (согл. данным Julius Kühn-Institut)	ок. 1000
Производительность в л/мин при 5 бар	ок. 600
Максимальное давление, бар	10

Насос имеет полость с маслом для защиты от сухого хода и для охлаждения.



Насос опрыскивания HYPRO 9316C3U

Регулярно контролировать уровень заполнения BarrierFluid и дозаправлять.

- Для этого открутить резьбовую пробку на верхней стороне насоса.
- Залить BarrierFluid до верхнего края.
- Снова закрутить резьбовую пробку.

УКАЗАНИЕ

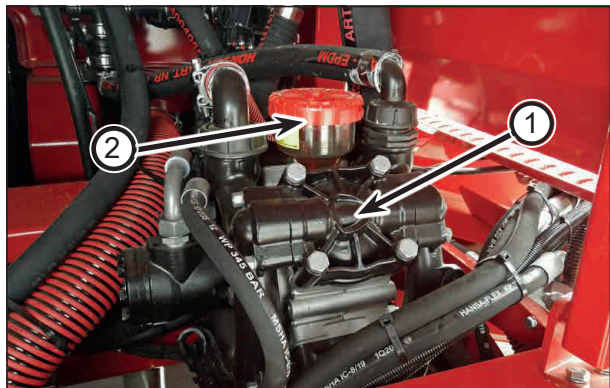
Каждые 1000 рабочих часов дозаправлять BarrierFluid. Для этого учитывать также раздел *Обзор работ по техобслуживанию*. Использовать только специальную герметизирующую жидкость для насосов ForceField.



Резьбовая пробка для заполнения BarrierFluid

Мембранно-поршневой насос

Мембранно-поршневой насос находится в передней части машины.



- 1 Мембранно-поршневой насос
- 2 Накопительный бак

Функции насоса:

- Всасывает чистую воду в процессе непрерывной внутренней чистки (CCS).
- Содействует при всасывании в процессе заправки

В верхней части насоса находится накопительный бак (2), с помощью которого можно контролировать уровень масла и заполнять его.



УКАЗАНИЕ

- Не переполнять расширительный бачок, уровень масла должен находиться между отметками МИН и МАКС.
- Для проверки уровня или заполнения масла отключить насос.
- Если требуется ежедневная доливка масла или масло изменило цвет, обратиться в сервисную службу HORSCH!

Технические данные:	
Тип	AR 185
Производительность в л/мин при 480 об/мин	100
Макс. производительность в л/мин при 550 об/мин	128
Максимальное давление, бар	20

Станция для заправки пестицидов

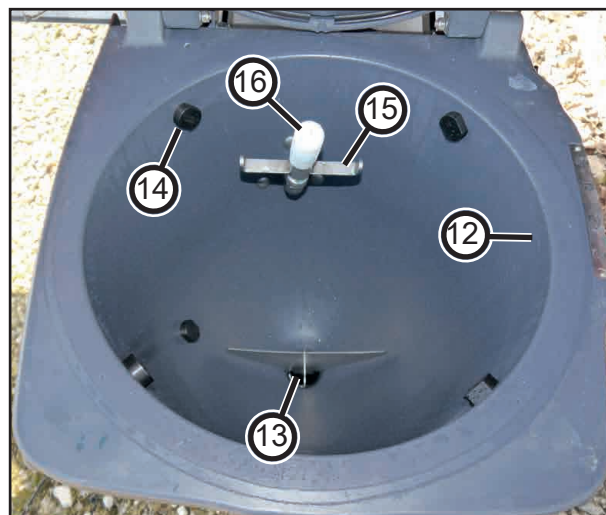
Поворачиваемая станция для заправки пестицидов служит для засыпки, растворения и всасывания пестицидов и карбамида. Имеются два варианта исполнения станции для заправки пестицидов. Серийно в машину устанавливается станция с пластмассовой воронкой. Опционально имеется исполнение с воронкой из высококачественной стали.



Станция для заправки пестицидов с пластмассовой воронкой

- 1 Откидная крышка
- 2 Рукоятка для поворачивания станции для заправки пестицидов

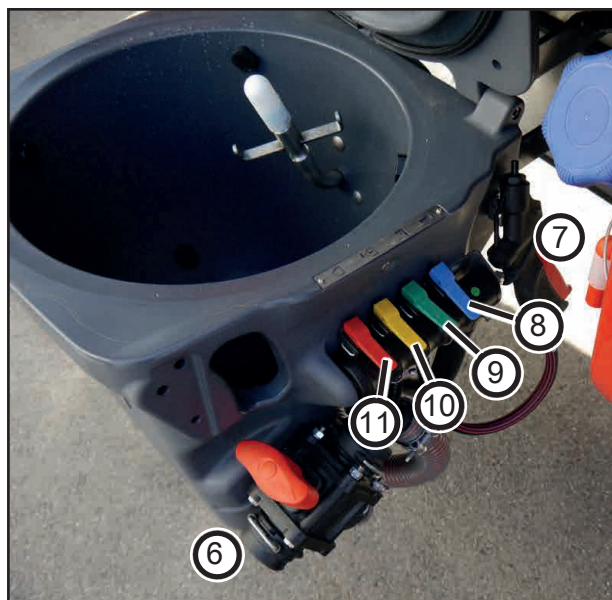
- 3 Ручка с параллелограммным механизмом для поворачивания станции для заправки пестицидов из положения транспортировки в положение загрузки
- 4 Коммутационная арматура для устройства промывки канистр, кольцевого промывочного трубопровода, ударной форсунки и моечного пистолета
- 5 Переключающий кран «отсасывание» и патрубков для Ecofill
- 6 Загрузочный патрубок Ecofill
- 7 Моечный пистолет
- 8 Активация / деактивация моечного пистолета
- 9 Активация / деактивация промывки канистр
- 10 Активация / деактивация ударной форсунки (только для станции для заправки пестицидов из высококачественной стали) / промывочной форсунки в нижней части
- 11 Активация / деактивация кольцевого промывочного трубопровода
- 12 Шкала уровня заполнения
- 13 Всасывающее отверстие
- 14 Промывочные форсунки для растворения и подачи пестицидов



- 15 Нажимная пластина
- 16 Вращающаяся форсунка для промывки канистр или прочих емкостей

УКАЗАНИЕ

Вода при включённом устройстве для промывки канистр выступает из промывочной форсунки (16), если нажимная пластина (15) нажимается вниз.



Моечный пистолет

В станции для заправки пестицидов находится моечный пистолет, которым можно промыть бак для подачи после загрузки. Кроме того, с его помощью можно вымыть из канистр остатки.



Моечный пистолет

- Для фиксации рабочего положения ручки в процессе работы нажать кнопку (17).
- Для отпускания нажать на ручку.
- После выключения (11) сбросить остаточное давление.

Станция для заправки пестицидов из высококачественной стали

Крепежная скоба для дозирующей чаши

Крепежная скоба предназначена для безопасного и надежного крепления дозирующей чаши.

- Откинуть крепежную скобу вниз.
- Установить в нее дозирующую чашу для дозирования пестицидов.



Крепёжная скоба

Отсек для хранения на корпусе

На корпусе станции для заправки пестицидов находится откидной отсек для хранения, который облегчает заправку. Здесь можно хранить мешки с пестицидами.



Отсек для хранения станции для заправки пестицидов с воронкой из высококачественной стали

CCS — Непрерывная внутренняя чистка (Continuous cleaning system)

УКАЗАНИЕ

Быстрая чистка опрыскивателя без выхода из машины.

Весь процесс чистки управляется из кабины трактора.

Принцип действия:

Принцип замещения вместо принципа разбавления

Дополнительный насос системы чистки подает чистую воду прямо в форсунки для внутренней чистки. Насос опрыскивания всасывает её из бака эмульсии и нагнетает при этом остаточную эмульсию через форсунки магистральной системы. Благодаря этому обеспечивается быстрая, тщательная чистка с оптимизированным расходом воды.

Устройство для наружной чистки (опционально)

УКАЗАНИЕ

Во избежание повреждений лакокрасочного покрытия впервые применять аппарат чистки под высоким давлением или пароструйное устройство для очистки машины разрешается не ранее, чем через 3 месяца.

Выдерживать расстояние не менее 150 см от струи воды до электронных входов в кабину или датчиков.

После чистки проверить гидравлические магистрали на герметичность и прочность соединения. При необходимости снова затянуть резьбовые соединения. Повторно смазать все точки смазки.

УКАЗАНИЕ

Вода на устройство наружной чистки поступает напрямую через насос опрыскивания из бака чистой воды.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности в результате неосторожного обращения с эмульсией для опрыскивания!

Носить индивидуальные средства защиты!

Перед использованием устройства внешней очистки необходимо выполнить программы очистки полевого опрыскивателя, в противном случае остатки эмульсии, находящиеся в водяной системе, будут поданы через устройство внешней очистки прежде, чем чистая вода поступит на очистной пистолет.

ОСТОРОЖНО

Опасности от прорыва жидкости под давлением.

Устройство наружной чистки может быть загрязнено отложениями эмульсии для опрыскивания!

Моечный пистолет предохранить от случайного включения фиксатором:

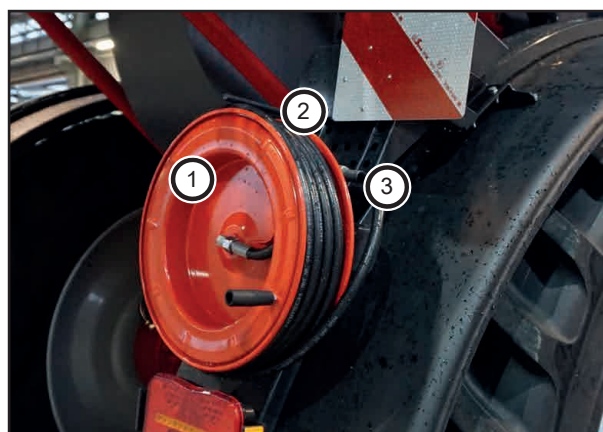
- перед каждой паузой в опрыскивании,
- перед тем как вставить в держатель моечный пистолет после работ по чистке.

УКАЗАНИЕ

При чистке одевать надлежащую защитную одежду. Соблюдать рекомендации изготовителя по обращению с пестицидами.

В качестве устройства для наружной чистки на выбор предлагаются два варианта:

- Шланг диаметром 1/2 дюйма с шланговым барабаном и моечным пистолетом

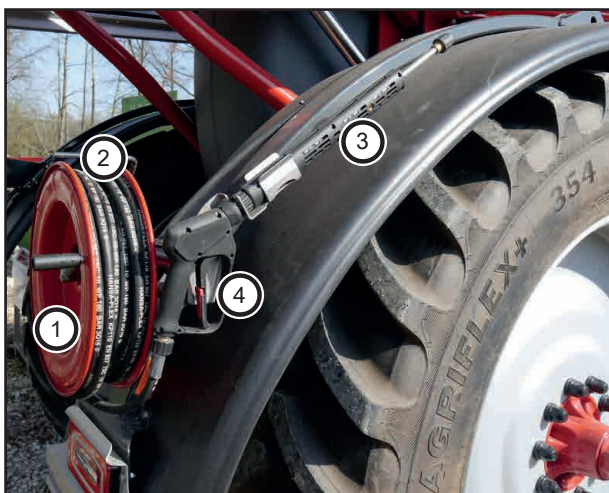


1 Держатель шланга

2 Напорный шланг

3 Моечный пистолет

• Аппарат чистки под высоким давлением



- 1 Держатель шланга
- 2 Напорный шланг 20 м
- 3 Моечный пистолет
- 4 Ручка с фиксатором

Рабочее давление: 140 бар
Выброс воды: 15 л/мин

Мешалка

Оба бака для эмульсии снабжены гидравлической мешалкой. Для усиления интенсивности перемешивания на трубке мешалки расположены специальные инжекторные форсунки. Включенная мешалка перемешивает в баках эмульсию для опрыскивания, обеспечивая тем самым однородность смеси.

Мешалку и границу мешалки в машинах варианта CCS Pro можно настроить в рамках 4 ступеней.

- на внешнем терминале управления
- на главном терминале

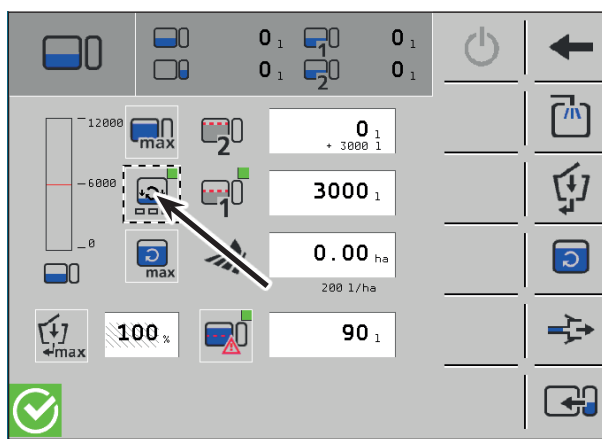
Мешалка может также полностью отключаться с целью минимизации остатков в баках для эмульсии.

При максимальной интенсивности происходит отсасывание только из бака 2, чтобы тем самым создать вихревое движение в обоих баках (только для машин варианта CCS Pro).

Снижающийся уровень эмульсии:

Если в баке для эмульсии машины варианта CCS Pro остается менее 1000 литров, то происходит автоматическая деактивация мешалки.

Для обеспечения однородности эмульсии даже когда граница мешалки ниже стандартно настроенной границы 1000 литров, мешалку можно активировать и при уровне ниже границы. Для этого границу мешалки можно опустить до 50 литров с помощью кнопки *Опустить границу мешалки*.



Если в баке для эмульсии остается менее 50 литров, мешалка деактивируется окончательно, ее повторная активация невозможна.

Повышающийся уровень эмульсии:

Пока минимальное количество 50 литров не будет достигнуто, символ статуса будет иметь жёлтый цвет. Мешалка выбрана, но не активна. Как только в баке будут находиться 50 литров эмульсии, мешалка автоматически активируется, а символ статуса обретет зеленый цвет.

УКАЗАНИЕ

Функции *Мешалка*, *предварительный выбор ступени 1-3* и *Опустить границу мешалки* при каждом новом запуске терминала должны выбираться заново.

Предварительный выбор ступени мешалки 1-3 может осуществляться в любой момент. Когда достигается уровень эмульсии, достаточный для включения мешалки, мешалка активируется.

 **УКАЗАНИЕ**

После подачи препаратов необходимо в течение как минимум 5 минут, в зависимости от средства может быть и дольше, выполнять перемешивание на ступени *Мешалка макс. Перемешивание*, чтобы достичь однородности в обоих баках.

Обычно от загрузки до завершения режима опрыскивания мешалка остается включённой. Важными при этом являются данные изготовителей препаратов.

Фильтр

 **УКАЗАНИЕ**

Использовать все фильтры, предусмотренные в системе фильтрации. Фильтры очищать регулярно.

Безотказная работа опрыскивателя для защиты растений достигается безупречным фильтрованием эмульсии для опрыскивания. Именно такое безупречное фильтрование в значительной степени обеспечивает успех проведения мероприятий по защите растений.

Следите за допустимой комбинацией фильтров и размера отверстий сита в них. Размеры ячеек сита самоочищающегося напорного фильтра и фильтров форсунок (опционально) должны быть всегда меньше, чем отверстия применяемых форсунок.

Следите за тем, чтобы применение фильтровальных вставок с 80 или 100 ячейками на дюйм² могло обеспечивать прохождение через фильтр активных веществ для нескольких пестицидов.

В необходимых случаях обращаться за консультацией к изготовителю пестицидов.

Напорный фильтр

Напорный фильтр в центре заправки препятствует попаданию загрязнений в трубопровод форсунок. В зависимости от назначения используется разная степень очистки. В серийном варианте в фильтре применяется вставка с 80 ячейками на дюйм². В случае применения жидких удобрений или при использовании форсунок большего размера рекомендуется вставка с более крупными ячейками, чтобы как можно меньше терять давление на фильтре.

Самоочищающийся напорный фильтр предотвращает закупоривание фильтров форсунок, установленных перед распылительными форсунками.

В режиме циркуляции (главный выключатель распыления «выкл.») внутренняя поверхность вставки напорного фильтра постоянного промывается, и имеющиеся в эмульсии частицы пестицидов и загрязнений снова направляются в бак с эмульсией.

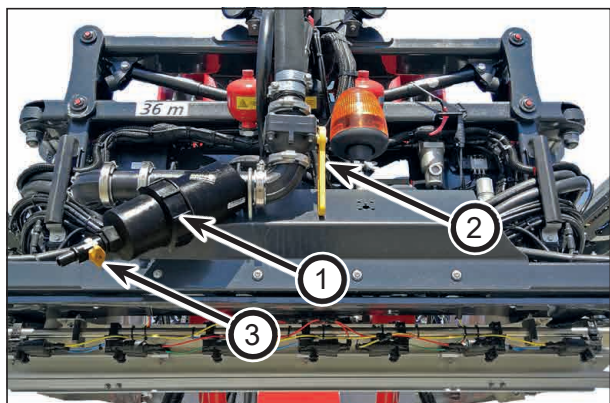
Дополнительный напорный фильтр

В средней секции штанги установлен дополнительный напорный фильтр.

При работе с определенными комбинациями средств для опрыскивания из-за химических реакций возможно образование хлопьев в длинных линиях и забивание форсунок. Дополнительный напорный фильтр уменьшает длину линий между фильтром и форсункой, тем самым предотвращая выпадение хлопьевидного осадка.

При неисправности первого напорного фильтра, например, из-за высокого давления воды, можно открыть дополнительный напорный фильтр для улавливания грязи от форсунок.

В серийном варианте в напорном фильтре применяется вставка с 80 ячейками на дюйм². В зависимости от случая применения можно заказать другие вставки с 50 или 100 ячейками на дюйм².



- 1 Дополнительный напорный фильтр
- 2 Запорный рычаг
- 3 Кран

Дополнительный напорный фильтр очищать по необходимости. Для этого опустить параллелограмм. Повернуть желтый рычаг справа (2) на 90°, в результате чего производится блокировка подачи на напорный фильтр. Открыть небольшой желтый кран слева (3) и собрать вышедшее средство. При необходимости утилизировать средство или залить его обратно в бак эмульсии. Открыть корпус фильтра при помощи ключа напорного фильтра. Очистить дополнительный напорный фильтр.

После чистки повторить все шаги в обратном порядке.

Сито горловины

Сито горловины препятствует проникновению загрязнений при загрузке бака для эмульсии через верх. В серийном варианте сито имеет размер ячеек 1 мм.

Выходной фильтр в баке

Выходной фильтр в баке предотвращает осаждения средства во всасывающей арматуре.

Всасывающий фильтр

Посредством всасывающего фильтра вода/эмульсия фильтруется перед циркуляционным насосом (размер ячеек 0,9 мм).

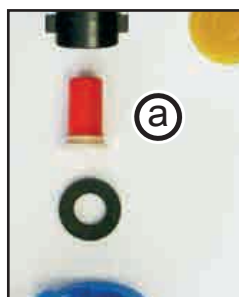
Обзор вставок напорного фильтра

Ячейки/ дюйм ²	Типоразмер форсунки	Размер ячеек [мм]
32		
50	Начиная с 03	0,35
80	02	0,20
100	До 015	0,15

Чистка фильтра см. в главе «Чистка, техобслуживание и профилактический ремонт».

Фильтр форсунки (опционально)

Фильтры форсунок (а) препятствуют закупориванию распылительных форсунок.



Обзор фильтров для форсунок

24 ячейки на дюйм²

Начиная с типоразмера форсунки: 06 и более
Фильтрующая площадь: 5,00 мм²
Размер ячеек: 0,50 мм

50 ячеек/дюйм²

Для типоразмера форсунки: от 02 до 05
Фильтрующая площадь: 5,07 мм²
Размер ячеек: 0,35 мм

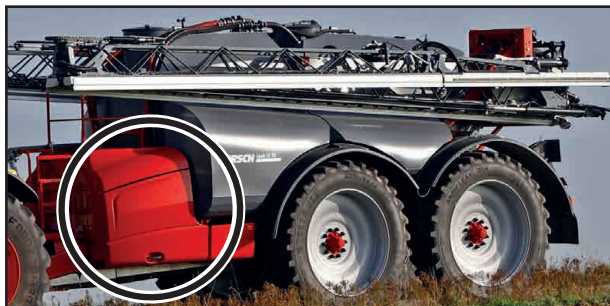
100 ячеек/дюйм²

Для типоразмера форсунки: 015 и менее
Фильтрующая площадь: 5,07 мм²
Размер ячеек: 0,15 мм

Блок управления

Арматура

По направлению движения слева находится внешний терминал управления, загрузочные патрубки и станция для заправки пестицидов.



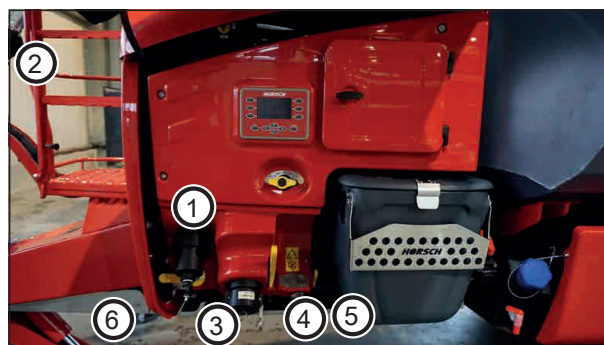
Внешний терминал управления, загрузочные патрубки и станция для заправки пестицидов

УКАЗАНИЕ

У машин варианта CCS-Pro справа рядом с внешним терминалом управления находится многофункциональный ящик. Здесь можно разместить средства индивидуальной защиты.

Соединения

Обзор соединений



- 1 Напорный фильтр
- 2 Прямая заправка/загрузка от стороннего источника бака для эмульсии (опционально)
- 3 Всасывающий патрубок для загрузки бака для эмульсии
- 4 Загрузочный патрубок бака для чистой воды
- 5 Сброс остатков из бака эмульсии для опрыскивания
- 6 Сброс давления бака эмульсии для опрыскивания

Главный терминал управления

Управление режимом опрыскивания осуществляется через терминал в кабине трактора.

Индикация и управление текущих настроек и измеренных значений в режиме опрыскивания производится на графическом интерфейсе оператора.

➤ Ввод и контроль данных в режиме опрыскивания.

В серийном исполнении на полевом опрыскивателе используется совместимый с ISOBUS терминал Touch 800 (или Touch 1200).

Также можно использовать любой другой терминал, совместимый с ISOBUS. Однако перед использованием необходимо предварительно проконсультироваться с сервисной службой компании HORSCH-LEEB.

⚠ УКАЗАНИЕ

Машины, работающие от ISOBUS трактора, всегда включены через кл. 15 трактора, даже если терминал машины деактивирован!



На рисунке показано: Терминал Touch 800

- 1 Включение и выключение терминала
- 2 Создание скриншота (снимка экрана)
- 3 Сохранение расположения окон
- 4 Сенсорный дисплей

⚠ УКАЗАНИЕ

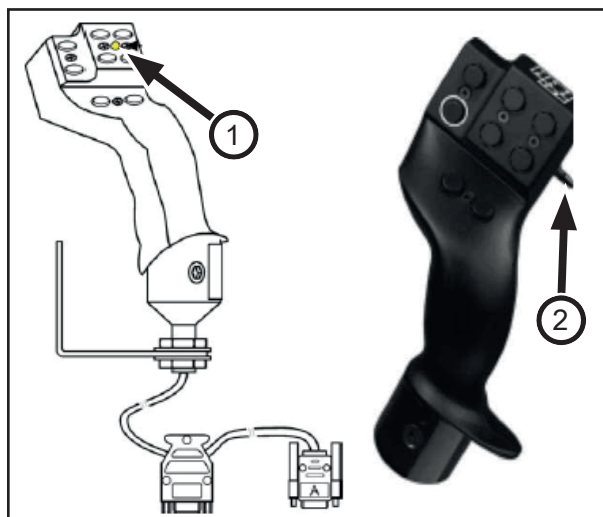
- Информацию по управлению терминалом см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации!
- Информацию по управлению ПО для режима опрыскивания см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации для терминала от компании HORSCH.
- При использовании альтернативных терминалов следует учитывать соответствующее руководство по эксплуатации от изготовителя!

Многофункциональная ручка

Многофункциональная ручка – это совместимый с ISOBUS орган управления, который может дополнительно подключаться к терминалу для облегчения управления.

Она сочетает в себе функции, которые наиболее часто необходимы при работе. Это позволяет выполнять их просто, быстро и без зрительного контакта.

За счет использования многофункциональной ручки количество масок уменьшается, что позволяет обеспечить улучшенный обзор.



На передней стороне многофункциональной ручки имеется 8 клавиш, а с правой стороны – один переключатель (2).

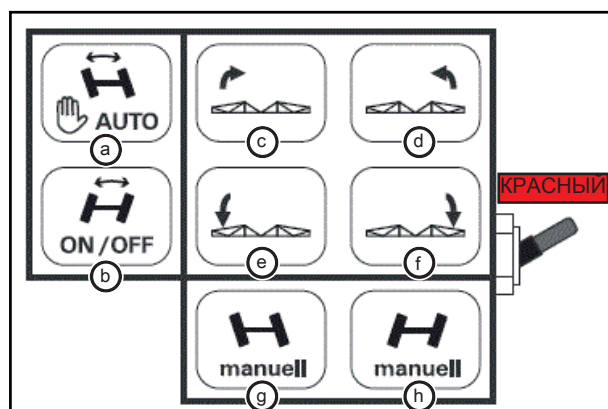
С его помощью можно переключаться между 3 уровнями. Настроенный в данный момент уровень отображается с передней стороны с помощью цветного светодиода (1).

Положение переключателя	Цвет светодиода статуса
	Красный
	Жёлтый
	Зелёный

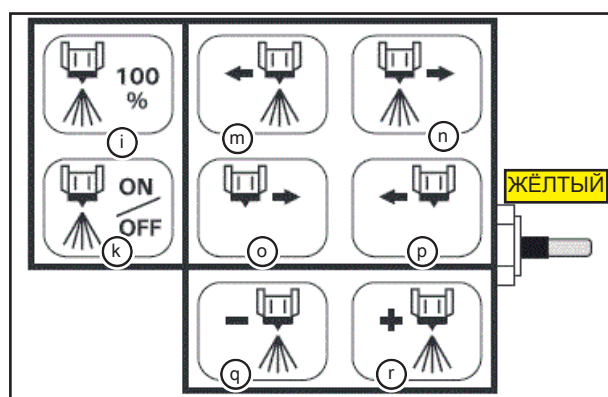
⚠ УКАЗАНИЕ

Более подробную информацию об управлении и конфигурации многофункциональной ручки см. в руководстве по эксплуатации для терминала HORSCH.

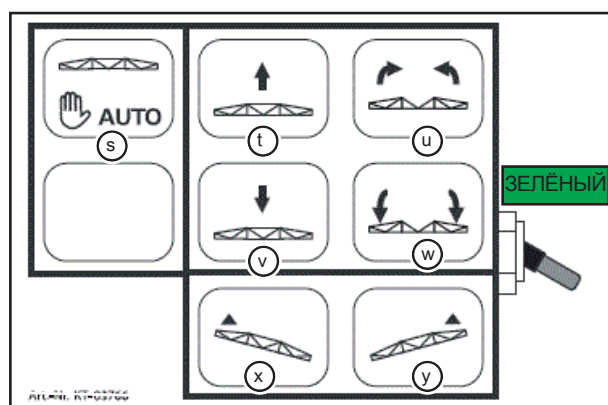
Стандартная раскладка многофункциональной ручки



- (a) Рулевое управление с поворотными кулаками «Автоматический режим»
- (b) Рулевое управление с поворотными кулаками «ВКЛ./ВЫКЛ.»
- (c) Левое крыло штанги вверх*
- (d) Правое крыло штанги вверх*
- (e) Левое крыло штанги вниз*
- (f) Правое крыло штанги вниз*
- (g) Рулевое управление «ручное», направление движения «налево»
- (h) Рулевое управление «ручное», направление движения «направо»



- (i) Расход рабочей смеси «100 %»
- (k) Режим опрыскивания «ВКЛ./ВЫКЛ.»
- (m) «ПОДКЛЮЧЕНИЕ» секций «слева»
- (n) «ПОДКЛЮЧЕНИЕ» секций «справа»
- (o) «ОТКЛЮЧЕНИЕ» секций «слева»
- (p) «ОТКЛЮЧЕНИЕ» секций «справа»
- (q) «УМЕНЬШЕНИЕ» нормы расхода на 5 %
- (r) «ПОВЫШЕНИЕ» нормы расхода на 5 %



- (s) «Автоматический режим»
- (t) Поднять штангу или параллелограмм *
- (u) Сложить штангу автоматически
- (v) Опустить штангу или параллелограмм *
- (w) Разложить штангу автоматически
- (x) Выравнивание на склоне «слева» вверх
- (y) Выравнивание на склоне «справа» вверх

Назначение элементов управления многофункциональной ручки в зависимости от положения переключателя и/или цвета светодиода статуса

* Опция

➤ Расположение функций клавиш можно также менять!

Отсек для транспортировочных принадлежностей, документации и средств защиты

Этот отсек находится справа рядом с бачком рукомойника. У машин варианта CCS Pro дополнительный отсек для принадлежностей находится справа рядом с внешним терминалом управления.

- Отсек для транспортировочных принадлежностей и средств защиты предназначен для хранения защитной одежды и принадлежностей.
- Отсек для документации предназначен для хранения и предоставления информации.
- Для машин варианта CCS Pro внутри этого отсека находится таблица норм расхода.



только для машин варианта CCS Pro

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание загрязнения кабины трактора не разрешается входить в нее в загрязненной защитной одежде!

Всегда складывать защитную одежду в предусмотренные для этого отсеки для транспортировочных принадлежностей и средств защиты.

- В отсеке для транспортировочных принадлежностей также находится инструментальный держатель для хранения дозирующей чаши, ключа для фильтра, монтажного ключа и т.д.



Тубус для документов

С правой стороны машины под передней крышкой оборудован тубус для документов с держателем. В нем хранятся документы о используемых пестицидах. Они содержат в себе ценную информацию о содержащихся в баке или штанге опрыскивателя веществах, необходимую для спасательной службы в аварийных случаях.



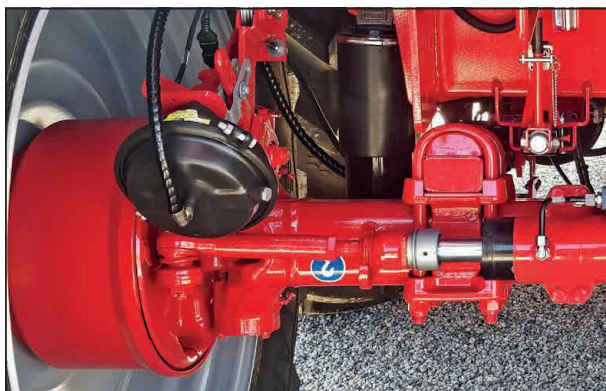
Тубус для документов

Точки навески

Для безопасности транспортировки агрегат может закрепляться в предусмотренных точках:



С обеих сторон в передней части агрегата



С обеих сторон в задней части агрегата

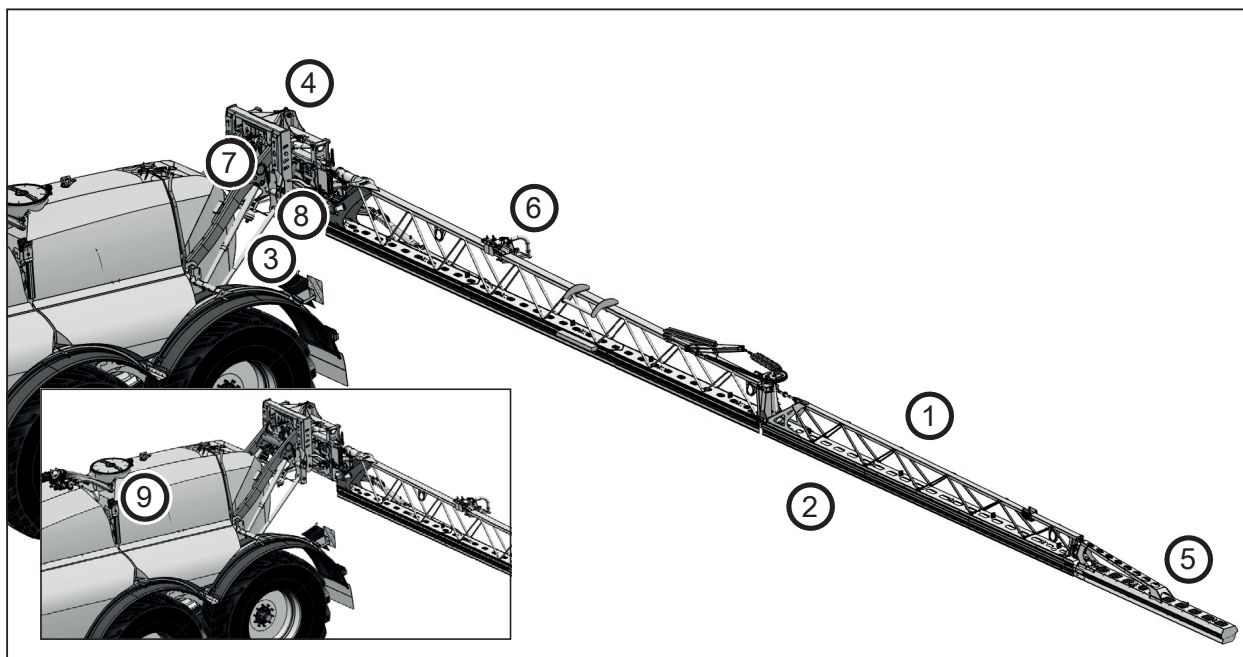


УКАЗАНИЕ

Учитывать главу «Указания по технике безопасности»!

Штанга

Надлежащее состояние штанги опрыскивателя, а также навески сильно влияют на точность распределения эмульсии для опрыскивания. Полное орошение достигается при правильно выставленной высоте штанги над обрабатываемыми культурами.



- 1 Штанга опрыскивателя с магистралями распыления
- 2 Защитная труба форсунок
- 3 Параллелограмм для компенсации бокового раскачивания
- 4 Средняя секция
- 5 Система безопасности при наездах
- 6 Блокировка штанги
- 7 Блокировка параллелограмма
- 8 Выравнивание на склоне
- 9 Укладка штанги

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления и ушибов для персонала при поднятии или опускании устройства настройки высоты штанги опрыскивателя!

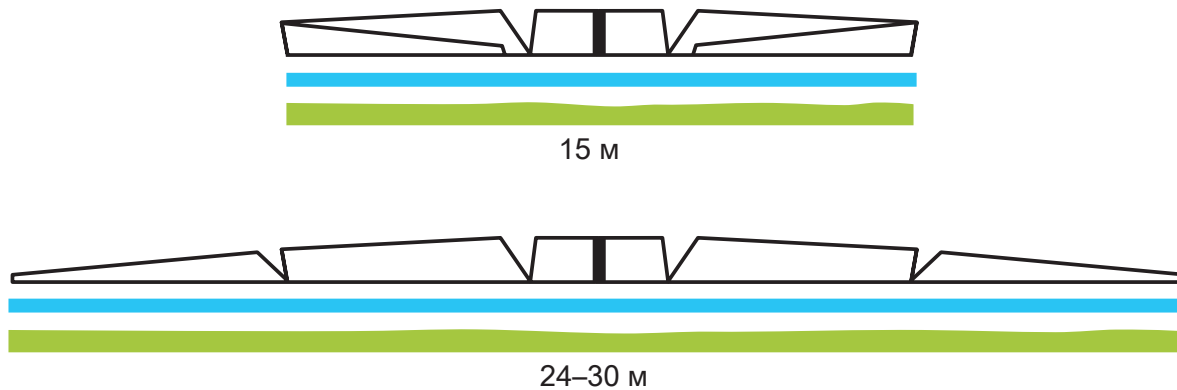
Персонал должен покинуть опасную зону агрегата, прежде чем штанга опрыскивателя будет при настройке высоты поднята или опущена.

УКАЗАНИЕ

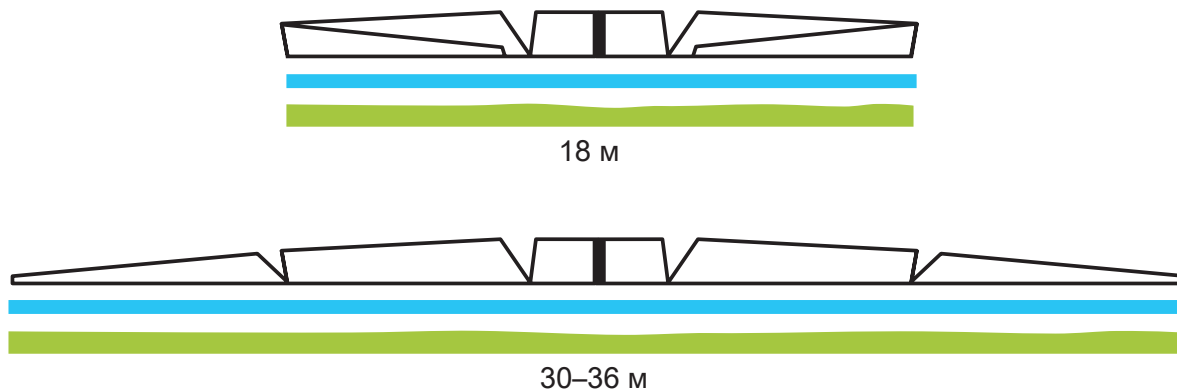
Настроить высоту опрыскивания (высоту от форсунок до обрабатываемых культур) в соответствии с действующими инструкциями. Штанга опрыскивателя всегда выставляется параллельно поверхности земли, только после этого достигается предписанная высота опрыскивания для каждой форсунки. Все работы по настройке штанги опрыскивателя выполнять добросовестно.

Варианты складывания-раскладывания штанги

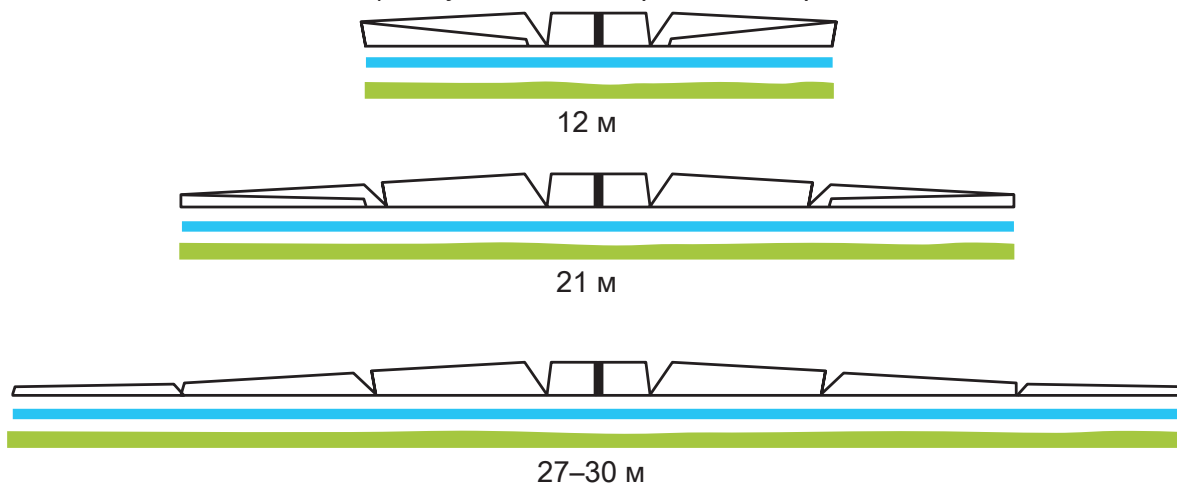
Штанга из 5 секций с уменьшенной рабочей шириной 15 м



Штанга из 5 секций с уменьшенной рабочей шириной 18 м



Штанга из 7 секций с уменьшенной рабочей шириной 12 м и 21 м



Штанга из 7 секций с уменьшенной рабочей шириной 24 м



24 м



30–36 м

Штанга из 7 секций с уменьшенной рабочей шириной 27/28 м



27 / 28 м



38–42 м

Штанга из 7 секций с уменьшенной рабочей шириной 30 м



30 м



44–45 м

BoomControl

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность в результате неожиданных движений в автоматическом режиме. Категорически запрещено приближаться к ультразвуковым датчикам, если BoomControl находится в автоматическом режиме!

При опрыскивании под высоковольтными линиями электропередачи деактивировать BoomControl и вручную управлять устройством выравнивания на склоне!

В опасной зоне и под штангой не должны находиться люди!

При выходе из кабины нужно деактивировать функцию BoomControl!

Управление штангой BoomControl предназначено для автоматической регулировки расстояния штанги опрыскивателя.

С помощью ультразвуковых датчиков производится замер расстояния до земли / обрабатываемых культур и установка штанги в соответствии с заданными значениями расстояния. Штанга подгоняется под расстояние до обрабатываемых культур автоматизированной системой регулирования высоты и наклона. Обрабатываемые культуры необходимо полностью закрывать и не оставлять пропущенных участков.

Диапазон считывания датчика составляет прим. 0,5 м. Если датчиком обнаруживаются участки пропуска обрабатываемой культуры или ямы шире 0,5 м, то происходит опускание соответствующего сегмента штанги (опасность повреждений).

При проезде по очень гладким поверхностям, например, лужа с застойной водой, возможно отражение сигнала ультразвукового датчика. Систему управления в этой зоне следует деактивировать.

- Система BoomControl не освобождает водителя от обязанности постоянно контролировать положение штанги и при необходимости самостоятельно принимать меры!

Исполнение штанги может быть макс. с 6 датчиками для регулировки высоты и выравнивания на склоне.



Ультразвуковой датчик на штанге

УКАЗАНИЕ

При отключении штанги опрыскивателя на разворотной полосе на краю поля штанга опрыскивателя автоматически поднимается на заранее определённую величину. При включении штанга опрыскивателя опускается на заданную высоту.

Режимы BoomControl

На выбор имеются различные варианты исполнения. В зависимости от режим, имеются различные исполнения.

BoomControl ECO

Исполнение с 2 или 4 датчиками для регулировки высоты и выравнивания на склоне.

BoomControl Pro

Исполнение с 4 или 6 датчиками для регулировки высоты, выравнивания на склоне и выдерживания угла.

BoomControl ProPlus

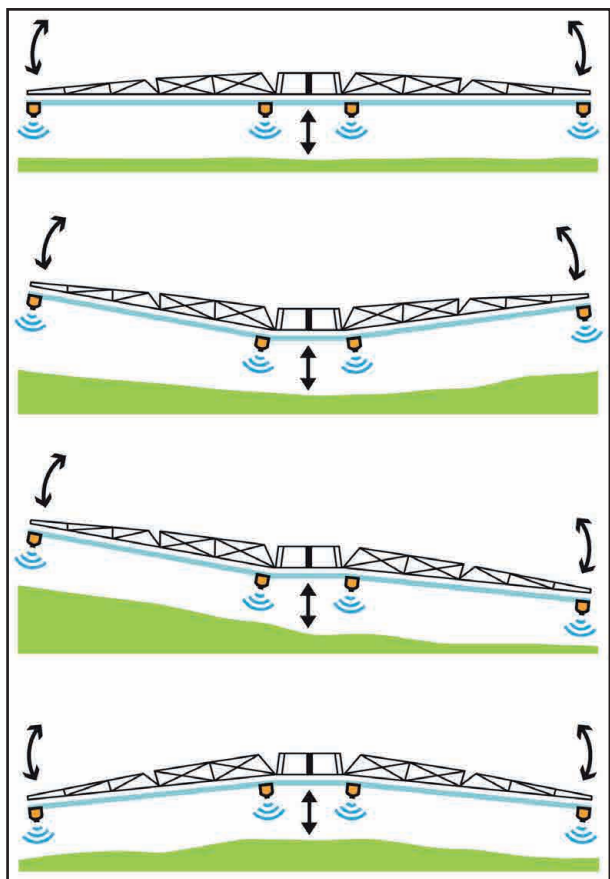
Исполнение с 6 датчиками для регулировки высоты, выравнивания на склоне и выдерживания угла наружных крыльев.

УКАЗАНИЕ

На нерегулярно обрабатываемых культурах и/или наличии пробелов обрабатываемых культур необходимо деактивировать управление штангой или вручную корректировать управление системой, чтобы предотвратить непреднамеренное опускание штанги!

BoomControl Pro (опционально)

Автоматическое управление штангой с активной регулировкой посредством датчиков на крыльях штанги. За счет этого достигается минимальное сдувание с минимально возможной рабочей высотой, даже при высокой скорости на плоской поверхности или на поверхности с небольшими неровностями.



Активная подгонка штанги посредством системы направления по высоте средней секции и независимое выдерживание угла наклона обеих половин штанги (управление посредством 4 датчиков, распределенных по всей штанге).

MotionControl (опционально)



Цилиндр складывания-раскладывания с MotionControl (как на рис.)

Для определенной ширины штанги опционально доступно горизонтальное демпфирование штанги. Демпфирование штанги служит опорой для инерционной массы штанги в горизонтальном направлении. Таким образом может быть увеличен срок службы штанги.

MotionControl выполняет демпфирование:

- при запуске
 - при торможении
 - при слишком большой скорости на повороте
- MotionControl не освобождает водителя от ответственного поведения во время движения!

В нормальном режиме или при остановке штанга находится в прямом положении.

Транспортный фиксатор

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

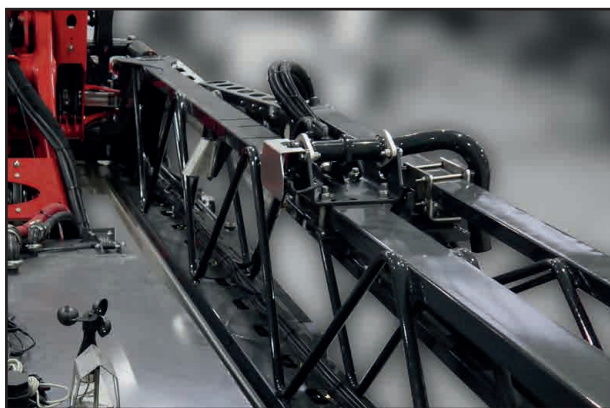
Блокировку штанги следует блокировать и проверять при каждой поездке по дорогам!

Блокировка штанги

Блокировка штанги служит для блокировки сложенной штанги при движении по дорогам. Она препятствует непреднамеренному раскладыванию.



Блокировка штанги открыта



Блокировка штанги закрыта

Укладка штанги

Укладка штанги служит для укладки сложенной штанги при движении по дорогам и предотвращает случайное раскладывание.



Скоба для укладки штанги



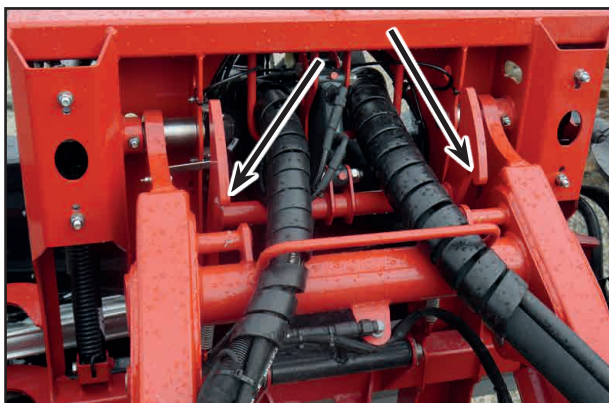
Укладка штанги



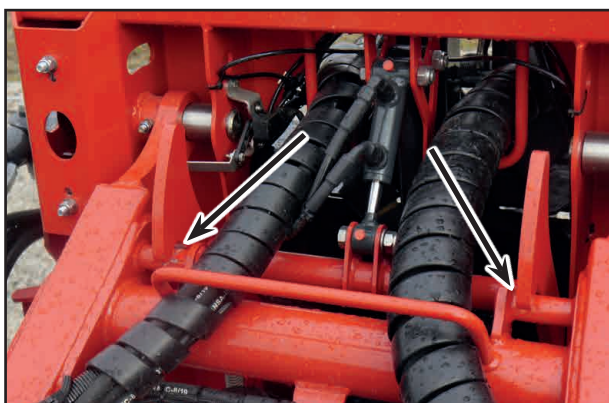
Штанга уложена

Блокировка параллелограмма

Во время движения по дороге необходимо всегда блокировать ход параллелограмма. Блокировка параллелограмма выполняется автоматически, когда штанга оказывается в конечной позиции хранения. При подъеме штанги из позиции хранения сначала происходит автоматическое снятие блокировки параллелограмма.



Блокировка параллелограмма открыта



Блокировка параллелограмма закрыта

Выравнивание на склоне

С помощью устройства выравнивания выполняется выравнивание штанги по горизонтали. На неровной поверхности центр тяжести штанги изменяется с помощью пневматического или гидравлического устройства выравнивания на склоне. Изменение центра тяжести позволяет выполнить на склоне выравнивание штанги параллельно земле. При движении по дороге систему выравнивания на склоне необходимо всегда блокировать. Система выравнивания на склоне автоматически блокируется, как только штанга будет сложена. После успешного раскладывания штанги система выравнивания на склоне будет автоматически разблокирована.



Выравнивание на склоне деблокировано



Выравнивание на склоне заблокировано

Равномерное распределение по горизонтали достигается только при деблокированной системе выравнивания.

УКАЗАНИЕ

Перед началом движения по дороге необходимо проконтролировать блокировку штанги и надежность ее фиксации в укладке. Дополнительно необходимо заблокировать параллелограмм и систему выравнивания на склоне.

Система безопасности при наездах

Система безопасности при наездах защищает штангу от повреждений, если она наткнется на жесткое препятствие. Шарнирный механизм позволяет отклоняться в направлении движения и в направлении, противоположном движению.



После отклонения система безопасности при наездах снова возвращается в исходное положение.

УКАЗАНИЕ

Система безопасности при наездах только при полной рабочей ширине. При уменьшенной рабочей ширине необходимо обращать внимание на наличие препятствий во внешней зоне!

Магистраль распыления

Магистраль распыления представляет собой трубу из высококачественной стали. Для всех исполнений переключение форсунок выполнено в виде пневматической системы переключения отдельных форсунок. Распределение по секциям происходит путем объединения управления несколькими корпусами форсунок.

Магистраль опрыскивания может быть оснащена одиночными и комбинированными корпусами форсунок.

Циркуляционная система

Благодаря непрерывной циркуляции раствора с активным веществом по всей штанге при отключенном опрыскивателе эмульсия постоянно находится у форсунок. При однократном включении отдельных секций или всей магистрали опрыскивания раствор активного вещества находится в перемешанном состоянии и готов к применению.

Циркуляция успешно предотвращает отложения и закупоривания.

Очистка трубопроводов форсунок и самих форсунок

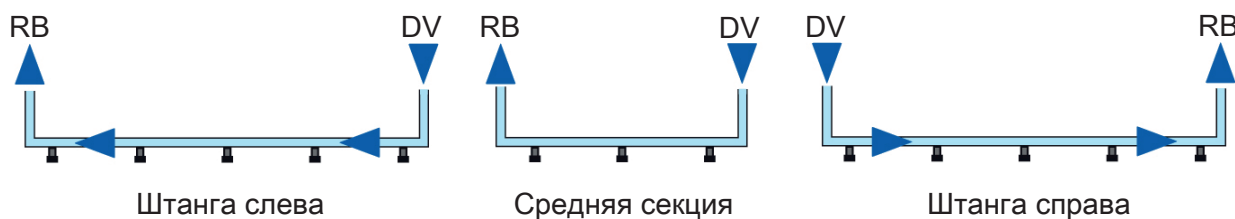
Магистраль опрыскивания очищается благодаря циркуляционной системе. Для этого сторона всасывания опрыскивателя для защиты растений переключается на чистую воду. Трубопроводы форсунок промываются чистой водой.

Для очистки форсунок их нужно открыть на 3 секунды.

Циркуляция

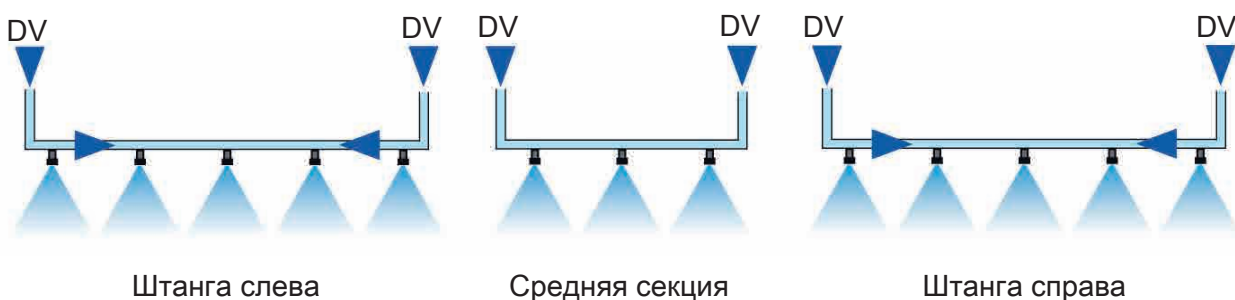
DV = подача давления

RB = обратная магистраль в бак эмульсии



Опрыскивание

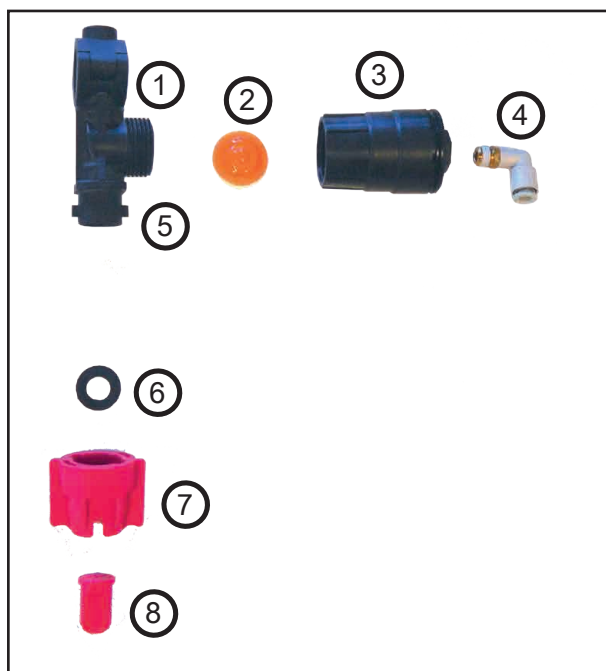
DV = Подача сжатого воздуха



Корпус форсунки

Корпус одиночной форсунки с пневматическим переключающим клапаном

Если на штуцер сжатого воздуха (4) подается более 4 бар, клапан открывается, и жидкость может выходить. В условиях отсутствия давления клапан закрыт.



- 1 Корпус форсунки
- 2 Мембрана
- 3 Пневматический переключающий клапан
- 4 Штуцер для сжатого воздуха
- 5 Байонетное соединение
- 6 Резиновое уплотнение
- 7 Байонетный колпачок
- 8 Форсунка

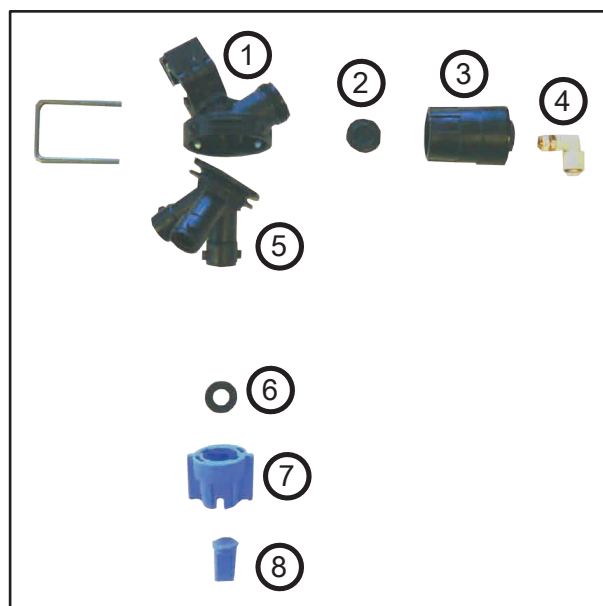
Многофорсуночный корпус с ручным переключением, с 3 форсунками

Трехфорсуночные корпуса используются, когда применяются несколько типов форсунок. Рабочей при этом является вертикально расположенная форсунка. Благодаря повороту корпуса форсунок можно использовать другие форсунки. В промежуточном положении корпус форсунки отключен.

УКАЗАНИЕ

До поворота трехфорсуночного корпуса на другой тип форсунки следует промыть магистраль распыления и активную форсунку!

Жидкость всегда выходит из всех вертикально расположенных форсунок. Если на штуцер сжатого воздуха (4) подается более 4 бар, клапан открывается, и жидкость может выходить. В условиях отсутствия давления клапан закрыт.

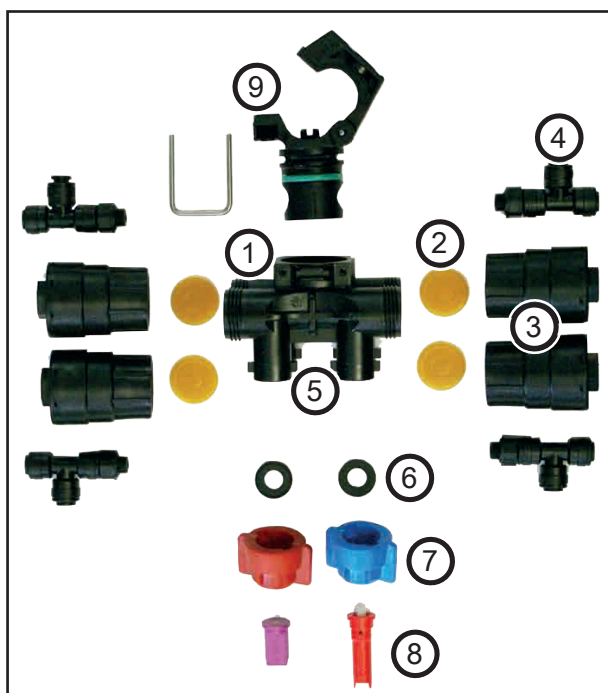


- 1 Корпус форсунки
- 2 Мембрана
- 3 Пневматический переключающий клапан
- 4 Штуцер для сжатого воздуха
- 5 Байонетное соединение
- 6 Резиновое уплотнение
- 7 Байонетный колпачок
- 8 Форсунка

Многофорсуночный корпус с пневматическим переключением

Предлагается в 2-х или 4-форсуночном исполнении.

Здесь возможно управление форсунками непосредственно с терминала. Также можно одновременно включить несколько форсунок. Пневматические переключающие клапаны встроены в корпус форсунок. Если на штуцер сжатого воздуха (4) подается 4 бара, клапан открывается, и жидкость может выходить. В условиях отсутствия давления клапан закрыт.



- 1 Корпус форсунки
- 2 Мембрана
- 3 Пневматический переключающий клапан
- 4 Штуцер для сжатого воздуха
- 5 Байонетное соединение
- 6 Резиновое уплотнение
- 7 Байонетный колпачок
- 8 Форсунка
- 9 Откидной хомут

Многофорсуночный корпус с ручным переключением, с 4 форсунками

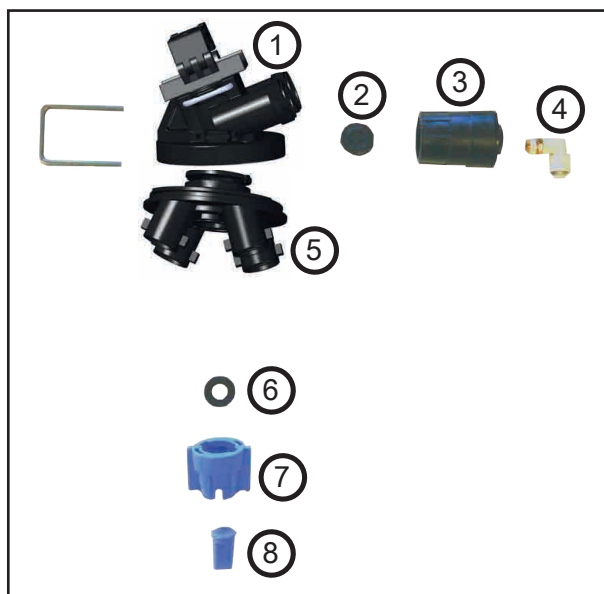
Четырехфорсуночные корпуса используются, когда применяются несколько типов форсунок. Рабочими при этом являются обе вертикально расположенные форсунки. Их можно отдельно подключать через терминал. Благодаря повороту корпуса форсунок можно использовать обе другие форсунки.

В промежуточном положении корпус форсунки отключен.

УКАЗАНИЕ

До поворота четырехфорсуночного корпуса на другой тип форсунки следует промыть магистраль распыления и активную форсунку!

Жидкость всегда выходит из всех вертикально расположенных форсунок. Если на штуцер сжатого воздуха (4) подается более 4 бар, клапан открывается, и жидкость может выходить. В условиях отсутствия давления клапан закрыт.



- 1 Корпус форсунки
- 2 Мембрана
- 3 Пневматический переключающий клапан
- 4 Штуцер для сжатого воздуха
- 5 Байонетное соединение
- 6 Резиновое уплотнение
- 7 Байонетный колпачок
- 8 Форсунка

Монтаж и очистка форсунок

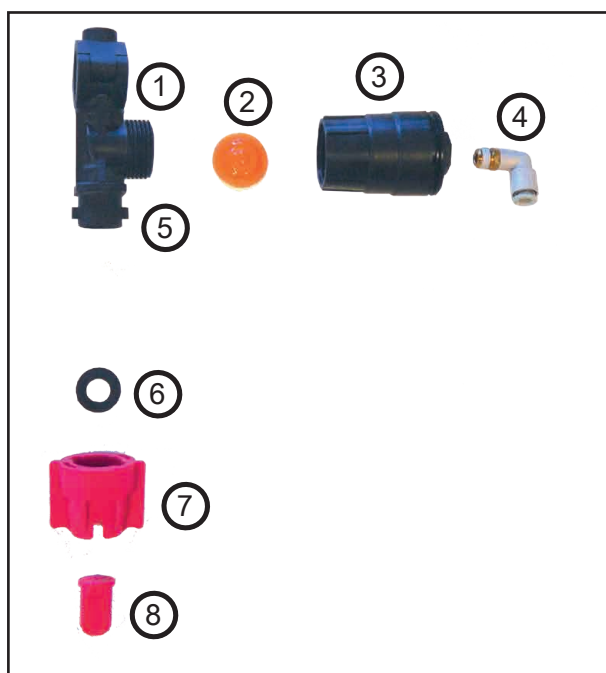
Монтаж форсунок

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО! Вытекающая эмульсия для опрыскивания!

Использовать надлежащее защитное снаряжение. Эмульсию для опрыскивания собрать в подходящую емкость и утилизировать.

1. Форсунку (8) вложить в байонетный колпачок (7).
2. Поверх форсунки (8) вложить резиновое уплотнение (6).
3. Резиновое уплотнение (6) вдавить в посадочное место байонетного колпачка (7).
4. Установить байонетный колпачок (7) на байонетное соединение (5).
5. Накрутить байонетный колпачок (7) до упора.



⚠ УКАЗАНИЕ

При монтаже необходимо следить за правильность установки форсунки! Соблюдать данные из руководства по эксплуатации форсунок.

Замена форсунок

- Форсунки для снятия или установки повернуть, в каждом случае, примерно на 45° (до конечного положения).
- Для этого использовать инструмент, входящий в комплект поставки:



Очистка форсунок

- Форсунки очищать по необходимости.
- При чистке не повредить форсунки и фильтры форсунок.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО! Вытекающая эмульсия для опрыскивания!

Запрещается продувать форсунки ртом.

Разборка мембранного клапана при капельной течи форсунок

Причиной последующей капельной течи форсунок после отключения штанги являются отложения на месте посадки мембраны.

В этом случае соответствующие мембраны необходимо очистить следующим образом:

1. Открутить пневматический переключающий клапан (3) с корпуса форсунки (1).
2. Вынуть мембрану (2).
3. Почистить место посадки мембраны.
4. Мембрану (2) снова вложить в пневматический переключающий клапан (3).
5. Снова накрутить пневматический переключающий клапан (3) на корпус форсунки (1).

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО! Вытекающая эмульсия для опрыскивания!

Использовать надлежащее защитное снаряжение. Эмульсию для опрыскивания собрать в подходящую емкость и утилизировать надлежащим образом.

Дополнительное оборудование

Гидравлические подсоединения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность химического заражения в результате проникновения в тело находящегося под высоким давлением гидравлического масла гидравлической системы!

Опасность тяжелых травм!

При подсоединении и отсоединении гидравлических шлангопроводов следить за тем, чтобы в гидравлической системе как трактора, так и агрегатов, было сброшено давление.

При травмировании гидравлическим маслом немедленно обратиться к врачу!

Подсоединение гидравлических шлангопроводов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба из-за ненадлежащего функционирования гидравлики при неправильном подключении гидравлических шлангов!

При подсоединении гидравлических шлангопроводов следите за их правильным расположением.

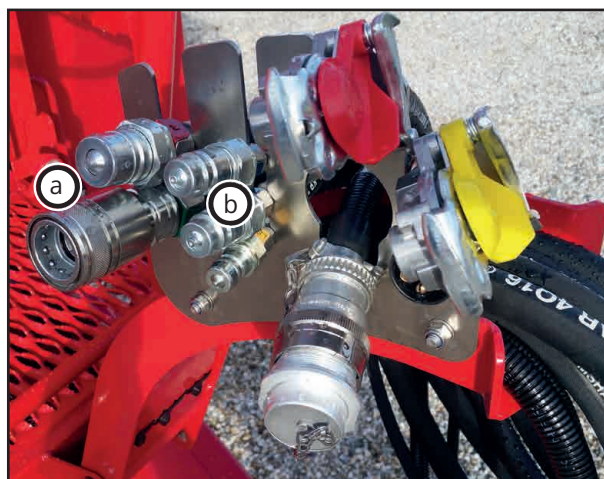
- Прежде чем подключить агрегат к гидравлической установке трактора, проверить совместимость гидравлических масел. Не смешивать минеральные масла с биомаслами!
- Следить за максимально допустимым давлением гидравлического масла 200 бар.
- Подключать только чистые гидравлические разъемы.

- Гидравлические разъемы шлангов соединять с ответными частями гидравлической системы до тех пор, пока они не будут надежно застопорены.
- Места подключения гидравлических шлангов проверить на правильность и герметичность посадки.

1. Переключить рычаг включения на управляющем клапане трактора в плавающее (или нейтральное) положение.
2. Гидравлические разъемы гидравлических шлангов почистить, прежде чем гидравлические шланги будут соединены с трактором.
3. Подсоединить гидравлические шлангопроводы к блоку управления трактором, проследив за тем, чтобы они зафиксировались.

Отсоединение гидравлических шлангопроводов

1. Переключить рычаг включения на блоке управления трактором в плавающее (нейтральное) положение.
2. Освободить от фиксации соединения гидравлических разъемов и снять их.
3. Гидравлические шланги уложить на стойке для шлангов.



Гидравлические подсоединения

(a)– подача давления;
– безнапорная обратная магистраль;

(b)– опорная стойка;
– LS-канал управления (с обратной связью по нагрузке).

Насос с приводом от вала отбора мощности (опционально)

При слишком низкой гидравлической мощности трактора опционально может использоваться насос с приводом от вала отбора мощности.

➤ Для машин варианта CCS Pro!

При этом насос поддерживает гидравлический контур для опрыскивания.

Монтаж

➤ Установить насос на хвостовик вала отбора мощности.

➤ Закрепить фиксатор от проворачивания.

Для этого зафиксировать ходовой винт в продолговатом отверстии и в пальце для центральной тяги без затягивания.



Насос с приводом от вала отбора мощности на тягаче

Не допускается перемещение насоса при работе, т.к. иначе возможно повреждение вала и подшипников!

УКАЗАНИЕ

- Перед включением вала отбора мощности убедиться, что выбранное число оборотов вала отбора мощности трактора соответствует допустимому числу оборотов устройства.
- макс. допустимая частота вращения 750 мин⁻¹
- Контролировать резьбовые соединения через равномерные промежутки.

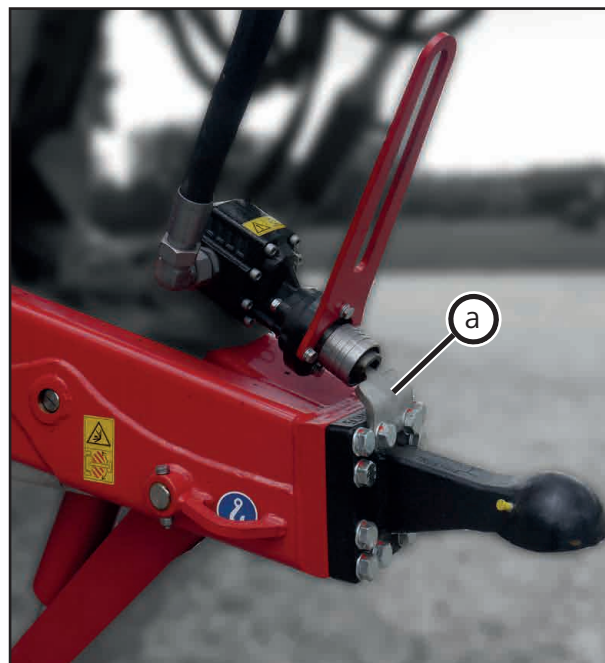
ОПАСНОСТЬ

Опасность травмирования при монтаже!

- Перед монтажом отключить трактор и вынуть ключ зажигания!
- Никогда не включать вал отбора мощности при остановленном двигателе!
- Перед включением вала отбора мощности следить за тем, чтобы никто не находился в опасной зоне устройства.

Парковочное положение

- После остановки агрегата насос установить на опорную пластину (а).



Насос с приводом от вала отбора мощности в парковочном положении.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность аварии при движении, если насос с приводом от вала отбора мощности находится в парковочном положении!

Парковочное положение использовать только на остановленном агрегате! При движении по дорогам или по полю насос всегда должен быть установлен на тракторе!

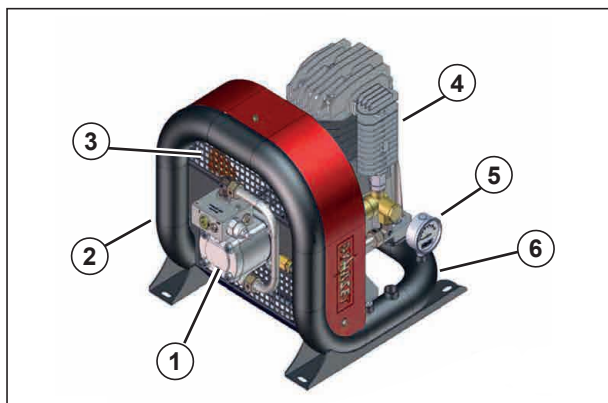
Гидравлический компрессор (опционально)

Спереди на платформе установлен гидравлический компрессор. Он работает от гидравлической системы трактора.

Благодаря ему обеспечивается сжатым воздухом

- управление штангой,
- управление форсунками и функция продувки,
- пневморессоры.

Гидравлический компрессор автоматически включается, когда давление в системе падает ниже 6 бар.



Гидравлический компрессор

- 1 Гидромотор
- 2 Трубная рама
- 3 Охлаждающий вентилятор
- 4 Компрессорный блок
- 5 Манометр, давление воздуха
- 6 Клапан для выпуска воздуха

Техобслуживание

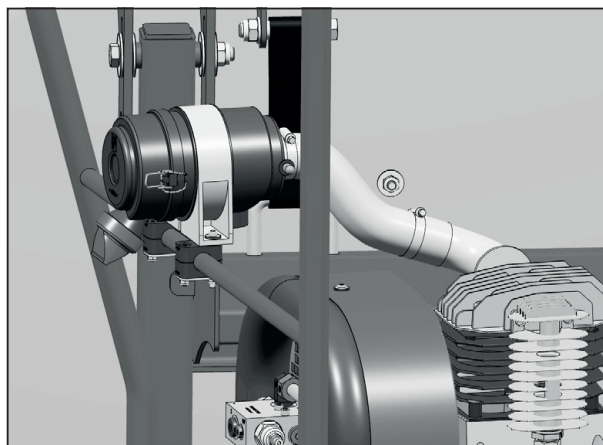
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работ по техобслуживанию трактор должен быть отключён, а давление на компрессоре сброшено! Манометр не должен показывать давление.

Выдерживать расстояние до горячих поверхностей!

- Ежедневно проверять степень загрязнения фильтра всасываемого воздуха. При необходимости очистить.
- Фильтр всасываемого воздуха менять каждые 500 часов работы или не реже 6 месяцев, а при тяжелых условиях применения — чаще.

При этом очистить корпус внутри.



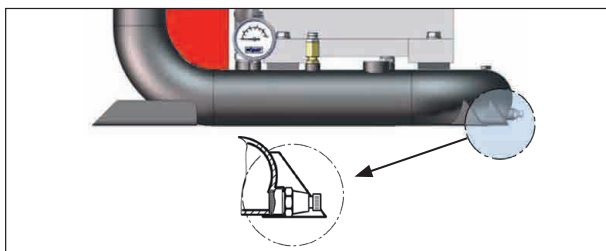
Фильтр всасываемого воздуха

- Компрессорный блок и защитную сетку вентилятора очищать ежедневно и по необходимости. Для этого осторожно применять сжатый воздух.

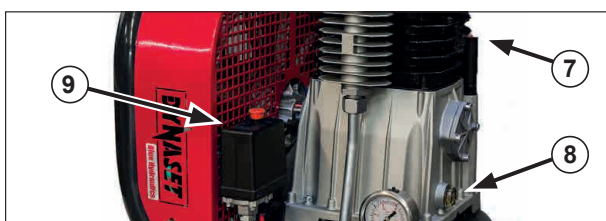
В противном случае компрессор может перегреться.

- С трубной рамы еженедельно сливать влагу. Для этого медленно открыть клапан для слива конденсата.

При окружающей температуре ниже 0 °C сливать конденсат по окончании каждого рабочего дня/смены.



- Первая замена масла через 150 часов, после этого — каждые 500 часов/12 месяцев
 Спецификация: SAE 10W-30 (0,9 л)



- 7 Патрубок для заливки с мерным щупом (мин./макс.)
- 8 Резьбовая пробка сливного отверстия
- 9 Электронный кнопочный переключатель ВКЛ./ВЫКЛ.

Технические данные

Макс. объемный поток воздуха (л/мин)	450
Макс. давление воздуха (бар)	8
Объем воздуха в трубной раме (л)	4,27
Гидр. номинальный объемный поток (л/мин) при 130 бар	14
Количество масла (л)	0,9
Реле давления	электронное

Действия при неисправности

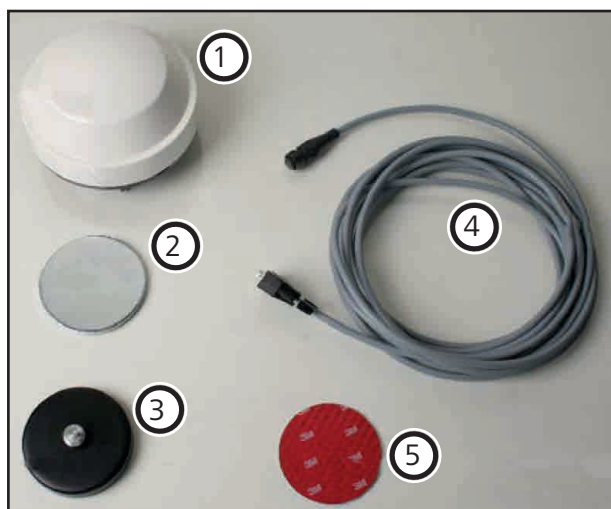
Неисправность	Возможная причина	Устранение
Компрессор не запускается, хотя трактор работает	Неисправность в гидравлическом клапане компрессора или в магнитном клапане гидравлического блока	Проверить и, при необходимости, отремонтировать (работа в мастерской)
	Компрессор отключен кнопочным переключателем ВКЛ./ВЫКЛ.	Включить компрессор
Компрессор не запускается или запускается с трудом, хотя трактор работает	Неисправность в гидравлической системе	<ul style="list-style-type: none"> Проверить давление гидравлики и объемный поток и, при необходимости, подкорректировать (работа в мастерской) Проверить гидравлический двигатель на наличие течи и, при необходимости, заменить (работа в мастерской)
Давление воздуха слишком низкое	Электронный кнопочный переключатель неисправен или неправильно отрегулирован	Проверить и, при необходимости, отремонтировать или заменить (работа в мастерской)
	Фильтр всасываемого воздуха засорен	Проверить и, при необходимости, заменить
Компрессор не производит сжатого воздуха/работает без нагрузки	Спускной клапан неправильно отрегулирован или неисправен	Проверить и устранить неисправность (работа в мастерской)
	Фильтр всасываемого воздуха или патрубков засорен	Проверить и заменить фильтр или очистить патрубок
Расход масла слишком большой	Поршневые кольца изношены	Проверить и устранить неисправность (работа в мастерской)
	Компрессор заправлен неподходящим маслом	Залить подходящее масло
Компрессор перегрет	Компрессорный блок или защита вентилятора загрязнены	Проверить и очистить
	Уровень масла слишком низкий	Пополнить недостающее масло

GPS-приёмник (опционально)

Описание распространяется на исполнение GPS-приемника Müller Elektronik A101. Иные исполнения других изготовителей могут отличаться.

Описание

GPS-приемник предназначен для определения точного положения машины.



- 1 GPS-приемник
- 2 Металлический диск
- 3 Магнитное основание
- 4 Соединительный кабель
- 5 Клейкая пластина

Значение светодиодной лампы

В GPS-приемнике посредством светодиода статуса также указывается информация о качестве соединения:

- Красный: GPS-приемник подключен к терминалу, но не получает GPS-сигнала
- Оранжевый: GPS-приемник может получать GPS-сигнал, но отсутствует дифференциальный сигнал. В данном случае точность определения положения очень низкая.
- Зеленый: GPS-приемник получает GPS-сигнал и дифференциальные сигналы.

Монтаж

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность защемления из-за сильных магнитов, установленных в основании GPS-приемника!

При монтаже крепко удерживать GPS-приемник обеими руками и следить за тем, чтобы пальцы не попали в зону между магнитным основанием GPS-приемника и металлической поверхностью!

⚠ УКАЗАНИЕ

GPS-приемник необходимо размещать в районе хорошей видимости неба!

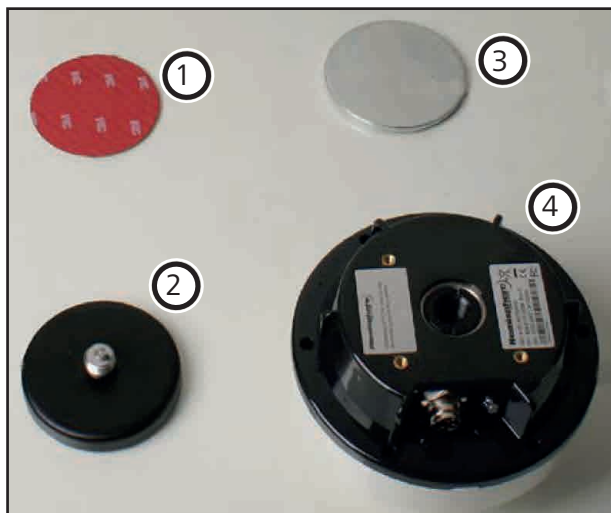
GPS-приемник монтировать на крыше кабины транспортного средства или на траверсе полевого опрыскивателя. Там имеется предварительно смонтированная несущая планка для приемника GPS.

Необходимо избегать экранирования GPS-приемника.



Несущая планка для GPS-приёмника на траверсе

Монтажная оснастка



- 1 Клейкая пластина
- 2 Магнитное основание
- 3 Металлический диск
- 4 GPS-приемник

1. Место, на котором будет смонтирован GPS-приемник, необходимо тщательно очистить спиртом.

- при монтаже на трактор: в передней центральной части крыши
- при монтаже на полевой опрыскиватель: на несущей планке траверсы

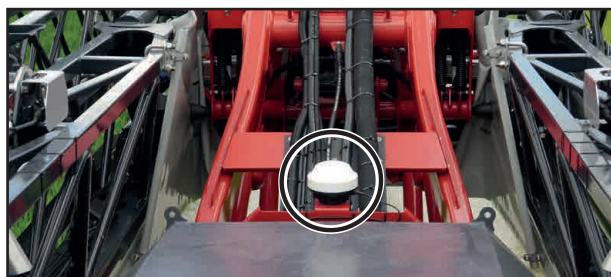
2. Приклеить двухстороннюю клейкую пластину (1) на очищенную поверхность.

3. Очистить металлический диск (3).

4. Снять бумагу с клейкой пластины (1) и приклеить на нее металлический диск (3).

5. Ввинтить магнитное основание (2) в корпус приемника GPS (4).

6. Приемник GPS (4) с магнитным основанием установить на металлический диск (3).



Приемник GPS, смонтированный на несущей планке траверсы

Подключение приемника GPS к терминалу

⚠ ОСТОРОЖНО

Штекер терминала находится под напряжением. В результате короткого замыкания возможно повреждение терминала.

Выключить терминал перед подключением соединительного кабеля GPS-приемника!

1. Выключить терминал.
2. Провести соединительный кабель приемника GPS в кабину транспортного средства.
3. Подключить соединительный кабель к разъему RS232 на терминале.
 - Более подробную информацию о надлежащем подключении см. в руководстве по эксплуатации HORSCH для терминала TOUCH 800 или терминала TOUCH 1200.
4. При первом запуске может пройти прилб. 30 минут до первого приема сигнала приемником GPS. При каждом последующем запуске это длится прилб. только 1 - 2 минуты.

⚠ УКАЗАНИЕ

Информацию о конфигурации GPS-приемника см. в соответствующем руководстве по эксплуатации терминала.

Технические данные

Характеристики

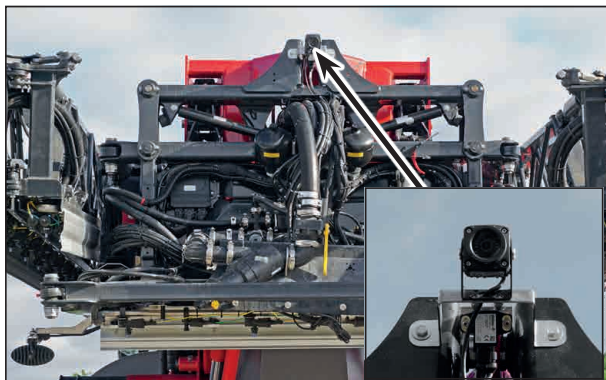
Рабочее напряжение	7 - 36 В пост. тока
Токопотребление	249 мА при 12 В пост. тока
Потребляемая мощность	< 3 Вт при 12 В пост. тока
Стандарт GPS	NMEA 0183

Конфигурация

Частота	5 Гц (GPGGA, GPVTG)
	1 Гц (GPGSA, GPZDA)
Скорость передачи данных	19200 бод
Биты данных	8
Чётность	нет
Стоповые биты	1
Управление потоком	нет

Камера (опционально)

Машину можно опционально оснастить камерой заднего хода. Изображение с камеры поступает на терминал.



Камера заднего хода

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для перестановки использовать только систему камер! В противном случае можно не заметить людей или предметы! Это может стать причиной тяжелейших травм, вплоть до летального исхода!

УКАЗАНИЕ

Информацию о конфигурации камеры см. в соответствующем руководстве по эксплуатации терминала.

Анемометр (опционально)

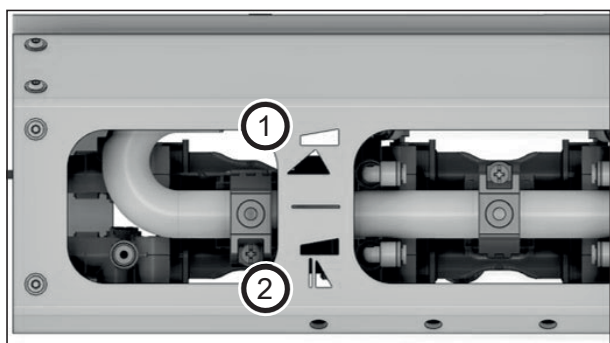
В верхней части бака для эмульсии можно смонтировать анемометр. Он передает текущие значения скорости ветра. За счет этого можно предотвратить сдувание для достижения оптимальных результатов мероприятий по защите растений. На терминале можно считать текущие значения.



Анемометр (изображение может отличаться в зависимости от варианта машины)

Крайние и пограничные форсунки

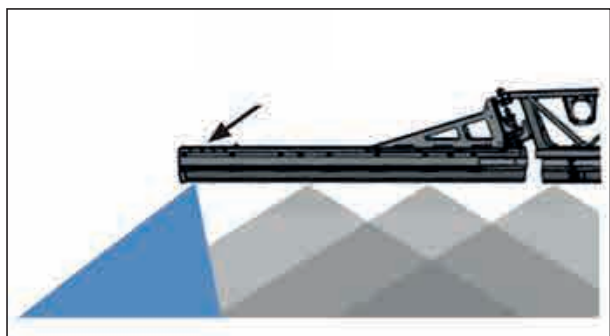
Каждая штанга оснащена крайними и пограничными форсунками. Они находятся на расстоянии 10 см от последней главной форсунки. Это действует только для штанги без PrecisionSpray.



Пограничная или крайняя форсунка

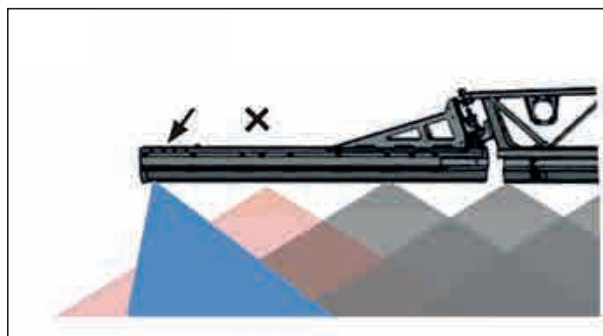
- 1 Крайняя форсунка
- 2 Пограничная форсунка

➤ Крайнюю форсунку можно всегда дополнительно подключить на терминале. Все главные и вспомогательные форсунки продолжают работать.



Крайняя форсунка

- Если активировать пограничную форсунку на терминале:
- для исполнения с однофорсуночными корпусами: будет отключен уровень 1 первой / последней главной форсунки.
 - для исполнения с двухфорсуночными корпусами: будут отключены уровни 1 и 2 первой / последней главной форсунки.
 - для исполнения с четырехфорсуночными корпусами: будут отключены уровни 1 и 2 первой / последней главной форсунки.



Пограничная форсунка

Пример:

При включении одной пограничной форсунки происходит автоматическое отключение первой синей и первой желтой форсунки.

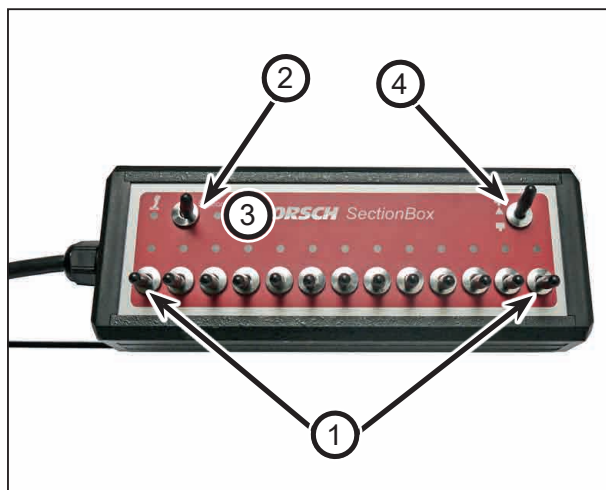


SectionBox (опционально)

Die SectionBox доступен в исполнениях с 13 или 18 переключателями. Переключатели можно привязать к крайним/пограничным форсункам или секциям (1).

SectionBox можно использовать для управления секциями вместе с многофункциональной ручкой или без нее. С помощью переключателя (2) можно переключаться между устройствами ввода.

Активные секции или крайние/пограничные форсунки определяются по горящему светодиоду соответствующего переключателя (3).



HORSCH SectionBox, 13 секций

- При включении главного выключателя (4) все активные секции или крайние/пограничные форсунки включаются.
- При деактивации главного выключателя (4) все активные секции или крайние/пограничные форсунки находятся в режиме *Предварительно выбранные*.

Для присвоения соответствующих секций или крайних/пограничных форсунок для переключателей SectionBox учитывать соответствующее руководство по эксплуатации терминала.

Монтаж

SectionBox можно смонтировать двумя различными способами:

- с помощью штекера Sub-D для подключения к терминалу;
- посредством штекера CPC для подключения к розетке внутри кабины.

УКАЗАНИЕ

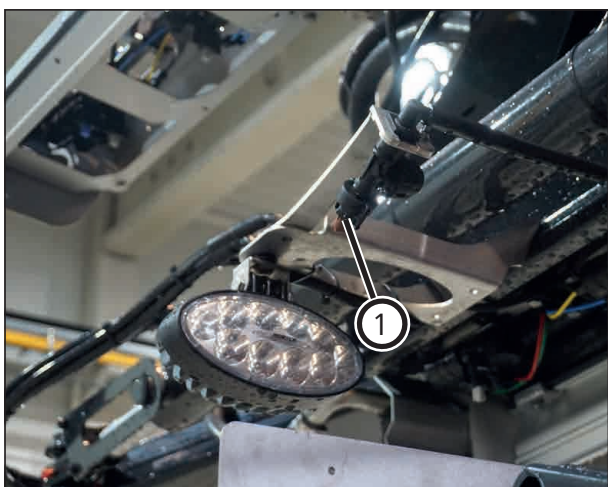
- На терминале SectionBox должен быть всегда включен в режиме AUX-N.
- Многофункциональная ручка всегда должна быть сконфигурирована на AUX2.
- При комбинировании устройств «терминал + SectionBox» нужно соблюдать приведенный ниже порядок подключения!
 1. ISOBUS
 2. SectionBox
 3. Многофункциональная ручка
 4. Терминал

NightLight (опционально)

NightLight - это сильно сфокусированный свет (светодиодные прожекторы) для освещения конусов опрыскивания.

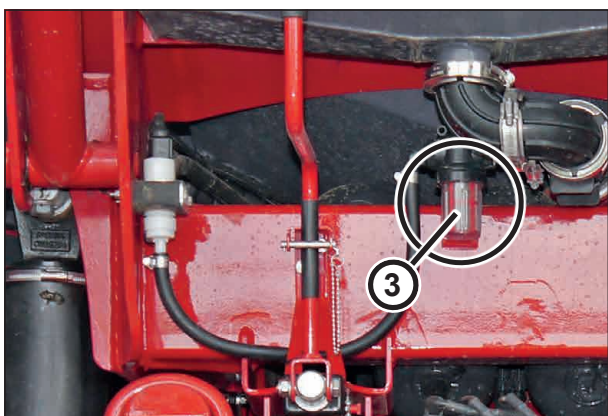
Светильники на разворотной полосе на краю поля при отключении процесса опрыскивания автоматически очищаются моечным устройством (опционально).

Управление светодиодными прожекторами осуществляется через терминал.



NightLight с форсунками очистного устройства

Цикл чистки (опционально) автоматически активируется при отключении форсунок (например, на разворотной полосе на краю поля). При каждом цикле прим. на 4 секунды происходит активация насоса (3), который подает прим. 0,4 литра чистой воды под давлением прим. 2,5 бар на форсунку очистного устройства (1).

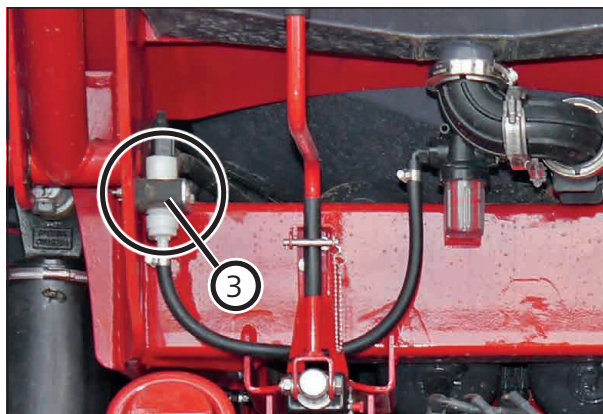


Фильтр чистки NightLight (2)

Фильтр находится под баком чистой воды.

УКАЗАНИЕ

Очищать фильтр по необходимости.



Насос чистки NightLight (3)

Насос расположен на шасси на левой стороне машины под баком эмульсии, между напорной арматурой и ходовой осью полевого опрыскивателя.

УКАЗАНИЕ

Цикл чистки будет активирован в течение дня также и при выключенной функции NightLight. Благодаря этому предотвращается образование отложений на рассеивателе прожектора в течении дня.

Автоматическая регулировка давления в шинах (АТР) (опционально)

Устройство регулировки давления в шинах определяет, едет ли машина по полю или по дороге, а также каков на текущий момент уровень заполнения бака для эмульсии. Давление в шинах и тем самым поверхность контакта шин автоматически подгоняются под соответствующее требование.

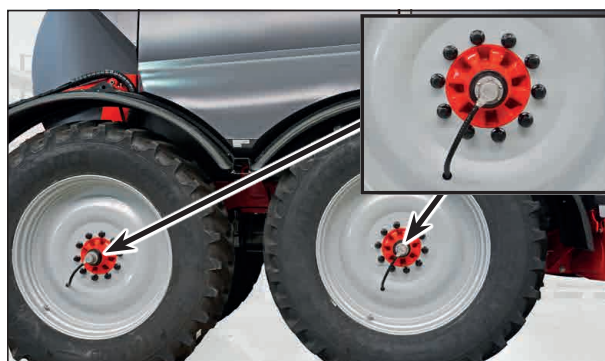
Движение по дороге осуществляется при высоком давлении в шинах. Поверхность контакта шин невелика. Это обеспечивает хорошую устойчивость при движении и незначительный износ шин.

На поле давление в шинах автоматически и быстро снижается. Поверхность контакта шин больше. Таким образом снижается давление на почву.



Поверхность контакта шин в зависимости от давления в шинах

Настройки устройства регулировки давления в шинах выполняются на терминале машины. Для этого соблюдать соответствующее руководство по эксплуатации терминала.

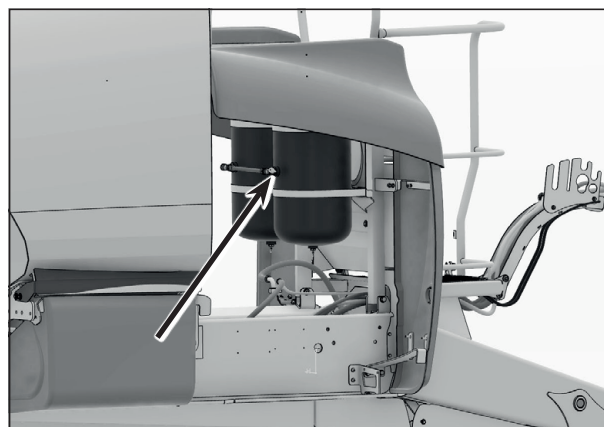


УКАЗАНИЕ

Запрещено изменять максимальную настройку регулятора сжатого воздуха регулировочного клапана. Опасность взрыва шин! Настройки разрешено производить только сервисной службе HORSCH.

Техобслуживание

Для устройства регулировки давления в шинах смонтированы два дополнительных резервуара для сжатого воздуха. Резервуары для сжатого воздуха находятся в передней части под обшивкой. Для доступа к ним открыть защитную заслонку с правой стороны.

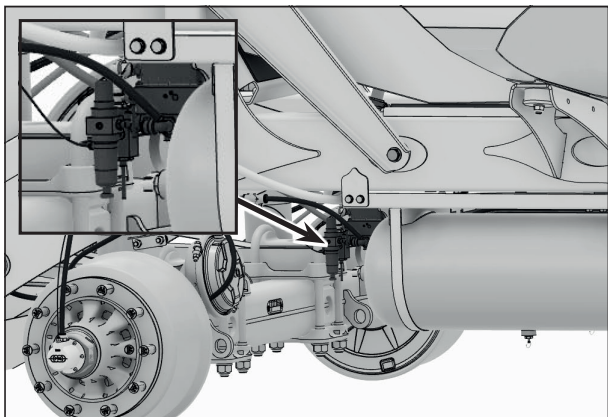


Резервуар для сжатого воздуха

Ежедневно перед началом работы из резервуаров для сжатого воздуха необходимо удалять воду путем задействования клапана.

- Клапан для слива конденсата тянуть до тех пор, пока через клапан резервуара для сжатого воздуха не прекратит сливаться вода.
- При наличии загрязнений выкрутить клапан для слива конденсата из воздушного баллона и очистить воздушный баллон.

В нижней части машины находится регулировочный клапан, на котором установлен пневмоблок. Из данной комбинации из фильтра и регулятора необходимо слить конденсат, не позднее чем после 100 часов работы или по необходимости, повернув серый запорный винт.



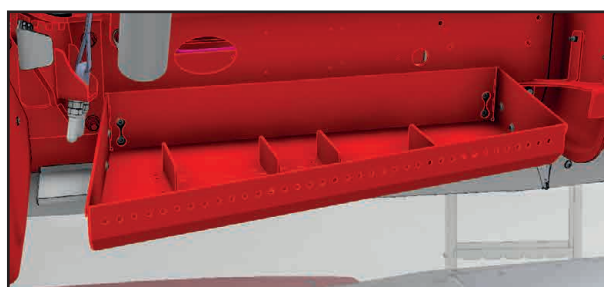
Комбинация из фильтра и регулятора

УКАЗАНИЕ

Перед сливом конденсата сбросить давление!
При установке машины на зимнее хранение проверить, опорожнены ли отделитель воды и комбинация из фильтра и регулятора. При необходимости слить конденсат.
Сливать конденсат из резервуаров для сжатого воздуха следует ежедневно!

Отсек для хранения канистр для пестицидов (опционально)

С правой стороны машины под крышкой опционально можно смонтировать отсек для хранения канистр для пестицидов. Он предназначен для надежной транспортировки пестицидов.



Отсек для хранения канистр для пестицидов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Транспортировать пестициды следует только в отсеке для хранения в герметично закрытых емкостях, не имеющих повреждений!
Вследствие износа емкостей с пестицидами возможно загрязнение окружающей среды.

Обслуживание



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

Ввод в эксплуатацию/ смена трактора

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

Навешивание/парковка

ОПАСНОСТЬ

Люди могут быть зажаты между машиной и трактором и могут получить тяжелые травмы!

- Недопустимо нахождение людей в зоне между трактором и машиной.

В процессе того, как трактор приближается к машине или отдаляется от нее, запрещено находиться в зоне между машиной и трактором!

ОПАСНОСТЬ

Опасность тяжелых несчастных случаев при маневрировании.

Следить за окружающей обстановкой.

- Недопустимо нахождение людей (детей!) в зоне маневрирования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

Навеска

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

ОПАСНОСТЬ

Тяжелые несчастные случаи из-за откатывающейся машины!

- Не перемещайте машину без подсоединённой тормозной магистрали.
- При навешивании машины с пневматическим тормозом всегда сначала выполняйте подключение **жёлтой** линии (тормозная линия).

УКАЗАНИЕ

- Уложите все кабели, провода и шланги так, чтобы не повредить их во время эксплуатации (при прохождении поворотов).
- Следите за чистотой и надёжностью крепления всех разъёмных соединений (гидравлических, электрических и пневматических).

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

1. Очистите и проверьте на износ тяговые устройства машины и трактора.
2. Подведите трактор к опрыскивателю для защиты растений и включите тормоз трактора. Предохраните трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
3. Подсоедините машину.

Машины со сцепной петлёй:

- С помощью гидравлической опорной стойки скорректируйте высоту сцепной петли так, чтобы можно было прицепить машину.
- Прицепите машину.
- Вставьте и зафиксируйте пальцы.

Машины с тягово-сцепным устройством шарового типа:

- С помощью гидравлической опорной стойки опустите тяговое дышло или сферическое гнездо на шар.
 - Установите прижим в правильное положение.
 - Проверьте и при необходимости настройте размер зазора между прижимом и сферическим гнездом, см. главу *Обзор работ по техобслуживанию*.
4. Подсоедините шланги гидравлической системы, провода тормозной системы и для системы освещения.
 5. Подключите систему управления опрыскивателя к разъёму ISOBUS трактора.
 6. Подсоедините карданный вал к валу отбора мощности трактора. Для этого надвиньте карданный вал на вал отбора мощности трактора до фиксации зажима. Зафиксируйте защиту карданного вала от вращения вхолостую.
 7. Переведите опорную стойку в транспортное положение. Для этого учтите указания главы *Опорная стойка*.
 8. Удалите подкладные клинья и вставьте их в предусмотренные держатели и зафиксируйте их.
 9. Отпустите стояночный тормоз.
 10. Перед началом движения проверьте, правильно ли выполнена навеска (сцепка) и фиксация машины.

Подсоединение гидравлической системы

- Подключать гидравлическую систему разрешается только в том случае, если на нее не подается давление ни со стороны трактора, ни со стороны машины. Гидравлическая система находится под высоким давлением.
- Вытекающая под давлением жидкость может проникнуть сквозь кожу и вызвать тяжёлые травмы. В случае травмирования следует немедленно обратиться к врачу.

Во избежание неправильного подключения штекерные разъёмы имеют маркировку.

- При всех движениях компонентов гидравлической системы блок управления следует дросселировать для защиты от удара о части машины.

Транспортное положение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- 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 рабочий тормоз.
- Проверьте наличие и правильность регулировки всех предохранительных элементов сцепки.
- Проверьте конструктивные узлы сцепки на предмет износа.
- При шаровом сцеплении следует следовать указаниям, приведённым в главе *Обзор работ по техобслуживанию*.

УКАЗАНИЕ

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

УКАЗАНИЕ

Перед передвижением по дороге необходимо проверить:

- запорный клапан должен быть установлен в положение «Движение по дороге»,
- при наличии опционального направляющего дышла нужно установить его в центральное положение и активировать на терминале режим движения по дороге, с левой стороны направляющего дышла нужно установить и зафиксировать палец для обеспечения механической блокировки рулевой системы,
- надлежащее подключение подающих магистралей,
- систему освещения на предмет повреждений, работоспособности и чистоты,
- тормозную и гидравлическую системы на предмет очевидных дефектов,
- работоспособность тормозной системы,
- надежность фиксации штанг в укладке, а также блокировку параллелограмма и устройства выравнивания на склоне,
- чистоту всей машины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, вытягивания или ушиба в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания.

- Выбирать особенный режим движения, чтобы в любой момент держать под надежным контролем трактор с прицепным опрыскивателем для защиты растений или без него.

Необходимо учитывать личные водительские навыки, условия маршрута, движения, видимости и погоды, ходовые особенности трактора, а также влияние прицепного агрегата.

Перед транспортировкой по дорогам дополнительно выполните следующие настройки:

- проверьте, установлена ли станция для заправки пестицидов в транспортное положение.
- Лестницу необходимо предохранить от непреднамеренного откидывания вниз.

Парковка

ОПАСНОСТЬ

Тяжелые несчастные случаи из-за откатывающейся машины!

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность аварии в результате отсоединения полевого опрыскивателя при разложенной штанге! Агрегат может опрокинуться из-за отрицательной вертикальной нагрузки!

- Парковать машину следует всегда в положении транспортировки!

УКАЗАНИЕ

- Машину разрешается парковать как в нагруженном, так и в ненагруженном состоянии только на ровной, прочной поверхности. Учитывайте допустимую нагрузку на шины, см. раздел «Общий вес и шины».
- Перед тем, как запарковать машину на длительный срок, вычистите её и подготовьте соответствующим образом, см. главу *Уход и техобслуживание*.

1. Расположите машину в подходящем месте и включите тормоз трактора.
2. Зафиксируйте машину от скатывания при помощи подкладных клиньев.
3. Опустите опорную стойку в стояночное положение. Для этого учтите указания главы *Опорная стойка*.
4. Затяните или задействуйте стояночный тормоз.
5. Отсоедините карданный вал от вала отбора мощности трактора и уложите в держатель.
6. Отсоедините тормозные линии, ISOBUS и освещение и повесьте на крепление. Установите защитные колпачки.

7. Снимите давление в гидравлических линиях и отсоедините их.

8. Отцепите машину.

Машины со сцепной петлёй

- С помощью гидравлической опорной стойки установите тяговое дышло так, чтобы можно было высвободить палец.
- Отпустите палец и дайте машине свободный ход.

Машины с тягово-сцепным устройством шарового типа

- Снимите прижим.
- Поднимайте тяговое дышло с помощью гидравлической опорной стойки до тех пор, пока шар не освободится.

9. Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха пневматической тормозной системы (опция).

Перестановка отсоединенного агрегата

ОПАСНОСТЬ

Особая осторожность — необходима перестановка при отпущенной рабочей тормозной системе, и теперь торможение опрыскивателя для защиты растений осуществляет только транспортное средство для перестановки.

Машина должна быть соединена с транспортным средством для перестановки, прежде чем сработает выпускной клапан на тормозном клапане прицепа.

Транспортное средство для перестановки должно быть заторможено.

УКАЗАНИЕ

Рабочая тормозная система не может быть теперь расторможена через выпускной клапан, если давление воздуха в резервуаре сжатого воздуха упало до уровня ниже 3 бар (например, в результате многократного срабатывания выпускного клапана или негерметичности тормозной системы).

1. Полностью заправьте резервуар сжатого воздуха.
2. Соедините машину с транспортным средством для перестановки.
3. Затормозите транспортное средство для перестановки.
4. Уберите подкладные клинья. Отпустите стояночный тормоз.
5. Только для пневматической тормозной системы:
Вдавите до упора кнопку управления (рабочий тормоз) на выпускном клапане.
Рабочая тормозная система открывается, и машину можно переставлять.
Когда процесс перестановки будет завершен, вытяните до упора кнопку управления (рабочий тормоз) на выпускном клапане.
6. Снова затормозите транспортное средство для перестановки, когда процесс перестановки будет завершен.
7. Зафиксируйте машину от скатывания при помощи подкладных клиньев. Снова задействуйте стояночный тормоз.
8. Расцепите машину и транспортное средство для перестановки.

Складывание- раскладывание штанги

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

ОСТОРОЖНО

Повреждения машины и почвы!

- Складывайте и раскладывайте машину только на ровном и твердом грунте.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, втягивания, затягивания или ушибов для оператора и посторонних лиц может возникнуть, если данные лица находятся при раскладывании и складывании штанги в зоне подвижных частей штанги, в результате чего они могут быть захвачены этими подвижными частями! Эти опасности могут стать причиной тяжелых травм с возможным летальным исходом. Выдерживать достаточные безопасные расстояния до подвижных частей машины, пока работает двигатель. Следить за тем, чтобы персонал выдерживал достаточные безопасные расстояния до подвижных частей машины. Недопустимо нахождение людей в зоне отклонения машины. Немедленно отпустить рабочие органы для раскладывания и складывания штанги, если в зону поворота штанги входит человек.

ОПАСНОСТЬ

При раскладывании и складывании штанги опрыскивателя всегда выдерживать достаточное расстояние до свободно проложенных на местности магистралей! Контакт со свободно проложенными на местности магистралями может повлечь травмы с летальным исходом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо избегать складывания/раскладывания оборудования под высоковольтными линиями электропередачи. В процессе складывания/раскладывания под высоковольтными линиями электропередачи нужно соблюдать минимальное безопасное расстояние между штангой и линией. Требуемые минимальные безопасные расстояния приведены в национальных положениях и директивах и зависят от силы тока линии электропередачи.

ОСТОРОЖНО

На всех приводимых в движение гидравликой складывающихся частях имеются места, на которых можно получить порезы и защемления! Складывание и раскладывание штанги опрыскивателя во время движения запрещено! Осуществлять переезды только в застопоренном транспортном положении машины.

УКАЗАНИЕ

Управление штангой осуществляется через терминал. В сложенном и разложенном состоянии гидроцилиндры должны фиксировать штанги в соответствующем конечном положении (транспортное и рабочее положение).

УКАЗАНИЕ

Перед складыванием штанги необходимо ее промыть, чтобы предотвратить загрязнение машины. Регулярно проверять мембранный клапан, чтобы не допустить подтекания форсунок. При этом соблюдать указания из раздела *Монтаж и очистка форсунок*.

УКАЗАНИЕ

Процесс складывания-раскладывания следует выполнять только при полном останове машины, в противном случае возможны повреждения штанги.

УКАЗАНИЕ

➤ Информацию по управлению терминалом см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации!

Складывание-раскладывание штанги производится через терминал. Для этого вызвать страницу *Складывание-раскладывание*. Опционально можно сложить-разложить штангу с помощью многофункциональной ручки.

Раскладывание

1. На терминале вызвать меню складывания-раскладывания.
2. Выбрать функцию «Подъем штанги».
3. Поднять штангу до упора.
4. Выбрать функцию «Раскладывание штанги».
5. Полностью разложить штангу.
6. Выбрать функцию «Открыть выравнивание на склоне».
7. Выравнивание на склоне разблокировано.

Складывание

1. На терминале вызвать меню складывания-раскладывания.
2. Поднять штангу до упора.
3. Выбрать функцию «Закрыть выравнивание на склоне».
4. Выравнивание на склоне заблокировано.
5. Выбрать функцию «Складывание штанги».
6. Полностью сложить штангу.
7. Опустить штангу, пока обе половины штанги не будут опущены в укладку и заблокированы.

УКАЗАНИЕ

➤ Перед выездом на дорогу привести машину в транспортное положение, см. *Транспортное положение*.

Подготовка режима опрыскивания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности в результате непреднамеренного контакта с пестицидами / эмульсией для опрыскивания!

Носить индивидуальные средства защиты

- при работе с эмульсией для опрыскивания,
- при чистке/замене форсунок для опрыскивания,
- при всех работах по чистке полевого опрыскивателя после режима опрыскивания.

Необходимо пользоваться требуемыми защитными средствами, всегда учитывать указания изготовителя, информацию о продукте, руководство по применению, технический паспорт безопасности или инструкцию по работе с применяемыми пестицидами.

УКАЗАНИЕ

Основным условием правильного внесения пестицидов является надлежащее функционирование полевого опрыскивателя.

- Необходимо соблюсти предписанные работы по техобслуживанию и предписанные законом положения для опрыскивателей для защиты растений. Выявленные дефекты устранять немедленно. Организовать предписанные проверки опрыскивателя.
- Перед началом опрыскивания на терминале управления проверить следующее значение:
 - Заданный на терминале диапазон давления распыления должен соответствовать допустимому диапазону давления распыления установленных распылительных форсунок.
- Использовать все предусмотренные фильтры.
- Фильтры очищать регулярно.

Безотказная работа опрыскивателя для защиты растений достигается безупречным фильтрованием эмульсии для опрыскивания. Именно такое безупречное фильтрование в значительной степени обеспечивает успех проведения мероприятий по защите растений.
- Следить за допустимой комбинацией фильтров и размера отверстий сита в них.

Размеры ячеек сита напорного фильтра и фильтров форсунок должны быть всегда меньше, чем отверстия применяемых форсунок. Учитывать указания изготовителя опрыскивателя для защиты растений.

Устанавливаемая в серийном варианте вставка напорного фильтра имеет размер ячеек 0,18 мм при количестве ячеек 80 шт./дюйм. Эта вставка напорного фильтра подходит для типоразмера форсунок, начиная с 02.

Для типоразмеров 015 и 01 требуется вставка напорного фильтра со 100 ячейками на дюйм (специальное исполнение).

- При использовании вставок напорного фильтра со 100 ячейками на дюйм необходимо учитывать, что при работе с некоторыми пестицидами возможно прохождение через фильтр активных веществ. В необходимых случаях необходимо обратиться за консультацией к изготовителю пестицидов.
- Основательно очистить опрыскиватель для защиты растений перед внесением других пестицидов.
- Промыть трубопровод форсунок и форсунки:
 - при каждой замене форсунок,
 - перед установкой других форсунок,
 - до поворота ручного трех-/пятифорсуночного корпуса на другой тип форсунки.
- Опрыскиватель для защиты растений подсоединить к трактору (см. главу *Сцепка / хранение*).
- Если в режиме распыления на дисплее появляются сообщения о неисправностях, необходимо принять соответствующие меры.
- Контролировать показания давления распыления в режиме распыления.
- Следить за тем, чтобы отображаемое давление распыления ни в коем случае не отклонялось от заданного давления распыления более чем на $\pm 25\%$, например, при изменении нормы расхода.
- Большее отклонение от заданного давления распыления не позволяет достичь оптимального результата мероприятий по защите растений и/или приводит к нагрузке на окружающую среду.
- Скорость движения уменьшать или увеличивать до тех пор, пока снова не будет достигнут допустимый диапазон давления распыления (заданного давления).

Приготовление эмульсии для опрыскивания

ОПАСНОСТЬ

Опасности в результате неосторожного обращения с пестицидами и/или эмульсией для опрыскивания!

При приготовлении эмульсии для опрыскивания существует большой риск соприкосновения с пестицидами.

- Использовать предписанные средства защиты!
- Соблюдать указания изготовителя пестицидов.
- Необходимо учитывать национальные и специфические для страны эксплуатации предписания и стандарты (например, водоохраные зоны).

- Пестициды подавать в бак эмульсии для опрыскивания исключительно через станцию для заправки пестицидов.
- Прежде чем загрузить пестициды в станцию для заправки пестицидов, повернуть ее в загрузочное положение.

УКАЗАНИЕ

Для уменьшения высоты заполнения машину можно опустить в транспортное положение с помощью двух кнопок на терминале. При этом требуется соблюдать указания из руководства по эксплуатации терминала. После заполнения вернуть подвеску в исходное положение.

- При обращении с пестицидами и приготовлении эмульсии для опрыскивания соблюдать инструкции по охране труда: для это прочитать руководство по применению пестицидов.
- Не приготавливать эмульсию для опрыскивания вблизи скважин или поверхностных водоемов.
- Исключить утечки и химическое загрязнение пестицидами и/или эмульсией для опрыскивания, используя методы правильного обращения и соответствующую защиту тела.
- Чтобы исключить опасность для третьих лиц, не оставлять без присмотра приготовленную эмульсию для опрыскивания, неиспользованные пестициды, неочищенные канистры для пестицидов и неочищенный опрыскиватель для защиты растений.

- Неочищенные канистры для пестицидов и неочищенный опрыскиватель для защиты растений укрыть от осадков.
- Для минимизации рисков следить за чистотой в процессе приготовления эмульсии для опрыскивания и после него (например, перед снятием перчаток их необходимо тщательно помыть и утилизировать. Также надлежащим образом утилизировать моечную воду и жидкость для чистки).

УКАЗАНИЕ

Наряду с приведенными здесь общими указаниями соблюдать также специфические для каждого вещества методы обращения, описанные в инструкциях по применению конкретных пестицидов!

- Соблюдать нормы расхода воды и препаратов, предписанные инструкцией по применению пестицида.
 - Соблюдать инструкцию по применению препарата и выполнению мер предосторожности!
 - Тщательно определять загружаемое или добавляемое количество для исключения остатков, так как процесс экологичной ликвидации остатков тяжелый.
- Для расчета необходимого добавляемого количества при последней загрузке бака эмульсии для опрыскивания использовать «Таблицу загрузки для остаточных площадей». При этом перед расчетом добавляемого количества слить технологические неразбавленные остатки из штанги опрыскивателя.
- См. для этого главу «Таблица загрузки для остаточных площадей»
 - Опорожненные емкости от препаратов тщательно промыть (например, устройством для промывки канистр), а промывочную воду использовать путем добавления при приготовлении эмульсии для опрыскивания!

Общие порядок действий

1. Определять необходимую норму расхода воды и препаратов из инструкции по применению пестицида.
2. Загружаемое или добавляемое количество рассчитывать для конкретной площади.

3. Бак эмульсии для опрыскивания наполовину заполнить водой.
4. Включить мешалку.
5. Добавить расчетное количество препарата.
6. Долить недостающее количество воды.
7. Перед режимом опрыскивания эмульсию для опрыскивания размешать согласно инструкциям изготовителя распыляемых веществ.

Расчет загружаемого / добавляемого количества

УКАЗАНИЕ

Для расчета необходимого добавляемого количества при последней загрузке бака эмульсии для опрыскивания использовать «Таблицу загрузки для остаточных площадей» (глава 8.2.2).

Пример 1: Загружаемые количества

Дано:
Номинальный объем бака 1000 л
Остаточное количество в баке 0 л
Расход воды 400 л/га

Расход препарата на га
Средство А 1,5 кг
Средство В 1,0 л

Вопрос:

Сколько литров воды, сколько килограмм средства А и сколько литров средства В необходимо загрузить, если подлежащая обработке площадь составляет 2,5 га?

Формула для расчета и решение

$$\text{Компоненты [количество/га]} \times \text{площадь [га]} \\ = \text{требуемое количество [л] или [кг]}$$

Вода: $400 \text{ л/га} \times 2,5 \text{ га} = 1000 \text{ л}$
Средство А: $1,5 \text{ кг/га} \times 2,5 \text{ га} = 3,75 \text{ кг}$
Средство В: $1,0 \text{ л/га} \times 2,5 \text{ га} = 2,5 \text{ л}$

Пример 2: Добавка препарата, площадь

Дано:
Номинальный объем бака 1000 л
Остаточное количество в баке 200 л
Расход воды 500 л/га
Рекомендуемая концентрация 0,15 % л/л или кг/л

Вопрос 1:

Сколько литров или килограммов препарата необходимо добавить для дополнительной загрузки бака?

Формула для расчета и решение к вопросу 1:

$$\frac{\text{Добавляемое количество воды [л]} \times \text{концентрация [\%]}}{100} \\ = \text{добавка препарата [л] или [кг]} \\ \frac{(1000-200) \text{ [л]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} \\ = 1,2 \text{ [л] или [кг]}$$

Вопрос 2:

Насколько велика площадь в га, которую можно обработать содержимым бака, если бак можно опорожнять до остатка в нем 20 л?

Формула для расчета и решение к вопросу 2:

$$\frac{\text{Имеющееся количество эмульсии [л]} - \text{остаток [л]}}{\text{Расход воды [л/га]}} \\ = \text{площадь [га]} \\ \frac{1000 \text{ [л]} (\text{номинальный объем}) - 20 \text{ [л]} (\text{остаток})}{500 \text{ [л/га]} (\text{расход воды})} \\ = 1,96 \text{ [га]}$$

Таблица загрузки для остаточных площадей

УКАЗАНИЕ

- Для расчета необходимого добавляемого количества при последней загрузке бака эмульсии для опрыскивания использовать «Таблицу загрузки для остаточных площадей».
- Из расчётного добавляемого количества вычесть остаток в магистрали опрыскивания!
 - Для этого см. главу «Магистраль опрыскивания».
- Указанное добавляемое количество действительно для нормы расхода 100 л/га.
- Для других норм расхода добавляемое количество увеличивается в соответствующее число раз.

Добавляемые количества [л] для штанги опрыскивателя:

Рабочая ширина [м] \ Путь [м]	Рабочая ширина [м]													
	24 м	27 м	28 м	30 м	32 м	33 м	36 м	38 м	39 м	40 м	42 м	44 м	45 м	
10	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
20	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9	
30	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	
40	10	11	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	18	
50	12	14	14	15	16	17	18	19	20	20	21	22	23	
60	14	16	17	18	19	20	22	23	23	24	25	26	27	
70	17	19	20	21	22	23	25	27	27	28	29	31	32	
80	19	22	22	24	26	26	29	30	31	32	34	35	36	
90	22	24	25	27	29	30	32	34	35	36	38	40	41	
100	24	27	28	30	32	33	36	38	39	40	42	44	45	
200	48	54	56	60	64	66	72	76	78	80	84	88	90	
300	72	81	84	90	96	99	108	114	117	120	126	132	135	
400	96	108	112	120	128	132	144	152	156	160	168	176	180	
500	120	135	140	150	160	165	180	190	195	200	210	220	225	

Пример: Добавляемое количество

Остаточный отрезок пути: 100 м
 Норма расхода: 100 л/га
 Рабочая ширина: 21 м
 Остаток в магистрали опрыскивания: 5,2 л

1. Рассчитать добавляемое количество с помощью таблицы загрузки.

Для данного примера добавляемое количество составляет 21 л.

2. Из расчетного добавляемого количества вычесть остаток в магистрали опрыскивания.

Необходимое добавляемое количество: 21 л – 5,2 л = 15,8 л

Загрузка водой

УКАЗАНИЕ

При загрузке соблюдать допустимую полезную нагрузку полевого опрыскивателя!

При загрузке полевого опрыскивателя обязательно учитывать разные удельные плотности [кг/л] отдельных жидкостей!

Жидкость	Плотность [кг/л]
Вода	1
Карбамид	1,11
КАС	1,28
Раствор азотно-фосфорных удобрений	1,38

Пример: При 4000 л КАС бак эмульсии для опрыскивания загружается массой 4000 л x 1,28 кг/л = 5120 кг!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для людей/животных из-за непреднамеренного контакта с эмульсией при загрузке бака эмульсии!

- Носить индивидуальные средства защиты при работе с пестицидами или сливе эмульсии из бака эмульсии.
Использование средств индивидуальной защиты ориентируется на указания изготовителя, информацию о продукте, инструкцию по применению, технический паспорт безопасности или инструкцию по работе с применяемыми пестицидами.
- Опыскиватель для защиты растений проверять перед каждой загрузкой на отсутствие повреждений, например, на предмет потери герметичности бака и шлангов, а также на правильность положения всех органов управления.
- Опыскиватель для защиты растений при загрузке не оставлять без присмотра.
- Никогда не загружать бак эмульсии для опрыскивания более номинального объема.

- При загрузке бака эмульсии для опрыскивания никогда не превышать допустимую полезную нагрузку опрыскивателя для защиты растений.
- Учитывать в каждом случае удельный вес жидкости, подлежащей загрузке.
- Для предотвращения перелива бака эмульсии для опрыскивания при загрузке постоянно следить за индикацией уровня заполнения.
- При загрузке бака эмульсии для опрыскивания на запечатанных почвах следить за тем, чтобы эмульсия ни в коем случае не попала канализационную систему.
- При загрузке из бака эмульсии для опрыскивания не должна выступать пена. Образованию пены эффективно препятствует загрузочная горловина большого сечения, достигающая дна бака эмульсии для опрыскивания.

Добавка пеногасящего препарата также препятствует поднятию пены над баком эмульсии для опрыскивания.

- При загрузке бака эмульсии для опрыскивания никогда не допускать прямого контакта между заливочным шлангом и содержимым бака эмульсии для опрыскивания!

Только так можно предотвратить обратный подсос или обратное течение эмульсии в магистраль питьевой воды.

- Конец заливочного шланга закрепить не ниже 10 см над загрузочным отверстием бака эмульсии для опрыскивания.
Обеспечиваемое таким образом свободное вытекание является наибольшей гарантией безопасности против обратного течения эмульсии в магистраль питьевой воды.
- Загружать бак эмульсии для опрыскивания только с вставленным верхним ситом.

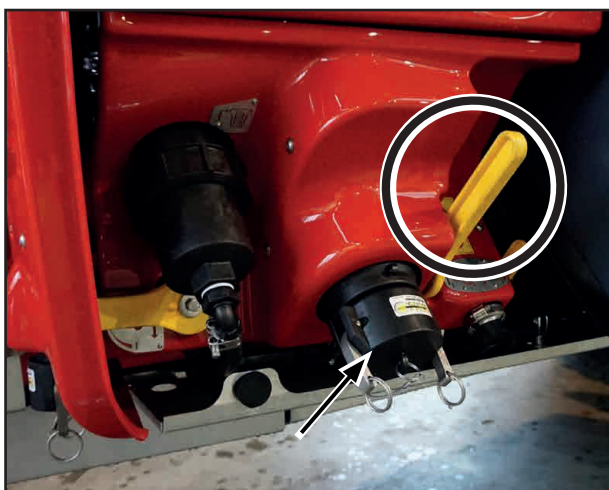
УКАЗАНИЕ

Загрузка на краю поля разрешается только при соблюдении определенных исходных условий. В зависимости от используемого вещества для опрыскивания запрещена загрузка в водоохранных зонах! Для безопасности необходимо проконсультироваться с водоохранными органами!

Загрузка бака эмульсии для опрыскивания через загрузочный патрубок

Соблюдать соответствующие инструкции по загрузке бака эмульсии для опрыскивания через шланг, всасывающий воду из открытых водозаборников. (для этого см. также главу «Эксплуатация машины»).

- При загрузке необходимо постоянно следить за индикацией уровня заполнения.
- Загрузку бака эмульсии для опрыскивания сразу остановить:
 - если достигнута граница загрузки;
 - прежде чем будет превышена допустимая полезная нагрузка полевого опрыскивателя в результате залитого объема жидкости.



Загрузочный патрубок для бака эмульсии для опрыскивания

Машины варианта CCS Pro:

1. Ввести на терминеале необходимую емкость бака.
 2. Подсоединить всасывающий шланг к загрузочному патрубку.
 3. Открыть кран заполнения.
 4. Запустить процесс загрузки через наружный терминал управления.
 5. Арматура всасывания автоматически переключается при достижении требуемого уровня заполнения.
- Процесс загрузки можно прервать в любой момент.

6. Используя функцию *Отсасывание* на внешнем терминеале управления, можно полностью опорожнить питающую линию крана заполнения.
7. Закрыть кран заполнения.
8. Всасывающий шланг отсоединить.
9. Патрубок закрыть колпачком.

Прямая заправка / заправка от стороннего источника (опционально)

Через патрубок для прямой заправки можно подать жидкость из внешнего резервуара в бак для эмульсии.

УКАЗАНИЕ

Опасность переполнения бака эмульсии для опрыскивания. При полном баке отсутствует автоматическое отключение!

- Обратит внимание на максимально допустимый расход. Он должен составлять не более 1000 л /мин.



Патрубок для прямой заправки

➤ Процесс прямой заправки идентичен для всех вариантов машин!

1. Подключить загрузочный шланг.
2. Открыть кран заполнения.
3. Заправить бак эмульсии.
 - Следить за индикацией уровня заполнения! При полном баке отсутствует автоматическое отключение!
4. Закрыть кран заполнения.
5. Шланг отсоединить.
6. Патрубок закрыть колпачком.

Загрузка через загрузочную горловину

УКАЗАНИЕ

Опасность переполнения бака эмульсии для опрыскивания. При полном баке отсутствует автоматическое отключение!

1. Определить точный объем заправки. Для этого см. главу «Расчет загружаемого / добавляемого количества».
2. Открыть крышку загрузочной горловины с рабочей платформы.
3. Загрузить бак эмульсии для опрыскивания через загрузочное отверстие посредством водопровода «самотеком».
4. При загрузке постоянно следить за индикацией уровня заполнения на терминале.
5. Загрузку бака эмульсии для опрыскивания сразу остановить:
 - если достигнута граница загрузки;
 - прежде чем будет превышена допустимая полезная нагрузка полевого опрыскивателя в результате залитого объема жидкости.
6. Закрыть крышку загрузочной горловины с рабочей платформы.

УКАЗАНИЕ

Сито горловины следует проверять ежедневно и очищать по необходимости!



Заливная горловина



Сопла очистки верхней части

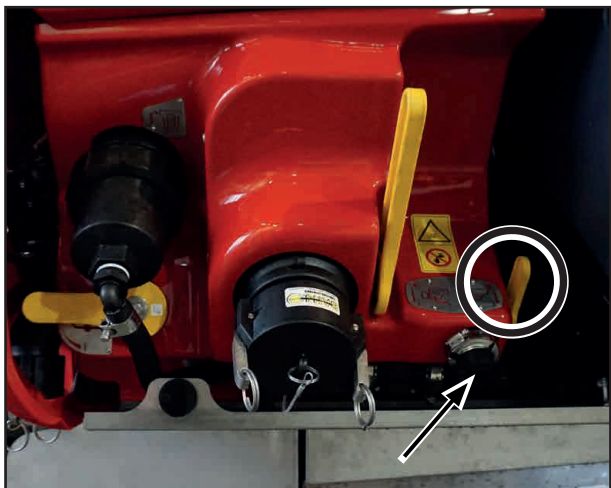
Загрузка бака чистой воды через загрузочный патрубок

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегать недопустимого химического загрязнения бака чистой воды пестицидами или эмульсией для опрыскивания!

УКАЗАНИЕ

Заполнять бак только чистой водой, никогда — пестицидами или эмульсией для опрыскивания!



Загрузочный патрубок бака чистой воды

1. Подключить загрузочный шланг.
2. Открыть кран заполнения.
3. Заполнить бак чистой воды.
 - Следить за индикацией уровня заполнения! При полном баке отсутствует автоматическое отключение!
 - На машинах варианта CCS Pro уровень заполнения можно считать на внешнем терминале управления.
4. Закрывать кран заполнения.
5. Шланг отсоединить.
6. Патрубок закрыть колпачком.

При работе полевого опрыскивателя всегда иметь с собой достаточное количество чистой воды. При загрузке бака эмульсии для опрыскивания также проверить и загрузить бак чистой воды.

Заправка препаратов

Станция для заправки пестицидов

ОПАСНОСТЬ

При подаче препаратов одевать соответствующую защитную одежду. Соблюдать предписания и указания, а также данные из паспорта безопасности изготовителя пестицидов!

УКАЗАНИЕ

После подачи препаратов необходимо в течение как минимум 5 минут, в зависимости от средства может быть и дольше, выполнять перемешивание на ступени *Мешалка макс. Перемешивание*, чтобы достичь однородности в обоих баках.

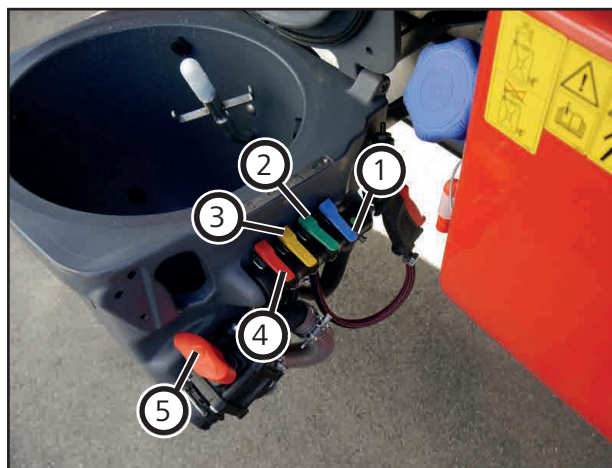
Обычно от загрузки до завершения режима опрыскивания мешалка остается включённой. Важными при этом являются данные изготовителей препаратов.

В станции для заправки пестицидов осуществляется подача, растворение и всасывание средства для защиты растений и карбамида.

Переместить станцию для заправки пестицидов вниз, потянув на ручку.



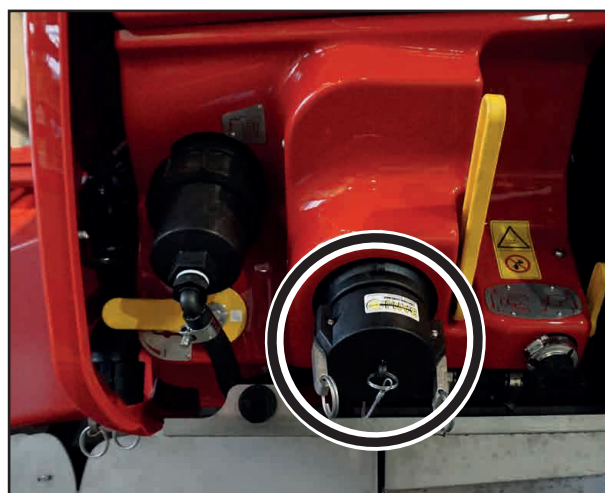
Соответствующий препарат подается в бак эмульсии для опрыскивания через станцию для заправки пестицидов. В этом разница между подачей препарата или карбамида в жидкой и порошкообразной форме.



- 1 Активация / деактивация промывки канистр
- 2 Активация / деактивация моечного пистолета
- 3 Активация / деактивация ударной форсунки (только для станции для заправки пестицидов из высококачественной стали)
 - Для станции для заправки пестицидов с пластмассовой воронкой: В нижней части станции активируется промывочная форсунка.
 - Для станции для заправки пестицидов с воронкой из высококачественной стали: В нижней части станции активируются две промывочные форсунки и ударные форсунки.
- 4 Активация / деактивация кольцевого промывочного трубопровода
- 5 Переключающий кран «Отсасывание/ Ecofill»

Заправка жидких препаратов во время процесса загрузки на машинах варианта CCS Pro

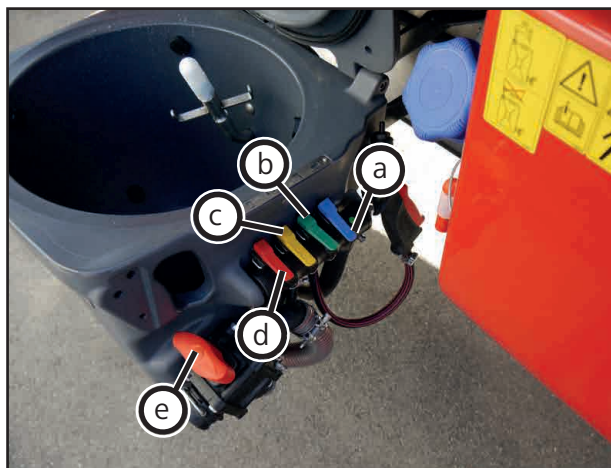
1. Ввести на терминале необходимую емкость бака.
2. Подсоединить всасывающий шланг к загрузочному патрубку.



Загрузочный патрубок

3. Запустить процесс загрузки через терминал.
4. На терминале включить станцию для заправки пестицидов.
5. Открыть крышку станции для заправки пестицидов.
6. Влить в станцию для заправки пестицидов рассчитанный для загрузки бака и отмеренный по потребности препарат.
7. Повернуть переключающий кран (е) в положение «Отсасывание». Дать возможность полностью отсосать содержимое из станции для заправки пестицидов.
8. Снова закрыть переключающий кран (е). При необходимости повторить процесс, если невозможно было выполнить подачу препарата за одну процедуру.
9. Предварительно очистить загрузочную шлюзовую камеру кольцевым промывочным трубопроводом (d).
10. Открыть переключающий кран и дать отсосать содержимое.
11. Снова закрыть переключающий кран (е).

12. На терминале выключить станцию для заправки пестицидов.
13. Долить недостающее количество воды.
14. Мощность мешалки выставить по желанию.

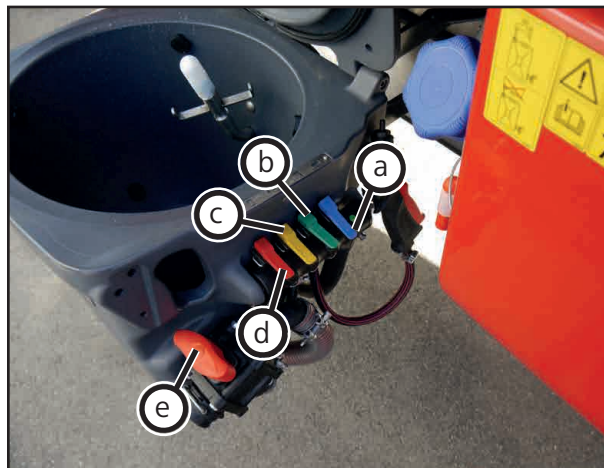


Перед началом процесса загрузки вода шлангом засасывается в станцию для заправки пестицидов. После достижения необходимого объема арматура всасывания автоматически переключается на бак эмульсии. После этого в станции для заправки пестицидов появляется эмульсия.

Удалить все остатки из станции для заправки пестицидов, использовать моечный пистолет. Для этого потянуть рычаг (b) и задействовать пистолет.

Следить за тем, чтобы не произошло нежелательного попадания препаратов в воду!

Заправка жидких препаратов при полностью или частично загруженном баке эмульсии на машинах варианта CCS Pro



1. Открыть крышку станции для заправки пестицидов.
2. На терминале включить станцию для заправки пестицидов.
3. Влить в станцию для заправки пестицидов рассчитанный для загрузки бака и отмеренный по потребности препарат.
4. Повернуть переключающий кран (e) в положение «Отсасывание». Дать возможность полностью отсосать содержимое из станции для заправки пестицидов.
5. Снова закрыть переключающий кран (e). При необходимости повторить процесс, если невозможно было выполнить подачу препарата за одну процедуру.
6. Предварительно очистить загрузочную шлюзовую камеру кольцевым промывочным трубопроводом (d).
7. Открыть переключающий кран и дать отсосать содержимое.
8. Очистить станцию для заправки пестицидов моечным пистолетом.
9. Снова закрыть переключающий кран (e).
10. На терминале снова выключить станцию для заправки пестицидов.
11. Мощность мешалки выставить по желанию.

Заправка порошкообразных препаратов и карбамида на машинах варианта CCS Pro

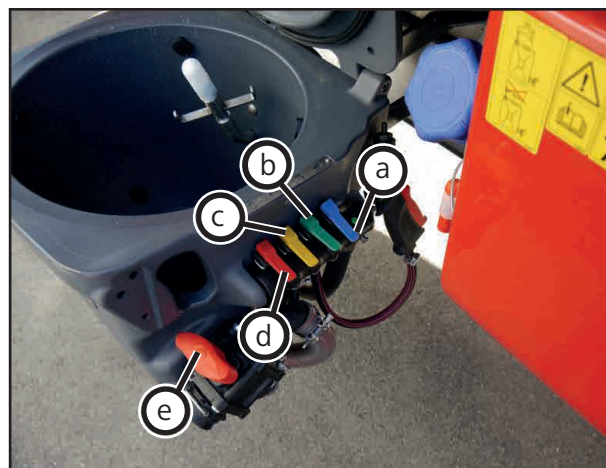
УКАЗАНИЕ

Необходимо соблюдать особую осторожность при обращении с препаратами и карбамидом в порошкообразной форме! Защитное оснащение и защитную маску одевать обязательно!

Полностью растворить карбамид перед опрыскиванием с помощью активированной мешалки. При растворении большого количества карбамида происходит сильное снижение температуры эмульсии для опрыскивания, поэтому он начинает растворяться медленно. Чем теплее вода, тем быстрее и лучше растворяется карбамид.

1. Загрузить бак эмульсии для опрыскивания прим. 500 литрами воды.
2. На терминале включить станцию для заправки пестицидов.
3. Открыть крышку станции для заправки пестицидов.
4. Повернуть переключатель кран (e) в положение «Отсасывание».
5. Включить кольцевой промывочный трубопровод (d).
6. Включить ударную форсунку (c) (только для станции для заправки пестицидов из высококачественной стали).
7. Медленно влить в станцию для заправки пестицидов рассчитанный для загрузки бака и отмеренный по потребности препарат.
8. Очистить станцию для заправки пестицидов моечным пистолетом.
9. Снова закрыть переключатель кран (e).
10. На терминале снова выключить станцию для заправки пестицидов.
11. Долить недостающее количество воды.
12. Мощность мешалки выставить по желанию.

Предварительная очистка канистр эмульсией для опрыскивания



1. Открыть крышку станции для заправки пестицидов.
2. Для машин варианта CCS Pro: На терминале включить станцию для заправки пестицидов, насос опрыскивания запускается автоматически.

Для машин варианта CCS: Установить шаровой кран на стороне всасывания в положение *Бак для эмульсии*, а шаровой кран на стороне нагнетания - в положение *Станция для заправки пестицидов*. На наружном терминале управления Mini включить насос.

Машины варианта ECO: Установить шаровой кран на стороне всасывания в положение *Бак для эмульсии*, а шаровой кран на стороне нагнетания - в положение *Станция для заправки пестицидов*. Включить вал отбора мощности.

3. Установить переключатель кран (e) в положение «Отсасывание».
4. Включить промывку канистры (a).
5. Одеть канистру или другую емкость сверху на устройство промывки канистр и нажимать не менее 30 с. При этом емкости следует поворачивать.
6. Снова выключить промывку канистры (a).
7. Снова закрыть переключатель кран (e).
8. Для машин варианта CCS Pro: На терминале выключить станцию для заправки пестицидов.

УКАЗАНИЕ

Вода или эмульсия поступает из форсунок для промывки канистр, если нажимная пластина нажимается вниз.

Очистка канистр чистой водой

УКАЗАНИЕ

Чистка канистр промывочной водой разбавляет концентрацию эмульсии для опрыскивания!

1. Открыть крышку станции для заправки пестицидов.
2. Для машин варианта CCS Pro: Для использования чистой воды для заправки необходимо активировать на терминале функцию перекачивания чистой воды в бак эмульсии для опрыскивания и функцию станции для заправки пестицидов.
 - На терминале включить станцию для заправки пестицидов. Насос опрыскивания запускается автоматически.
3. Установить переключающий кран (e) в положение «Отсасывание».
4. Включить промывку канистры (a).
5. Одеть канистру или другую емкость сверху на устройство промывки канистр и нажимать не менее 30 с. При этом емкости следует поворачивать.
6. Снова выключить промывку канистры (a).
7. Снова закрыть переключающий кран (e).
8. Для машин варианта CCS Pro: Деактивировать функцию перекачивания чистой воды в бак эмульсии для опрыскивания и выключить станцию для заправки пестицидов на терминале.

УКАЗАНИЕ

Вода или эмульсия поступает из устройства для промывки канистр, если нажимная пластина нажимается вниз.

Пустые ёмкости от препаратов

- Пустые ёмкости от препаратов тщательно промыть, привести в непригодное для использования состояние, собрать и утилизировать согласно инструкции. Для других целей больше не использовать.
- Если для промывки ёмкостей от препаратов имеется в распоряжении только эмульсия, использовать её для предварительной промывки. Тщательную промывку выполнить тогда, когда будет в распоряжении чистая вода, например, при следующем заполнении

бака эмульсии для опрыскивания или при разбавлении остатков при последнем заполнении бака эмульсии для опрыскивания.

Режим опрыскивания

Особые указания по режиму опрыскивания

- Проверять полевой опрыскиватель посредством измерения объема путем наполнения жидкостью
 - перед началом сезона,
 - при отклонении фактически отображаемого давления опрыскивания от указанного в таблице опрыскивания необходимого значения давления.
- Перед началом опрыскивания точно определить требуемую норму расхода на основании инструкции по применению от изготовителя пестицидов.
- Требуемую норму расхода (заданное количество) перед началом опрыскивания ввести на терминале.
- Требуемую норму расхода [л/га] в режиме опрыскивания соблюдать точно:
 - для достижения оптимальных результатов мероприятий по защите растений,
 - для минимизации нагрузки на окружающую среду.
- Перед началом опрыскивания выбрать из таблицы опрыскивания необходимый тип форсунки — с учетом:
 - предусмотренной скорости движения,
 - требуемой нормы расхода,
 - необходимых характеристик распыления (мелкие, средние или крупные капли) пестицида, используемого для проведения мероприятий по защите растений,
 - заданных расстояний.
 - Для этого см. главу «Выбор форсунок».
- Перед началом опрыскивания выбрать из таблицы опрыскивания необходимый размер форсунки — с учетом:
 - предусмотренной скорости движения,
 - требуемой нормы расхода,
 - требуемого давления опрыскивания.
 - Для этого см. главу «Выбор форсунок».

- Для предотвращения потерь от сдувания выбирать малую скорость движения и низкое давление опрыскивания!
 - Для этого см. главу «Выбор форсунок».
- Для уменьшения сдувания при скорости ветра 3 м/с принять дополнительные меры.
 - Для этого см. главу «Меры по уменьшению сдувания».
- При средней скорости ветра выше 5 м/с (колышутся листья и тонкие ветки) обработку прекратить.
- Для исключения передозировки опрыскивание включать и выключать только во время движения.
- Избегать передозировки в результате перекрытия:
 - при неточном параллельном ведении от одной дорожки опрыскивания к другой и/или
 - при разворачивании на разворотной полосе на краю поля с включённой штангой опрыскивателя!
- В режиме опрыскивания постоянно контролировать фактический расход эмульсии для опрыскивания в расчёте на обрабатываемую площадь. При отклонениях между фактическим и отображаемым количеством внесения откалибровать расходомер.
 - Выполнять операции по обучению разрешено только сотрудникам службы сервиса HORSCH.
- При отклонении между фактической и отображенной протяженностью пути откалибровать датчик пути (импульсы на 100 м). Эту операцию всегда следует выполнять в поле.
 - Выполнять операции по обучению разрешено только сотрудникам службы сервиса HORSCH.
- При прерывании режима опрыскивания из-за погодных условий необходимо очистить фильтры, насос, арматуру и магистрали опрыскивания!

Управление штангой

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности от заземления и ушибов для персонала, который при поднятии или опускании устройства настройки высоты штанги опрыскивателя находится в опасной зоне!

Персонал должен покинуть опасную зону агрегата, прежде чем штанга опрыскивателя будет при настройке высоты поднята или опущена.

УКАЗАНИЕ

Настроить высоту опрыскивания (высоту от форсунок до обрабатываемых культур) в соответствии с действующими инструкциями.

Штанга опрыскивателя всегда выставляется параллельно поверхности земли, только после этого достигается предписанная высота опрыскивания для каждой форсунки.

Давление распыления, типоразмер форсунок, норма внесения, скорость движения, мешалка

Бак эмульсии для опрыскивания пуст, когда происходит неожиданное существенное падение давления опрыскивания.

Всасывающий или напорный фильтр закупорены, когда давление опрыскивания падает при прочих неизменных условиях.

Давление опрыскивания и типоразмер форсунок влияют на размер капель и на разбрызгиваемый объём жидкости. Чем выше давление опрыскивания, тем меньше диаметр капель разбрызгиваемой эмульсии для опрыскивания. Более мелкие капли подвержены усиленному, нежелательному сдуванию!

- Когда давление опрыскивания повышается, также повышается и норма внесения.
- Когда давление опрыскивания понижается, также понижается и норма внесения.

Если скорость движения при одинаковом типоразмере форсунок и одинаковом давлении опрыскивания повышается, то норма внесения уменьшается.

Если скорость движения при одинаковом типоразмере форсунок и одинаковом давлении опрыскивания уменьшается, то норма внесения увеличивается.

Скорость движения свободно выбирается на основании автоматического, зависящего от площадей регулирования посредством компьютера опрыскивателя.

Обычно от загрузки до завершения режима опрыскивания мешалка остается включённой. Важными при этом являются данные изготовителей препаратов.

Пример:

Необходимая норма расхода: 200 л/га

Предусмотренная

скорость движения: 8 км/ч

Тип форсунки: AI/ID

Типоразмер форсунки: 03

Допустимый диапазон
давления для установленных
опрыскивающих форсунок:

Требуемое давление
опрыскивания: 3,7 бар

Допустимые значения
давления опрыскивания:
3,7 бар \pm 25 %
2,8 (мин.) -
4,6 (макс.) бар

Опрыскивание

1. Включить терминал.
 2. Настроить мешалку.
 3. Приготовить эмульсию, как описано в руководстве, согласно данным изготовителя пестицида и размешивать ее.
 4. Разложить штангу опрыскивателя.
 5. Отрегулировать рабочую высоту штанги опрыскивателя (расстояние между форсунками и обрабатываемыми культурами) в зависимости от применяемых форсунок согласно таблице опрыскивания.
 6. На терминале контролировать значение «Мин. давление» и «Макс. давление» для допустимого диапазона давления опрыскивания (установленных опрыскивающих форсунок).
 7. Ввести на терминале значение «Заданное количество» для необходимой нормы расхода или проверить сохранённое значение.
 8. Включить опрыскивание на терминале.
- Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации для терминала HORSCH.

УКАЗАНИЕ

При этом необходимо учитывать национальные нормы! Соблюдать заданные расстояния, в частности до водоемов и прилегающих территорий!

Движение к полю с включенной мешалкой:

- Включить мешалку через терминал и отрегулировать интенсивность.

Необходимая интенсивность перемешивания зависит от применяемых препаратов и должна контролироваться пользователем.

После заполнения интенсивность мешалки можно установить на максимальное значение, чтобы при длительных транспортировках избежать расслоения смеси!

Перед режимом опрыскивания снова вернуть в прежнее положение интенсивность перемешивания, отрегулированную для езды, если она не подходит интенсивности перемешивания для режима опрыскивания!

Меры по уменьшению сдувания

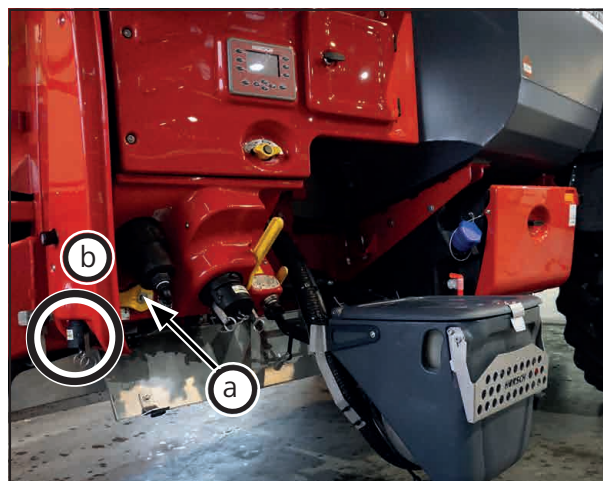
- Обработку планировать на утренние или вечерние часы (когда обычно меньше ветер).
- Уменьшить давление опрыскивания.
- Выбрать увеличенные форсунки и больший расход воды.
- Точно выдерживать рабочую высоту штанги, так как с увеличением расстояния до форсунок сильно повышается опасность сдувания.
- Уменьшить скорость движения (до уровня ниже 8 км/ч).
- Использование так называемых устойчивых к сдуванию (AD)-форсунок или инжекторных (ID)-форсунок (форсунок с высокой долей крупных капель).
- Соблюдать заданные расстояния при внесении соответствующих пестицидов.

Опрыскивание с расстоянием между форсунками 25 см и уменьшенным расстоянием до обрабатываемых поверхностей

- Опасность сдувания можно значительно понизить уменьшением расстояния до обрабатываемых поверхностей до уровня меньше 50 см.
- Уменьшение расстояния до обрабатываемых поверхностей возможно только при среднем расстоянии между форсунками 25 см. В противном случае существует опасность образования полос ввиду недостаточного перекрытия конусов опрыскивания.

- Уменьшение расстояния возможно только тогда, когда одновременно применяемые форсунки соответствуют одному типу и одному типоразмеру.
- Минимальное расстояние до обрабатываемых поверхностей соответствует половине минимального расстояния до обрабатываемых поверхностей при расстоянии между форсунками 50 см.
- см. данные изготовителя форсунок

Опорожнение бака эмульсии для опрыскивания через штуцер для сброса давления



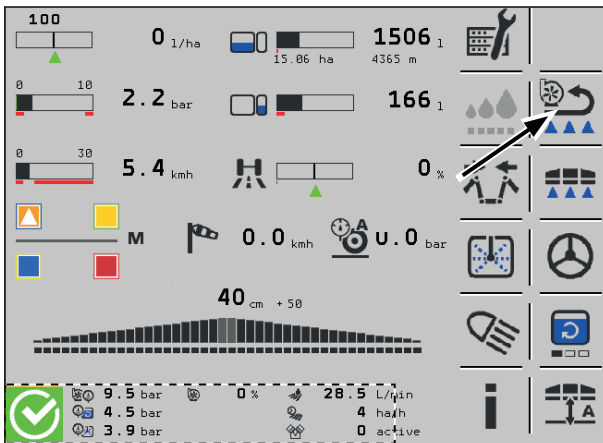
- (a) Шаровой кран сброса давления
(b) Штуцер для сброса давления

1. Шланг для опорожнения штуцером 2"-Camlock состыковать со штуцером для сброса давления (b).
2. Открыть шаровой кран (a).

УКАЗАНИЕ

С помощью шарового крана (a) можно регулировать мощность опорожнения. При полностью открытом кране насос опрыскивания осуществляет подачу на полной мощности через штуцер для сброса давления.

3. На терминале включить циркуляцию.



Экран управления на терминале - циркуляция

4. После опорожнения снова задействовать отключить циркуляцию, чтобы выключить насос.
5. Закрыть шаровой кран (а) и снять шланг для опорожнения.
6. Штуцер для сброса давления (b) закрыть колпачком.

Неисправности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, вытягивания, затягивания и ушибов в результате

- непреднамеренного опускания поднятых, не застопоренных частей машины,
- непреднамеренного пуска и непреднамеренного откатывания сцепки трактор-агрегат.

Прежде чем устранять неисправности на машине, предохранить сцепку трактор-агрегат против непреднамеренного запуска и откатывания. Прежде чем входить в опасную зону машины, дождитесь полной ее остановки.

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не всасывает.	Закупоривание на стороне всасывания (всасывающий шланг)/арматура.	Устранить закупоривание.
	Насос всасывает воздух.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить соединение всасывающего шланга на герметичность. • Открыть сливной кран на всасывающем фильтре. • Негерметичный корпус всасывающего фильтра.
Насос не обеспечивает производительность.	Зажаты или повреждены шаровые краны.	Заменить шаровые краны.
	Насос засасывает воздух, в баке эмульсии для опрыскивания видны пузырьки воздуха.	Проверить соединение всасывающего шланга на герметичность.
Пульсация конуса опрыскивания.	Неравномерная подача насоса.	Проверить или заменить всасывающие и напорные клапаны.
Не достигается необходимая заданная норма расхода.	Высокая скорость движения, низкое число оборотов привода насоса.	Уменьшить скорость движения и увеличивать число оборотов привода насоса до тех пор, пока не исчезнет сообщение о неисправности и не затихнет звуковой аварийный сигнал.
	Засоренные форсунки / фильтры форсунок или всасывающие фильтры / напорные фильтры	Очистить форсунки/фильтры форсунок. Для этого открутить форсунки и продуть пистолетом сжатого воздуха (в средней секции штанги). При частом повторении проверить всасывающие / напорные фильтры.
Выход установленных форсунок за допустимый диапазон давления опрыскивания.	Изменённая заданная скорость движения, которая влияет на давление опрыскивания.	Изменить скорость движения так, чтобы установленный для режима опрыскивания диапазон давлений был снова восстановлен.
Давление опрыскивания не удерживается на заданном уровне.	Давление опрыскивания слишком низкое.	<ul style="list-style-type: none"> • Очистить фильтры. • Увеличить обороты двигателя.
При внутренней чистке основная чистка останавливается.	Ручной переключающий кран внутренней/наружной чистки установлен в положение наружной чистки.	Переключить клапан на внутреннюю чистку.

Выбор форсунок

УКАЗАНИЕ

При выборе и применении форсунок дополнительно учитывать данные и рекомендации соответствующего изготовителя форсунок!

Общие положения

В этой главе объясняются две возможности по определению подходящих форсунок и их параметров в соответствии с ISO 10625.

УКАЗАНИЕ

Все значения норм расхода (в л/га), указанные в таблице опрыскивания, действительны для **воды**. Для жидких удобрений заданные нормы расхода следует сначала пересчитать:

Норму расхода для пересчета необходимо для КАС умножить на 0,88.

Норму расхода для пересчета необходимо для раствора азотно-фосфорных удобрений умножить на 0,85.

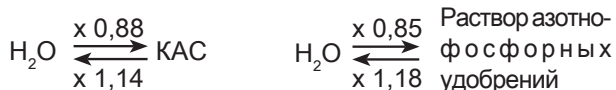


Диаграмма (а) служит для выбора подходящего **типа форсунки**.

Тип форсунки определяется по

- предусмотренной скорости движения,
- необходимой норме расхода,
- необходимыми характеристикам распыления (мелкие, средние или крупные капли) пестицида, используемого для проведения мероприятий по защите растений.

Универсальная таблица (b) служит для определения

- **типоразмера форсунок**,
- необходимого **давления опрыскивания**,
- необходимого индивидуального расхода через форсунку для измерения объема опрыскивателя для защиты растений путем наполнения жидкостью.

Порядок действий

- Таблицы действительны для расстояния между форсунками 50 см.
- Типоразмеры форсунок и цветовая маркировка согласно ISO 10625

Пользование диаграммой и универсальной таблицей

1. Установить норму расхода, скорость движения и характеристику распыления.

Тип форсунки → диаграмма (а):

2. Определить рабочую точку. Рабочая точка — точка пересечения скорости и нормы расхода.
3. От рабочей точки провести линию вниз.
4. Выбрать подходящий тип форсунки для требуемых характеристик распыления. Для этого смотреть слева на диаграмме (мелкие, средние, крупные капли). Соблюдать возможные типоразмеры форсунок.

Параметры → универсальная таблица:

Для точного определения выбрать параметры в универсальной таблице.

5. В столбце с установленной нормой расхода найти строку с установленной скоростью движения (при необходимости, использовать приближённое значение).
6. В строке справа считать расход через форсунку и подходящий типоразмер форсунки с соответствующим ему давлением.

Пример:

- К 1. Норма расхода: 200 л/га
скорость движения: 8 км/ч
Характеристика распыления: крупные капли
- К 2/3. См. диаграмму (а)
- К 4. Тип форсунки: ID/AL
Возможные типоразмеры форсунок: -025 или -03
- К 5. См. универсальную таблицу:
- К 6. Расход через форсунку: 1,35 л/мин
Форсунки: Типоразмер 025 с 5,5 бар
Типоразмер 030 с 3,8 бар

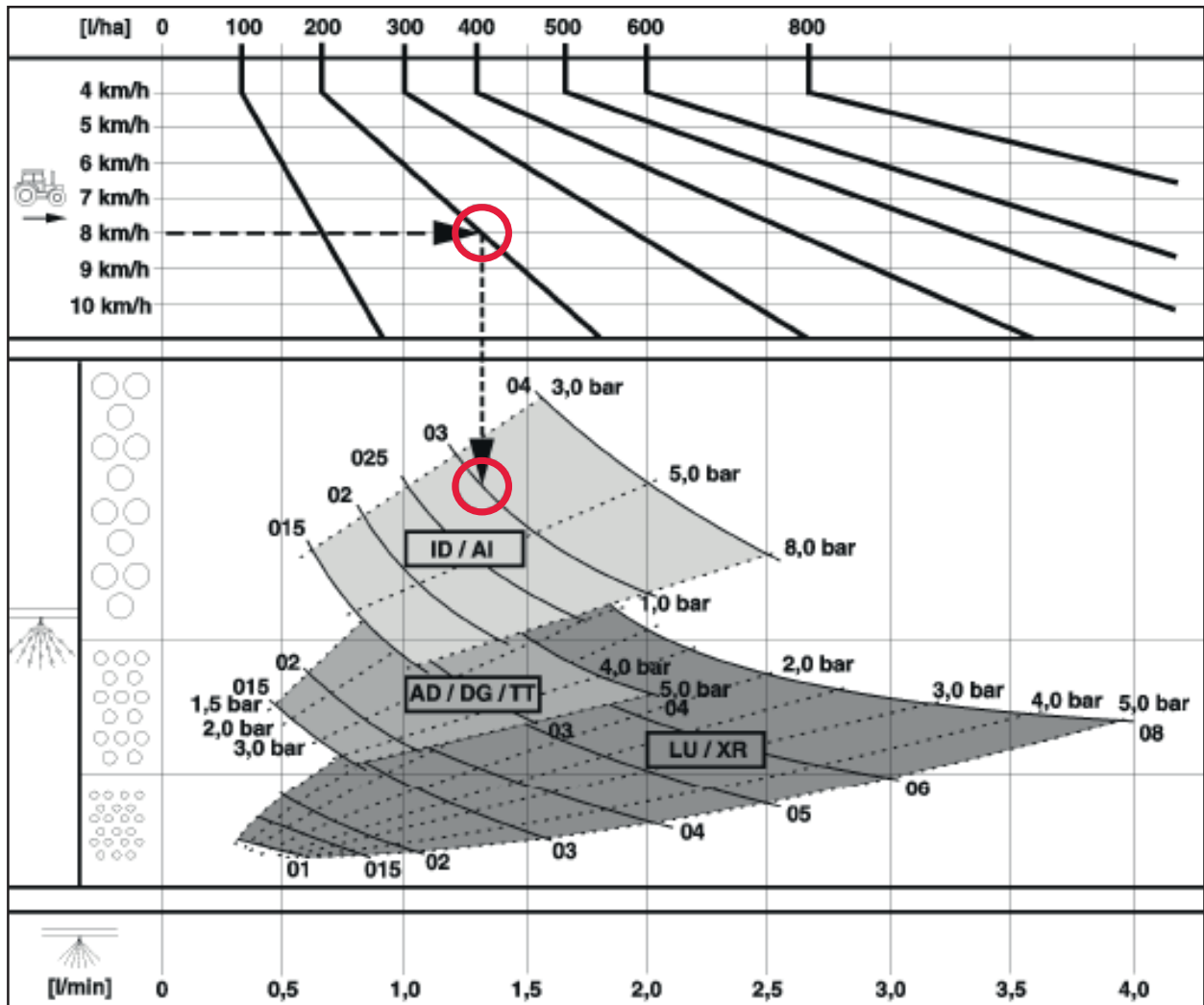


Диаграмма (а) с примером

Расход, л/га										Расход через форсунку л/мин	Типоразмер форсунки									
100	125	150	175	200	225	250	300	400	500		-01	-015	-02	-025	-03	-04	-05	-06	-08	-10
										0,25	1,2									
										0,30	1,7									
										0,35	2,3	1,0								
										0,40	3,0	1,3								
										0,45	3,8	1,7								
										0,50	4,7	2,1	1,2							
4,8										0,55	5,7	2,5	1,4							
5,4										0,60	6,7	3,0	1,7	1,1						
6,0	4,8									0,65	7,9	3,5	2,0	1,3						
6,6	5,3									0,70	9,2	4,1	2,3	1,5	1,0					
7,2	5,8	4,8								0,75	10,7	4,7	2,6	1,7	1,2					
7,8	6,2	5,2								0,80	12,4	5,3	3,0	1,9	1,3					
8,4	6,7	5,6	4,8							0,85	14,2	6,0	3,4	2,2	1,5					
9,0	7,2	6,0	5,1							0,90	16,1	6,8	3,8	2,4	1,7					
9,6	7,7	6,4	5,5	4,8						0,95	18,1	7,5	4,2	2,7	1,9	1,1				
10,2	8,2	6,8	5,8	5,1						1,00	20,2	8,4	4,7	3,0	2,1	1,2				
10,8	8,6	7,2	6,2	5,4	4,8					1,05	22,4	9,2	5,2	3,3	2,3	1,3				
11,4	9,1	7,6	6,5	5,7	5,1					1,10	24,7	10,1	5,7	3,6	2,5	1,4				
12,0	9,6	8,0	6,9	6,0	5,3	4,8				1,15	27,1	11,1	6,2	4,0	2,8	1,5	1,0			
12,6	10,1	8,4	7,2	6,3	5,6	5,0				1,20	29,6	12,2	6,7	4,3	3,0	1,7	1,1			
13,2	10,6	8,8	7,5	6,6	5,9	5,3				1,25	32,2	13,3	7,3	4,7	3,3	1,8	1,2			
13,8	11,0	9,2	7,9	6,9	6,1	5,5				1,30	34,9	14,4	7,9	5,1	3,5	2,0	1,3			
14,4	11,5	9,6	8,2	7,2	6,4	5,8	4,8			1,35	37,7	15,6	8,5	5,5	3,8	2,1	1,4			
15,0	12,0	10,0	8,6	7,5	6,7	6,0	5,0			1,40	40,5	16,8	9,2	5,9	4,1	2,3	1,5	1,0		
15,6	12,5	10,4	8,9	7,8	6,9	6,2	5,2			1,45	43,4	18,1	9,9	6,3	4,4	2,5	1,6	1,1		
16,2	13,0	10,8	9,3	8,1	7,2	6,5	5,4			1,50	46,3	19,4	10,7	6,8	4,7	2,6	1,7	1,2		
16,8	13,4	11,2	9,6	8,4	7,5	6,7	5,6			1,60	49,2	20,7	11,6	7,7	5,3	3,0	1,9	1,3		
17,4	13,9	11,6	9,9	8,7	7,7	7,0	5,8			1,70	52,1	22,0	12,5	8,7	6,0	3,4	2,2	1,5		
18,0	14,4	12,0	10,3	9,0	8,0	7,2	6,0			1,80	55,0	23,3	13,4	9,7	6,7	3,8	2,4	1,7	1,0	
19,2	15,4	12,8	11,0	9,6	8,5	7,7	6,4	4,8		1,90	57,9	24,6	14,3	10,7	7,5	4,2	2,7	1,9	1,1	
20,4	16,3	13,6	11,7	10,2	9,1	8,2	6,8	5,1		2,00	60,8	25,9	15,2	11,6	8,3	4,7	3,0	2,1	1,2	
21,6	17,3	14,4	12,3	10,8	9,6	8,6	7,2	5,4		2,10	63,7	27,1	16,1	12,5	9,2	5,1	3,3	2,3	1,3	
22,8	18,2	15,2	13,0	11,4	10,1	9,1	7,6	5,7		2,20	66,6	28,3	17,0	13,4	10,1	5,7	3,6	2,5	1,4	
24,0	19,2	16,0	13,7	12,0	10,7	9,6	8,0	6,0	4,8	2,30	69,5	29,5	17,9	14,3	11,0	6,2	4,0	2,8	1,6	1,0
	20,2	16,8	14,4	12,6	11,2	10,1	8,4	6,3	5,0	2,40	72,4	30,7	18,8	15,2	11,9	6,7	4,3	3,0	1,7	1,1
	21,1	17,6	15,1	13,2	11,7	10,6	8,8	6,6	5,3	2,50	75,3	31,9	19,7	16,1	12,8	7,3	4,7	3,3	1,8	1,2
	22,1	18,4	15,8	13,8	12,3	11,0	9,2	6,9	5,5	2,60	78,2	33,1	20,6	17,0	13,7	7,9	5,1	3,5	2,0	1,3
	23,0	19,2	16,5	14,4	12,8	11,5	9,6	7,2	5,8	2,70	81,1	34,3	21,5	17,9	14,6	8,5	5,5	3,8	2,1	1,4
	24,0	20,0	17,1	15,0	13,3	12,0	10,0	7,5	6,0	2,80	84,0	35,5	22,4	18,8	15,5	9,2	5,9	4,1	2,3	1,5
	20,8	17,8	15,6	13,9	12,5	10,4	8,7	6,2	5,0	2,90	86,9	36,7	23,3	19,7	16,4	9,9	6,3	4,4	2,5	1,6
	21,6	18,5	16,2	14,4	13,0	10,8	8,1	6,5	5,2	3,00	89,8	37,9	24,2	20,6	17,3	10,7	6,7	4,7	2,6	1,7
	22,4	19,2	16,8	14,9	13,4	11,2	8,4	6,7	5,4	3,10	92,7	39,1	25,1	21,5	18,2	11,6	7,2	5,0	2,8	1,8
	23,2	19,9	17,4	15,5	13,9	11,6	8,7	7,0	5,6	3,20	95,6	40,3	26,0	22,4	19,1	12,5	7,7	5,3	3,0	1,9
	24,0	20,6	18,0	16,0	14,4	12,0	9,0	7,2	5,8	3,30	98,5	41,5	26,9	23,3	20,0	13,4	8,2	5,7	3,2	2,0
	21,3	18,6	16,5	14,9	12,4	10,4	8,3	6,4	5,1	3,40	101,4	42,7	27,8	24,2	20,9	14,3	8,7	6,0	3,4	2,2
	21,9	19,2	17,1	15,4	12,8	10,8	8,6	6,6	5,3	3,50	104,3	43,9	28,7	25,1	21,8	15,2	9,2	6,4	3,6	2,3
	22,6	19,8	17,6	15,8	13,2	11,2	9,0	6,8	5,5	3,60	107,2	45,1	29,6	26,0	22,7	16,1	9,7	6,7	3,8	2,4
	23,3	20,4	18,1	16,3	13,6	11,6	9,3	7,0	5,7	3,70	110,1	46,3	30,5	26,9	23,6	17,0	10,3	7,1	4,0	2,6
	24,0	21,0	18,7	16,8	14,0	12,0	10,0	7,5	6,0	3,80	113,0	47,5	31,4	27,8	24,5	17,9	10,7	7,5	4,2	2,7
	21,6	19,2	17,3	15,4	12,8	10,8	8,6	6,4	5,1	3,90	115,9	48,7	32,3	28,7	25,4	18,8	11,2	7,9	4,5	2,9
	22,2	19,7	17,8	15,8	13,2	11,2	9,1	6,6	5,3	4,00	118,8	49,9	33,2	29,6	26,3	19,7	11,6	8,3	4,7	3,0
	22,8	20,3	18,2	16,2	13,6	11,6	9,4	6,8	5,5	4,10	121,7	51,1	34,1	30,5	27,2	20,6	12,1	8,8	4,9	3,2
	23,4	20,8	18,7	16,6	14,0	12,0	10,0	7,5	6,0	4,20	124,6	52,3	35,0	31,4	28,1	21,5	12,5	9,2	5,2	3,3
	24,0	21,3	19,2	17,1	15,4	12,8	10,8	8,1	6,5	4,30	127,5	53,5	35,9	32,3	29,0	22,4	13,0	9,6	5,4	3,5
	21,9	19,7	17,3	15,4	12,8	10,8	8,6	6,2	5,0	4,40	130,4	54,7	36,8	33,2	30,0	23,3	13,4	10,1	5,7	3,6
	22,4	20,2	17,8	15,8	13,2	11,2	9,1	6,6	5,3	4,50	133,3	55,9	37,7	34,1	30,9	24,2	13,8	10,5	5,9	3,8
	22,9	20,6	18,2	16,2	13,6	11,6	9,4	6,8	5,5	4,60	136,2	57,1	38,6	35,0	31,8	25,1	14,3	11,0	6,2	4,0
	23,5	21,1	18,7	16,6	14,0	12,0	10,0	7,5	6,0	4,70	139,1	58,3	39,5	35,9	32,7	26,0	14,7	11,5	6,5	4,1
	24,0	21,6	19,2	17,1	15,4	12,8	10,8	8,1	6,5	4,80	142,0	59,5	40,4	36,8	33,6	26,9	15,2	12,0	6,8	4,3
	22,1	19,2	17,3	15,4	12,8	10,8	8,6	6,2	5,0	4,90	144,9	60,7	41,3	37,7	34,5	27,8	15,6	12,5	7,0	4,5
	22,6	19,7	17,8	15,8	13,2	11,2	9,1	6,6	5,3	5,00	147,8	61,9	42,2	38,6	35,4	28,7	16,1	13,0	7,3	4,7
	23,0	20,2	18,2	16,2	13,6	11,6	9,4	6,8	5,5											
	23,5	20,6	18,7	16,6	14,0	12,0	10,0	7,5	6,0											
	24,0	21,0	19,2	17,1	15,4	12,8	10,8	8,1	6,5											

Универсальная таблица (b) с расстоянием между форсунками 50 см (с примером)
 Значения действительны для воды при 20°C, давление измерено непосредственно в форсунке.
 Значения перепроверить перед началом использования с помощью мерной кружки.

Пользование таблицей нормы внесения

1. Установить норму внесения и скорость движения.
2. В таблице нормы внесения найти столбец с необходимой скоростью движения.
3. Найти строку(и) с необходимой нормой внесения (при необходимости, использовать приближённые значения).
4. Считать типоразмер форсунки, давление и расход через форсунку.

Пример:

1. Норма внесения: 200 л/га
скорость движения: 8 км/ч
2. См. таблицу норм внесения
3. См. таблицу норм внесения
4. Форсунки: а) Типоразмер: 025
Давление 5,0 бар
Расход через форсунку: 1,29 л/мин
б) Типоразмер: 03
Давление: 4,0 бар
Расход через форсунку: 1,39 л/мин

Тип Цвет	Давление бар	л/мин	Вносимое количество в л/га при км/ч							
			5	6	7	8	10	12	14	16
-01 оранжевый	1,0	0,23	55	46	40	35	28	23	20	17
	1,5	0,28	68	57	49	42	34	28	24	21
	2,0	0,33	78	65	56	49	39	33	28	25
	2,5	0,37	88	73	63	55	44	37	31	27
	3,0	0,40	96	80	69	60	48	40	34	30
	4,0	0,46	111	92	79	69	55	46	40	35
	5,0	0,52	124	103	89	78	62	52	44	39
	6,0	0,57	136	113	97	85	68	57	49	42
7,0	0,61	147	122	105	92	73	61	52	46	
8,0	0,65	157	131	112	98	78	65	56	49	
-015 зелёный	1,0	0,35	83	69	59	52	42	35	30	26
	1,5	0,42	102	85	73	64	51	42	36	32
	2,0	0,49	118	98	84	74	59	49	42	37
	2,5	0,55	132	110	94	82	66	55	47	41
	3,0	0,60	144	120	103	90	72	60	51	45
	4,0	0,69	166	139	119	104	83	69	59	52
	5,0	0,78	186	155	133	116	93	78	66	58
	6,0	0,85	204	170	146	127	102	85	73	64
7,0	0,92	220	183	157	138	110	92	79	69	
8,0	0,98	235	196	168	147	118	98	84	74	
-02 жёлтый	1,0	0,46	111	92	79	69	55	46	40	35
	1,5	0,57	136	113	97	85	68	57	49	42
	2,0	0,65	157	131	112	98	78	65	56	49
	2,5	0,73	175	146	125	110	88	73	63	55
	3,0	0,80	192	160	137	120	96	80	69	60
	4,0	0,92	222	185	158	139	111	92	79	69
	5,0	1,03	248	207	177	155	124	103	89	77
	6,0	1,13	271	226	194	170	136	113	97	85
7,0	1,22	293	244	209	183	147	122	105	92	
8,0	1,31	313	261	224	196	157	131	112	98	
-025 лиловый	1,0	0,58	138	115	99	87	69	58	49	43
	1,5	0,71	170	141	121	106	85	71	61	53
	2,0	0,82	196	163	140	122	98	82	70	61
	2,5	0,91	219	183	157	137	110	91	78	68
	3,0	1,00	240	200	171	150	120	100	86	75
	4,0	1,15	277	231	198	173	138	115	99	87
	5,0	1,29	310	258	221	194	155	129	111	97
	6,0	1,41	339	283	242	212	170	141	121	106
7,0	1,53	367	306	262	229	183	153	131	115	
8,0	1,63	392	326	280	245	196	163	140	122	
-03 синий	1,0	0,69	166	139	119	104	83	69	59	52
	1,5	0,85	204	170	146	127	102	85	73	64
	2,0	0,98	235	196	168	147	118	98	84	74
	2,5	1,10	263	219	188	164	131	110	94	82
	3,0	1,20	288	240	206	180	144	120	103	90
	4,0	1,39	332	277	237	208	166	139	119	104
	5,0	1,55	372	310	266	232	186	155	133	116
	6,0	1,70	407	339	291	255	204	170	145	127
7,0	1,83	440	367	314	275	220	183	157	137	
8,0	1,96	470	392	336	294	235	196	168	147	
-04 красный	1,0	0,92	222	185	158	139	111	92	79	69
	1,5	1,13	271	226	194	170	136	113	97	85
	2,0	1,31	313	261	224	196	157	131	112	98
	2,5	1,46	351	292	250	219	175	146	125	110
	3,0	1,60	384	320	274	240	192	160	137	120
	4,0	1,85	444	370	317	277	222	185	158	139
	5,0	2,07	496	413	354	310	248	207	177	155
	6,0	2,26	543	453	388	339	272	226	194	170
7,0	2,44	587	489	419	367	293	244	209	183	
8,0	2,61	627	522	448	392	313	261	224	196	

Тип Цвет	Давление бар	л/мин	Вносимое количество в л/га при км/ч							
			5	6	7	8	10	12	14	16
-05 коричневый	1,0	1,16	277	231	198	173	139	116	99	87
	1,5	1,41	339	283	242	212	170	141	121	106
	2,0	1,63	392	327	280	245	196	163	140	122
	2,5	1,83	438	365	313	274	219	183	157	137
	3,0	2,00	480	400	343	300	240	200	171	150
	4,0	2,31	554	462	396	346	277	231	198	173
	5,0	2,58	620	516	443	387	310	258	221	194
	6,0	2,83	679	566	485	424	339	283	242	212
7,0	3,06	733	611	524	458	367	306	262	229	
8,0	3,26	783	653	560	490	392	326	280	245	
-06 серый	1,0	1,39	333	277	238	208	166	139	119	104
	1,5	1,70	407	339	291	255	204	170	145	127
	2,0	1,96	470	392	336	294	235	196	168	147
	2,5	2,19	526	438	376	329	263	219	188	164
	3,0	2,40	576	480	411	360	288	240	206	180
	4,0	2,77	665	554	475	416	333	277	238	208
	5,0	3,10	744	620	531	465	372	310	266	232
	6,0	3,39	815	679	582	509	407	339	291	255
7,0	3,67	880	733	628	550	440	367	314	275	
8,0	3,92	941	784	672	588	470	392	336	294	
-08 белый	1,0	1,85	444	370	317	277	222	185	158	139
	1,5	2,26	543	453	388	339	272	226	194	170
	2,0	2,61	627	523	448	392	314	261	224	196
	2,5	2,92	701	584	501	438	351	292	250	219
	3,0	3,20	768	640	549	480	384	320	274	240
	4,0	3,69	887	739	633	554	443	369	317	277
	5,0	4,13	992	826	708	620	496	413	354	310
	6,0	4,53	1086	905	776	679	543	453	388	339
7,0	4,89	1173	978	838	733	587	489	419	367	
8,0	5,22	1254	1045	896	784	627	522	448	392	
-10 чёрный	1,0	2,31	554	462	396	346	277	231	198	173
	1,5	2,83	679	566	485	424	339	283	242	212
	2,0	3,27	784	653	560	490	392	327	280	245
	2,5	3,65	876	730	626	548	438	365	313	274
	3,0	4,00	960	800	686	600	480	400	343	300
	4,0	4,62	1108	924	792	693	554	462	396	346
	5,0	5,16	1239	1033	885	775	620	516	443	387
	6,0	5,66	1357	1131	970	848	679	566	485	424
7,0	6,11	1466	1222	1047	917	733	611	524	458	
8,0	6,53	1567	1306	1119	979	783	653	560	490	
-12 бирюзовый	1,0	2,77	665	554	475	416	333	277	238	208
	1,5	3,39	814	679	582	509	407	339	291	255
	2,0	3,92	941	784	672	588	470	392	336	294
	2,5	4,38	1051	876	751	657	526	438	376	329
-16 фиолетовый	3,0	4,80	1152	960	823	720	576	480	411	360
	4,0	5,54	1330	1109	950	831	665	554	475	416
-20 голубой	1,0	3,70	887	739	634	554	444	370	317	277
	1,5	4,52	1086	905	776	679	543	453	388	339
	2,0	5,23	1254	1045	896	784	627	523	448	392
	2,5	5,84	1402	1168	1001	876	701	584	501	438
-20 голубой	3,0	6,40	1536	1280	1097	960	768	640	549	480
	4,0	7,39	1774	1478	1267	1109	887	739	633	554
	1,0	4,62	1108	924	792	693	554	462	396	346
	1,5	5,66	1358	1131	970	849	679	566	485	424
	2,0	6,53	1568	1306	1120	980	784	653	560	490
	2,5	7,30	1753	1461	1252	1095	876	730	626	548
-20 голубой	3,0	8,00	1920	1600	1371	1200	960	800	686	600
	4,0	9,24	2217	1848	1584	1386	1109	924	792	693

Универсальная таблица с расстоянием между форсунками 50 см (с примером)

Значения действительны для воды при 20°C, давление измерено непосредственно в форсунке.

Значения перепроверить перед началом использования с помощью мерной кружки.

Диапазон давления для разных форсунок

Тип форсунки	Типоразмер форсунки	Допустимый диапазон давления [бар]	
		Мин. давление	Макс. давление
Форсунки LU / XRC	015	1	1,5
Форсунки LU / XRC	02	1	2,5
Форсунки LU / XRC	03	1	3,0
Форсунки LU / XRC	04 - 08	1	5,0
AD / DG / TT	Все типоразмеры	1,5	6
AI	Все типоразмеры	2	8
ID	Все типоразмеры	2	8
Форсунки Air Mix	Все типоразмеры	1	6
IDK / IDKN	Все типоразмеры	1	6
TTI	Все типоразмеры	1	6
AVI	Все типоразмеры	2	8

Допустимые диапазоны давления для разных типов и типоразмеров форсунок

Остатки

Различают два вида остатков:

- **Избыточные остатки** при завершении режима распыления, например, в результате ошибки в расчетах нормы расхода, в загрузке или в режиме распыления.
- **Технологические остатки**, которые ещё остаются в баке эмульсии для опрыскивания, арматуре всасывания и магистрали опрыскивания после очевидного падения давления. В арматуру всасывания входят такие узлы, как переключающий кран, короткие трубопроводы и насос.

Технологические остатки

Необходимо принять во внимание, что остатки в секциях в разбавленной концентрации могут еще распыляться. Это может происходить, если при включенных форсунках будет выполнено переключение на чистую воду. Остатками в магистрали опрыскивания необходимо опрыскивать необработанную поверхность. Остаток в магистрали опрыскивания зависит от ширины штанги.

Слив технологических остатков

УКАЗАНИЕ

Необходимо принять во внимание, что остатки в магистрали опрыскивания в разбавленной концентрации могут ещё распыляться.

- Остатками в магистрали распыления необходимо опрыскивать необработанную поверхность.
- Значение отрезка пути, необходимого для распыления остатков в магистрали распыления, можно найти в разделе *Технологические остатки*. Остаток в магистрали опрыскивания зависит от рабочей ширины штанги.
- Мешалку для разбрызгивания с целью опорожнения бака эмульсии для опрыскивания выключить, когда остаток в баке эмульсии составляет только 100 л.

При включенной мешалке технологические остатки больше, чем при указанных значениях.

Если в баке для эмульсии машины варианта CCS Pro остается менее 1000 литров, то происходит автоматическая деактивация мешалки.

На терминале посредством функции *Опустить границу мешалки* можно снова запустить мешалку даже при объеме ниже этой границы.

Если в баке для эмульсии остается менее 50 литров, мешалка деактивируется окончательно, ее повторная активация невозможна.

- Меры по защите пользователя действительны и при удалении остатков; соблюдать инструкции изготовителей пестицидов и использовать средства индивидуальной защиты.
- Собранные остатки эмульсии для опрыскивания утилизировать согласно соответствующим предписаниям закона.
- Остатки эмульсии для опрыскивания собрать в подходящую емкость.
- Остатки эмульсии для опрыскивания передать для предписанной ликвидации отходов.

Слив технологических остатков на машинах варианта CCS Pro

Для слива технологических остатков под отсеком насоса имеется патрубок.



Патрубок с заглушкой

1. Снять заглушку.
2. Для слива остатков установить подходящую сборную ёмкость под патрубков.
3. На внешнем терминале управления активировать функцию *Отсасывание* прим. на 10 секунд, чтобы опорожнить всасывающий патрубков для заправки бака эмульсии.
4. На третьей странице внешнего терминала управления активировать функцию *Слив остатков*.
5. После полного слива снова деактивировать функцию на терминале.
6. Собранные остатки необходимо утилизировать надлежащим образом!

УКАЗАНИЕ

После каждого слива технологических остатков снова закрыть патрубков заглушкой.

Разбавленные остатки

Провести разбавление и выработку остатков в баке эмульсии для опрыскивания при завершении режима опрыскивания так, как описано ниже:

Порядок действий

1. Неразбавленные остатки из магистрали опрыскивания распылить на необработанную поверхность.
2. Остаток в баке эмульсии для опрыскивания разбавить 200 литрами чистой воды.
3. Разбавленные остатки также распылить на необработанную поверхность.
4. Повторить шаги 2 и 3 второй (при необходимости, и третий) раз.

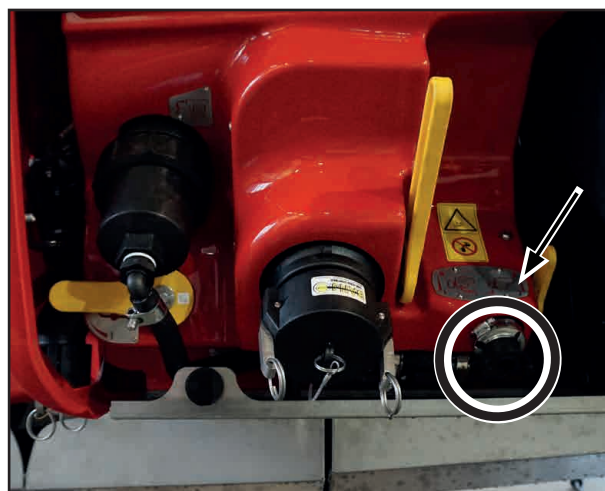
Разбавление остатков у машин варианта CCS Pro:

1. Вызвать меню чистки на главном терминале управления.
2. Выбрать подменю «Разбавить эмульсию для опрыскивания» или «Перекачать чистую воду в бак эмульсии для опрыскивания».

3. Выбрать соотношение чистой воды и эмульсии.
4. Запуск процесса.

Для систем с многоструйными форсунками при очистке все имеющиеся форсунки должны быть открыты. При несоблюдении имеется опасность отложений!

Слив бака чистой воды



Патрубков бака для чистой воды

Патрубков бака для чистой воды находится слева рядом со станцией для заправки пестицидов. Он служит как для заправки бака для чистой воды, так и для его опорожнения. Для слива снять заглушку, открыть шаровой кран и дать воде стечь. Затем снова закрыть кран и снова закрыть патрубков заглушкой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность отравления, если в канистре вода не чистая!

Никогда не используйте воду из канистры чистой воды в качестве питьевой! Материалы канистры чистой воды не допускаются для контакта с пищевыми продуктами.

Очистка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, втягивания, затягивания и ушибов в результате

- непреднамеренного опускания поднятых, не застопоренных частей машины
- непреднамеренного пуска и откатывания сцепки трактор-агрегат.

Прежде чем выполнять на машине работы по чистке, предохранить трактор и опрыскиватель для защиты растений против непреднамеренного запуска и откатывания.

Перед работами по очистке внутри параллелограмма при сложенной штанге необходимо проверить блокировку параллелограмма.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, втягивания и затягивания в опасных местах!

- Снова установить защитные устройства, которые снимались при очистке машины.
- Неисправные защитные устройства заменить новыми. Для этого использовать только оригинальные детали HORSCH.

ОСТОРОЖНО

Загрязнение пестицидами. При очистке опрыскивателя для защиты растений использовать соответствующие индивидуальные средства защиты!

- Все работы по техобслуживанию опрыскивателя для защиты растений выполнять только после его очистки.
- Особенно тщательно проверять тормозные, пневматические и гидравлические шлангопроводы.
- Никогда не обрабатывать тормозные, пневматические и гидравлические шлангопроводы бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами.

- После чистки проверить все гидравлические магистрали на негерметичность и ослабленные соединения.
- Опрыскиватель для защиты растений после очистки смазать, в частности, после очистки аппаратом высокого давления/ пароструйным устройством или средствами, растворяющими пластичную смазку.
- Соблюдать предусмотренные законом инструкции по обращению с чистящими средствами и по их удалению.
- Обследовать на наличие мест потертостей и повреждений. Немедленно устранить обнаруженные недостатки!
- Перед выполнением работ на электрооборудовании отключить электропитание.

Очистка аппаратом высокого давления/пароструйным устройством

УКАЗАНИЕ

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.

При очистке аппаратом высокого давления/ пароструйным устройством обязательно соблюдать следующие условия:

- Не очищать никаких электрических узлов.
- Не очищать никаких хромированных узлов.
- Перед чисткой машины закрыть все отверстия, чтобы в них по соображениям безопасности или нормального функционирования не смогли проникнуть вода, пар или чистящее средство.
- Никогда не направлять струю воды непосредственно на электрические или электронные узлы и подшипники. Выдерживать безопасное расстояние мин. 150 см от струи воды до оборудования. Применять только плоскую струю.
- Никогда не держать струю аппарата чистки под высоким давлением / пароструйного устройства прямо на места смазки и подшипники, проводку и наклейки.
- Всегда выдерживать минимальное расстояние 300 мм между форсункой очистного устройства и машиной.

- Использование грязевых фрез к аппарату чистки под высоким давлением исключить, а, при необходимости, выдерживать увеличенные расстояния.
- Соблюдать правила техники безопасности при обращении с аппаратом чистки под высоким давлением.

Очистка опрыскивателя для защиты растений

УКАЗАНИЕ

Регулярная чистка опрыскивателя для защиты растений является обязательным условием для надлежащего техобслуживания и облегчает управление прицепным опрыскивателем.

Срок службы и надежность опрыскивателя для защиты растений зависит в большой степени от длительности воздействия пестицидов на материалы опрыскивателя.

- Выдерживать как можно меньшую длительность воздействия эмульсии для опрыскивания, например, путем ежедневной очистки после завершения режима распыления.
- Нет необходимости длительное время держать эмульсию для опрыскивания в баке для эмульсии, например, на ночь.
- Основательно очистить опрыскиватель для защиты растений перед внесением других пестицидов.
- Остатки в баке эмульсии разбавить и затем опрыскивать этими разбавленными остатками.
- Перед основательной очисткой провести предварительную очистку опрыскивателя для защиты растений на поле.
- После очистки опрыскивателя для защиты растений стекшие в результате очистки остатки утилизировать с учетом экологических требований.
- Снимать опрыскивающие форсунки минимум раз за сезон.
- Контролировать опрыскивающие форсунки на загрязнение, при необходимости прочистить форсунки мягкой щёткой.
- Промыть магистраль опрыскивания без установленных форсунок.

CCS — непрерывная внутренняя очистка (Continuous Cleaning System)

- Непрерывная внутренняя чистка возможна только у машин варианта CCS и CCS Pro. Весь процесс чистки управляется из кабины водителя. Принцип действия: Принцип замещения вместо принципа разбавления. Дополнительный мембранно-поршневой насос подаёт чистую воду через форсунки для внутренней чистки прямо в бак эмульсии для опрыскивания. Насос опрыскивания всасывает её и нагнетает при этом остаточную эмульсию через форсунки магистральной системы.

УКАЗАНИЕ

Вносимые вначале остатки не разбавлены (до 40 л). Остатки вносить на необработанные поверхности!

- CCS чистка автоматически включена в программу чистки у машин варианта CCS Pro.
- Только запустив автоматическую программу чистки, можно провести CCS чистку.
- CCS чистку можно вручную завершить после тщательной чистки или она завершится автоматически, когда в баке чистой воды закончится вода.
- Для запуска автоматической программы чистки с чисткой CCS учесть раздел *Основная очистка*.

УКАЗАНИЕ

- Длительность процесса «непрерывной внутренней чистки» корректируется после измерения степени загрязнения полевого опрыскивателя примененным пестицидом.
- Функция CCS должна действовать до тех пор, пока из форсунок не начнет выходить чистая вода.
- По этому вопросу соблюдать рекомендации изготовителя по обращению с пестицидами.

Чистка фильтров

Для работы с напорным и всасывающим фильтром в комплект поставки входит накидной гаечный ключ.



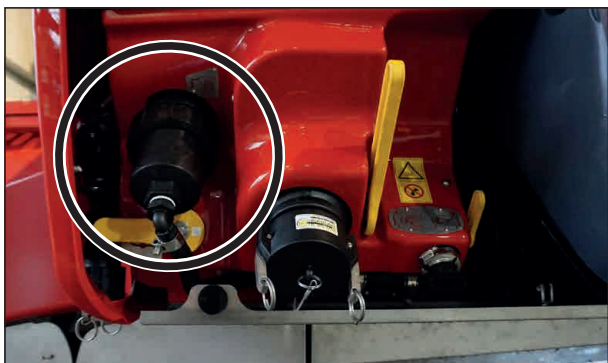
Напорный фильтр

⚠ ОСТОРОЖНО

Вытекающая эмульсия для опрыскивания! Использовать надлежащее защитное снаряжение.

Напорный фильтр находится слева, рядом с оборудованием для заполнения. Значение давления **на штанге** отображается на терминале.

- Сравнивать значения и очищать фильтр при разнице давлений более 1,5 бар или ежедневно.
- При большой разности давлений на терминале появляется предупреждающее сообщение!



Напорный фильтр

1. Выключить циркуляцию штанги.
2. Закрывать шаровой кран сброса давления.
3. Слить из фильтра конденсат. Для этого открыть кран.
4. Открутить фильтр.
5. Очистить фильтр. Отложения собрать в подходящую емкость и утилизировать.
6. Очищенный фильтр вкрутить на место и закрыть запорный кран.

Всасывающий фильтр

⚠ ОСТОРОЖНО

Вытекающая эмульсия для опрыскивания! Использовать надлежащее защитное снаряжение.

⚠ УКАЗАНИЕ

Фильтр очищать после отсасывания загрязненной воды ежедневно.

Всасывающий фильтр центробежного насоса находится вблизи центробежного насоса. Чтобы до него добраться, в нижней части машины открыть крышку, откинув её вниз.



Всасывающий фильтр, центробежный насос

Машины варианта CCS Pro:

1. На внешнем терминале управления выбрать функцию «Очистка фильтра».
2. На терминале появляется указание, что теперь можно выполнить очистку/замену фильтра.
3. Подтвердить сообщение нажатием на «ENTER».
4. Слить из фильтра конденсат. Для этого открыть кран.
5. Открутить всасывающий фильтр.
6. Очистить/заменить всасывающий фильтр. Отложения собрать в подходящую емкость и утилизировать надлежащим образом.
7. Фильтр вкрутить на место и закрыть кран.
8. На внешнем терминале управления снова деактивировать функцию чистки фильтра.
9. Снова закрыть крышку.

Всасывающий фильтр мембранно-поршневого насоса находится вблизи центробежного насоса. Чтобы до него добраться, в нижней части машины открыть крышку, откинув её вниз.



Всасывающий фильтр, мембранно-поршневой насос

1. Открутить фильтр.
2. Очистить фильтр. Отложения собрать в подходящую емкость и утилизировать.
3. Очищенный фильтр вкрутить на место.
4. Снова закрыть крышку.

Чистка опрыскивателя при опорожненном баке

УКАЗАНИЕ

**Вносимые вначале остатки не разбавлены. Поэтому остатки вносить на необработанные поверхности!
Бак эмульсии для опрыскивания после использования очистить!**

Основная очистка машин варианта CCS Pro:

1. Полностью опорожнить бак для эмульсии.
2. Бак чистой воды должен быть заполнен водой объемом не менее 300 литров.
3. Вызвать меню чистки на терминале.
4. В подменю выбрать функцию «Автоматическая чистка».
5. При необходимости при этом могут быть вычищены краевые и кромочные форсунки.
6. Запуск программы.
 - В ходе выполнения программы происходит автоматическая чистка штанги, крана быстрой загрузки, напорного фильтра, мешалки и внутреннего бака.
 - На терминале появляется сообщение, что разбавленные остатки можно распылить на еще оставшуюся необработанную площадь.
 - Происходит запуск CCS чистки.
7. CCS чистку можно вручную завершить после тщательной чистки или она завершится автоматически, когда в баке чистой воды и в баке эмульсии закончится вода, а также когда давление штанги будет составлять 0 бар.

УКАЗАНИЕ

Для систем с многоструйными форсунками при чистке все имеющиеся форсунки должны быть открыты. При несоблюдении имеется опасность отложений!

Программа промывки машин варианта CCS Pro:

1. Загрузить в бак эмульсии примерно 100 л воды.
2. Вызвать меню чистки на терминале.
3. В подменю выбрать функцию *Программа промывки*.
4. Запуск программы.
5. Активировать очистку станции для заправки пестицидов.
6. Установить переключающий кран на станции для заправки пестицидов в положение «Отсасывание».
7. Включить форсунку для промывки канистр и задействовать ее подходящей емкостью до тех пор, пока еще идет чистая вода.
8. Кольцевой промывочный трубопровод подключить до тех пор, пока еще идет чистая вода.
9. Включить ударную форсунку примерно на 10 секунд (только для станции для заправки пестицидов из высококачественной стали).
10. Подключить пистолет-распылитель и промывать бак до появления чистой воды.
11. Выключить станцию для заправки пестицидов.
12. Завершить чистку после завершения заданного времени.
13. Включить циркуляцию.
14. Разбавленные остатки распылить на необработанную поверхность.
15. Для чистки штанги воздухом активировать функцию «Air-клапан» (опционально).
16. Шаги 1-15 повторить второй раз (при необходимости, и третий раз) (принцип разбавления).
17. Вычистить всасывающий и напорный фильтры.

УКАЗАНИЕ

Для систем с многоструйными форсунками при чистке все имеющиеся форсунки должны быть открыты. При несоблюдении имеется опасность отложений!

Чистка опрыскивателя при наполненном баке

УКАЗАНИЕ

Вносимые вначале остатки не разбавлены. Поэтому остатки вносить на необработанные поверхности! Обязательно очищать всасывающую арматуру (насос, регулятор давления) и магистраль опрыскивания при прерывании режима опрыскивания из-за погодных условий!

- Чистку на поле выполнять водой из бака чистой воды.
- Значение отрезка пути, необходимого для распыления этих разбавленных остатков, можно найти в главе «Технологические остатки».

Порядок действий для машин варианта CCS Pro:

1. Отключить форсунки.
2. Вызвать меню чистки на терминале.
3. В подменю выбрать функцию *Чистка штанги*.
4. Запуск программы.
5. В сообщении на терминале отображается, что можно проехать необходимый отрезок пути с отключенными форсунками (по еще оставшейся необработанной поверхности).
6. Процесс чистки завершится автоматически.
7. Для чистки штанги воздухом активировать функцию «Air-клапан» (опционально).

УКАЗАНИЕ

Для систем с многоструйными форсунками при чистке все имеющиеся форсунки должны быть открыты. При несоблюдении имеется опасность отложений!

Чистка штанги воздушным клапаном «Air-клапан» (опционально)

При реализации этой функции технологический остаток, который остается в магистралях штанги после процесса чистки, выдувается.

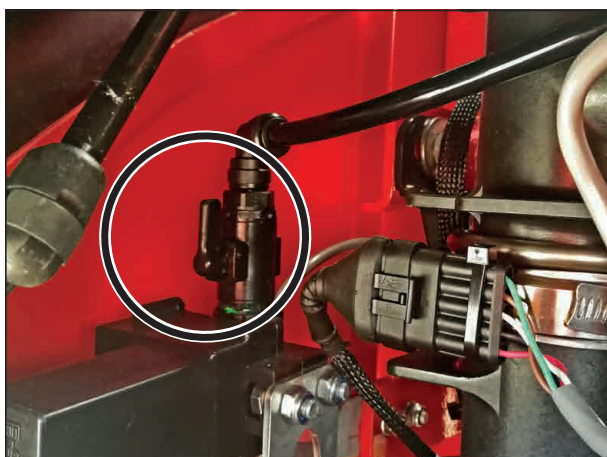
Отложения в форсунках и магистралях штанги уменьшается.

Процесс продувки

1. Воздушные резервуары трактора и опрыскивателя должны быть заполнены.
2. Выключить все функции опрыскивания. Выключить также напорную мешалку, внутреннюю чистку, инжектор и насос опрыскивания.
3. Вызвать меню чистки на терминале.
4. В подменю выбрать функцию «Air-клапан».
5. Запуск программы.
6. Процесс продувки завершится автоматически.
7. При необходимости повторять до тех пор, пока из форсунок не перестанет выступать жидкость.

Ручное отключение функции продувки

С левой стороны машины под крышкой находится запорный кран, с помощью которого можно вручную деактивировать функцию Air-клапана. Для деактивации запорный кран необходимо повернуть вправо.



Запорный кран Air-клапана

Изменение значения ширины колеи

Значение ширины колеи можно изменять перестановкой колес.

Для этого имеется три различных варианта в зависимости от глубины посадки обода колеса:

	Размер фланца	Ширина колеи
Вариант 1	2,10 м	2,00–2,25 м
Вариант 2	2,10 м	2,05–2,20 м
Вариант 3	2,10 м	2,10–2,15 м

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

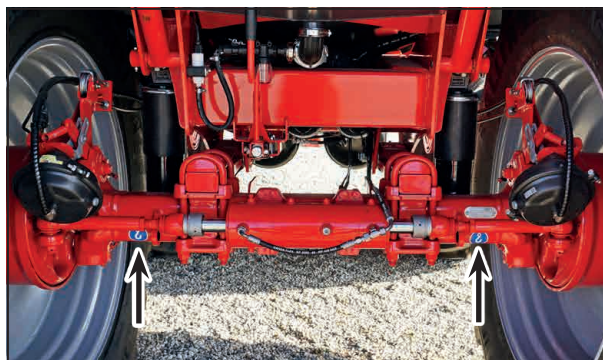
- Выполнять перестановку колес только тогда, когда машина навешана на трактор и находится в устойчивом положении.
- Выполнять перестановку колес только тогда, когда в наличии имеются все необходимые инструменты.
- Перестановка колес должна проводиться квалифицированным специалистом или в мастерской.
- Соблюдать указанные моменты затяжки.
- Дополнительно учтите правила регулирования дорожного движения для соответствующей страны.

Перестановка колес

УКАЗАНИЕ

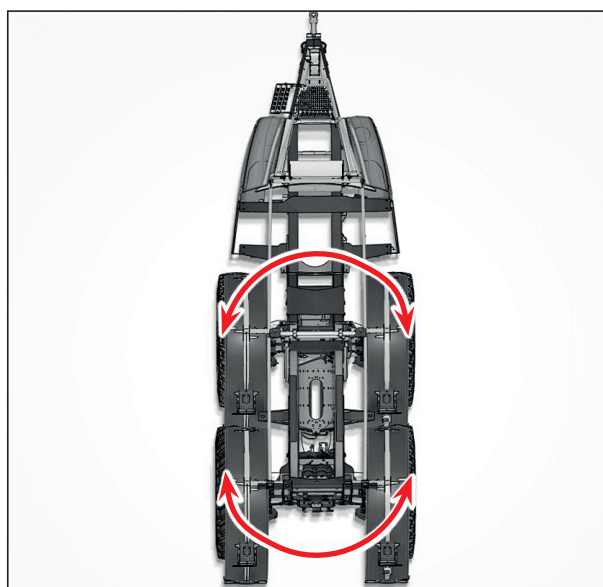
Производить перестановку колес только с обеих сторон. Опасность опрокидывания машины!

1. Соблюдать указания раздела *Замена колес*.
2. Поочередно поднять обе стороны одного моста с помощью домкрата и предохранить каждую сторону треногой от опускания.



Точки установки домкрата

3. На каждом мосту установить левое колесо в направлении движения вправо и правое колесо в направлении движения влево.



4. Зафиксировать колеса колесными гайками. При этом затянуть все гайки колеса крест-накрест. Момент затяжки: 510 Нм.

УКАЗАНИЕ

- Через 10 км подтянуть колесные гайки.

УКАЗАНИЕ

Размеры ширины колеи действуют на момент составления руководства по эксплуатации. В результате технического прогресса размеры ширины колеи могут измениться.

Уход и техобслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, втягивания, затягивания и ушибов в результате

- **непреднамеренного опускания поднятых, не застопоренных частей машины,**
- **непреднамеренного пуска и откатывания машины.**

Прежде чем выполнять на агрегате работы по уходу, техобслуживанию или профилактическому ремонту, предохранить опрыскиватель для защиты растений от непреднамеренного запуска и откатывания.

Перед работами внутри параллелограмма при сложенной штанге необходимо проверить блокировку параллелограмма.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, втягивания и затягивания в опасных местах!

- Снова установить защитные устройства, которые снимались при уходе, техобслуживании и профилактическом ремонте.
- Неисправные защитные устройства заменить новыми. Для этого использовать только оригинальные детали HORSCH.

ОПАСНОСТЬ

- При выполнении работ по уходу, техобслуживанию и ремонту соблюдать указания по технике безопасности!
- Работы по техобслуживанию и/или профилактическому ремонту под поднятыми, подвижными частями машины выполнять только тогда, когда эти части предохранены от непреднамеренного опускания подходящими фиксаторами с геометрическим замыканием.

ОСТОРОЖНО

Загрязнение пестицидами.

- Все работы по техобслуживанию опрыскивателя для защиты растений выполнять только после его очистки.

УКАЗАНИЕ

- Регулярное и правильное техобслуживание поддерживает длительную работоспособность опрыскивателя для защиты растений и предотвращает преждевременный износ.

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

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

- Соблюдайте предписанные или указанные в руководстве по эксплуатации сроки проведения периодических испытаний или проверок.
- Для проведения работ по техобслуживанию и уходу припаркуйте машину на ровном и прочном основании и зафиксируйте ее, чтобы предотвратить скатывание.
- Используйте только запасные части, одобренные HORSCH.
- Необходимо использовать только запасные шланги, одобренные HORSCH, и применять при монтаже зажимы шлангов из нержавеющей стали.
- При проведении работ по уходу и техобслуживанию принять меры по защите окружающей среды.
- Соблюдать инструкции по утилизации эксплуатационных материалов, таких как масла и пластичные смазки. В равной степени такие регулируемые законом инструкции касаются частей, которые соприкасались с эксплуатационными материалами.

- Предпринимать защитные мероприятия (например, закрывать магистрали и элементы конструкции в особо опасных местах)
 - при выполнении работ по сварке, сверлению и шлифованию,
 - при работе с отрезными дисками вблизи пластмассовых трубопроводов и электропроводки.
- Опрыскиватель для защиты растений перед каждым ремонтом и техобслуживанием очистить, прежде всего, части, загрязненные эмульсией для опрыскивания.
- Работы по ремонту выполнять только на машине, которая остановлена и защищена от несанкционированного включения.
- При всех работах по уходу и техобслуживанию отключать отключить главный выключатель аккумуляторной батареи.

Это особенно важно при выполнении на машине сварочных работ. Подсоединение к массе размещать максимально близко к месту сварки.
- При работах по уходу и техобслуживанию всегда подтягивать ослабленные винтовые соединения.

Условием для выполнения работ по уходу и техобслуживанию является наличие специальных профессиональных знаний. Эти профессиональные знания не определяются рамками настоящего руководства по эксплуатации!

Принципиально запрещается:

- сверление шасси
- рассверловка существующих отверстий на передвижной раме
- сварка несущих элементов конструкции

Различные дооснащения влияют на данные, указанные в руководстве по эксплуатации.

УКАЗАНИЕ

Перед каждым вводом в эксплуатацию

- Шланги, трубы и соединительные элементы проверить на отсутствие явных недостатков или негерметичности.
- Устранить места возникновения потертостей на шлангах и трубах.
- Изношенные и поврежденные шланги и трубы менять незамедлительно.
- Немедленно устранять негерметичные соединения.

Интервалы техобслуживания

Интервалы техобслуживания зависят от многих различных факторов. Так, например, различные условия использования, погодные условия, скорость движения и работы, пыль и вид почвы, используемые пестициды и карбамид и пр. влияют на продолжительность интервалов техобслуживания. Время до следующих работ по техобслуживанию зависит также от качества используемых смазочных материалов и средств по уходу.

Поэтому указанные интервалы техобслуживания могут быть только отправной точкой.

При отклонениях от нормальных условий эксплуатации следует соответствующим образом откорректировать интервалы.

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

Смазывание машины

Машину следует смазывать регулярно и после каждой очистки.

Это обеспечивает готовность к работе и снижает расходы на ремонт и время простоя.

ОСТОРОЖНО

Гигиена

При использовании в соответствии с предписаниями смазочные материалы и продукты на минеральных маслах не представляют опасности для здоровья.

Однако следует избегать длительного контакта с кожей или вдыхания паров.

Обращение со смазочными материалами

Защищайтесь от прямого контакта с маслами перчатками или защитными кремами.

Тщательно смывайте следы масла на коже тёплой водой и мылом.

Машину смазывать жидкой/пластичной смазкой через заданные промежутки времени. Тщательно очищать места смазывания и нагнетания пластичной смазки, предотвращая попадание грязи в подшипники. Отработанную пластичную смазку полностью вытеснить и заменить новой!

Смазочные вещества

УКАЗАНИЕ

- Использовать для смазочных работ литиево-мыльную универсальную пластичную смазку с антизадирными присадками.
- Использовать только очищенное гидравлическое масло требуемого класса чистоты:
 - Класс чистоты 9 согласно NAS 1638
 - Класс чистоты 18/16/13 согласно ISO 4406

Марка	Обозначение смазочного вещества Нормальные условия эксплуатации
ARAL	Aralub HL 2
FINA	FINA Marson L2
ESSO	ESSO Beacon 2
SHELL	SHELL Ratinax A


Марка	Обозначение смазочного вещества Сложные условия эксплуатации
ARAL	Aralub HLP 2
FINA	FINA Marson EPL-2
ESSO	ESSO Beacon EP 2
SHELL	Tetinax AM

Подшипниковый узел вала тормозного кулака, снаружи и внутри

ОСТОРОЖНО





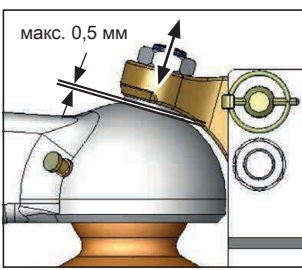
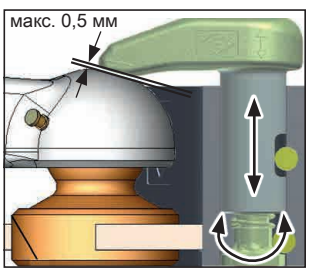
Нельзя допускать попадания пластичной смазки или масла в тормоз. Использовать только омыленную литием пластичную смазку с температурой каплепадения выше 190 °С.

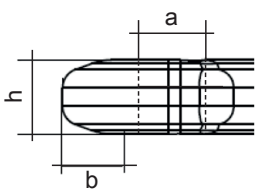
Обзор работ по техобслуживанию Leeb 12 TD

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал
После 10 часов наработки		
Подтягивание всех резьбовых, разъемных и гидравлических соединений.	Жестко затянутые резьбовые соединения могут также ослабнуть (например, из-за попадания материала или, например, остатков краски между резьбовыми соединениями). Это может привести к откручиванию винтов и болтов и к протеканию гидравлических соединений.	Однократно
Подтяжка всех колесных гаек M18 x 1,5 - 300 Нм M22 x 1,5 - 510 Нм	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Первый раз через 10 часов работы или 50 км ➤ Еще раз через 10 часов работы или 50 км ➤ Затем подтягивать ежедневно до тех пор, пока дальнейшая затяжка станет невозможной. ➤ Затем перед началом каждого сезона и через каждые последующие 50 часов работы. 	
Перед сезоном		
Вся машина	Для повторения внимательно прочитать руководство по эксплуатации.	
	Проверить прочность посадки всех резьбовых соединений, при необходимости подтянуть	
	Проверить состояние и работу всех защитных устройств, при необходимости заменить	
	Проверить электрические линии на наличие повреждений, при необходимости заменить.	
	Проверить работоспособность и герметичность гидравлической установки и водяной системы.	
Во время эксплуатации		
Гидравлическая система		
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Перед началом всех работ на гидравлической установке заблокировать все гидравлические компоненты. Сбросить давление в гидравлической системе со стороны трактора и устройства! Снять давление в гидроаккумуляторах.	
	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.	
Гидравлическое оборудование и его узлы	Проверить работу, герметичность, надежность крепления и места истирания всех компонентов гидравлического оборудования и шлангов	50 ч
Гидравлические шлангопроводы	Регулярно проверять гидравлические шланги на предмет повреждений (трещины, места перетираания и т. д.).	
	Поврежденные и непригодные шлангопроводы требуют немедленной замены.	
	После 6 лет гидравлические шланги требуют замены. Обратит внимание на дату изготовления сжимающей втулки (год/месяц) и шланга (квартал/год):	
	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> Сжимающая втулка Шланг </div>	
Причиной вынужденной замены раньше срока могут послужить условия эксплуатации (например, метеорологические факторы) или повышенная нагрузка.		
Компетентный специалист должен минимум один раз в год проверять состояние гидравлической системы.		
	Дополнительно необходимо учитывать национальные нормы и предписания.	
Напорный фильтр	Замена вставки	Ежегодно

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал
Электрооборудование		
Электрические линии	Проверка на повреждения	50 ч
Освещение	Проверка исправности работы	Ежедневно
Водяная система		
Мембранно-поршневой насос	Очистка, промывка	Ежедневно
Бак для эмульсии		
Напорный фильтр		
Всасывающий фильтр		
Сито горловины		
Магистральный фильтр в магистралях форсунок		
Опрыскивающие форсунки		
Центробежный насос		
Мембранно-поршневой насос	Проверка герметичности	Ежедневно
Центробежный насос	Проверка герметичности	Ежедневно
Шланги	Проверка герметичности	50 ч
Магистральный фильтр	Замена поврежденных фильтрующих вставок	50 ч
Мембранно-поршневой насос	Проверка давления и уровня масла	50 ч
Центробежный насос	Контроль уровня заполнения BarrierFluid, при необходимости дозаправка	1000 ч
Опрыскивающие форсунки	Замена изношенных форсунок	Ежегодно
Расходомер	Калибровка расходомера	Ежегодно

Тягово-цепное устройство шарового типа

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал
Тягово-цепное устройство шарового типа		
Перед навешиванием:	Очистите шар и сферическое гнездо.	Ежедневно
	Замените кольцо из пенопласта при повреждении и/или сильном загрязнении.	Ежедневно
	Установите кольцо из пенопласта.	Ежедневно
	Проверьте шар и сферическое гнездо на износ. Граница износа достигнута, если шаблон полностью садится на шар и/или входит в сферическое гнездо. Для проверки держите шаблон вдоль направления движения:	40 ч
	  <p>Шар в пределах нормы</p> <p>Шар изношен</p>	
Перед навешиванием:	  <p>Сферическое гнездо в пределах нормы</p> <p>Сферическое гнездо изношено</p>	40 ч
	Проконтролируйте границу износа на прижиме.	40 ч
	Смажьте сферический вкладыш.	При необходимости
После навешивания:	<p>Выставьте расстояние от прижима до шара на макс. 0,5 мм:</p>   <p>В зависимости от исполнения для этого необходимо</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрутить верхний упорный винт и зафиксировать гайкой или - снять прижим и закрутить нижний регулировочный винт. <p>В конце зафиксировать прижим болтом и шплинтом.</p>	Ежедневно
	После снятия:	Наденьте защитный колпачок на шар.

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал												
Сцепная петля														
Износ 	➤ Если износ выше или ниже одной из границ износа, замените пораженный конструктивный элемент (работа для мастерской):	40 ч												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Обозначение</th> <th>Номинальный размер (мм)</th> <th>Размер износа (мм)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ø петли a</td> <td>40</td> <td>42,5</td> </tr> <tr> <td>Ширина кольца b</td> <td>30</td> <td>27,5</td> </tr> <tr> <td>Высота кольца h</td> <td>42</td> <td>39,5</td> </tr> </tbody> </table>		Обозначение	Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)	Ø петли a	40	42,5	Ширина кольца b	30	27,5	Высота кольца h	42	39,5
	Обозначение		Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)										
	Ø петли a		40	42,5										
	Ширина кольца b		30	27,5										
Высота кольца h	42	39,5												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Обозначение</th> <th>Номинальный размер (мм)</th> <th>Размер износа (мм)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ø петли a</td> <td>50</td> <td>52,5</td> </tr> <tr> <td>Ширина кольца b</td> <td>33</td> <td>31,5</td> </tr> <tr> <td>Высота к ольца h</td> <td></td> <td>макс. -1,5</td> </tr> </tbody> </table>	Обозначение	Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)	Ø петли a	50	52,5	Ширина кольца b	33	31,5	Высота к ольца h		макс. -1,5		
Обозначение	Номинальный размер (мм)	Размер износа (мм)												
Ø петли a	50	52,5												
Ширина кольца b	33	31,5												
Высота к ольца h		макс. -1,5												
Штанга														
Вся машина	Контроль на наличие явных недостатков	Ежедневно												
Штанга/параллелограмм	Визуальный контроль шарниров механизма складывания на предмет люфтов, очевидных недостатков и износа. При обнаружении люфта или ослабленных частей конструкции по вопросу устранения недостатков обращаться в сервисную службу HORSCH.	50 ч												
Штанга	Проверка настроек	Ежегодно												
Колеса / тормоза														
Шасси / колеса	Проверка на предмет повреждений (трещины и т. п.)	Ежедневно												
	Проверка крепления / подтягивание колесных гаек, см. выше	См. выше												
	Проверка давления воздуха	Ежедневно												
Подшипник ступицы колеса	Проконтролируйте зазор и по обстоятельствам отрегулируйте (разрешается проводить только специализированному предприятию)	200 ч												
Тормозная система	Проверка регулировки и функционирования	Ежедневно												
	Удалить воду из резервуара для сжатого воздуха	Ежедневно												
	Проверка тормозных магистралей и шлангов на предмет повреждений, мест помятостей и перегибов	Ежедневно												
	Проверка герметичности	200 ч												
	Проверка давления в резервуаре для сжатого воздуха	200 ч												
	Проверка давления в тормозном цилиндре	200 ч												
	Проверка шарниров на тормозных клапанах, тормозных цилиндрах и штоках тормозных цилиндров	200 ч												
	Проверка настроек торможения на исполнительном механизме штанги	200 ч												
	Контроль тормозных колодок	200 ч												
	Очистка фильтра трубопровода	200 ч												
	Проверка настроек торможения	Ежегодно												
Контроль гибкого троса Бодена стояночного тормоза	200 ч													
Тормозной барабан	Проверка на предмет загрязнений	Ежегодно												
	Контроль конусных пальцев на цилиндре гидроусилителя рулевого привода, момент затяжки 85 Нм	Ежегодно												
Подвеска / рулевое управление														
Мембранный накопитель	Проверка давления азота	Ежегодно												
Поперечные рулевые тяги и поперечные рычаги	Проверка резиновых уплотнений и шплинтов навески	600 ч												

Место проведения техобслуживания	Указания по выполнению работ	Интервал
Дополнительное оснащение		
Насос с приводом от вала отбора мощности	Проверка уровня масла по смотровому окну	Ежедневно
	Замена гидравлического масла (HVLР 46) и фильтра	Ежегодно
Предохранительные устройства		
Освещение и предупреждающие таблички	Проверка состояния и функционирования	Ежедневно
Предупреждающие наклейки и наклейки по технике безопасности	Проверка наличия табличек и разборчивости надписей	50 ч
После завершения сезона		
Вся машина	Выполнение работ по уходу и очистке; запрещается обрабатывать пластмассовые детали маслом или аналогичным средством	
	На штоки поршней гидроцилиндров следует для защиты от коррозии напылить соответствующее средство	
	Проверьте прочность посадки всех резьбовых и разъёмных соединений (см. таблицу моментов затяжки)	
	Проверьте состояние и надежность посадки рамы и соединительных элементов.	
	Проверьте электрические линии на наличие повреждений, при необходимости замените.	
	Храните терминал в сухом месте	
Тормозная система	Удалите воду из резервуара для сжатого воздуха, закройте тормозные магистрали, проверьте настройки	
УКАЗАНИЯ:		
<ul style="list-style-type: none"> Интервал техобслуживания <i>Ежедневно</i> означает техобслуживание, которое необходимо выполнять каждый рабочий день перед использованием машины. Дополнительно нужно учесть указания по техобслуживанию в соответствующих главах. 		



Конусные пальцы на цилиндре гидросилителя рулевого привода

Предписание по смазыванию

УКАЗАНИЕ

- Заполнить смазкой все смазочные nipples (уплотнения держать в чистоте).
- Точки смазки в средней секции и на штанге смазывать каждые 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю!
- Точки смазки на базовом агрегате смазывать каждые 100 часов эксплуатации!

Машину смазывать жидкой/пластичной смазкой через заданные промежутки времени. Тщательно очищать места смазывания и нагнетания пластичной смазки, предотвращая попадание грязи в подшипники. Отработанную пластичную смазку полностью вытеснить и заменить новой!

Смазочные вещества

УКАЗАНИЕ

- Использовать для смазочных работ литиево-мыльную универсальную пластичную смазку с антизадирными присадками.
- Использовать только очищенное гидравлическое масло требуемого класса чистоты:
 - Класс чистоты 9 согласно NAS 1638
 - Класс чистоты 18/16/13 согласно ISO 4406

Марка	Обозначение смазочного вещества Нормальные условия эксплуатации
ARAL	Aralub HL 2
FINA	FINA Marson L2
ESSO	ESSO Beacon 2
SHELL	SHELL Ratinax A

Марка	Обозначение смазочного вещества Сложные условия эксплуатации
ARAL	Aralub HLP 2
FINA	FINA Marson EPL-2
ESSO	ESSO Beacon EP 2
SHELL	Tetinax AM

Головки цилиндров гидроусилителя рулевого привода управляемого моста

Наряду с этими смазочными работами следует обращать внимание, чтобы постоянно проветривались цилиндры гидроусилителей рулевого привода и подводящий трубопровод.

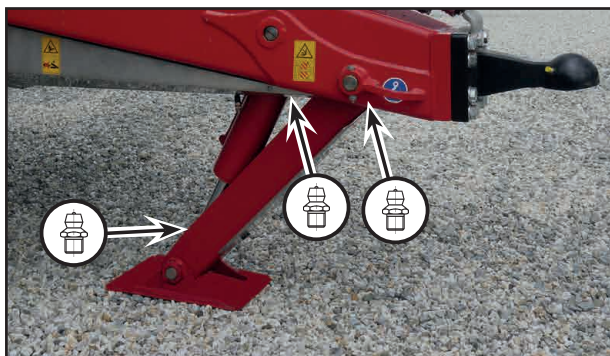
Подшипниковый узел вала тормозного кулака, снаружи и внутри

ОСТОРОЖНО

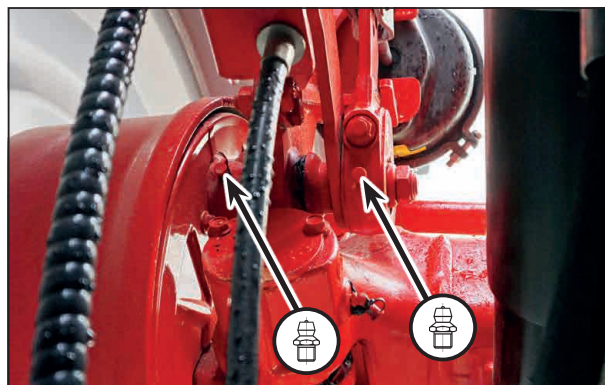
Нельзя допускать попадания пластичной смазки или масла в тормоз. Использовать только омыленную литием пластичную смазку с температурой каплепадения выше 190 °C.

Места смазывания (пластичная смазка: DIN 51825 KP/2K-40): количество точек смазки указано в скобках		
Гидравлическая опорная стойка	смазать (3)	100 ч
Стояночный тормоз	смазать (1)	100 ч
Управляемый мост	смазать (с обеих сторон 4)	100 ч
Шаровой подпятник	смазать (1)	100 ч
Насос с приводом от вала отбора мощности	смазать (1)	100 ч
Цилиндр подвески	смазать (с обеих сторон 4, 2 сверху, 2 снизу)	100 ч
Соединение качающаяся рама / центральная рама	смазать (5)	50 ч
Соединение рама по середине / центральная рама	смазать (5)	50 ч
Качающаяся рама	смазать (4)	50 ч
Блокировка маятника	смазать (1)	50 ч
Центральная рама	смазать (2)	50 ч
Нижняя тяга центральная рама / рама по середине	смазать (2)	50 ч
Цилиндр блокировки параллелограмма	смазать (2)	50 ч
Цилиндр блокировки маятника	смазать (1)	50 ч
Параллелограмм для компенсации бокового раскачивания	смазать (с обеих сторон по 6)	50 ч
Штанга 5-секционная 2-кратное раскладывание-складывание		
Наружные крылья / система безопасности при наездах	смазать (с обеих сторон 2)	50 ч
Внутренние крылья / наружные крылья	смазать (с обеих сторон 7)	50 ч
Средняя секция / внутренние крылья	смазать (с обеих сторон 5)	50 ч
Штанга 5-секционная 2-кратное раскладывание-складывание с цепью		
Наружные крылья / система безопасности при наездах	смазать (с обеих сторон 2)	50 ч
Внутренние крылья / наружные крылья	смазать (с обеих сторон 6 + цепь)	50 ч
BoomControl ProPlus (опционально)	смазать (с обеих сторон 3)	50 ч
Средняя секция / внутренние крылья	смазать (с обеих сторон 5)	50 ч
Штанга 7-секционная 2-кратное раскладывание-складывание с соединительной тягой		
Наружные крылья / система безопасности при наездах	смазать (с обеих сторон 2)	50 ч
Центральные крылья / наружные крылья	смазать (с обеих сторон 7)	50 ч
BoomControl ProPlus (опционально)	смазать (с обеих сторон 3)	50 ч
Внутренние крылья / центральные крылья	смазать (с обеих сторон 8)	50 ч
Средняя секция / внутренние крылья	смазать (с обеих сторон 4)	50 ч
Штанга 7-секционная 3-кратное раскладывание-складывание		
Наружные крылья / система безопасности при наездах	смазать (с обеих сторон 2)	50 ч
Центральные крылья / наружные крылья	смазать (с обеих сторон 7)	50 ч
BoomControl ProPlus (опционально)	смазать (с обеих сторон 3)	50 ч
Внутренние крылья / центральные крылья	смазать (с обеих сторон 7)	50 ч
Средняя секция / внутренние крылья	смазать (с обеих сторон 5)	50 ч

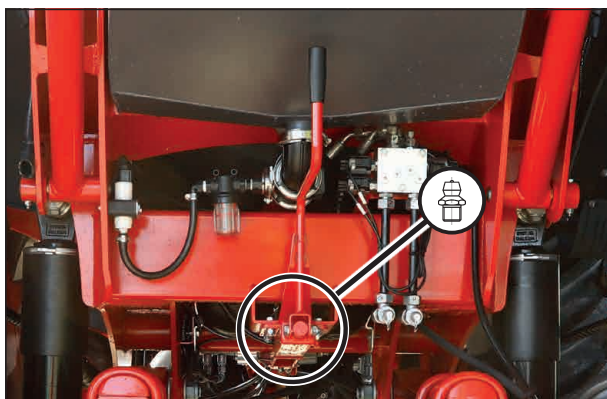
Обзор мест смазки базового агрегата



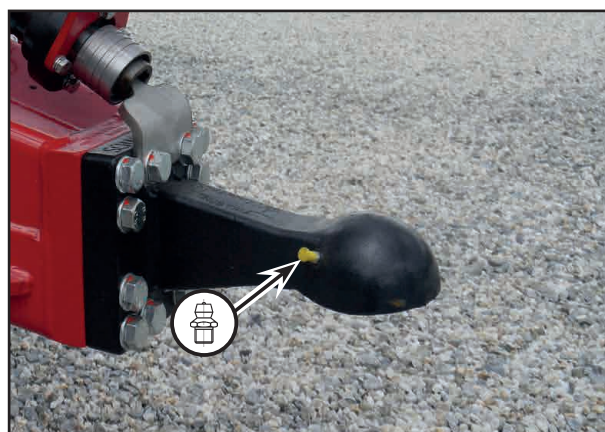
Гидравлическая опорная стойка



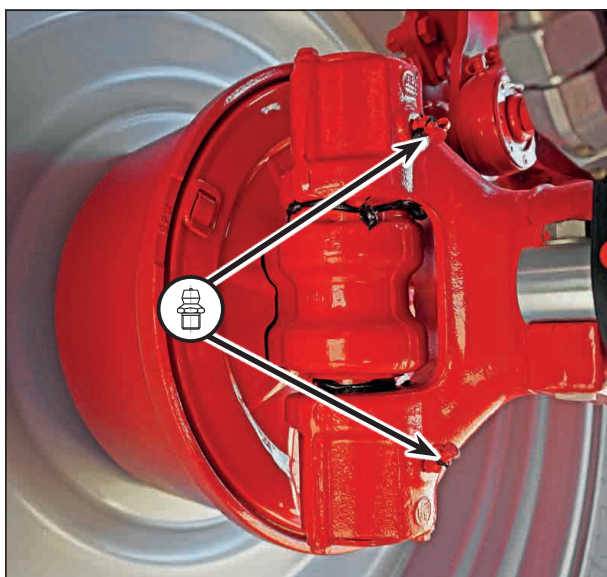
Рычаг тормозной



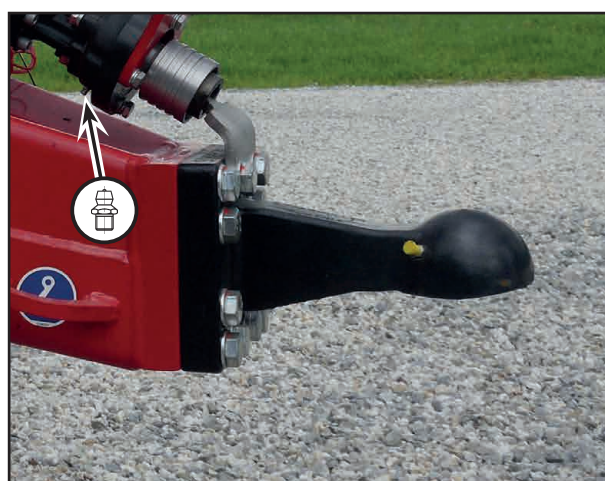
Стояночный тормоз



Шаровой подпятник



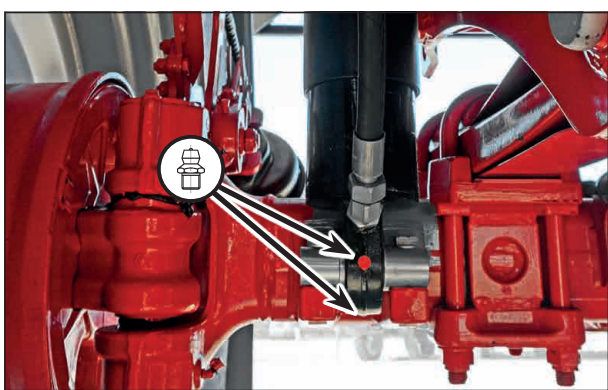
Управляемый мост



Насос с приводом от вала отбора мощности



Цилиндр подвески

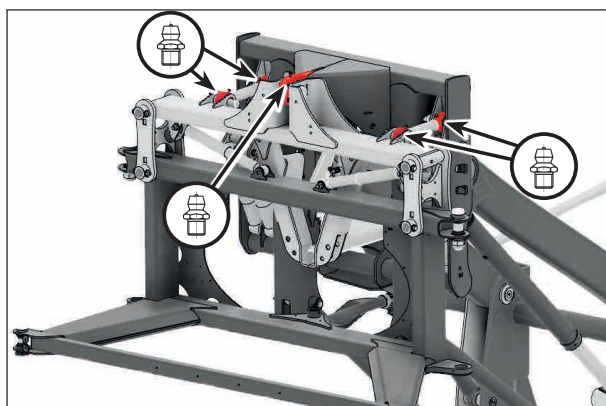


Цилиндр подвески

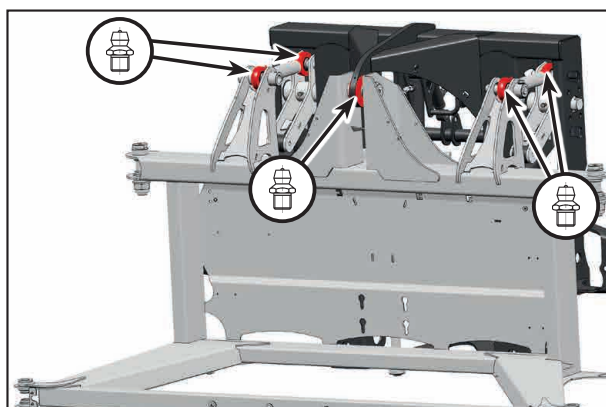
Обзор мест смазки средней секции

⚠ УКАЗАНИЕ

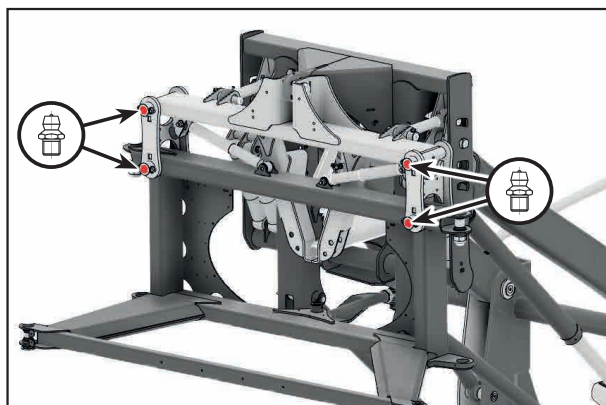
Определенных мест смазки можно достичь только при разложенной штанге или при поднятом или опущенном параллелограмме.



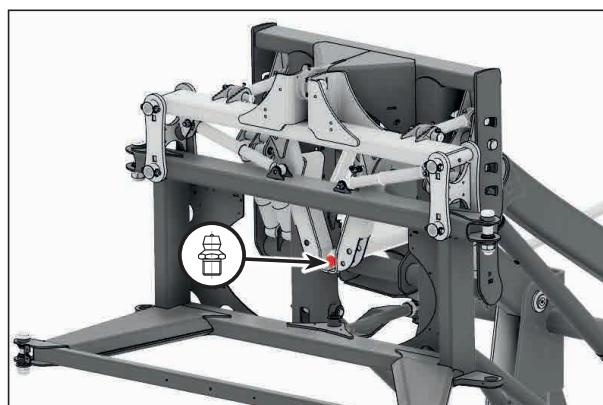
Соединение качающаяся рама / центральная рама (для штанги свыше 30 м стандартно, для штанги менее 30 м опционально)



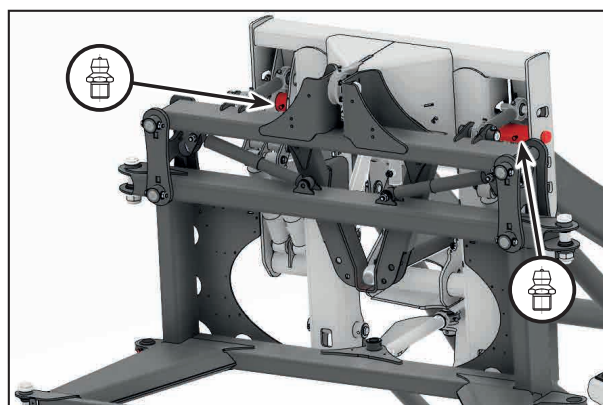
Соединение рама по середине / центральная рама (для штанги менее 30 м)



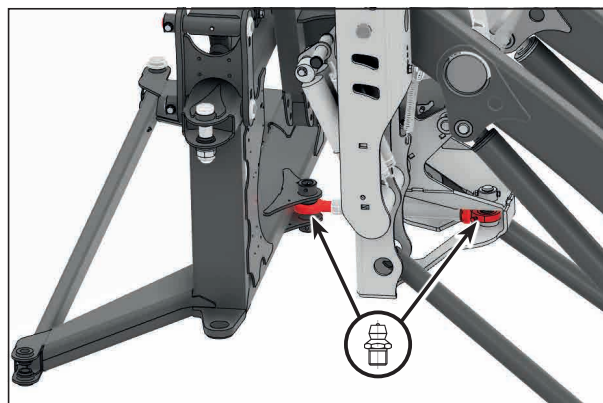
Качающаяся рама (для штанги свыше 30 м стандартно, для штанги менее 30 м опционально)



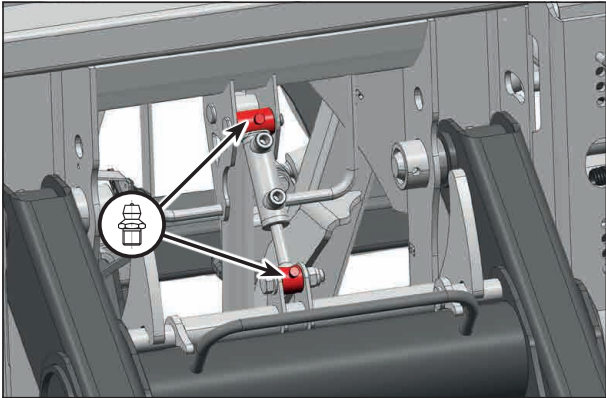
Блокировка маятника



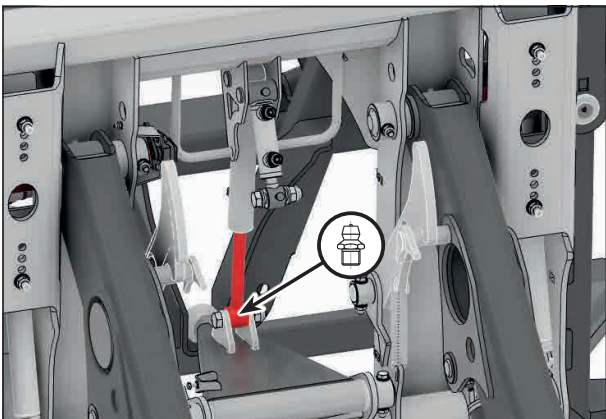
Центральная рама



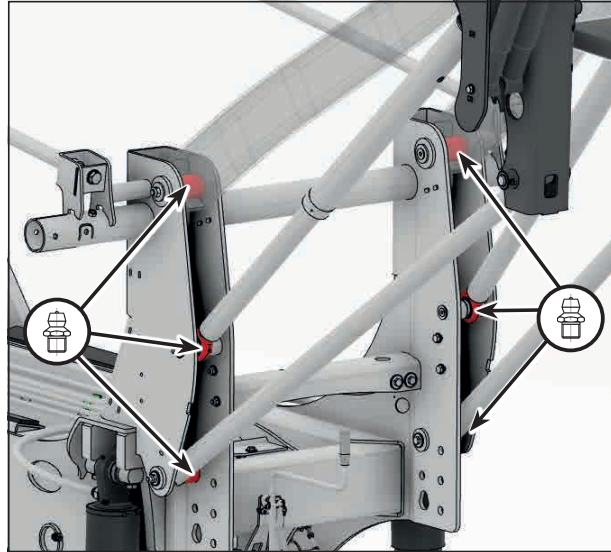
Нижняя тяга центральная рама / рама по середине



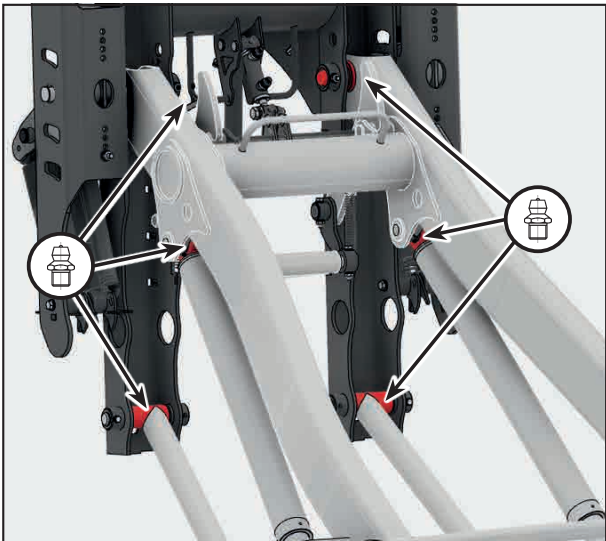
Блокировка параллелограмма



Цилиндр блокировки маятника



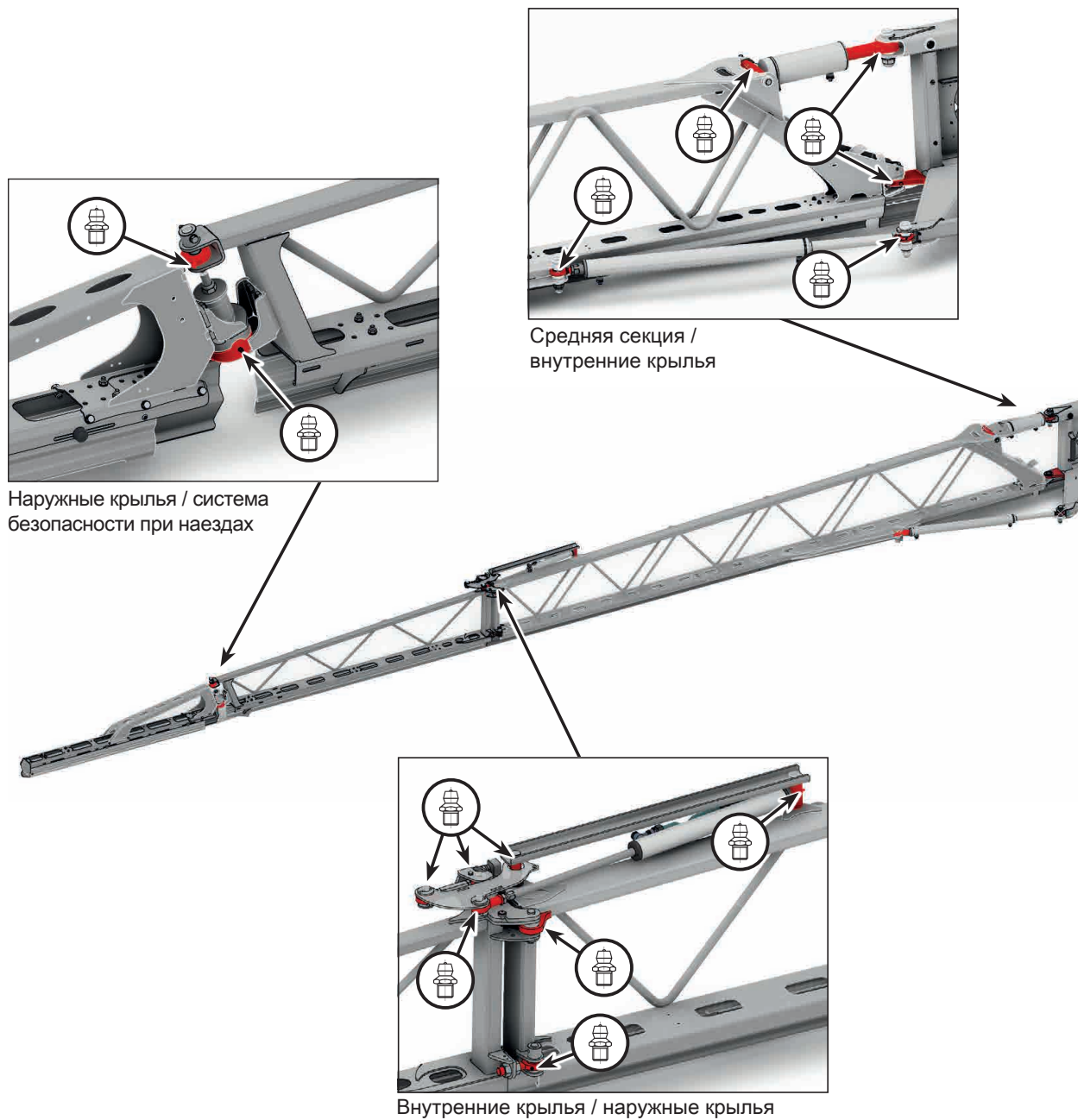
Параллелограмм для компенсации бокового раскачивания



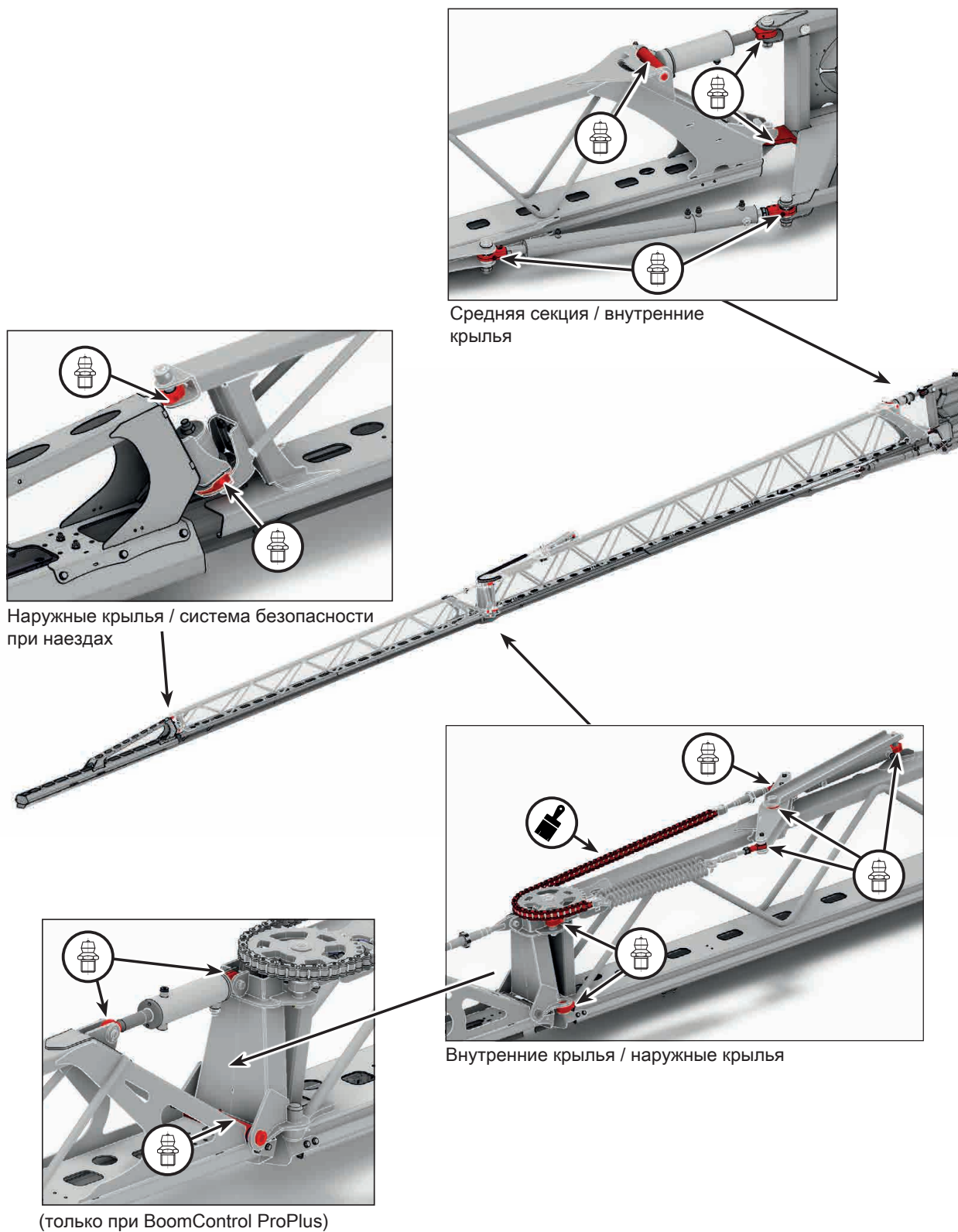
Параллелограмм для компенсации бокового раскачивания

Обзор мест смазки штанги

Штанга 5-секционная 2-кратное раскладывание-складывание

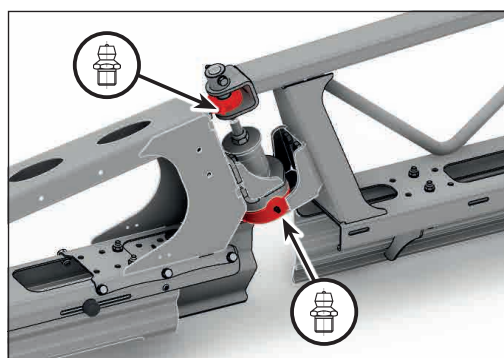


Штанга 5-секционная с цепью

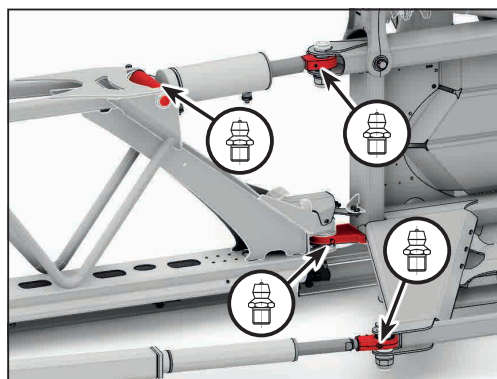


Изображение может отличаться в зависимости от исполнения регулировки штанги. При BoomControl ProPlus имеются три дополнительные точки смазки.

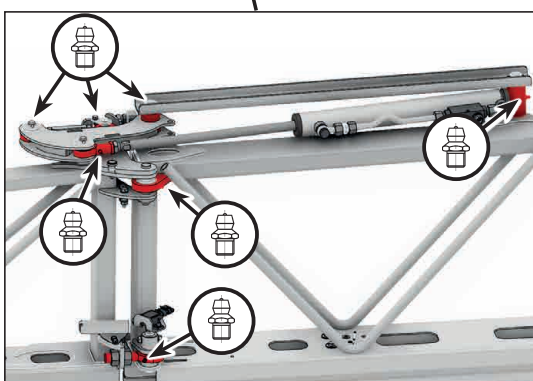
Штанга 7-секционная 2-кратное раскладывание-складывание с соединительной тягой



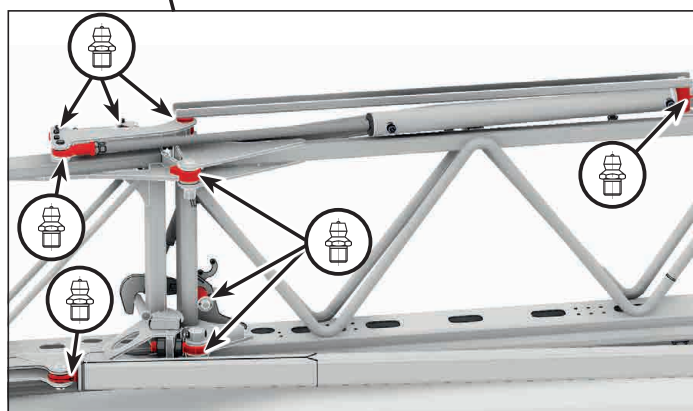
Наружные крылья / система безопасности при наездах



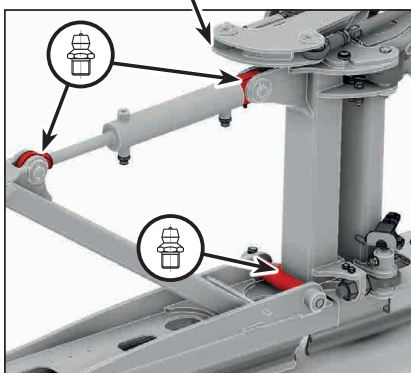
Средняя секция / внутренние крылья



Центральные крылья / наружные крылья



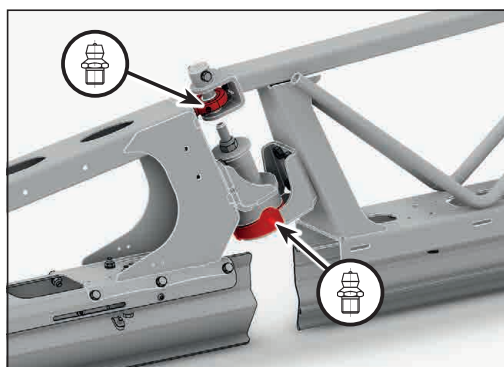
Внутренние крылья / центральные крылья



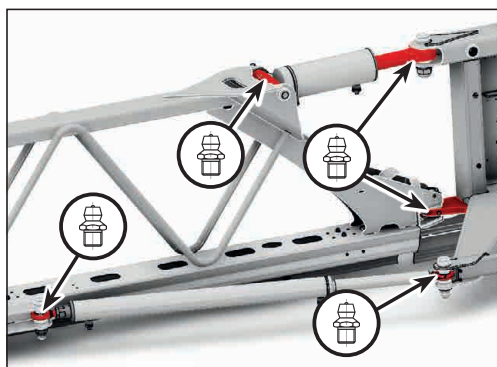
(только при BoomControl ProPlus)

Изображение может отличаться в зависимости от исполнения регулировки штанги. При BoomControl ProPlus имеются три дополнительные точки смазки.

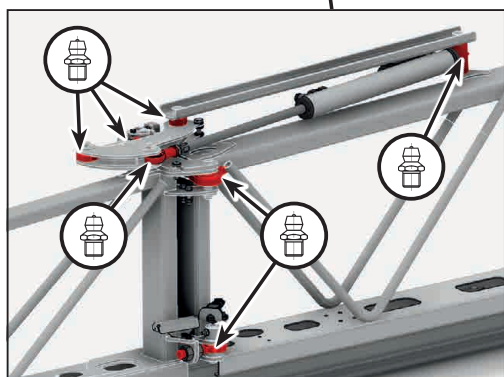
Штанга 7-секционная 3-кратное раскладывание-складывание



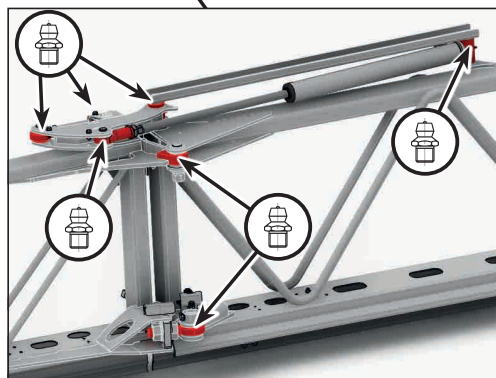
Наружные крылья / система безопасности при наездах



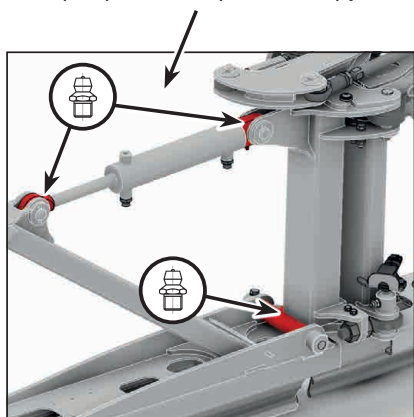
Средняя секция / внутренние крылья



Центральные крылья / наружные крылья



Внутренние крылья / центральные крылья



(только при BoomControl ProPlus)

Изображение может отличаться в зависимости от исполнения регулировки штанги. При BoomControl ProPlus имеются три дополнительные точки смазки.

Техобслуживание тормозной системы

УКАЗАНИЕ

Мы рекомендуем для оптимизации условий торможения и минимизации износа тормозных колодок выполнить наладку тягового устройства между трактором и опрыскивателем для защиты растений.

- Поручить выполнить наладку тягового устройства, после определенной наработки рабочей тормозной системы, специализированной мастерской.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Работы по ремонту и настройке рабочей тормозной системы разрешается выполнять только обученному квалифицированному персоналу.
- Особенно рекомендуется быть осторожными при сварочных, огневых и сверлильных работах вблизи тормозной системы.
- После завершения всех работ по настройке и ремонту тормозной системы следует провести основательное опробование тормозов.

УКАЗАНИЕ

Постоянно проверять функционирование и износ тормозов!

Общая визуальная проверка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо провести общую визуальную проверку тормозной системы!

При этом проверить и обратить внимание на следующие критерии:

- Трубо- и шлангопроводы и головки муфт не должны иметь на наружных поверхностях повреждений и коррозии.
- Шарниры, например, на вилкообразных головках должны быть должным образом защищены, легко доступны и не деформированы.

Тросы и тросовые тяги

- должны перемещаться без затираний,
- не должны иметь видимых потертостей,
- не должны иметь узлов.
- Проверить ход поршня на тормозных цилиндрах, при необходимости, подрегулировать.

Воздушный баллон не должен

- быть поврежденным,
- иметь внешних признаков коррозии.

Проверка тормозного барабана на предмет загрязнений (работа в мастерской)

- Демонтировать тормозной барабан.
- Удалить возможно попавшую туда грязь и остатки растений.
- Проверить состояние тормозного барабана и толщину колодок.
- При приближении к границе износа необходимо измерить барабан. При достижении макс. степени износа следует его незамедлительно заменить.
- Смонтировать тормозной барабан на место.

ОСТОРОЖНО

Опасность аварии в результате попадания грязи в тормозные колодки! Грязь может осесть на колодках и существенно ухудшить эффективность тормоза.

Если в тормозном барабане есть грязь, проверить тормозные колодки с привлечением специализированной мастерской. Для этого необходимо демонтировать колесо и тормозной барабан.

Контроль тормозных колодок

Сняв резиновую заглушку, откройте смотровое окошко для проверки толщины тормозных колодок.

Тормозную колодку следует заменять при достижении нижнего края ребра износа. Остаточная толщина должна составлять не менее 2 мм.

После проверки установите резиновую заглушку на место.



Регулировка тормозов

Износ и функционирование тормозов необходимо проверять постоянно и, при необходимости, выполнять подрегулировку. Подрегулировка требуется при использовании примерно 2/3 макс. хода цилиндра в режиме полного торможения.

Работы по регулировке разрешается выполнять только специалисту из мастерской!

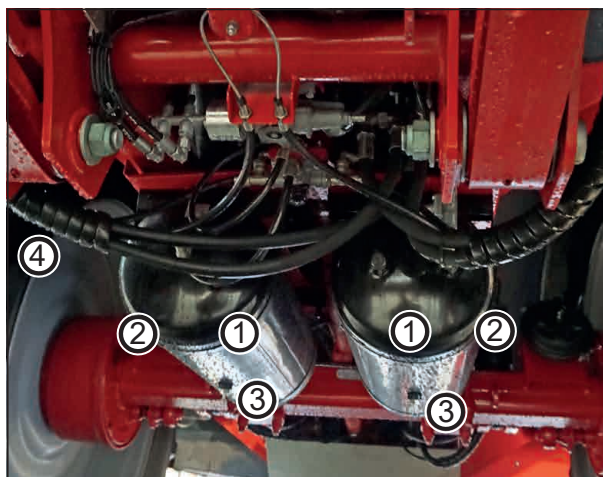
Воздушный баллон

УКАЗАНИЕ

Сливать конденсат из воздушного баллона следует ежедневно!

Клапан для слива конденсата (3) тянуть до тех пор, пока из воздушного баллона через клапан не прекратит сливаться вода.

При наличии загрязнений выкрутить клапан для слива конденсата (3) из воздушного баллона и очистить воздушный баллон.



- 1 Воздушный баллон
- 2 Зажимные ленты
- 3 Клапан для слива конденсата
- 4 Контрольный штуцер для манометра

Инструкция по проверке рабочей тормозной системы с двухпроводным приводом (работа в мастерской)

1. Проверка герметичности

- Проверить все подсоединения, трубо- и шлангопроводы и резьбовые соединения на герметичность.
- Устранить негерметичность.
- Устранить места возникновения потертостей на трубах и шлангах.
- Шланги с пористостью и прочими дефектами заменить.
- Рабочая тормозная система с двухпроводным приводом считается герметичной, если в течение 10 минут падение давления не составляет более 0,15 бар.
- Места негерметичности уплотнить или заменить не герметичные клапана.

2. Проверка давления в воздушном баллоне

- Подключить манометр к контрольному штуцеру воздушного баллона.

Заданное значение от 6,0 до 8,1^{+0,2} бар.

3. Проверка давления в тормозном цилиндре

- Подключить манометр к контрольному штуцеру тормозного цилиндра.

Заданное значение для не активированного тормоза 0,0 бар

4. Визуальная проверка тормозного цилиндра

- Проверить тормозной цилиндр на отсутствие повреждений.
- Поврежденные части заменить.

5. Шарниры на тормозных клапанах, тормозных цилиндрах и штоках тормозных цилиндров

- Шарниры на тормозных клапанах, тормозных цилиндрах и штоках тормозных цилиндров должны скользить легко.
- При необходимости, смазать или слегка покапать маслом.

Техобслуживание моста

Проверка люфта подшипника ступицы колеса (работа в мастерской)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, втягивания, затягивания и ушибов в результате непреднамеренного пуска и откатывания сцепки трактора и агрегата.

Прежде чем выполнять на агрегате какие-либо работы, предохранить трактор и опрыскиватель для защиты растений от непреднамеренного запуска и откатывания.

Для проверки люфта подшипника ступицы колеса необходимо поднять мост до отрыва от земли шин. Затем отпустите тормоз. Вставьте рычаг между шинами и землей и проверьте люфт.

При явном люфте подшипника его необходимо отрегулировать.

1. Снимите колеса и колпаки ступицы колеса.
2. Выньте шплинт из корончатой гайки.
3. Используя динамометрический ключ, затяните корончатую гайку при равномерном проворачивании ступицы колеса (150 Нм). Если используется ключ для гаек оси, затягивайте корончатую гайку, пока ход ступицы колеса не станет слегка затормаживаться.
4. Поверните корончатую гайку назад к расположенному ближе всего отверстию под шплинт. При совпадении со следующим отверстием (макс. 30°) поверните.
5. Вставьте шплинт и слегка отогните.
6. Колпаки колеса заполните небольшим количеством пластичной смазки долговременного действия.
7. Смажьте резьбу колпаков пластичной смазкой долговременного действия и запрессуйте или прикрутите динамометрическим ключом ступицу колеса (500 Нм).
8. Смонтируйте колеса на место.

Замена смазки в подшипниковом узле ступицы колеса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, втягивания, затягивания и ушибов в результате непреднамеренного пуска/откатывания сцепки трактор-агрегат или некорректном подъеме агрегата домкратом. Перед началом работ на агрегате предохранить трактор и полевой опрыскиватель от непреднамеренного запуска/откатывания. Поднимите машину домкратом в безопасное положение и защитите от падения!

1. Поднимите машину домкратом в безопасное положение и отпустите тормоз.
2. Снимите колеса и пылезащитные колпачки.
3. Выньте шплинты и открутите гайки оси.
4. Демонтируйте с осевой шейки ступицу колеса с тормозным барабаном, коническим роликоподшипником, а также уплотнения, используя подходящее приспособление для вытягивания.

УКАЗАНИЕ

Маркировать демонтированную ступицу колеса и подшипники, чтобы избежать перепутывания при монтаже! Внутренние кольца подшипника с роликами следует при монтаже устанавливать на те же ступицы!

5. Очистите демонтированные тормоза. Дополнительно следует проверить их на предмет износа, целостности и работоспособности. Изношенные детали нужно незамедлительно заменять. Внутренняя часть тормоза должна быть чистой от загрязнений и смазочных материалов.
6. Тщательно очистите ступицы колеса изнутри и снаружи. Старую пластичную смазку следует удалить полностью. Тщательно очистите уплотнения и подшипники и проверьте их на пригодность для повторного использования.

7. Слегка смажьте места их посадки и все части установите в обратной последовательности.
8. Исключив перекося и повреждения, детали следует осторожно установить на прессовую посадку с трубчатой втулкой.
9. Смажьте вкладыши подшипника в смонтированной ступице.
10. Залейте пластичную смазку между коническим роликом и корпусом подшипника, пока смазка не покроет все ролики.
11. Удалите старую смазку с пылезащитных колпачков и тщательно очистите их.
12. Перед повторным монтажом заполните колпачки пластичной смазкой долговременного действия.
13. Снова установите ступицу колеса и гайки оси.
14. Отрегулируйте подшипники и тормоза.
15. После регулировки необходимо выполнить проверку работоспособности и соответствующую пробную поездку. Немедленно устраняйте выявленные дефекты.

УКАЗАНИЕ

- Для смазки подшипникового узла ступицы колеса можно применять только специальную пластичную смазку длительного действия с температурой каплепадения выше 190 °С.
- Неправильная пластичная смазка или слишком большое ее количество может привести к повреждениям.
- Смешивание омыленной литием смазки с смазкой, омыленной едким натром, вследствие их несовместимости может привести к ущербу.

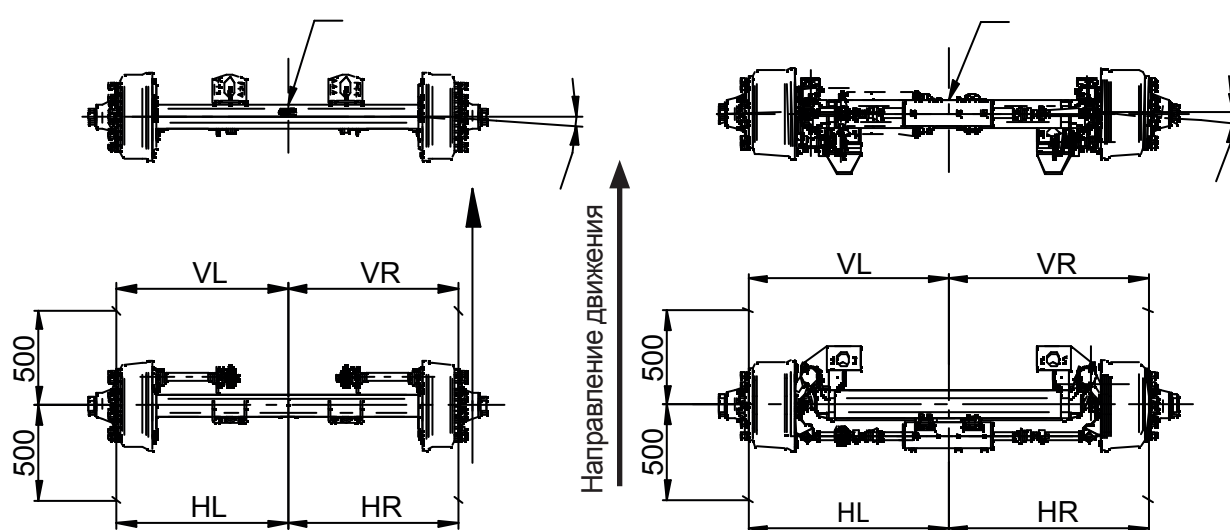
Регулировка моста (работа в мастерской)

Далее приведены величины, необходимые для регулировки схождения колес, вертикальной установки и развала колес на оси.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, втягивания, затягивания и ушибов в результате непреднамеренного пуска и откатывания сцепки трактор-агрегат.

Прежде чем выполнять на агрегате какие-либо работы, предохранить трактор и полевой опрыскиватель против непреднамеренного запуска и откатывания.



Жесткая ось с полым телом оси		
Схождение	Вертикальная установка	Развал
$(HL+HR) - (VL+VR)$	HR-VR и HL-VL	Альфа
+1,5 / -1 мм	± 1 мм	0,5%

Управляемый/поддерживающий мост		
Схождение	Вертикальная установка	Развал
$(HL+HR) - (VL+VR)$	HR-VR и HL-VL	Альфа
0 - 6 мм	± 2 мм	1,25%

Техобслуживание гидравлической установки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность химического заражения в результате проникновения в тело находящегося под высоким давлением гидравлического масла гидравлической системы!
Опасность тяжелых травм!**

При травмировании гидравлическим маслом немедленно обратиться к врачу!

- Работы на гидравлической установке проводить только в специализированной мастерской!
- Прежде чем начинать работы с гидравлической установкой, сбросить в ней давление.
- При поиске мест утечки обязательно использовать подходящие вспомогательные средства!
- Никогда не пытаться закрыть места разгерметизации шлангопроводов рукой или пальцами!
- Следить за правильным подключением гидравлических шлангопроводов.
- Регулярно проверять гидравлические шлангопроводы и соединения на предмет повреждений и загрязненности.
- Минимум один раз в год гидравлические шлангопроводы необходимо передавать на специальные испытания для проверки эксплуатационной безопасности!
- При обнаружении повреждений и признаков старения гидравлические шлангопроводы заменить! Использовать только оригинальные гидравлические шлангопроводы HORSCH!

УКАЗАНИЕ

При подключении шлангопроводов к гидравлике тягача следить за тем, чтобы в гидравлической системе, как трактора, так и агрегата, было сброшено давление!

УКАЗАНИЕ

После завершения работ по монтажу на гидравлической системе нужно снова заполнить гидравлические цилиндры гидравлическим маслом. Затем удалить воздух из всей гидравлической системы. Это производится путем многократной активации гидравлических функций. Необходимо обеспечить плавное втягивание и выдвигание гидравлических цилиндров.

- На время проведения работ по вводу в эксплуатацию опасные зоны должны быть заблокированы.
- При выполнении работ по монтажу поднятые части машины следует полностью опустить, перевести в безопасное положение и зафиксировать на нужной высоте подходящими средствами.

Даже при правильном хранении и допустимых нагрузках шланги и шланговые соединения подвержены естественному старению. Поэтому срок их хранения и использования ограничен.

В качестве отступления от этого, срок использования может устанавливаться в соответствии со значениями, полученными на основе практического опыта, в частности, с учетом потенциальных опасностей. Шланги и шлангопроводы из термопластов могут иметь существенно другие нормативные значения.

Нельзя превышать срок использования гидравлических шлангопроводов шесть лет, включая возможный срок хранения два года.

Причиной вынужденной замены раньше срока могут послужить условия эксплуатации (например, метеорологические факторы) или повышенная нагрузка.

- Отработанное масло утилизировать по инструкции. Учитывать инструкции соответствующей страны. В случае возникновения проблем с утилизацией обратиться за консультацией к своему поставщику масел!
- Гидравлическое масло держать в недоступном для детей месте!
- Следить за тем, чтобы гидравлическое масло не попало в почву или воду!
- Дополнительно необходимо учитывать национальные нормы и предписания.

⚠ УКАЗАНИЕ

В сервисном отделе HORSCH можно запросить информацию о других характеристиках гидравлической установки (электрические схемы и пр.).

Критерии технического осмотра гидравлических шлангопроводов

⚠ УКАЗАНИЕ

Необходимо обратить внимание на следующие критерии проверки для обеспечения собственной безопасности и уменьшения вреда окружающей среде!

Заменить шланг, если он не соответствует хотя бы одному критерию из приведенных ниже:

- повреждения наружного слоя до армированного слоя (например, места потертостей, порезы, царапины);
- охрупчивание наружного слоя (образование трещин материала шланга);
- деформации, приводящие к потере шлангом его естественных форм. как в безнапорном состоянии, так и под нагрузкой или при изгибе (например, расслоение, образование пузырьков, вмятины, надломы);
- места потери герметичности;
- несоответствие требованиям установки;
- срок применения превышает 6 лет.

Рассчитывается как дата изготовления, указанная на арматуре гидравлического шлангопровода плюс 6 лет. Если на арматуре указана дата «2014», срок использования заканчивается в январе 2020 года. Для этого см. также «Маркировка гидравлических шлангопроводов».

⚠ УКАЗАНИЕ

Негерметичность шлангов/труб и соединительных элементов возникает часто в результате:

- отсутствующего уплотнительного кольца круглого сечения или уплотнения;
- поврежденного или плохо установленного уплотнительного кольца круглого сечения;
- хрупкого или деформируемого кольца круглого сечения или уплотнения;
- посторонних предметов;
- не установленных хомутов шланга.

Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов

⚠ УКАЗАНИЕ

Использовать только оригинальные запасные шланги HORSCH.

Эти запасные шланги выдерживают химические, механические и термические нагрузки.

- При монтаже шлангов обязательно использовать хомуты из V2A.

При монтаже и демонтаже гидравлических шлангопроводов обязательно принимать во внимание следующие указания.

Обязательно соблюдать чистоту!

Гидравлические шлангопроводы должны устанавливаться так, чтобы во всех рабочих положениях было учтены следующие факторы:

- исключить напряжение растяжения, кроме от собственного веса,
- исключить сминающую нагрузку на короткие шланги,
- исключить превышение допустимых углов загиба,
- исключить все механические воздействия на гидравлические шлангопроводы,
- исключить трение шлангов об элементы конструкции или друг о друга путем целесообразного расположения и закрепления,
- по ситуации установить защитные покрытия,
- установить защиту от узлов с острыми краями.

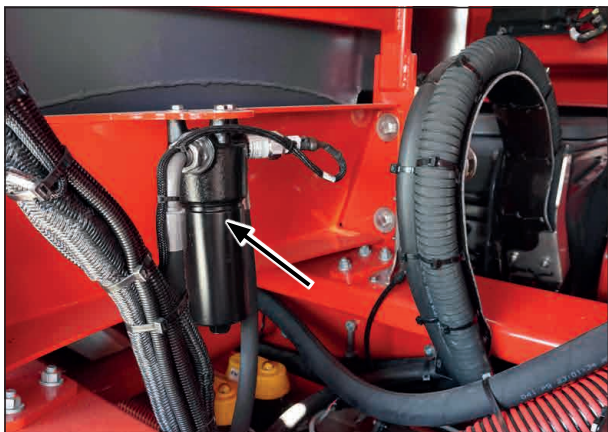
- Гидравлические шлангопроводы закреплять в предусмотренных точках крепления.
- Необходимо избегать установки держателей шлангов на тех местах, где можно предотвратить естественные движения и изменения длины шланга.
- Запрещено перекрывание лаком гидравлических шлангопроводов!

УКАЗАНИЕ

При подключении гидравлического шлангопровода к подвижным частям длина шланга должна быть отмерена так, чтобы по всему диапазону движения не образовывались изгибы с радиусом меньше наименьшего допустимого и/или гидравлический шлангопровод не испытывал дополнительного напряжения растяжения.

Замена напорного фильтра гидравлической системы

Напорный фильтр находится в правой части машины под кожухом. Перед заменой нужно сбросить давление в гидравлических шлангах. В процессе замены следует использовать средства индивидуальной защиты!



Напорный фильтр гидравлической системы

1. Откройте корпус.
2. Уберите вставку и утилизируйте ее по инструкции.
3. Установите новую вставку.
4. Снова закройте корпус.

Калибровка расходомера

Калибровка расходомера осуществляется по методу «на сколько хватает бака». При этом на протяжении определенного времени происходит вывод большого количества воды из бака.

С помощью моделируемой скорости движения и продолжительности опрыскивания производится расчет протяженности пути машины.

Протяженность пути = скорость движения x продолжительность опрыскивания

При умножении на рабочую ширину получается площадь обработки с моделируемой скоростью движения и продолжительностью опрыскивания.

Обработанная площадь = протяженность пути x рабочая ширина

Затем можно рассчитать необходимое количество эмульсии для опрыскивания и сравнить с фактическим вносимым количеством.

Необходимое вносимое количество = обработанная площадь x вносимое количество

При этом определяется коэффициент правки для установленных импульсов/100 л. Это является необходимым количеством, разделенным на фактическое вносимое количество.

Коэффициент правки = $\frac{\text{необходимое количество}}{\text{внесенное количество}}$

- Затем откорректировать значение в параметре 457 и выполнить повторную калибровку с новым значением.

Для полевого опрыскивателя стандартное значение составляет ок. 2100 импульсов/100 л.

УКАЗАНИЕ

Более подробную информацию по установке параметров см. в руководстве по эксплуатации для терминала HORSCH.

Пример:

Цифровые данные в примере выбраны произвольно и могут отличаться от фактических значений на практике.

- Чистка с рабочей шириной 36 м.
- Настройка на терминале: 2100 импульсов / 100 л
- Установить для вносимого количества значение 200 л / га.
- Установить для моделируемой скорости движения значение 10 км / ч.
- Записать уровень заполнения Tank-Control.
- Считать и записать значение (импульсы/100 л) в параметре 457 на терминале.
- Включить опрыскиватель и дать ему поработать в течении 15 минут.

Таким образом, протяженность пути составляет:

$$10 \text{ км/ч} \times 0,25 \text{ ч} = 2\,500 \text{ м}$$

При умножении этого значения на рабочую ширину получается обработанная площадь:

$$2\,500 \text{ м} \times 36 \text{ м} = 90\,000 \text{ м}^2 = 9 \text{ га}$$

Производное из данной площади и установленного вносимого количества составляет необходимое количество эмульсии для опрыскивания:

$$9 \text{ га} \times 200 \text{ л/га} = 1\,800 \text{ л}$$

Это значение необходимо теперь соотнести с фактическим вносимым количеством. Фактическое вносимое количество является разницей уровней заполнения Tank-Control, зафиксированных перед процессом калибровки и после него.

Фактическое вносимое количество здесь составляет: 1 850 л

Значит коэффициент правки равен:

$$\text{Коэффициент правки} = \frac{1\,800 \text{ л}}{1\,850 \text{ л}} = 0,973$$

Вносимое количество слишком велико, поэтому необходимо изменить значение в параметре 457.

Новое значение (импульсы/100 л):

$$2\,100 \times 0,973 = 2\,043$$

Шины и 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.

Замена колес** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

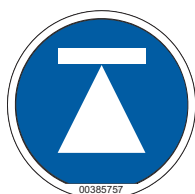
- Выполняйте замену колес только, когда машина навешана на трактор и находится в устойчивом положении.
- Применяйте домкрат только в отмеченных точках крепления.
- Выполняйте замену колёс только при наличии всех инструментов.
- При отсутствии достаточных знаний и/или инструментов поручите замену колес специализированной мастерской или сотрудникам шиномонтажа.
- Замену колес должны осуществлять два человека, если нет специальных приспособлений (например тележка для смены колеса). 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

Порядок действий

1. Установите агрегат на ровной и укрепленной поверхности.
2. Задействуйте тормоз.
3. Установите домкрат со стороны заменяемого колеса в месте приложения усилия на мосте. Точки приложения домкрата перечислены в главе *Наклейки по технике безопасности* и обозначены на машине следующей наклейкой:

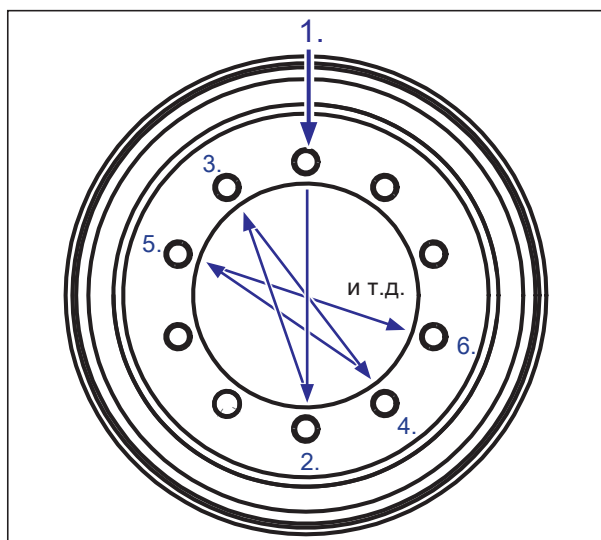


4. При использовании гидравлического домкрата без предохранителя дополнительно используйте подходящую треногу или аналогичное приспособление для предотвращения опускания.
5. Ослабить колесные гайки на пол оборота.
6. С помощью домкрата поднимать ось, пока колесо не потеряет контакт с грунтом.
7. Отрегулировать треногу на нужную высоту и установить ее под ось.
8. Ослабить гайки колеса и снять колесо.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не оставлять машину незафиксированной с демонтированным колесом/колесами!

9. Установить новое колесо и закрепить его гайками. При этом затянуть все гайки колеса крест-накрест:



10. Убрать треногу и опустить машину.
11. Затянуть гайки колеса динамометрическим ключом.

УКАЗАНИЕ

- Через 10 км подтянуть колесные гайки.

УКАЗАНИЕ

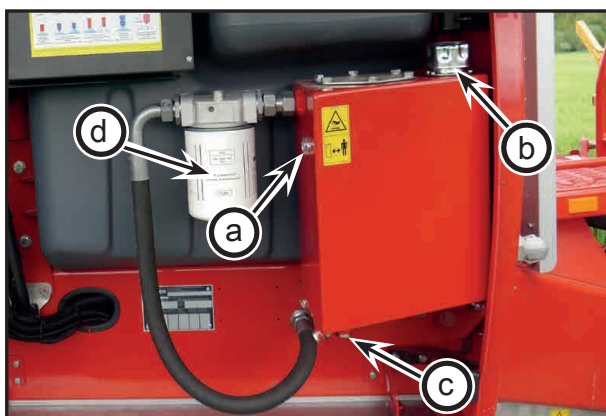
Требуемый момент затяжки колесных гаек составляет 510 Нм.

Автономная гидравлическая система (опционально)

Насос с приводом от вала отбора мощности для замены масла

УКАЗАНИЕ

Использовать средства индивидуальной защиты (подходящая одежда, нитриловые/бутиловые перчатки, защитные очки и т. п.).



Масляный бак

- (a) Смотровой глазок
- (b) Заливное отверстие
- (c) Резьбовая пробка сливного отверстия
- (d) Фильтр

1. Установить подходящую сборную ёмкость под резьбовую пробку сливного отверстия.
2. Полностью выкрутить резьбовую пробку сливного отверстия.
3. Собрать все масла и утилизировать в соответствии с установленными предписаниями.
4. Снова вкрутить резьбовую пробку сливного отверстия.
5. Заменить фильтр.
6. Через заливное отверстие залить новое масло (HVL P 46, прим. 25 л).
7. Ежедневно проверять герметичность масляного бака. Для этого контролировать уровень заполнения через смотровой глазок. Уровень заполнения должен достигать середины смотрового глазка.

УКАЗАНИЕ

Использовать только предписанное гидравлическое масло. Масло и фильтр подлежат замене каждые 1200 часов или 1 раз в год. Не заливать слишком много масла, уровень заполнения не должен превышать середину смотрового глазка.

Проверка опрыскивателя для защиты растений

Проверку опрыскивателя могут проводить только авторизованные органы. Необходимо соблюдать национальные предписанные законом интервалы проверок!

Проверка производительности насоса

1. Подсоединить проверочный шланг к штуцеру для сброса давления (потребуется 2-дюймовая муфта Camlock)



Штуцер для сброса давления

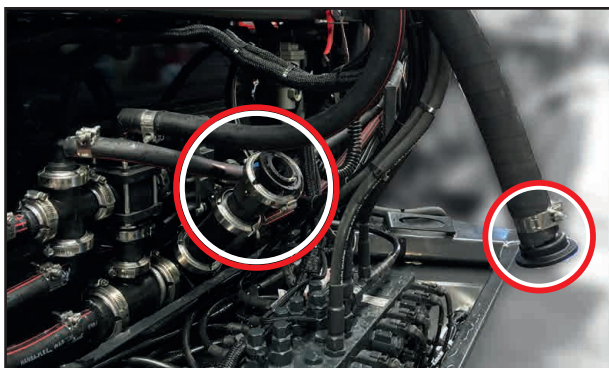
2. Открыть кран заполнения.
3. Установить давление на 8 бар.
4. **Машины варианта CCS Pro:** На терминале включить циркуляцию. Установить такую частоту вращения трактора, чтобы насос работал на полной мощности.

5. После окончания проверки снова деактивировать циркуляцию на терминале.
6. Закрыть кран заполнения.
7. Отсоединить проверочный шланг от штуцера для сброса давления.
8. Штуцер для сброса давления закрыть колпачком.

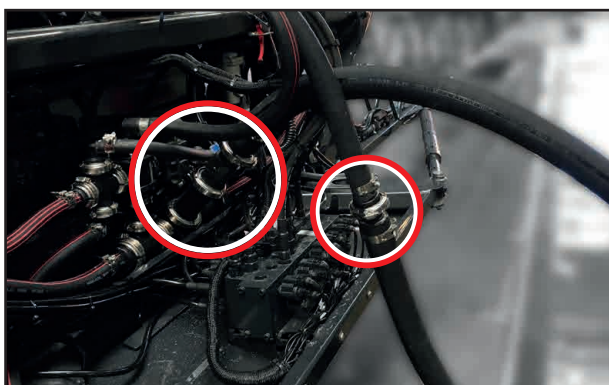
Проверка расходомера

➤ Для проверки расходомера можно заказать в компании HORSCH контрольный соединительный комплект.

1. В средней секции отсоединить шланговое соединение от расходомера.

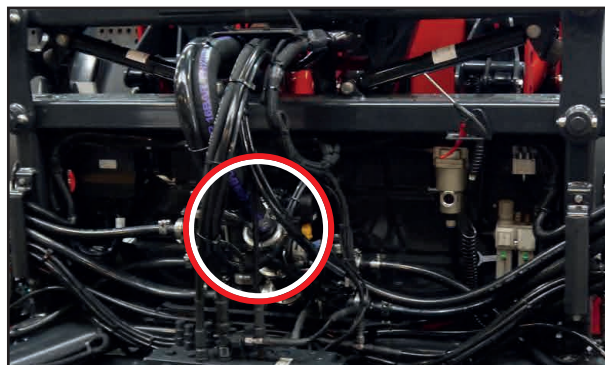


2. Первый шланг контрольного соединительного комплекта подсоединить к расходомеру. Второй шланг контрольного соединительного комплекта подсоединить к демонтированному шлангу на расходомере.



3. Подсоединить оба других конца шлангов контрольного соединительного комплекта к контрольному устройству.
4. Для запуска проверки активировать на терминале циркуляцию.

5. После окончания проверки снова деактивировать циркуляцию на терминале.
6. Отсоединить оба шланга контрольного соединительного комплекта от контрольного устройства и от опрыскивателя.
7. Снова смонтировать шланговое соединение расходомера в средней секции машины. Следить за правильным и герметичным подключением!



Хранение

- Тщательно очистить машину. Мякина и грязь впитывают влагу, что может привести к коррозии.
- Для предотвращения прилипания тормозных колодок к тормозному барабану нужно после мойки затормозить тормоз машины до рабочей температуры, чтобы попавшая внутрь вода испарилась.
- Запарковать машину в ангаре и предохранить ее подкладными клиньями от откатывания.
- Снять терминал и сохранить его в сухом месте.
- Принять меры для защиты машины от ржавчины. Для опрыскивания использовать только биологически легко разлагаемые масла.
- Защитить поршневые штоки гидравлических цилиндров от коррозии.

УКАЗАНИЕ

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

В завершении сезона

УКАЗАНИЕ

Если для очистки применяется аппарат для очистки под высоким давлением, не направлять струю воды на подшипники и электрические/электронные компоненты, а также на легко повреждаемую облицовку.

- Очистить фильтрующие элементы со стороны всасывания и нагнетания.
- Смазать опрыскиватель для защиты растений согласно графику смазки.
- Нанести пластичную смазку на видимые участки резьбы регулировочных болтов и тому подобное.
- Все шарниры рычагов и места опор, не имеющих возможности быть смазанными, увлажнить маслом.

УКАЗАНИЕ

Записать в журнал все работы по техобслуживанию и ремонту, которые необходимо провести до следующего сезона, и заблаговременно выдать заказы дилеру HORSCH на их проведение. Дилер HORSCH, продавший этот опрыскиватель, может в межсезонье оказать услуги по техобслуживанию и лучше провести возможно требующиеся ремонты.

Удаление воды

Удаление воды из бака для эмульсии

1. Выключить все функции.
2. Открыть всасывающий фильтр.
3. Снять заглушку со слива остатка.
4. Установить подходящую сборную ёмкость под сливное отверстие.
5. Открыть соответствующий шаровой кран.
6. **Машины варианта CCS Pro:** На внешнем терминале управления включить функцию «Слив остатка» для полного опорожнения бака для эмульсии.
7. Напорный и всасывающий фильтры опорожнить через кран.
8. **Машины варианта CCS Pro:** После полного опорожнения на внешнем терминале управления снова деактивировать функцию «Слив остатка».
9. Затем снова закрыть патрубок заглушкой на сливе остатка.
10. Собранную эмульсию утилизировать по инструкции.

Удаление воды из бака для чистой воды

1. Снять заглушку с патрубка для заправки чистой воды и открыть соответствующий шаровой кран.
2. Дать чистой воде стечь.
3. Затем снова закрыть шаровой кран и закрыть патрубок заглушкой.

Зимнее хранение системы распыления

Очистка машины чистой водой

- См. главу *Очистка*.

Опорожнение машины без остатков

- Активировать функцию Air (опционально).
- Слить конденсат из всасывающего фильтра и очистить его.
- Задействовать аппарат чистки под высоким давлением, пока вода не перестанет выходить (опционально).
- Задействовать «NightLight», пока вода не перестанет выходить (опционально).
- Опорожнить напорный фильтр и очистить его.
- Удалить конденсат из баллона сжатого воздуха
- Опорожнить бачок рукомойника. Для этого открыть запорный винт на нижней стороне бачка, а затем снова закрыть.



Запорный винт бачка рукомойника

- Снять заглушку и открыть кран заполнения бака чистой воды для его полного опорожнения.

Снять заглушку и открыть кран заполнения всасывающего патрубка заправки бака эмульсии.



Загрузочные патрубки

- Снять заглушку и открыть кран заполнения системы прямой заправки для полного опорожнения патрубка.



Прямое заполнение

- Снять заглушку и открыть кран заполнения для слива остатка.



Слив остатка

- Снять заглушку и открыть кран штуцера для сброса давления для полного опорожнения патрубка.



Штуцер для сброса давления

Слив остатков на машинах варианта CCS Pro:

- На внешнем терминале управления активировать функцию *Отсасывание* прим. на 10 секунд, чтобы опорожнить всасывающий патрубок для заправки бака эмульсии.
- На третьей странице наружного терминала управления активировать функцию *слива остатков*, чтобы полностью опорожнить содержимое бака. Дополнительно включится опорожнение всех клапанов и кранов.



- На наружном терминале управления снова деактивировать функцию *слива остатков* после полного опорожнения содержимого бака и линий. Снова закрыть кран для прямой заправки, заправки бака чистой воды, всасывающего патрубка для заправки бака эмульсии, слива остатка и штуцера для сброса давления. Установить на место заглушку на штуцер для сброса давления, патрубок прямой заправки, патрубок заправки бака чистой воды, всасывающий патрубок для заправки бака эмульсии и на патрубок для слива остатка.

УКАЗАНИЕ

Дальнейшую процедуру по подготовке системы опрыскивания к зимнему хранению см. во входящем в комплект поставки от HORSCH руководстве по эксплуатации «Терминал» (гл. «Помещение системы опрыскивания на зимнее хранение»).

Перед началом нового сезона

Перед началом сезона необходимо тщательно проверить машину. Технически безупречное состояние машины позволит исключить требующие больших затрат эксплуатационные неисправности на протяжении сезона. Тщательно очистить машину изнутри и снаружи.

- Слить антифриз через слив остатков в подходящую сборную емкость.



Слив остатка

- Убрать антифриз на хранение или утилизировать надлежащим образом согласно указаниям изготовителя.
- Слить жидкость из напорной арматуры через штуцер для сброса давления (спереди слева) в подходящую сборную емкость.



Штуцер для сброса давления

- Тщательно очистить систему опрыскивания чистой водой. Только таким образом можно гарантировать полное отсутствие смеси с антифризом в опрыскивателе.
Машины варианта CCS Pro: Несколько раз запустить имеющиеся программы чистки с чистой водой.
- Полностью смазать машину согласно графику смазки.
- Проверить момент затяжки всех болтов и комплектность всех шплинтов.
- Проверить давление в шинах!

Утилизация

УКАЗАНИЕ

Перед утилизацией опрыскивателя для защиты растений тщательно очистить весь опрыскиватель внутри и снаружи!

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

В результате эксплуатации и техобслуживания машины образуются различные вещества, требующие правильной утилизации. При утилизации вспомогательных и производственных материалов и иных химикатов необходимо соблюдать требования соответствующих сертификатов безопасности материала.

Вывод из эксплуатации

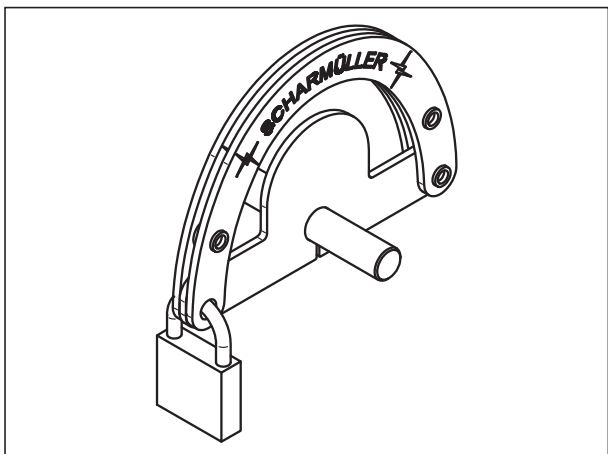
Если машина больше не пригодна к эксплуатации и подлежит утилизации, ее необходимо вывести из эксплуатации. Детали машины необходимо отсортировать по видам материала и подвергнуть допустимой с экологической точки зрения утилизации или рециклированию. При этом необходимо учитывать действующие предписания.

Вывод из эксплуатации и утилизацию должны производить только операторы, прошедшие обучение на фирме HORSCH. При необходимости свяжитесь с предприятием по утилизации отходов.

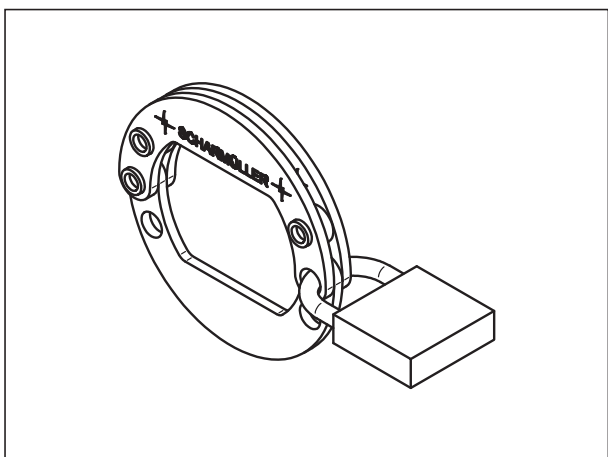
Противоугонные приспособления

Противоугонные приспособления защищают машину от несанкционированного использования. Предохранительные приспособления навешиваются на сцепку или сцепную петлю и фиксируются замком.

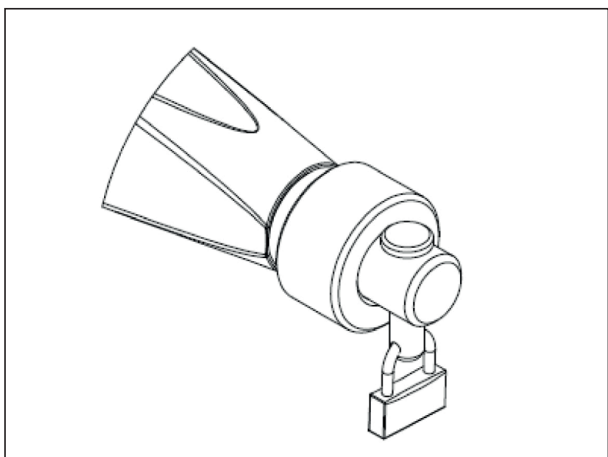
Машины со сцепкой на нижнюю тягу защищены от несанкционированного использования висячим замком, который подвешен в отверстии на валу нижней тяги. Поэтому невозможно навесить шаровую головку и соединить машину с трактором.



Предохранительное приспособление для тягово-сцепного устройства с шаровой головкой



Предохранительное приспособление для сцепной петли



Предохранительное приспособление для сцепки на нижнюю тягу

Приложение

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.

Метрические болты (винты)

Моменты затяжки - метрические болты (винты) в Нм							
Типоразмер Ø мм	Шаг резьбы мм	Вариант исполнения болтов – 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	

Болты (винты) с дюймовой резьбой

Моменты затяжки болтов - болты (винты) с дюймовой резьбой в Нм							
Диаметр болта (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

Болты (винты) из нержавеющей стали

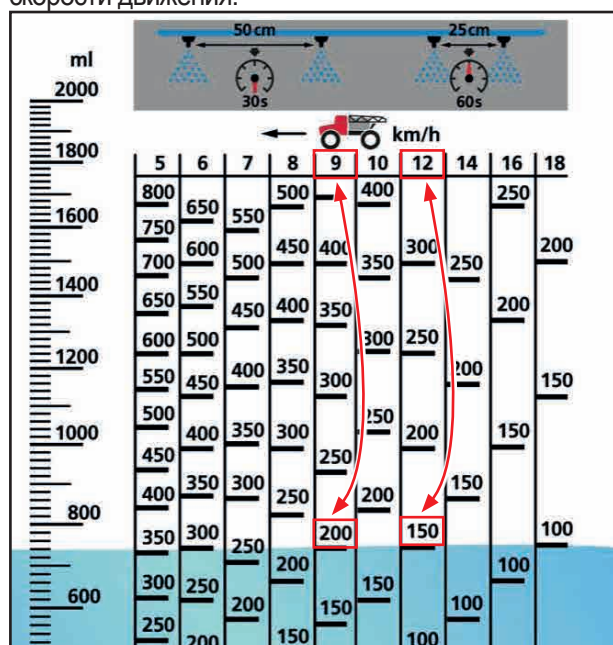
Моменты затяжки болтов - болты (винты) из нержавеющей стали в Нм				
Типоразмер Ø мм	Шаг резьбы мм	Вариант исполнения болтов		
		Класс прочности 50	Класс прочности 70	Класс прочности 80
5	0,80	1,7	3,5	4,7
6	1,00	3,0	6,0	8,0
8	1,25	7,1	16	22
10	1,50	14	32	43
12	1,75	24	56	75
16	2,00	59	135	180
20	2,50	114	280	370
24	3,00	198	455	605
30	3,50	393	1050	1400

Дозирующая чашка HORSCH Leeb

Дозирующая чашка HORSCH Leeb предназначена для регулировки и проверки сельскохозяйственных опрыскивателей. Перед началом процедуры измерения полевой опрыскиватель, подлежащий калибровке, необходимо заполнить чистой водой. Затем нужно открыть форсунки с нужными установками для внесения пестицидов. В процессе настройки или проверки все форсунки должны быть открыты.

Определение выдаваемого количества в л/га

Для определения выдаваемого количества дозирующую чашку HORSCH Leeb нужно удерживать под распыляющей форсункой полевого опрыскивателя при расстоянии между форсунками 50 см в течении 30 секунд, а при расстоянии между форсунками 25 см - в течении 60 секунд. При этом насос должен быть включен в течении всего времени проведения процедуры, а заданное на терминале выдаваемое количество нельзя менять. Потом нужно установить дозирующую чашку на ровную поверхность. Уровень жидкости показывает замеренное выдаваемое количество при различной скорости движения.



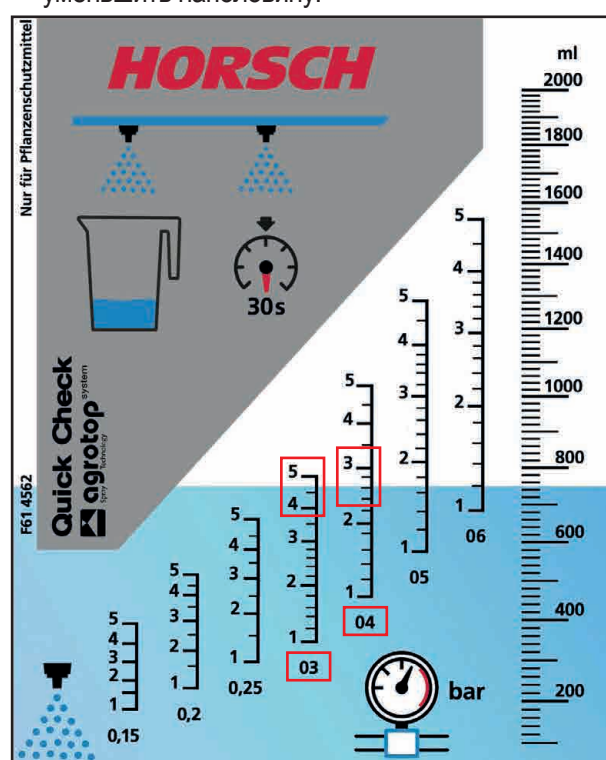
На приведенном примере: 150 л/га при 12 км/ч или 200 л/га при 9 км/ч и т.д.

- Выдаваемое количество слишком высокое, уменьшите давление опрыскивания.
- Выдаваемое количество слишком низкое, увеличьте давление опрыскивания.

Выбор форсунок и контроль

Уровень жидкости, демонстрирующий на одной стороне дозирующей чашки HORSCH Leeb выдаваемое количество в л/га, одновременно на другой стороне измерительной чашки указывает размер форсунок и давление опрыскивания, с помощью которых будет достигнуто это выдаваемое количество.

- При расстоянии между форсунками 50 см соответствующие размеры форсунок нужно считать без изменений.
- При расстоянии между форсунками 25 см соответствующие размеры форсунок нужно уменьшить наполовину.



Пример: Предыдущий уровень жидкости указывает, что при расстоянии между форсунками 50 см требуемое выдаваемое количество 150 л/га будет достигнуто при скорости 12 км/ч с форсунками размера 04 (красные) при давлении 2,7 бар или с форсунками размера 03 (синие) при давлении 4,8 бар. В соответствии с этим при расстоянии между форсунками 25 см требуемое выдаваемое количество 150 л/га будет достигнуто при скорости 12 км/ч с форсунками размера 02 (желтые) при давлении 2,7 бар или с форсунками размера 015 (зеленые) при давлении 4,8 бар.

Все значения действительны для температуры воды 15°C и давления, замеренного на форсунке. Как правило, отображаемое на терминале давление опрыскивания немного выше, так как между арматурой и форсунками происходит падение давления.

Режим внесения жидких удобрений

Для внесения жидких удобрений в настоящее время, в основном, в распоряжении имеется два разных сорта:

- Карбамидно-аммиачная смесь (КАС) с 28 кг N на 100 кг КАС.
- Раствор азотно-фосфорных удобрений 10-34-0 с 10 кг N и 34 кг P₂O₅ на 100 кг раствора.

При использовании плоскоструйных форсунок соответствующие значения расхода (л/га) из таблицы распыления для КАС умножать на 0,88, а для раствора азотно-фосфорных удобрений — на 0,85. Приведенные значения расхода (л/га) действительны только для воды.

Главное:

Для предотвращения химических ожогов растений жидкие удобрения вносить крупнокапельным способом. Слишком крупные капли скатываются с листа и минимизируют создаваемый ими обжигающий эффект лупы. Слишком большие нормы внесения удобрений могут в связи с высокой концентрацией в них солей вызвать явления химического ожога на листьях.

3-струйные форсунки (в качестве опции)

Использование 3-струйных форсунок для внесения жидких удобрений более выгодно, когда жидкие удобрения должны поступать растениям в большей степени через корень, а не через листья.

Встроенная в форсунку дозировочная диафрагма обеспечивает, благодаря своему отверстию, почти безнапорное крупнокапельное внесение жидких удобрений. Этим предотвращается образование нежелательного тумана и образования мелких капель. Создаваемые 3-струйной форсункой крупные капли достигают растений с меньшей энергией и скатываются с их поверхности.

Хотя при этом предотвращается последующий вред от химического ожога, при позднем внесении удобрений от 3-струйных форсунок отказаться и применять буксируемые шланги.

Для всех указанных ниже 3-струйных форсунок применять исключительно черные байонетные гайки.

Различные 3-струйные форсунки и диапазоны их применения (при 8 км/ч)	
3-струйные желтые	50-80 л/га (КАС)
3-струйные красные	80-126 л/га (КАС)
3-струйные синие	115-180 л/га (КАС)
3-струйные белые	155-267 л/га (КАС)

УКАЗАНИЕ

Каждый раз по завершению режима внесения жидких удобрений необходимо промыть насос чистой водой. Невыполнение промывки чистой водой может привести к повреждениям уплотнений насоса!

**Таблица пересчета для распыления
жидких удобрений КАС
(карбамидно-аммиачная смесь)**

⚠ УКАЗАНИЕ

При загрузке обращать внимание на различные плотности [кг/л] отдельных жидкостей и допустимую полезную нагрузку полевого опрыскивателя!

N	Раствор N	Раствор N
кг	литры	кг
10	27,8	35,8
12	33,3	42,9
14	38,9	50,0
16	44,5	57,1
18	50,0	64,3
20	55,5	71,5
22	61,6	78,5
24	66,7	85,6
26	75,0	92,9
28	77,8	100,0
30	83,4	107,1
32	89,0	114,2
34	94,5	121,4
36	100,0	128,7
38	105,6	135,9
40	111,0	143,0
42	116,8	150,0
44	122,2	157,1
46	127,9	164,3
48	133,3	171,5
50	139,0	178,6
52	144,6	186,0
54	150,0	193,0
56	155,7	200,0
58	161,1	207,3
60	166,7	214,2
62	172,3	221,7
64	177,9	228,3
66	183,4	235,9
68	188,9	243,0

N	Раствор N	Раствор N
кг	литры	кг
70	194,5	250,0
72	200,0	257,2
74	204,9	264,2
76	211,6	271,8
78	216,5	278,3
80	222,1	285,8
82	227,9	292,8
84	233,3	300,0
86	233,3	307,5
88	242,2	314,1
90	250,0	321,7
92	255,7	328,3
94	261,2	335,8
96	266,7	342,7
98	272,0	350,0
100	278,0	357,4
102	283,7	364,2
104	285,5	371,8
106	294,2	378,3
108	300,0	386,0
110	305,6	393,0
112	311,1	400,0
114	316,5	407,5
116	322,1	414,3
118	328,0	421,0
120	333,0	428,0
122	339,0	436,0
124	344,0	443,0
126	350,0	450,0
128	356,0	457,0

N	Раствор N	Раствор N
кг	литры	кг
130	361,0	465,0
132	367,0	471,0
134	372,0	478,0
136	378,0	485,0
138	384,0	493,0
140	389,0	500,0
142	394,0	507,0
144	400,0	515,0
146	406,0	521,0
148	411,0	529,0
150	417,0	535,0
155	431,0	554,0
160	445,0	572,0
165	458,0	589,0
170	472,0	607,0
175	486,0	625,0
180	500,0	643,0
185	514,0	660,0
190	527,0	679,0
195	541,0	696,0
200	556,0	714,0

Плотность: 1,28 кг/л, т. е., ок. 28 кг N на 100 кг жидкого удобрения, или 36 кг N на 100 литров жидкого удобрения при 5–10 °С

Индекс

- Автоматическая регулировка давления в шинах 95
Автономная гидравлическая система 141
Акустическая нагрузка 33
Аппарат чистки под высоким давлением 64,128
Байонетная гайка 83
Байонетное соединение 81,82
Байонетный колпачок 81,82
Бак 27
Бак для чистой воды 27,109,127
Бак для эмульсии 64.→ Бак эмульсии для опрыскивания
Бак эмульсии для опрыскивания 105,108,109,113,131
Бачок рукомойника 27,57
Безопасность 8
Блокировка параллелограмма 37,72,78
Блокировка штанги 72,77
Блоки управления 34
Болты (винты) из нержавеющей стали 172
Болты (винты) с дюймовой резьбой 172
Вал отбора мощности 85
Варианты складывания-раскладывания штанги 73
Ввод в эксплуатацию 24,97
Вертикальная нагрузка 30
Вертикальная установка 157
Вес 30
Вместимость 27
Внешний терминал управления 35,67
Воздушный баллон 49,153,154
Воздушный клапан 133
Воздушный клапан (Air-клапан) 132,133
Всасывающий патрубок для загрузки бака для эмульсии 67
Всасывающий фильтр 66,115,130
Вставка напорного фильтра 65
Вывод из эксплуатации 169
Выравнивание на склоне 69,72,78
Высота 27
Высота опрыскивания 115
Высота форсунок 28
Выходной фильтр в баке 66
Гарантия 6
Гидравлическая система 12,26,33,36,138,139
Гидравлическая система, монтаж и демонтаж 159
Гидравлическая система, очистка 128
Гидравлическая установка 99
Гидравлические подсоединения 84
Гидравлические шлангопроводы 84
Гидравлический блок 26
Гидравлическое масло 34
Гидроаккумулятор 12
Головки цилиндров гидроусилителя 143
Давление 28,103,114,117,130
Давление воздуха 31
Давление опрыскивания 28,103,114,115,117
Давление опрыскивания, неисправность 119
Данные 27
Датчик 115
Датчик пути 115
Двигатель 33
Движение по дороге 13
Держатель шланга 63,64
Длина 27
Добавляемое количество 104,106
Добавляемые количества 105
Дозатор для мыла 58
Дозировочный стакан 62
Допустимая нагрузка 30,31
Допустимая нагрузка на шину 30
Дорожное движение 10.→ Дорожное движение
Дорожный просвет 27
Жидкие препараты 112
Жидкостный контур 38
Жидкость.→ Жидкость для опрыскивания
Заводская табличка 29
Загружаемое количество 104
Загрузка от стороннего источника 108
Загрузочный патрубок 54,108,111
Загрузочный патрубок бака для чистой воды 67
Загрязнение 129
Зажимные ленты 49
Зажимы шлангов 135
Заливная горловина 109
Замена колеса 161
Замена трактора 97
Замена форсунок 83
Запорный клапан 99
Заправка 107,111
Запчасти 8,135

- Защитная одежда 63
Защитное снаряжение 63,103
Зимнее хранение системы распыления 166
Индивидуальные средства защиты 107
Инструментальный держатель 70
Интенсивность перемешивания 64
Калибровка 114
Карбамид 113
КАС 107,120,174,175
Клапан 81,82
Колеса 26
Колеса / тормоза 141
Колесные гайки 138
Колея.→ Ширина колеи
Кольцевой промывочный трубопровод 61,111,113
Конструктивные группы 35
Конструктивные элементы 38
Контрольный штуцер 49
Конус опрыскивания, неисправность 119
Корпус форсунки 81
Лестница 35
Линия уклона 28
Линия уровня на склоне 28
Люфт подшипника 155
Магистраль распыления 80
Максимальная скорость 11
Манометр 58
Мембрана 83
Мембранно-поршневой насос 60
Мембранный клапан 83
Метрические болты (винты) 171
Мешалка 28,65,110,115,116
Минимальное расстояние 128
Многофорсуночный корпус с пневматическим переключением 82
Многофорсуночный корпус с ручным переключением, с 3 форсунками 81
Многофорсуночный корпус с ручным переключением, с 4 форсунками 82
Многофункциональная ручка 47
Многофункциональная ручка, распределение функций 69
Моечный пистолет 61,63,64,112
Момент затяжки 171
Монтаж форсунок 83
Мощность двигателя 33
Моющее устройство 94
Нагрузка на ось 27,30
Нажимная пластина 113,114
Наклейки 19,42
Наклейки по технике безопасности 19
Наладка тягового устройства 25,153
Напорная мешалка.→ Мешалка
Напорный фильтр 28,65,67,115,130
Напорный шланг 63,64
Насос 28,33.→ Насос опрыскивания
Насос опрыскивания 58
Насос с приводом от вала отбора мощности 85,92
Настройка опрыскивания 28
Неисправности 119
Необработанная поверхность 106
Номинальный объем 27
Норма внесения 115
Норма расхода 104,114,120
Норма расхода, неисправность 119
Общая длина 27
Общий вес 30
Однопозиционный корпус форсунки 81
Окружающая среда 169
Опасная зона 18,115
Опорная стойка 43,84
Опорожнение, машина 166
Опорожнение через штуцер для сброса давления 117
Опрыскивание 116
Оснащение трактора 33
Остаток 28,126,127
Остаток, разбавленный 127
Отверстие форсунки 65
Ответственность 6
Откидной хомут 82
Отсек для хранения канистр для пестицидов 96
Отсоединение 84.→ Сцепление
Отсоединение (тормозная система) 51
Очистка 129
Очистка канистр чистой водой 114
Очистка форсунок 83
Параллелограмм для компенсации бокового раскачивания 72
Парковка 97
Пароструйный очиститель 128
Пена 107
Переключающий клапан 81
Переключающий кран 111,112,114
Переключение форсунок 80

- Пестицид 103,109,114,116,120,126
Питающая магистраль 51,52
Питьевая вода 127
Плавающее положение 84
Плотность 107
Пневматическая тормозная система 101
Пневматический переключающий клапан 82
Подача 113
Подача препаратов 110
Подающие магистрали 99
Подвеска 48
Подкладные клинья 101
Подключение 24
Подсоединение 84.→ Сцепление
Подсоединение и отсоединение 12
Подсоединение, тормозная система 50
Подшипниковый узел вала тормозного кулака 143
Полезная нагрузка 107,109,175
Положение торможения 52
Поставка 24
Предварительная очистка канистр эмульсией для опрыскивания 113
Предисловие 6
Предохранительные и защитные устройства 136
Предписание по смазыванию 143
Предупреждение 107
Препараты 113
Приложение 171
Примеры, загружаемые/добавляемые количества 105
Принадлежности 8
Пробное торможение 25
Проверка производительности насоса 163
Производительность насоса 28,33
Процесс продувки 133
Прямое заполнение 67,108
Пустые ёмкости от препаратов 114
Рабочая высота 28,116
Рабочая платформа 37
Рабочая скорость 28
Рабочая тормозная система 25
Рабочая тормозная установка 13
Рабочая ширина 27
Рабочее давление 28,33
Разбавление 127
Развал 157
Разворотная полоса 115
Размер ячеек 66
Разрешение на эксплуатацию 11
Раскладывание 102
Расстояние до обрабатываемых поверхностей 117
Раствор азотно-фосфорных удобрений 107,120,174
Растормаживающий насос 53
Расходомер 115
Регулировка ограничителя поворота 47
Регулировка тормозов 154
Режим внесения жидких удобрений 174
Режим опрыскивания 69
Режимы BoomControl 75
Резиновое уплотнение 81,82
Резьбовые соединения 17,136
Рециклирование 169
Сброс остатков из бака эмульсии для опрыскивания 67
Сварка 136
Сверление 136
Сдувание 115,117
Сезон опрыскивания 165
Секции 28
Сервис 7
Система безопасности при наездах 72,79
Система освещения 99
Сито горловины 66,109
Складывание 102
Склон 47
Скорость 28,114,120,123
Скорость ветра 115
Скорость движения 114,120,123
Следящее регулирование 47
Слив воды 49,165
Собственная масса 27
Средняя секция 72
Станция для заправки пестицидов 35,67,110,111,112,113,114
Стойка для шлангов 51,84
Стояночный тормоз 49
Схождение 157
Сцепное кольцо 43
Таблица 120,122,124
Таблица нормы внесения 123
Таблица опрыскивания 116
Таблица пересчета 175
Терминал 102,103,111,114,116
Технологические остатки 28
Техобслуживание 16,138
Типоразмер форсунки 66
Тормоз 52.→ Тормозная система
Тормозная магистраль 51,52
Тормозная система 13,50,99,141

- Тормозная система с двухпроводным приводом 34,50,51,52,155
Тормозной барабан 153
Тормоз отрыва 53
Точки навески 71
Точки смазки 144,145
Трактор 25,33,39,99,103
Транспортировка 24
Транспортировка по дорогам 11
Транспортная ширина 10,27
Транспортное средство для перестановки 101
Транспортный фиксатор 77
Тросы и тросовые тяги 153
Трубы 80
Тубус для документов 70
Тягач 34,85
Тягово-сцепное устройство шарового типа 140
Ударная форсунка 61,113
Укладка штанги 37,72,77
Ультразвуковой датчик 75
Уменьшение расстояния 117
Уплотнение, форсунка 83
Уровень заполнения бака эмульсии 109
Уровень звукового давления 33
Устройство для промывки канистр 61,113,114
Утилизация 135,169
Уход 16
Ущерб 6
Фактическая вместимость 27
Фиксация складывания 37
Фильтр форсунки 66
Форсунка 81,82
Форсунки 28,65,114,120,174
Ходовой винт 85
Хранение на складе 165
Центральный блок переключения 28
Центробежный насос 28,58.→ Насос опрыскивания
Циркуляционная система 80
Чистая вода 166
Чистка, опорожненный бак 131
Чистка фильтров 130
Чистка, (частично) загруженный бак 132
Шарнирный механизм 79
Шаровая головка 43
Шины 30,31,161
Ширина 27
Ширина колеи 27,134
Шланги 158
Штанга 27,72
Штанга опрыскивателя 115,116.
Штепсельное гнездо 33
Штуцер для сброса давления 67,117
Штуцер для сжатого воздуха 81,82
Эксплуатация в поле 14
Электрическая система 128
Электрооборудование 33
Эмульсия для опрыскивания 63,103,105,107,136
Ячейки 65,66
- ALB 50
- BoomControl 75
- CCS — Непрерывная внутренняя чистка 129
Commander-Box.→ C-Box
- GPS-приемник 90
- LS-канал управления 84
- MotionControl 76
- NightLight 94

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

**HORSCH LEEB Application
Systems GmbH**
Kleegartenstraße 54
94405 Landau a. d. Isar

Tel.: +49 9951 6041-0
Fax: +49 9951 6041-3092
E-Mail: info.leeb@horsch.com

HORSCH

С любовью к земле

www.horsch.com