



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ LEEB PT 330/350

ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧЕСТЬ!
ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СОХРАНИТЬ!

ART.: 80911518

ИЗДАНИЕ: 03/2016

HORSCH

С любовью к земле

Сертификат соответствия ЕС

Самоходная машина

(Директива 2006/42/EG и 2009/127/EG)

Настоящим производитель HORSCH LEEB Application Systems GmbH
Plattlinger Str. 21
D-94562 Oberpöring (Germany)

заявляет, что изделие

Обозначение машины: Самоходный опрыскиватель для защиты растений
Тип машины: PT 330/350, начиная с номера шасси: 82011257

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

Для надлежащей реализации названных в директивах ЕС требований по технике безопасности и по охране здоровья, в частности, использовались следующие стандарты и технические спецификации:

EN 894-4	:11-2010
EN ISO 4254-1	:05-2011
EN ISO 4254-6	:10-2011
EN ISO 4413	:04-2011
EN 16119-2	:09-2013
EN 15695-1	:05-2010

Уполномоченный по документации:

Манфред Кёблер (Manfred Köbler)
HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf



Oberpöring, 30.03.2015 г.

Теодор Либ (Theodor Leeb)

Место и дата

(разработка и конструирование)

Протокол передачи транспортного средства

Подготовка транспортного средства сервисной мастерской	Проведено	Подпись
Проверка уровня масла, при необходимости, корректировка Двигатель, приводы осей, редуктор, дифференциальный механизм передней и задней осей, привод ступицы, гидравлические контуры		
Проверка уровня жидкости, при необходимости, корректировка Система охлаждения, тормозные системы, кондиционер		
Смазка транспортного средства согласно графику смазки Смазка шарниров		
Контроль рулевого управления и схождения Проверка давления в шинах Проверка гаек колес на прочность затяжки		
Проверка электрической системы Проверка регистратора ошибок		
Заправка топливного бака		
Опробование тормозов		
Примечания при передаче транспортного средства		
Обращение внимания на указания по безопасности в руководстве по эксплуатации и на транспортном средстве		
Указание по соблюдению специфических для страны инструкций по скорости и тормозным системам для прицепов		
Подробное пояснение следующих особенностей функций и рекомендации по управлению ими		
Элементы управления, многоканальная индикация Ввод в эксплуатацию, запуск, останов Вывод неисправности, таблица кодов		
Указания по сервисному и техническому обслуживанию		
Передача принадлежностей		
Обращение внимания на необходимые техосмотры транспортного средства: Основной, промежуточный техосмотр и спецосмотр тормозной системы		
Передача осуществлена:		

Отсоединить и отправить в HORSCH Maschinen GmbH или передать сотруднику HORSCH Maschinen GmbH при инструктаже

Акт приемки

Без обратной отправки данного акта приемки рекламационные требования не могут быть предъявлены!

* Поле для обязательного заполнения

Дилеру

№ клиента:
 Фирма:*
 Улица:*
 Почтовый индекс:*
 Населённый пункт:*
 Страна:*

Тел.:
 Факс:
 E-Mail:

Тип машины:*
 Серийный номер:*

Техник сервисной службы

Фамилия:*
 Имя:*

- Новая машина, окончательная продажа — первое использование*
- Машина заказчика — перебазировка*
- Выставочная машина — первое использование*
- Выставочная машина — перебазировка*
- Выставочная машина, окончательная продажа — использование*

Заказчик I:

Фамилия/фирма:*
 Фамилия контактного лица:*
 Имя контактного лица:*
 Улица:*
 Почтовый индекс:*
 Населённый пункт:*
 Страна:*
 Тел:*
 Факс:
 E-Mail:*

Заказчик II:

Фамилия/фирма:*
 Фамилия контактного лица:*
 Имя контактного лица:*
 Улица:*
 Почтовый индекс:*
 Населённый пункт:*
 Страна:*
 Тел:*
 Факс:
 E-Mail:*

Настоящим я подтверждаю получение руководства по эксплуатации и список запасных частей для выше указанной машины.

Об управлении и функциях, а также о требованиях по технике безопасности машины меня проинформировал и проинструктировал авторизованный дилер или техник сервисной службы фирмы HORSCH.

Мне известно, что право на гарантию вступает в силу, только если этот формуляр непосредственно после первого инструктажа отправляется полностью заполненным и подписанным уполномоченному дилеру или передается технику сервисной службы.

.....*
 Населенный пункт, дата первого инструктажа

.....*
 Подпись покупателя



- Оригинальное руководство по эксплуатации -

Идентификация машины

При приёмке машины внесите соответствующие данные в следующий список:

Серийный номер:

Тип машины:

Год изготовления:

Первое использование:

Принадлежности:

.....

.....

.....

Дата издания руководства по эксплуатации: 03/2016

80911518 LEEB PT 330/350 ru

Последнее изменение: 08/2018

Адрес дилера:

Фамилия:

Улица:

Населённый пункт:

Тел.:

№ клиента: Дилер:

Адрес изготовителя:

HORSCH LEEB Application Systems GmbH

Plattlinger Str. 21

D- 94562 Oberpöding (Germany)

Тел.: +49 (0) 99 37 - 95 96 30

Факс: +49 (0) 99 37 - 95 96 366

E-Mail: info.leeb@horsch.com

№ клиента: HORSCH:

Предисловие

Уважаемые пользователи!

Уважаемые клиенты!

Мы благодарим за доверие, оказанное нам при покупке этого агрегата.

Для оптимального использования полевого опрыскивателя перед применением агрегата внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит важную информацию для надлежащей эксплуатации и безопасного управления агрегатом. С покупкой этого опрыскивателя для защиты растений пользователь приобретает качественное изделие из семейства HORSCH LEEB AS.

Самоходный полевой опрыскиватель PT 330/350 представляет собой агрегат для внесения пестицидов и жидких удобрений согласно предусмотренным законом нормам для наземных культур.

Содержание руководства разбито на разделы таким образом, чтобы можно было подробно ознакомиться с необходимой в каждом случае деятельностью в технологической последовательности.

Оно содержит обширные указания и информацию о техобслуживании, безопасном применении агрегата, безопасных методах работы, специальных мерах безопасности и имеющемся дополнительном оборудовании.

Соблюдение этих указаний и информации является необходимым, важным и полезным для безопасной эксплуатации, надежности и сохранения ценности опрыскивателя для защиты растений.

Обратите внимание:

Всегда возите это руководство по эксплуатации в кабине полевого опрыскивателя. Руководство по эксплуатации является составной частью агрегата.

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

При получении агрегата осмотрите, нет ли транспортных повреждений или отсутствующих частей! Проверьте комплектность поставленного агрегата, включая заказанное специальное оснащение, по транспортной накладной. Возмещение ущерба возможно только в случае немедленного предъявления рекламации!

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

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

В данном руководстве по эксплуатации имеется акт приемки. Квалифицированные сотрудники сервисных партнёров и партнёров по сбыту проведут для Вас инструктаж касательно обслуживания машины и ухода за ней. Затем Вам или сервисным партнёрам и партнёрам по сбыту необходимо отослать акт приёмки в компанию HORSCH LEEB AS. Это подтверждает надлежащую приёмку машины.

Гарантия действует с даты поставки.

Приступайте к обслуживанию агрегата только после инструктажа и с соблюдением настоящего руководства. Данный полевой опрыскиватель можно эксплуатировать только персоналу, который знает устройство и проинформирован о возможных исходящих от агрегата опасностях.

Обязательно соблюдайте указания по безопасности! Соблюдайте также соответствующие правила предотвращения несчастных случаев и прочие общепринятые правила техники безопасности, производственной гигиены и дорожного движения.

Вся информация, рисунки и технические данные в руководстве по эксплуатации соответствуют состоянию на момент публикации. Мы сохраняем за собой право в любой момент и без оповещения проводить конструктивные, технические и формальные изменения на нашем изделии, которые служат его усовершенствованию или вызваны необходимостью учесть изменившиеся предусмотренные законом нормы.

Обновленные данные мы предоставляем по запросу.

Все направления в данном руководстве по эксплуатации указаны в направлении движения.

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

Сервис

Фирма HORSCH LEEB AS 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 компании 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 рабочих часов и/или производительность в единицах площади
- Вид проблемы

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

Действия при обнаружении недостатков

Заявления о дефектах изделия необходимо подавать через дилера HORSCH в сервисный отдел HORSCH LEEB AS GmbH.

HORSCH LEEB Application Systems GmbH

Plattlinger Str. 21

94562 Oberpörling

Телефон +49 (0) 99 37 . 95 96 30

Факс +49 (0) 99 37 . 95 96 366

www.horsch.com

Все права сохранены

© 2015 HORSCH LEEB Application Systems GmbH

Оглавление

Предисловие	8		
1. Безопасность.....	16		
1.1 Пояснения к тексту	16	1.10 Телефон и рации	26
1.2 Квалификация и обучение персонала ...	16	1.11 Опасности от остаточной энергии	26
1.3 Рабочее место оператора	17	1.12 Очистка и утилизация	26
1.4 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности.....	17	1.13 Применение по назначению	26
1.5 Работа со средствами обеспечения безопасности.....	17	1.13.1 Надлежащее оснащение.....	27
1.6 Указания по безопасности для оператора	17	1.13.2 Косвенный ущерб	27
1.6.1 Инструкции по безопасности и предотвращению несчастных случаев... 18		1.13.3 Воздействия, связанные с приме- нением определенных пестицидов	28
1.6.2 Эксплуатация машины	19	1.13.4 Опасные зоны и места	29
1.6.3 Замена оснащения	19	1.13.5 Индивидуальные средства защиты	30
1.6.4 Гидравлическая система.....	19	1.13.6 Организационные мероприятия	30
1.6.5 Электрическая система.....	20	1.13.7 Руководство по эксплуатации.....	30
1.6.6 Аккумуляторная батарея.....	21	1.14 Указания по безопасности на машине.....	31
1.6.7 Система охлаждения.....	21	1.15 Наклейка с инструкциями	31
1.6.8 Тормозная система.....	21	1.16 Наклейки по технике безопасности ...	31
1.6.9 Шины.....	21	1.17 Положение наклеек по технике безопасности.....	34
1.6.10 Самоходная рабочая машина.....	22		
1.6.11 Автоматическое рулевое управление (опционально)	22	2. Общие указания по вводу в эксплуатацию	36
1.6.12 Рабочие устройства.....	22	2.1 Проверка соответствия транспортного средства	36
1.6.13 Работа полевого опрыскивателя	23	2.2 Защита от непреднамеренного пуска .	37
1.6.14 Техобслуживание.....	24		
1.6.15 Аварийный выход	24	3. Описание	38
1.7 Самовольная переделка и изготовление запасных частей	24	3.1 Обзор	38
1.8 Запасные и быстроизнашивающиеся части, а также вспомогательные материалы.....	25	3.2 Технические данные транспортного средства.....	40
1.9 Работы в зоне высоковольтных проводов.....	25	3.2.1 Заводская табличка	41
		3.2.2 Технические данные и конструкция	43
		3.2.3 Момент затяжки колес.....	45
		3.2.4 Шины/ давление в шинах.....	45

3.3 Освещение	46	4.6 Замок зажигания	61
3.3.1 Транспортно-техническое исполнение	46	4.7 Консольный коммутатор.....	61
3.3.2 Фары рабочего освещения.....	48	4.8 Рулевая колонка	62
3.3.3 Проблесковый маячок	49	4.8.1 Регулировка рулевой колонки.....	62
3.3.4 Освещение штанг	49	4.8.2 Рычаг предвыбора направления движения	63
3.3.5 NightLight (в качестве опции)	50	4.8.3 Габаритные огни	63
3.4 Предохранительные и защитные устройства	51	4.8.4 Ближний свет	63
3.4.1 Транспортный фиксатор штанги опрыскивателя	51	4.8.8 Указатель поворота	64
3.4.2 Выравнивание на склоне / блокировка от качаний	52	4.8.9 Система аварийной световой сигнализации.....	64
3.4.3 Система безопасности при наездах ..	52	4.8.5 Дальний свет / приглушенный свет ...	64
4. Кабина.....	53	4.8.6 Световой сигнал	64
4.1 Лестницы кабины водителя	53	4.8.7 Звуковой сигнал	64
4.2 Дверь кабины	53	4.8.10 Стеклоочиститель.....	65
4.3 Обзор	54	4.9 Мультифункциональный пульт управления.....	66
4.4 Сиденье водителя.....	55	4.10 Приборная панель	69
4.4.1 Обзор	55	4.10.1 Обзор и пояснение	69
4.4.2 Регулировка под вес.....	55	4.10.2 Дисплей	69
4.4.3 Регулировка по высоте.....	56	4.10.3 Указания по управлению	70
4.4.4 Амортизация	56	4.10.4 Настройки приборной панели.....	71
4.4.5 Продольно-горизонтальная амортизация.....	56	4.10.5 Подменю.....	72
4.4.6 Поворотное устройство	57	4.10.6 Символы режима движения.....	73
4.4.7 Продольная регулировка	57	4.10.7 Предупреждающие символы	76
4.4.8 Регулировка наклона и глубины посадки	57	4.11 Терминал управления.....	77
4.4.9 Подлокотник	58	4.12 Консоль крыши.....	78
4.4.10 Спинка сиденья.....	58	4.12.1 Потолочные светильники	78
4.4.11 Поясничная опора.....	59	4.12.2 Радио	78
4.4.12 Обогрев и кондиционирование сиденья.....	59	4.13 Кондиционер / печка	79
4.4.13 Сумка для хранения	59	4.13.1 Включение/выключение панели управления.....	79
4.4.14 Ремень безопасности	59	4.13.2 Автоматическое оттаивание стекол ...	79
4.5 Сиденье сигнальщика	60	4.13.3 Управление направлением нагнетаемого потока	79
4.5.1 Охладительная камера	60	4.13.4 Индикация температуры наружного воздуха	80
4.5.2 Отсек для принадлежностей.....	61	4.13.5 Циркуляция воздуха в кабине.....	80

4.13.6 Система автоматического регулирования кондиционера.....	81	5.12 Гидростатическая установка.....	91
4.13.7 Охлаждение воздуха	81	5.13 Тормозная система.....	92
4.13.8 Настройка силы нагнетания воздуха..	81	6. Работа двигателя.....	93
4.13.9 Настройка температуры воздуха в кабине	82	6.1 Перед запуском двигателя.....	93
4.13.10 Использование в загрязненной рабочей среде.....	82	6.1.1 Обязательное условия для пуска двигателя.....	93
4.13.11 Таблица с кодами ошибок	83	6.1.2 Включение зажигания.....	93
4.14 Блок управления фарами рабочего освещения.....	84	6.2. Запуск двигателя.....	93
4.15 Наружное зеркало	84	6.3. Останов двигателя.....	94
4.16 Камера заднего хода (в качестве опции)	85	6.3.1 Глушение двигателя	94
4.17 Солнцезащитный козырек.....	85	7. Режим движения	95
4.18 Предупредительный треугольник.....	86	7.1 Общие указания.....	95
4.19 Аварийный молоток.....	86	7.2 Движение вперед, движение назад.....	95
4.20 Розетки электропитания.....	86	7.2.1 Быстрое реверсирование.....	96
4.21 Пепельница	88	7.2.2 Степень ускорения	97
5. Проверка перед вводом в эксплуатацию.....	89	7.2.3 Ручная установка частоты вращения... ..	97
5.1 Капот двигателя	89	7.3 Тормозные системы.....	97
5.2 Боковая обшивка	89	7.3.1 Стояночный тормоз	97
5.3 Отложения грязи в двигательном отсеке....	89	7.3.2 Рабочий тормоз.....	97
5.4 Уровень моторного масла	89	7.4 Система антипробуксовочного регулирования.....	98
5.5 Уровень топлива	90	7.5 Режимы движения	98
5.6 Уровень гидравлического масла	90	7.5.1 Режим движения по дороге.....	98
5.7 Проверка хладагента.....	90	7.5.2 Режим движения по полю	98
5.8 Радиатор.....	91	7.5.3 Гидропневматическая независимая подвеска.....	99
5.9 Контрольные лампы	91	7.6 Типы управления	99
5.10 Функционирование системы освещения	91	7.7 Ограничение скорости.....	99
5.11 Шины	91	7.8 Темпомат	100
		7.9 Движение по дороге	101
		7.9.1 Транспортное положение.....	102
		7.9.2 Аварийное отпусканье стояночного тормоза	104
		7.9.3 Буксировка	104
		7.9.4 Запуск двигателя от внешнего источника / пусковая система	105

8. Техобслуживание базового транспортного средства.....	107	9. Техобслуживание электрооборудования	126
8.1 Техобслуживание двигателя	107	9.1 Технические данные	126
8.1.1 Грязь в двигательном отсеке	107	9.2 Аккумуляторные батареи	126
8.1.2 Моторное масло.....	107	9.2.1 Опасности при работе с аккумуляторными батареями.....	127
8.2 Топливо.....	109	9.2.2 Очистка аккумуляторных батарей..	127
8.2.1 Заправка топлива	109	9.2.3 Проверка уровня жидкости в аккумуляторных батареях	127
8.2.2 Индикация уровня топлива	110	9.2.4 Монтаж и подсоединение аккумуляторных батарей.....	127
8.2.3 В завершении сезона - двигатель...	110	9.3 Трехфазный генератор.....	127
8.3 Хладагент двигателя	110	9.4 Стартер.....	128
8.3.1 Хладагент двигателя - контроль	110	9.5 Предохранители.....	129
8.3.2 Очистка системы охлаждения	111	10. Техобслуживание кондиционера / печки	131
8.4 Воздушный фильтр.....	111	10.1 Особые указания по технике безопасности.....	131
8.5 Техобслуживание - гидравлическая система	113	10.2 Компоненты кондиционера	131
8.5.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов.....	114	10.3 Хладагент	132
8.5.2 Интервалы техобслуживания	114	10.4 Коллектор / осушитель	132
8.5.3 Критерии технического осмотра гидравлических шлангопроводов ...	114	10.5 Реле давления	133
8.5.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов ...	115	10.6 Конденсатор	133
8.6 Гидравлическое масло	116	10.8 Фильтр приточного воздуха.....	134
8.6.1 Спецификация гидравлических масел	116	10.7 Проверка уровня хладагента и заправляемого объема.....	134
8.6.2 Уровень гидравлического масла	117	10.9 Фильтр циркулирующего в кабине воздуха	135
8.6.3 Замена гидравлического масляного фильтра.....	118	11. Узел распыления	136
8.6.4 Очистка охладителя гидравлического масла	118	11.1 Базисная конструкция и функционирование	136
8.7 Указания для работ по техобслуживанию на осях и тормозах	119	11.1.1 Блок управления	136
8.8 Оси.....	119	11.1.2 Соединения	136
8.9 Техобслуживание ступичной передачи ...	119	11.1.3 Штанга.....	137
8.10 Проверка шин и уход за ними.....	120	11.1.4 Форсунки.....	137
8.10.1 Давление воздуха в шинах	120		
8.11 Подготовка к замене колеса.....	121		
8.12 Поликлиновой ремень	123		
8.13 Проверка пневматической системы...	124		
8.14 Подготовка сжатого воздуха.....	124		
8.15 Стеклоомыватель	125		

11.1.5	Магистраль распыления.....	137
11.1.6	Жидкостный контур — конструктивные элементы	138
11.1.7	Жидкостный контур — принцип работы	139
11.1.8	Управление распылением.....	141
11.1.9	Подающий насос.....	142
11.1.10	Мембранно-поршневой насос.....	142
11.2	Заправка	143
11.2.1	Загрузка водой	143
11.2.2	Приготовление эмульсии для опрыскивания.....	146
11.2.3	Подача препаратов	147
11.2.4	Бачок ручного насоса.....	152
11.3	Штанга.....	153
11.3.1	Управление штангой	153
11.3.2	BoomControl.....	153
11.3.3	Режимы BoomControl	154
11.3.4	Складывание и раскладывание	154
11.3.5	Монтаж и очистка форсунок.....	155
11.3.6	Замена форсунок	155
11.3.7	Очистка форсунок.....	155
11.3.8	Разборка мембранного клапана при капельной течи форсунок.....	155
11.4	Режим распыления	156
11.4.1	Особые указания по режиму распыления	157
11.4.2	Режим распыления, подготовка	158
11.4.3	Настройка высоты распыления	159
11.4.4	Давление распыления, типоразмер форсунок, норма расхода, скорость движения, мешалка.....	159
11.4.5	Опрыскивание	160
11.4.6	Опорожнение бака эмульсии для опрыскивания путем выпуска под давлением	161
11.5	Остатки	162
11.5.1	Технологические остатки.....	162
11.5.2	Удаление остатков	162
11.5.3	Слив технологических остатков	163
11.5.4	Разбавленные остатки.....	163
11.6	Неисправности	164

12. Очистка, техобслуживание опрыскивателя..... 165

12.1	Чистка	167
12.1.1	CCS - непрерывная внутренняя очистка (Continuous Cleaning System)....	168
12.1.2	Очистка фильтров.....	169
12.1.3	Очистка опрыскивателя при опорожненном баке	170
12.1.4	Очистка опрыскивателя при загруженном баке	171
12.1.5	Очистка штанги воздушным клапаном «Air-клапан» (опционально)	171

13. Хранение на складе..... 172

13.1	В завершении сезона опрыскивания	172
13.2	Насосы для слива конденсата.....	172
13.2.1	Опорожнение бака для эмульсии... ..	172
13.2.2	Опорожнение подающего насоса	172
13.2.3	Опорожнение бака чистой воды	172
13.2.4	Опорожнение мембранно- поршневого насоса со всасывающим фильтром.....	173
13.3	Зимнее хранение системы распыления	173
13.4	Перед началом нового сезона	176

14. Периодическое техобслуживание 177

14.1	Общие положения	177
14.2	Рабочие жидкости.....	177
14.3	Периодическое техобслуживание базового транспортного средства....	177
14.3.1	Техобслуживание в период приработки	177
14.3.2	Ежедневное техобслуживание или техобслуживание каждые 10 часов эксплуатации.....	177
14.3.3	Техобслуживание в течении первых 50 часов эксплуатации	177

14.3.4 Техобслуживание после первых 100 часов эксплуатации 178	14.10.2 Проверка расходомера 190
14.3.5 Техобслуживание после 500 часов эксплуатации 178	14.10.3 Проверка манометра 190
14.3.6 Техническое обслуживание после 1000 часов эксплуатации или 1 раз в год..... 178	15. Утилизация полевого опрыскивателя..... 191
14.3.7 Техобслуживание по мере необходимости 178	16. Приложение 192
14.4 Эксплуатационные материалы базового транспортного средства.... 179	16.1 Складывающиеся варианты штанги ... 192
14.5 Централизованная система смазки... 180	16.2 Расчет загружаемого или добавляемого количества 193
14.6 Периодическое техобслуживание полевого опрыскивателя 181	16.3 Таблица загрузки для остаточных площадей 194
14.6.1 Техобслуживание после первой поездки с нагрузкой 181	16.4 Корпус форсунки..... 195
14.6.2 Ежедневное техобслуживание 181	16.4.1 Корпус одиночной форсунки с пневматическим переключающим клапаном 195
14.6.3 Техническое обслуживание после 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю 181	16.4.2 Многофорсуночный корпус с ручным переключением, тройной... 195
14.6.4 Техническое обслуживание после 1000 часов эксплуатации или 1 раз в год..... 181	16.4.3 Многофорсуночный корпус с пневматическим переключением ... 196
14.6.5 Техобслуживание по мере необходимости 181	16.5 Выбор форсунок 197
14.7 Инструкция по смазке 182	16.5.1 Общие положения 197
14.8 Обзор графика смазки полевого опрыскивателя..... 183	16.5.2 Порядок действий 197
14.9 Калибровка расходомера..... 189	16.5.3 Диапазон давления для разных форсунок 202
14.10 Указания по проверке полевого опрыскивателя 190	16.6 Режим внесения жидких удобрений... 203
14.10.1 Проверка производительности насоса 190	16.7 Таблица пересчета для распыления жидких удобрений КАС ... 204
	16.8 Моменты затяжки..... 205
	Индекс..... 207

1. Безопасность

1.1 Пояснения к тексту

Предупреждающие указания

В этом руководстве по эксплуатации различают три различных предупреждающих указания.

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

ОПАСНОСТЬ

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

ОСТОРОЖНО

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

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.

1.2 Квалификация и обучение персонала

К работам по эксплуатации, техобслуживанию и ремонту полевого опрыскивателя допускается только персонал, который знает эту машину и связанные с ней опасности. Границы полномочий, ответственности и проверки персонала должны четко регулироваться эксплуатирующей стороной. К управлению самоходным устройством допускаются только лица с соответствующими водительскими правами. Если персонал не располагает необходимыми знаниями, его необходимо обучить и проинструктировать. Все лица, подлежащие обучению, должны работать на машине исключительно под контролем опытных специалистов. Затем эксплуатирующая сторона должна убедиться, что содержание руководства по эксплуатации усвоено персоналом полностью.

Работы по ремонту, не описанные в настоящем руководстве по эксплуатации, должны проводиться только авторизованными специализированными мастерскими.

	Специально обученный персонал для данной деятельности	Прошедший инструктаж оператор	Лица со специализированной подготовкой
Погрузка/транспортировка	✓	✓	✓
Ввод в эксплуатацию	⊘	✓	⊘
Наладка	⊘	⊘	✓
Эксплуатация	⊘	✓	⊘
Техобслуживание	⊘	✓*	✓
Поиск и устранение неисправностей	✓	⊘	✓
Утилизация	✓	⊘	⊘

 **УКАЗАНИЕ**

* Работы по техобслуживанию и профилактическому ремонту машины разрешено выполнять только специализированной мастерской, если данные работы имеют дополнительную отметку «работа в ремонтной мастерской». Персонал специализированной мастерской располагает необходимыми знаниями и вспомогательными средствами для надлежащего и безопасного выполнения работ.

1.3 Рабочее место оператора

Управлять транспортным средством разрешено только одним лицом, находящимся на сиденье водителя в машине.

1.4 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение указаний по безопасности может повлечь угрозы как для персонала, так и для окружающей среды и машины. Кроме того, это может привести к потере права на всякое возмещение ущерба.

В отдельных случаях несоблюдение может повлечь за собой такие опасности как:

- Опасность для персонала из-за незащищенной рабочей зоны.
- Отказ важных функций машины.
- Невозможность применения предусмотренных методов техобслуживания и профилактического ремонта.
- Опасность для персонала от механических и химических воздействий.
- Опасность для окружающей среды в результате утечки гидравлического масла.

1.5 Работа со средствами обеспечения безопасности

Следует соблюдать приведенные в данном руководстве указания по безопасности, имеющиеся инструкции по предотвращению несчастных случаев, а также внутренние рабочие, эксплуатационные инструкции и правила техники безопасности.

Наряду с указаниями по безопасности в этом руководстве по эксплуатации обязательными являются национальные, общие инструкции по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Следить за указаниями на предупреждающих знаках, относящихся к предотвращению опасностей. Обязательными являются предписания по охране труда и предотвращению несчастных случаев уполномоченного союза предпринимателей.

При движении по дорогам общего пользования должны соблюдаться соответствующие предусмотренные законом нормы.

При использовании дорог общего пользования соблюдать все соответствующие правила!

Готовность на случай аварии. Предупредительный треугольник находится на левой обшивке кабины рядом в дверь. В телефоне должен быть номер аварийного вызова врача и пожарных.

1.6 Указания по безопасности для оператора

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба в результате несоблюдения требований безопасности движения и эксплуатации.

Перед каждым вводом в эксплуатацию проверять машину на безопасность движения и эксплуатации!

1.6.1 Инструкции по безопасности и предотвращению несчастных случаев

Наряду с указаниями в этом руководстве по эксплуатации необходимо соблюдать общие предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

- Перед каждым вводом машины в эксплуатацию все предохранительные и защитные устройства должны быть правильно установлены и работоспособны. Предохранительные и защитные устройства проверять регулярно.
- Установленные предупреждающие и указательные таблички дают важные указания по безопасной эксплуатации. Их соблюдение служит безопасности работы!
- Неисправны или демонтированные предохранительные и защитные устройства могут привести к опасным ситуациям.
- Перед началом работ детально ознакомиться со всеми устройствами и элементами управления, а также с их функциями.
- Запрещено находиться в рабочей зоне!
- Для предотвращения опасности возгорания необходимо держать машину в чистоте!
- Перед троганием и перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить прилегающую зону (на наличие детей)! Обращать внимание на достаточный обзор!
- Соблюдать допустимые нагрузки на ось, общий вес и транспортные габариты!
- Транспортное оснащение — как например, освещение, устройства предупреждения и возможные защитные устройства — проверить и расположить на своих местах!
- Исполнительные органы (тросы, цепи, штанга и т. п.), исполнительные устройства с дистанционным управлением должны быть расположены так, чтобы они без команды не приходили в движение в любых транспортных и рабочих положениях.
- Устройства для передвижения по дорогам привести в предусмотренное состояние и заблокировать согласно инструкциям изготовителя!
- Скорость движения должны всегда подбираться под окружающие условия!
- При езде по горам и впадинам, а также поперек склона избегать резких поворотов!
- При езде на склоне — опасность опрокидывания!
- 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!
- При езде на поворотах учитывать ширину вылета и/или инерционную массу оборудования!
- Эксплуатировать устройства, только если все защитные приспособления имеются и расположены в предназначенных для защиты местах!
- Предохранительные устройства содержать в хорошем состоянии. Отсутствующие или поврежденные части заменить.
- При движении категорически запрещено покидать сиденье водителя!
- Перевозка пассажиров во время работы или транспортировка на рабочем агрегате разрешена только на предусмотренном пассажирском сиденье.
- Запрещено перевозить пассажиров и осуществлять транспортировку людей на машине!
- Не находиться в зоне поворота и размаха устройства!
- Штангу можно приводить в движение только тогда, когда в зоне ее размаха нет людей!
- На частях со сторонним приводом (например, гидравлическим) есть места защемления или резания!
- При работах на самоходном устройстве предохранять машину против откатывания с помощью стояночного тормоза или подкладных клиньев!
- При опрокидывании кузова-цистерны установить соответствующее опорное приспособление в нужное положение!

- Выбирать такой режим движения, чтобы в любой момент держать под надежным контролем транспортное средство. При этом учитывать свои личные водительские навыки, условия маршрута, движения, видимости и погоды, ходовые особенности машины, а также влияние кузова опрыскивателя.
- Использовать только предписанные виды топлива согласно DIN EN 590 или DIN EN 14214 для биодизельного топлива.

1.6.2 Эксплуатация машины

- Перед началом работ детально познакомиться со всеми устройствами и элементами управления машины, а также с их функциями.
- Носить плотно облегающую одежду! Свободная одежда увеличивает риск захватывания или наматывания вращающимися или подвижными конструктивными деталями.
- Приводить машину в действие, только если все защитные приспособления имеются и расположены в предназначенных для защиты местах!
- Учитывать максимальную загрузку кузова опрыскивателя и допустимые нагрузки на ось машины! Двигаться, в каждом конкретном случае, только с частично заполненным накопительным баком.
- Запрещено находиться людям в рабочей зоне машины!
- Запрещено находиться людям в зоне поворота и размаха машины!
- Запуск двигателя разрешен только с сиденья водителя. Двигатель не разрешено запускать путем короткого замыкания электрических контактов на пусковом контроллере, иначе возможно немедленное приведение машины в движение.
- Ступеньки и подножки использовать только при остановленной машине. Во время работы перевозка на машине запрещена! На частях машины со сторонним приводом (например, гидравлическим) есть места заземления или резания! Части машины со сторонним приводом задействовать только тогда, когда персонал выдерживает достаточное расстояние до машины!

- Перед тем, как покинуть транспортное средство, предохранить его от непреднамеренного пуска и случайного откатывания. Для этого задействовать стояночный тормоз, выключить двигатель и извлечь ключ зажигания.

1.6.3 Замена оснащения

- Предохранить машину против неконтролируемого откатывания!
- При нахождении под поднятыми частями рамы следует зафиксировать их подходящими опорами!
- Осторожно! При выступающих частях (части штанги и т. п.) существует опасность травмирования!
- Не подниматься на машину по подвижным или другим поворотным частям. При падении можно получить тяжелейшие травмы.

1.6.4 Гидравлическая система

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Заражение кожи гидравлическим маслом!

- Гидравлическая система находится под высоким давлением!
- Следить за правильным подключением гидравлических шлангопроводов!
- Перед подсоединением гидравлических шлангопроводов следует снять давление с гидравлической системы!
- Запрещено блокировать органы управления на машине, которые предназначены для непосредственного выполнения гидравлических и электрических перемещений узлов, например, процессов складывания-раскладывания, поворота и толкания.

Такие движения должны блокироваться автоматически, если отпускаются соответствующие органы управления.

Это не относится к движениям оборудования, которые

- являются непрерывными или
- регулируются автоматически или
- по условиям функционирования требуют плавающих положений или нахождения под давлением

- Перед выполнением работ на гидравлической системе:
 - опустить/остановить машину;
 - сбросить давление в гидравлической системе;
 - выключить двигатель;
 - затянуть стояночный тормоз;
 - вынуть ключ зажигания.

➤ Гидроаккумулятор:

В зависимости от оснащения в гидравлическую систему может быть встроен гидроаккумулятор. Гидроаккумулятор не открывать и не обрабатывать (сварка, сверление). Даже после опорожнения газ в баллоне находится под давлением. При всех работах на гидравлической системе гидроаккумулятор следует разгружать. На манометре (если имеется) при этом не должно быть каких-либо показаний давления. Давление на манометре должно упасть до 0 бар. Только после этого разрешается работать на гидравлической системе.

- 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 LEEB AS!
- Нельзя превышать срок использования гидравлических шлангопроводов шесть лет, включая возможный срок хранения два года. 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.

- Никогда не закрывать места разгерметизации шлангопроводов рукой или пальцами. Жидкость (гидравлическое масло) под высоким давлением способна сквозь кожу проникнуть в тело и вызвать тяжелые травмы! При травмировании гидравлическим маслом немедленно обратиться к врачу! **Опасность заражения!**
- При поиске мест течи использовать подходящие вспомогательные вещества, исключающие возможную опасность тяжелых заражений!
- Чтобы исключить ошибки при управлении, необходимо промаркировать цветами соединительные элементы (электрической, пневматической систем).
- Во избежание несчастных случаев из-за самопроизвольных или вызванных посторонними лицами (дети, пассажиры) движений гидравлического оборудования управляющие устройства на машине должны быть зафиксированы или заблокированы в нерабочем или в транспортном положении.

1.6.5 Электрическая система

Перед выполнением работ на электрооборудовании отключить аккумуляторную батарею (минусовый зажим)!

- Использовать только предписанные предохранители. При использовании слишком старых предохранителей электрическое оборудование подвергается опасности разрушения. **Опасность возгорания!**
- Следить за правильным подключением аккумуляторной батареи. Сначала подключить плюсовой зажим, а затем — минусовый! При отключении сначала отсоединять минусовый зажим, а затем — плюсовой!

- Для плюсового зажима всегда предусмотрена защитная крышка. При замыкании на массу существует **опасность взрыва!**
- Исключить искрообразование и открытый огонь вблизи аккумуляторной батареи. **Опасность взрыва!**
- Машина может быть оснащена электронными компонентами и узлами, работа которых может подвергаться влиянию электромагнитного излучения других устройств. Такое воздействие может стать опасным для людей, если не будут соблюдены следующие указания по безопасности.
 - При дополнительной установке электрических и электронных устройств и/или узлов с подключением к бортовой сети пользователь под свою ответственность должен проверить, не вызовет ли эта установка сбои в электронике транспортного средства или других узлов.
 - Проследить за тем, чтобы устанавливаемые впоследствии электрические и электронные узлы соответствовали Директиве по электромагнитной совместимости (EMC) 2014/30/ЕС в ее действующей редакции и имели маркировку CE.

1.6.6 Аккумуляторная батарея

- Работы по техобслуживанию на аккумуляторной батарее предполагают наличие достаточных знаний и использование предусмотренного для этого инструмента!
- Держать аккумуляторную батарею на безопасном расстоянии от открытого огня, горящих спичек и очага искрения! **Опасность взрыва!**
- Категорически запрещено проверять состояние зарядки аккумуляторной батареи путем соединения ее зажимов с металлическими предметами. Использовать вольтметр.
- Запрещено заряжать замерзшую аккумуляторную батарею: **Опасность взрыва!** Перед зарядкой необходимо нагреть аккумуляторную батарею минимум до 16° С.
- Электролит может вызвать тяжелые травмы в результате химического ожога кожи и глаз. Использовать надлежащую защитную одежду.

1.6.7 Система охлаждения

Прогретая система охлаждения находится под давлением! Поэтому принципиально важно снимать крышку радиатора только при выключенном и остывшем двигателе. **Опасность травмы!**

1.6.8 Тормозная система

- Проводить работы по настройке и ремонту тормозной системы должны только специализированные мастерские или уполномоченные для работ с тормозами сервисные службы!
- При любом нарушении функционирования тормозной системы остановить машину. Нарушения функционирования устранять незамедлительно!
- Тормозная система подлежит регулярным основательным проверкам!
- Перед работами на тормозной системе надежно остановить машину и предохранить против непреднамеренного опускания и неконтролируемого откатывания (подкладные клинья)!
- Особенно рекомендуется быть осторожными при сварочных, огневых и сверлильных работах вблизи тормозной системы!
- После завершения всех работ по настройке и ремонту тормозной системы необходимо провести основательное опробование тормозов!

1.6.9 Шины

- При работах с шинами обращать внимание, чтобы устройство было надежно остановлено и предохранено от откатывания и непреднамеренного опускания (стояночный тормоз, подкладные клинья).
- Монтаж колес и шин предполагает наличие достаточных знаний и предусмотренного для этого инструмента!
- Работы по ремонту шин и колес должны проводиться только специалистами с помощью подходящего для этого инструмента!

- Давление воздуха проверять регулярно! Соблюдать предписанное давление воздуха!
- Регулярно проверять гайки колес, затягивать и подтягивать все крепежные болты и гайки согласно значениям, заданным компанией HORSCH LEEB AS GmbH! небрежность может привести к потере колес и, как следствие, как аварии машины.

1.6.10 Самоходная рабочая машина

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перевозка пассажиров на машине запрещена!

- При движении по дорогам общего пользования необходимо использовать мигающие сигнальные лампы или проблесковые маячки согласно правилам дорожного движения, действующим в конкретной стране.
- Включить освещение, чтобы лучше обозначить транспортное средство.
- Перед использованием проверить машину на безопасность движения и эксплуатации.
- При подъеме на машину и спуске с нее крепко держаться за перила и ручку двери.
- Запрещается подниматься на грязезащитные крылья при снятых поручнях.
- Запрещается перевозить пассажиров на платформе.
- При движении по дорогам необходимо сложить штангу, опустить в опоры и соответствующим образом зафиксировать.
- Двигаться разрешено только со скоростью, предписанной в конкретной стране.
- Рабочие устройства для передвижения по дорогам привести в транспортное положение и заблокировать согласно инструкциям изготовителя.
- В режиме работы двигателя в закрытом помещении обеспечить отвод выхлопных газов и достаточную вентиляцию помещений.

- При использовании пусковой жидкости исключить искрообразование и открытый огонь вблизи. Держать пусковую жидкость вдали от аккумуляторной батареи и электропроводки.
- При прохождении поворотов всегда учитывать ширину транспортного средства, а также размах задней части кузова машины. Грунтовые условия влияют на ходовые особенности.
- Соблюдать осторожность при проезде по ямам, рвам и прохождении препятствий. Они могут повлечь за собой опрокидывание машины. В особенности это действует на склоне.

1.6.11 Автоматическое рулевое управление (опционально)

- Автоматическое рулевое управление может использоваться только в предусмотренной для этого цели. Данную функцию можно использовать только в свободном поле под культурой, за пределами общественных дорог или дорог смешанного типа, вдали от хозяйственных участков, а также от людей, которые могут подвергнуться опасности.

1.6.12 Рабочие устройства

- **Внимание!** После отключения привода существует опасность от выбега инерционной массы! В течении данного времени подходить к устройству запрещено. Только после полного останова машины разрешается приступить к работам на ней.
- Очистка, смазка или настройка рабочих устройств разрешена только после отключения привода, выключения двигателя и извлечения ключа зажигания!

1.6.13 Работа полевого опрыскивателя

- Соблюдать рекомендации от изготовителя пестицидов в отношении защитной одежды, предупредительных указаний по обращению с пестицидами и предписания по дозировке, применению и очистке.
- Соблюдать положения законодательства по защите растений!
- Никогда не открывать находящиеся под давлением магистрали!
- Необходимо применять только оригинальные запасные шланги HORSCH LEEB AS, которые выдерживают химические, механические и термические нагрузки. Применять для монтажа только зажимы шлангов из V2A! Ремонтные работы в баке эмульсии для опрыскивания можно проводить только после основательной очистки и с респиратором. Из соображений безопасности второй человек должен контролировать ход работ снаружи бака эмульсии для опрыскивания!
- При ремонте полевых опрыскивателей, которые используются для жидких удобрений с карбамидно-аммиачной смесью, учитывать следующее: Остатки карбамидно-аммиачной смеси при испарении воды могут образовывать на или в баке эмульсии для опрыскивания соли. 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, обработка напильником) достигается критическая температура.
- Предотвращать эту опасность нужно путем основательной промывки водой бака эмульсии для опрыскивания и подлежащих ремонту частей, поскольку карбамидно-аммиачная смесь растворяется в воде. Поэтому перед ремонтом основательно очищать полевой опрыскиватель водой!
- Нельзя превышать при загрузке номинальный объем бака эмульсии для опрыскивания!
- На поворотной полосе уменьшать скорость движения, а также отключать опрыскиватель.
- **В результате слишком резких движений рулевого управления в начале или конце поворота происходит слишком сильное нагружение штанги.**
- При мелких каплях и сильном ветре возможно развеивание вещества для опрыскивания, что может вызвать повреждения!
- Если почва слишком сухая, вещество для опрыскивания может смешаться с пылью, что приведет к повреждениям. Всегда ожидать более благоприятных условий почвы (почва должна быть достаточно влажной)!
- Периодически контролировать: Дозируемый объем, засоренные форсунки, повреждения деталей машины, места утечки и чистоту машины.
- При обращении с пестицидами носить подходящую защитную одежду (перчатки, костюм, защитные очки и т. п.).
- Для кабин с приточной вентиляцией фильтры подачи свежего воздуха должны быть из активированного угля!
- Соблюдать данные о совместимости пестицидов и материалов полевого опрыскивателя!
- Нельзя распылять пестициды, склонные к налипанию или затвердеванию!
- Не загружать полевые опрыскиватели из открытых водоемов — для защиты людей, животных и окружающей среды!
- Всегда возить с собой количество воды, достаточное для промывки в аварийных ситуациях.
- При использовании препаратов соблюдать все инструкции по применению и приведенные меры безопасности от изготовителя пестицидов!
- Данные об используемых в данный момент препаратах необходимо возить с собой в транспортном боксе для информирования спасательных служб в случае аварии.
- При контакте тела с пестицидами, в случае необходимости, обратиться к врачу.

- Загружать полевые опрыскиватели только оригинальными загрузочными приспособлениями HORSCH LEEB AS.
- Форсунки и другие маленькие детали никогда не продувать ртом.

1.6.14 Техобслуживание

- Носить перчатки для защиты от частей машины с острыми краями.
- Работы по ремонту, техобслуживанию и очистке, а также устранение неисправностей можно выполнять исключительно при отключенном приводе и заглушенном двигателе! Отстыковать разъем бортового компьютера. Вынуть ключ зажигания!
- Предписанные работы по настройке, техобслуживанию и техосмотру проводить согласно графику.
- Все эксплуатационные среды, такие как сжатый воздух, и гидравлика должны быть защищены от непреднамеренного включения.
- Поднятую машину и поднятые части машины предохранить от непреднамеренного опускания до начала работ по техобслуживанию, ремонту и очистке!
- Узлы более крупных габаритов при замене тщательно фиксировать и закреплять на грузоподъемных устройствах.
- Регулярно проверять надежность затяжки гаек и болтов и, при необходимости, подтягивать их!
- При замене рабочих инструментов использовать подходящий инструмент и перчатки!
- Масла, смазки и фильтры утилизировать в соответствии с установленным порядком!
- Перед выполнением работ на электрооборудовании всегда отключать подачу электропитания!
- Перед выполнением электрических сварочных работ на транспортном средстве отсоединить кабель от генератора и аккумуляторной батареи! Подсоединение к массе размещать максимально близко к месту сварки.

- Если предохранительные устройства подвержены износу, их необходимо регулярно проверять и своевременно менять
- Запасные части должны, как минимум, соответствовать техническим требованиям, установленным изготовителем аппарата! Оригинальные запасные части HORSCH LEEB AS это гарантируют!
- При заполнении газового аккумулятора использовать только азот — **опасность взрыва!**

1.6.15 Аварийный выход

- В кабине находится аварийный молоток.
- В случае необходимости разбить стекло кабины аварийным молотком (см. гл. «Кабина»).

1.7 Самовольная переделка и изготовление запасных частей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, захватывания, втягивания и ушиба в результате разрушения несущих частей.

Принципиально запрещается:

- сверление рамы и шасси,
- рассверловка существующих отверстий на раме и шасси,
- сварка несущих частей.

Переделка или внесение изменений в машину допускаются только после консультаций с изготовителем. Оригинальные части и авторизованные изготовителем принадлежности служат обеспечению безопасности.

Это в равной степени относится и к сварке несущих частей.

Использование других частей может иметь последствия в виде аннулирования гарантийных обязательств.

Применять только переделки и запасные части, разрешенные компанией HORSCH LEEB AS GmbH, при этом сохраняет свою силу разрешение на эксплуатацию и междуна-родные директивы.

Следующие машины должны находиться в состоянии, которое определяется соответствующим разрешением и лицензией:

- Транспортные средства с выданным вла-стями разрешением на эксплуатацию.
- Связанные с транспортным средством устройства и оснащение с действующим разрешением на эксплуатацию или лицен-зией, разрешающей дорожное движение.

1.8 Запасные и быстро-изнашивающиеся части, а также вспомога-тельные материалы

Части машины, находящиеся не в без-упречном состоянии, сразу менять.

Применять только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся части HORSCH LEEB AS GmbH, при этом сохраняет свою силу разрешение на эксплуатацию и междуна-родные директивы.

При использовании запасных и быстроизнашивающихся частей сторонних изгото-вителей не гарантируется, что эти части разработаны и изготовлены так, чтобы удовлетворять требования эксплуатации и безопасности.

Компания HORSCH LEEB AS GmbH не берет на себя никакой ответственности за ущерб, причиненный в результате использования не разрешенных запасных и быстроизнашивающихся частей и вспомогательных материалов.

1.9 Работы в зоне высоковольтных проводов

Особая осторожность требуется при рабо-тах под линией или в зоне высоковольтных проводов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током от прикосновения к высоковольтным прово-дам или в результате пробоя напряжения через штангу опрыскивателя!

- В ходе полевых работ общая высота 4 м может превышаться. Это может проис-ходить при поднятом параллелограмме и одновременно отклоненных крыльях штанги. Оценить положение перед началом ра-боты.
- Если необходимо пересекать воздушные линии электропередачи, оператор должен быть проинформирован о номинальном напряжении и минимальной высоте воз-душных линий электропередачи органи-зацией, эксплуатирующей их.
- Безопасные расстояния, указанные в та-блице, не должны превышаться ни в коем случае.

Номинальное напряжение	Безопасное расстояние от воздушных линий электропередачи
[кВ]	[м]
до 1	1
От 1 до 110	2
От 110 до 220	3
От 220 до 380	4

1.10 Телефон и рации

Подсоединенные не к внешней антенне телефоны и рации могут вызвать нарушения функционирования электронной системы транспортного средства и, как следствие, нарушить безопасность эксплуатации транспортного средства.

1.11 Опасности от остаточной энергии

Следить за появлением механической, гидравлической, пневматической и электрической/электронной остаточной энергии на машине. При инструктаже обслуживающего персонала учитывать соответствующие этому случаю меры. Подробные указания даются еще раз в соответствующих разделах настоящего руководства по эксплуатации.

1.12 Очистка и утилизация

Обращаться с использованными материалами и веществами и утилизировать их надлежащим образом (см. гл. «Утилизация полевого опрыскивателя»). В частности, при работах на системе смазки и смазочном оборудовании и при очистке растворителями.



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.

1.13 Применение по назначению

Использование самоходного устройства РТ является надлежащим, если при эксплуатации машины учитываются следующие пункты. Изготовитель не несёт ответственности за ущерб, вызванный ненадлежащим применением оборудования. Риск несёт исключительно пользователь.

- Самоходное устройство предназначено для внесения пестицидов (инсектицидов, фунгицидов, гербицидов и т. п.) в форме суспензии, эмульсии и смесей, а также жидких удобрений.
- Опрыскиватель предназначен исключительно для сельскохозяйственного использования при обработке культур на открытых площадях. Он соответствует уровню техники и при правильной регулировке машины и правильной дозировке обеспечивает требуемый биологический результат.
- Разрешается использовать машину, только находящуюся в полностью исправном состоянии и только по назначению, с учётом требований техники безопасности, с учётом всех опасностей и при соблюдении указаний руководства по эксплуатации.
- Управлять рабочей машиной разрешено только одним лицом, находящимся в кабине.
- Самоходный опрыскиватель для защиты растений является рабочей машиной и им разрешено управлять при передвижении по дорогам общего пользования только при соблюдении допустимых нагрузок на ось.
- Немедленно устранять неисправности, которые могут отрицательно повлиять на безопасность устройства!
- Неисправные или чрезмерно нагруженные детали нужно незамедлительно заменять. В противном случае эксплуатация машины не допускается.

- Для ремонта использовать только оригинальные запасные части HORSCH LEEBAS. Другие запасные части не проверены и не разрешены компанией HORSCH LEEBAS и могут негативно повлиять на характеристики машины или негативно сказаться на безопасности.
- Изменения на машине, которые могут повлиять на безопасность, разрешается производить только с разрешения изготовителя.

Можно осуществлять въезд на склоны по

- линии уровня
 - направление движения налево 15 %
 - направление движения направо 15 %
- линии склона
 - склон восходящий 15 %
 - склон нисходящий 15 %

К применению по назначению также относится:

- Соблюдение всех указаний настоящего руководства по эксплуатации.
- Выполнение работ по техосмотру и техобслуживанию.
- Использование только оригинальных запасных частей HORSCH LEEBAS.

Любое другое применение, кроме указанного, запрещено и считается не соответствующим назначению.

За ущерб, причиненный в результате применения не по назначению,

- исключительную ответственность несет только эксплуатирующая сторона!
- HORSCH LEEBAS GmbH не несет никакой ответственности.

1.13.1 Надлежащее оснащение

Надлежащее оснащение полевого опрыскивателя состоит из комбинации такого оснащения

- Основной агрегат и шасси
- Шины
- Напорная арматура
- Насосное оборудование
- Штанга опрыскивателя
- Магистральи распыления с переключением секций и специальным оснащением

Если в пунктах реализации предлагаются другие, не указанные здесь отдельные модели, то пункты реализации должны при этом представить декларацию, требуемую согласно § 25 Закона о защите растений от 15.09.1986 г. по форме Julius-Kühn-Institut. Необходимые для этого бланки можно взять здесь:

Julius Kühn-Institut
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
(Федеральный научно-исследовательский институт культурных растений)
Messeweg 11/12
D-38104 Braunschweig

1.13.2 Косвенный ущерб

Машина изготовлена компанией HORSCH LEEBAS Application Systems GmbH 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:

- Разный состав пестицидов (инсектициды, фунгициды, гербициды и т. п.) в форме суспензий, эмульсий и смесей, а также жидких удобрений.
- Закупоривания и мостиковые соединения (например, налипание или флокуляция пестицидов).
- Износ быстроизнашивающихся частей.

- Повреждения из-за воздействия внешних факторов (например, расходомера).
- Механические повреждения (например, поломка насоса).
- Неправильная норма внесения и скорость движения.
- Некорректная настройка опрыскивателя и несоблюдение правила «Квалифицированный подход в деле защиты растений — главный принцип для ее осуществления».
- Реакция пестицидов в результате недопустимого смешивания двух или большего количества разных их видов (например, флокуляция эмульсии для опрыскивания).

1.13.3 Воздействия, связанные с применением определенных пестицидов

К моменту изготовления полевого опрыскивателя изготовителю известны только некоторые пестициды, разрешаемые Федеральным ведомством по вопросам биологии, сельского и лесного хозяйства, которые оказывают вредные воздействия на материалы агрегатов, применяемых для защиты растений.

Мы обращаем внимание на то, что, например, известные нам пестициды, такие как Lasso, Betanal и Tramal, Stomp, Iloxan, Mudacan, Elancolan и Teridox, при длительном времени воздействия (20 часов) вызывают повреждения на шлангах и предохранительных мембранах на всасывающей линии. Указанные примеры не претендуют на полноту.

Особенно нежелательны недопустимые смеси двух и более разных пестицидов. Нельзя вносить вещества, склонные к налипанию или затвердеванию.

При использовании таких агрессивных пестицидов рекомендуется незамедлительное их внесение сразу после приготовления эмульсии для опрыскивания, а затем немедленная основательная очистка водой.

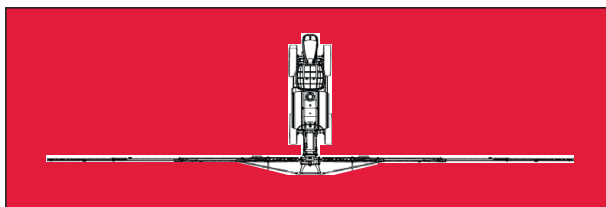
Материалы и узлы, применяемые для полевых опрыскивателей HORSCH LEEB AS, стойкие к жидким удобрениям.

1.13.4 Опасные зоны и места

Опасной является зона вокруг машины, в которую могут попасть люди

- в результате рабочих перемещений машины и ее рабочих органов,
- в результате отбрасываемых машиной материалов и посторонних предметов,
- в результате непреднамеренно опускающихся или поднимающихся рабочих органов,
- в результате случайного откатывания транспортного средства.

Красная поверхность означает опасную зону машины:



В опасной зоне машины находятся места с постоянно присутствующими или неожиданно возникающими опасностями. Предупреждающие знаки обозначают эти опасные места и предостерегают об остаточных опасностях, которые невозможно устранить элементами конструкции. Здесь действуют специальные инструкции по технике безопасности, приведенные в соответствующей главе.

Не допускается нахождение людей в опасной зоне машины,

- пока работает двигатель транспортного средства,
- пока самоходный опрыскиватель для защиты растений не предохранен от непреднамеренного пуска и случайного откатывания.

Обслуживающий персонал может перемещать машину или переводить рабочие органы из транспортного положения в рабочее и из рабочего в транспортное или приводить их в движение, только если в опасной зоне машины не находятся непричастные люди.

Опасные места находятся:

- в зоне подвижных узлов,
- на перемещаемой машине,
- в зоне поворота штанги опрыскивателя,
- в баке эмульсии для опрыскивания из-за токсичных паров,
- под поднятой, не зафиксированной машиной и ее частями,
- при раскладывании и складывании штанги опрыскивателя в зоне открыто проложенных на местности магистралей из-за опасности прикосновения к ним.

1.13.5 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 полевого опрыскивателя после режима распыления.

Пользуясь защитной одеждой, всегда учитывать указания изготовителя, информацию о продукте, руководство по применению, технический паспорт безопасности или инструкцию по работе с применяемыми пестицидами.

Необходимое оснащение:

- стойкие к действию химических реагентов перчатки,
- стойкие к действию химических реагентов комбинезоны,
- водостойкая обувь,
- средства защиты лица,
- средства защиты органов дыхания,
- защитные очки,
- средства защиты кожи и т. п.

Носить защитные перчатки:

- перед подготовкой пестицидов,
- перед выполнением работ на химически загрязненном полевым опрыскивателе или
- перед очисткой полевого опрыскивателя.

Промывать защитные перчатки чистой водой из бака чистой воды:

- сразу после контакта с пестицидами,
- перед снятием защитных перчаток.

УКАЗАНИЕ

Запрещено входить в кабину в химически загрязненном защитном оснащении!

Снять защитное оснащение и положить в отсек для хранения, расположенный слева рядом со станцией для заправки пестицидов.

1.13.6 Организационные мероприятия

УКАЗАНИЕ

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

1.13.7 Руководство по эксплуатации

- Руководство по эксплуатации всегда должно находиться на месте использования машины!
- Руководство по эксплуатации в любое время должно быть доступно для оператора и обслуживающего персонала!

УКАЗАНИЕ

Руководство по эксплуатации машины и сторонняя документация находится в кабине в предусмотренном для этого отсеке. Учитывать также прилагаемую стороннюю документацию!

УКАЗАНИЕ

Через равномерные промежутки времени проверять все имеющиеся предохранительные устройства!

1.14 Указания по безопасности на машине

Самоходный опрыскиватель для защиты растений оснащен предохранительными и защитными устройствами.

Не все опасные места на машине могут быть полностью предохранены с сохранением ее функциональности. На машине можно найти указания по безопасности, которые указывают на еще имеющиеся остаточные опасности.

Указания об опасности были выполнены в форме предупреждающих знаков или наклеек по технике безопасности.

Их положение и значение или комплектация представлены далее!



УКАЗАНИЕ

Ознакомьтесь с содержанием приведенных ниже предупреждающих знаков.

Приведенный ниже текст и выбранное место расположения на машине представляют собой указание на места особой опасности на машине.

Необходимо содержать все предупреждающие знаки на машине в чистоте и хорошо читаемом состоянии. Нечитаемые предупреждающие знаки необходимо заменять!

1.15 Наклейка с инструкциями

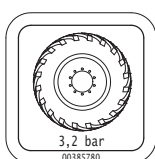
Регулярно проверять колесные гайки / болты и подтягивать - см. краткое описание техобслуживания!



00380359

Максимальное допустимое давление в шинах!

Регулярно контролировать давление в шинах и по ситуации корректировать - см. краткое описание техобслуживания.



00385780

Момент затяжки колесных болтов / гаек - 650 Нм

650 Nm

00385781

Момент затяжки резьбового соединения составляет 510 Нм.

510 Nm

00385489

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



00380880

Знак CE обращает внимание, что машина соответствует основополагающим требованиям безопасности и охраны труда.



00380067

Запрещен вход на детали и кожухи, оснащенные данной наклейкой!



04001548

1.16 Наклейки по технике безопасности

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

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

Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту выключить двигатель и извлечь ключ!



04002983

Опасность вследствие неконтролируемого откатывания машины!



04002983

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



04002983

Гидроаккумулятор находится под давлением газа и масла. Демонтаж и ремонт следует проводить только в соответствии с указаниями технического справочного руководства!



04001686

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!



04001682

Выдерживать достаточное расстояние от высоковольтных линий электропередачи!



04002983

Категорически запрещается проведение работ в местах возможного заземления до полной остановки всех приводов!



04001683

Запуск двигателя разрешен только с сиденья водителя!



04003744

Опасность ожога о поверхности.
Выдерживать достаточное расстояние до горячих поверхностей!



04001453

Выдерживать достаточное безопасное расстояние от зоны размаха машины!



04001454

Опасность отравления — не проникать в бак эмульсии для опрыскивания!
Угроза вдыхания опасных для здоровья веществ!



04001456

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



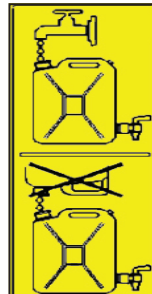
04003745

Опасность отравления — не является питьевой водой!



04002623

Заполнять бачок рукомыльника только чистой водой!



04002628

Не находиться в зоне размаха машины!



04002625

Перед вводом машины в эксплуатацию прочитайте руководство по эксплуатации и соблюдайте его!



04003747

Не находиться в зоне под поднятым незафиксированным грузом!



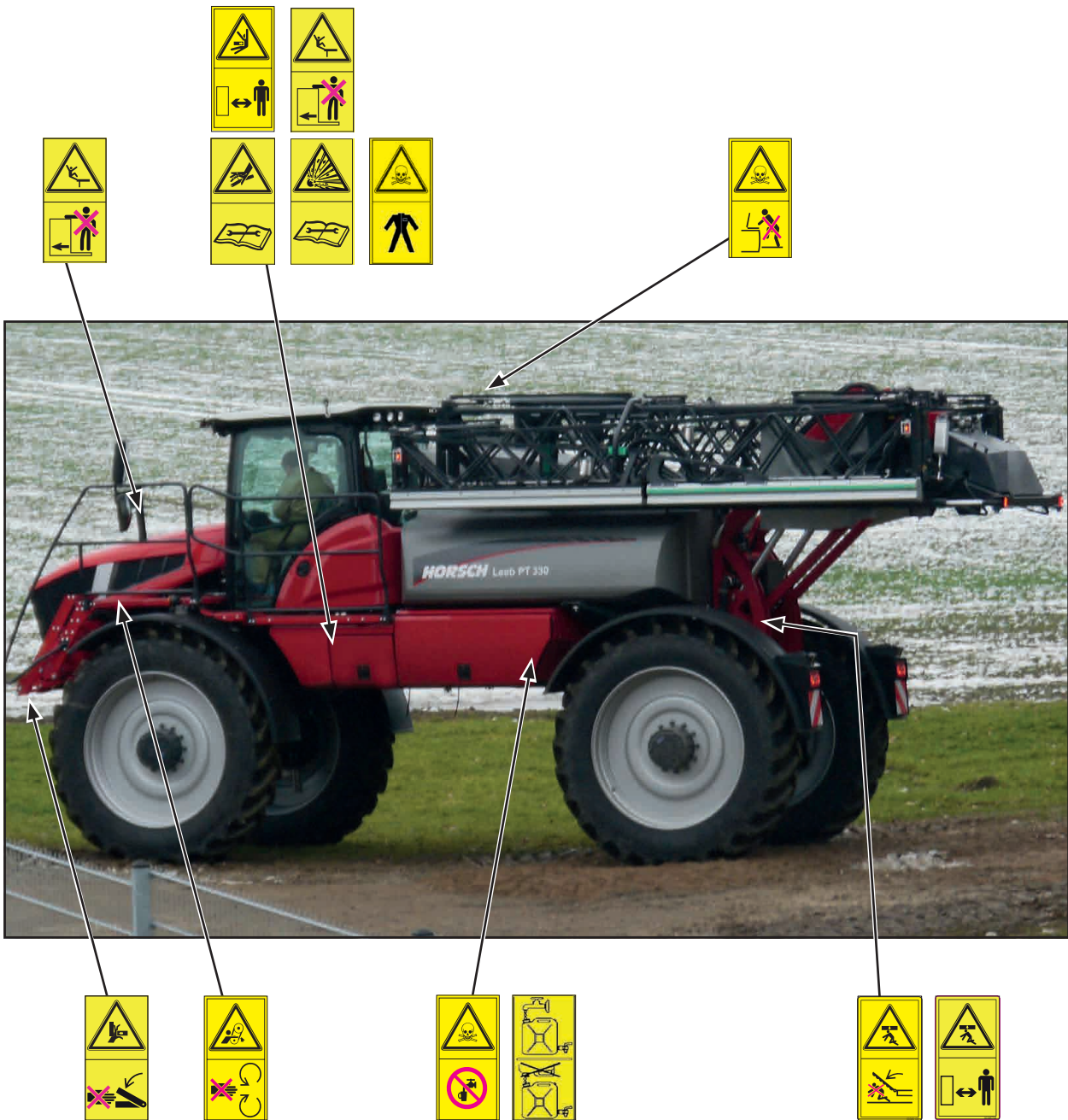
04002626

Не открывать и не демонтировать защитные устройства при работающем двигателе!



04001457

1.17 Положение наклеек по технике безопасности





2. Общие указания по вводу в эксплуатацию

В настоящей главе содержится информация об общих указаниях по вводу машины в эксплуатацию.

УКАЗАНИЕ

Перед вводом машины в эксплуатацию оператор должен прочитать руководство по эксплуатации и усвоить его.

Учитывать указания из главы «Безопасность» при:

- транспортировке машины,
- эксплуатации машины.

УКАЗАНИЕ

Машина должна соответствовать нормам национальных правил дорожного движения. Ответственным за соблюдение предусмотренных законом норм национальных правил дорожного движения являются владелец транспортного средства (эксплуатирующая организация), а также водитель (обслуживающий персонал).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности от заземления, срезов, порезов, наматывания, втягивания и захватывания в зоне узлов с гидравлическим и электрическим приводом.

Запрещено блокировать органы управления на машине, которые предназначены для непосредственного выполнения гидравлических и электрических перемещений узлов, например, процессов складывания-раскладывания, поворота и толкания. Такие движения должны блокироваться автоматически,

если оператор отпускает соответствующие органы управления. Это не относится к движениям оборудования, которые

- не прерываются или
- регулируются автоматически, или
- по условиям функционирования требуют плавающих положений или нахождения под давлением.

2.1 Проверка соответствия транспортного средства

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность аварии (несчастного случая) в результате

- **ненадлежащей эксплуатации машины!**
- **недостаточной устойчивости!**
- **недостаточной эффективности рулевого управления и торможения!**

Условиями пригодности машины, в частности, являются:

- оптимальная работа тормоза (опробование тормозов)
- соблюдение допустимой общей массы
- допустимая нагрузка на шины

Остальные данные указаны на заводской табличке или в техническом паспорте транспортного средства.

Расчет фактических значений общей массы, нагрузки на оси и нагрузки на шины, а также необходимой минимальной балластировки

УКАЗАНИЕ

Допустимый полный вес трактора, указанный в техническом паспорте, должен быть больше суммы, полученной из собственной массы транспортного средства и общей массы транспортного средства.

2.2 Защита от непреднамеренного пуска

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, наматывания, втягивания, затягивания и ушибов при вмешательстве в работу машины в результате

- **непреднамеренного опускания поднятых, не застопоренных частей машины!**
- **непреднамеренного пуска и непреднамеренного откатывания машины!**

Перед началом всех работ на машине предохраните транспортное средство против непреднамеренного пуска и непреднамеренного откатывания.

Запрещено любое вмешательство в работу машины (например, для выполнения монтажа, регулировок, устранения неисправностей, техобслуживания и ремонта)

- при включенном приводе машины,
- если транспортное средство не предохранено от случайного откатывания с помощью стояночного тормоза и/или подкладных клиньев,
- если подвижные части не заблокированы против непреднамеренных движений.

3. Описание

3.1 Обзор

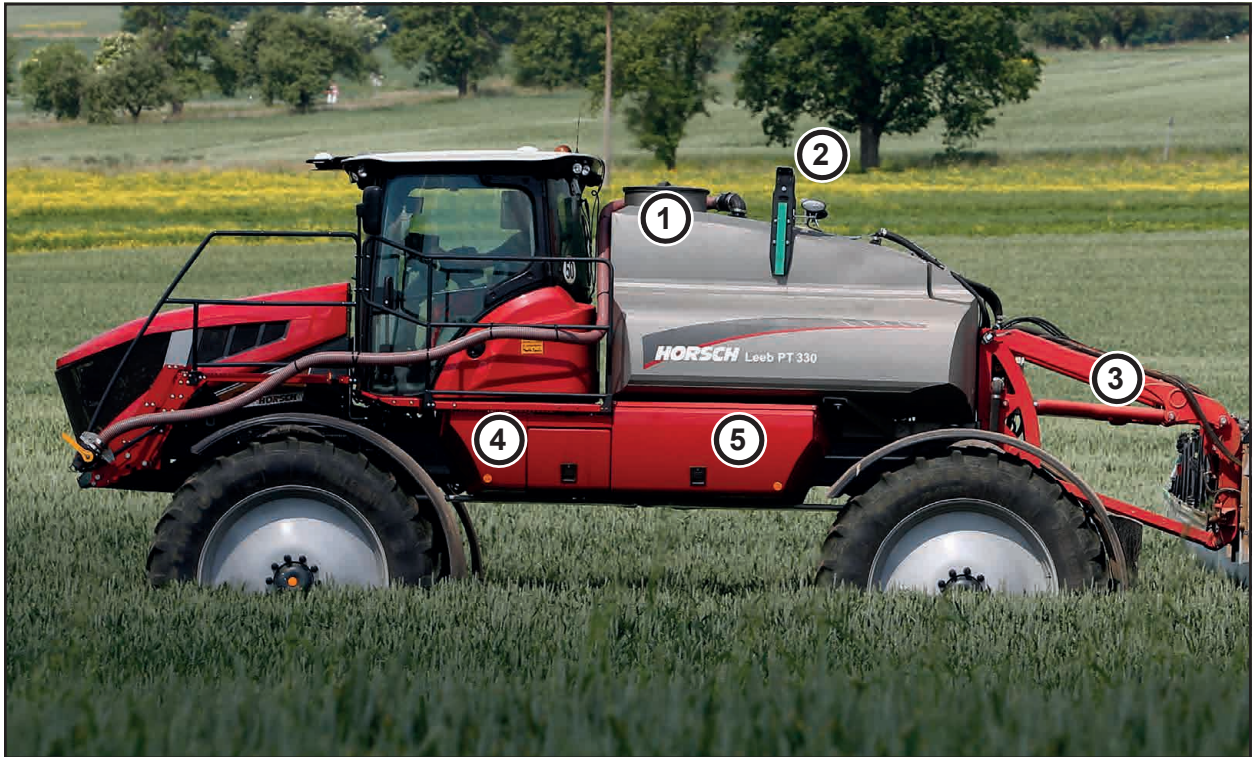
Эта глава дает полное представление о конструкции машины и дает определения отдельным узлам и рабочим органам.

у машины. Это самый оптимальный способ познакомиться с машиной.

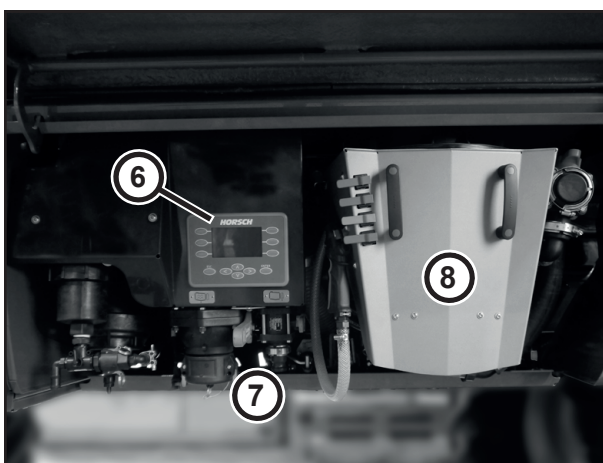
По возможности, прочитайте эту главу прямо



1. Штанга опрыскивателя с транспортным фиксатором
2. Баки для рабочей смеси и чистой воды
3. Топливный бак
4. Зубчатая передача
5. Кабина
6. Дизельный двигатель
7. Лестница



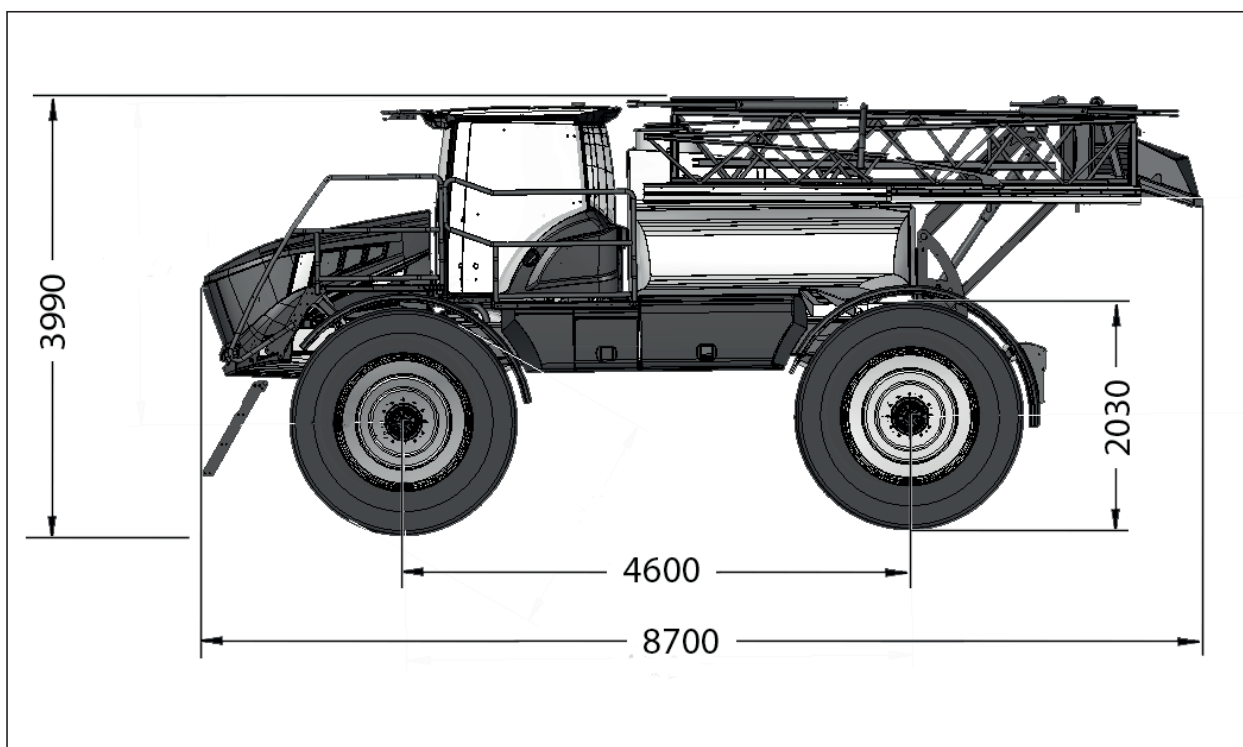
1. Технологический люк бака эмульсии для опрыскивания
2. Транспортный фиксатор, укладка штанги, рабочее освещение
3. Параллелограммная подвеска
4. Отсек для принадлежностей
5. Блок управления, станция для заправки пестицидов, бачок ручной мойки



6. Внешний терминал управления
7. Загрузочные патрубки
8. Поворачиваемая станция для заправки пестицидов

3.2 Технические данные транспортного средства

Масса в порожнем состоянии [кг]	14000
Макс. доп. общая масса, дорога [кг]	18000
Макс. доп. общая масса, поле [кг]	20000
Макс. доп. нагрузка на ось, дорога [кг] спереди / сзади	8000/10000
Макс. доп. нагрузка на ось, поле [кг]	10000/11000
Дорожный/рабочий просвет [мм]	1400 - 1600
Колесная база [мм]	4600
Ширина колеи [мм]	2250 - 3000, бесступенчат.
Длина [мм]	8700
Высота [мм]	3990



- УКАЗАНИЕ:**
- Мы сохраняем за собой право на внесение изменений в ходе технического развития.
 - Вес машины зависит от оснащения; данные в минимально комплектации
 - Допустимая транспортная высота и ширина на дорогах общего пользования может различаться между странами. Соблюдайте национальные правила, регламентирующие допуск к эксплуатации.

3.2.1 Заводская табличка

HORSCH LEEB Application Systems GmbH		Plattlinger Str. 21 · D-94562 Oberpöding · Tel. +49 (0) 9937-959630 · Fax +49 (0) 9937-9596366		CE		
Тип машины	Typ	LEEB PT 330	max. Arbeitsdruck	bar	8	Макс. рабочее давление
Серийный номер	Serien-Nr.		Nennvolumen Frischwasser	l	500	Бак для воды, номинальный объем
Год изготовления	Baujahr		Nennvolumen Brühe	l	5000	Бак для эмульсии, номинальный объем
Допустимая общая масса	zul. Gesamtgewicht	kg	0	kg	0	
Собственная масса	Leergewicht	kg	1	kg	10000	Нагрузка на переднюю ось
Мощность	Nennleistung	(kW)	2	kg	10000	Нагрузка на заднюю ось
Идентификационный номер транспортного средства	VIN-Nr.		Sprayer			Категория машины

Двигатель	
Mercedes-Benz Diesel	OM 926 LA.E3A/1
Мощность [кВт/л. с.]	240/326
Количество цилиндров / Охлаждение	6 / Водяное / Турбо с охлаждением нагнетаемого воздуха
Рабочий объем [см³]	7200
Номинальная частота вращения [об/мин]	2200
Крутящий момент [Нм] при частоте вращения [об/мин]	1300 / 1300-1600
Система управления двигателем	Электронная J1939
Емкость бака [л]	ок. 630
Редуктор	
Тип трансмиссии	Гидростатическая
Рабочие режимы	Поле / Дорога
Переключение передач	Гидростатическое бесступенчатое
Скорость	Поле: 0–30 км/ч
	Улица: 0–60 км/ч (зависит от страны)
Полный привод	Постоянный полный привод

Шасси / Мосты	
Передняя ось	Независимый колесный привод гидравлический, планетарный редуктор
Задняя ось	
Подвеска	Гидропневматическая независимая подвеска
Рулевое управление	
Передняя ось	Гидравлическое
Задняя ось	Гидравлически-электрическое Автоматическое центрирование и блокировка при движении по дорогам
Типы управления	Только VA / одновременный поворот всех колес с автоматическим центрированием
Тормозная система	
Рабочий тормоз	VA: Высокоэффективный тормоз + дисковый тормоз
	HA: Высокоэффективный тормоз
Стояночный тормоз	Внеколесный пластинчатый тормоз, пружинный аккумулятор на всех 4 колесах
Гидравлическая система	
Главный насос	Насос с LS-регулировкой объема
Производительность [л/мин]	210
Рабочее давление [бар]	200
Дополнительные насосы	Шестеренный насос рулевого управления
Бортовая электроника	
Рабочее напряжение [В]	12 / 24 (стартер)
Аккумуляторная батарея [В]	1x 12 / 2x 12 (24)
Трехфазный генератор	12В 150А / 24В 100А
Пусковой контроллер	24 В 5,5 кВт

3.2.2 Технические данные и конструкция

Общая длина [мм]	8700
Общая высота [мм]	3990
Общая ширина [мм]	3000
Бак эмульсии для опрыскивания	
➤ Фактический объем бака [л]	5400
➤ Номинальный объем бака [л]	5000
Объем бака чистой воды [л]	500
Высота загрузки: От земли до горловины [мм]	3600
Высота загрузки: От земли до загрузочного патрубка [мм]	1500
Объем бачка ручного [л]	20
Допустимое системное давление [бар]	10
Технологическое остаточное количество, вкл. насос [л]	
➤ На равнине	48
➤ Линия уровня 8,5° (направление движения «налево»)	50
➤ Линия уровня 8,5° (направление движения «направо»)	50
➤ Линия склона 8,5° (склон восходящий)	48
➤ Линия склона 8,5° (склон нисходящий)	53
Центральный блок переключения	Электрический, пневматическое переключение форсунок
Регулятор давления распыления	электрический
Диапазон регулировки давления распыления [бар]	0,8–10
Индикация давления распыления	Цифровая индикация давления распыления
Напорный фильтр	50 (80) ячеек
Мешалка	4 ступени / отключаемая
Регулятор нормы расхода	В зависимости от скорости посредством рабочего процессора
Высота форсунок [мм]	500–3000

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.

3.2.3 Момент затяжки колес

Момент затяжки спереди [Нм]	650 ± 65
Момент затяжки сзади [Нм]	650 ± 65

3.2.4 Шины/ давление в шинах

Допустимое давление в шинах

Тип шины	Допустим. V макс. [км/ч]	Давление в шинах [бар]	Макс. допуст. нагрузка на шины в [кг] при			
			10 км/ч	30 км/ч	50 км/ч	65 км/ч
Серийные шины спереди / сзади Alliance 480/80 R50 165 D	60	1,8	5550	4260	4050	3700
		2,2	6240	4780	4560	4160
		2,4	6560	5030	4750	4375
		2,6	6840	5240	4990	4560
		2,8	7140	5470	5210	4760
		3,0	7440	5700	5430	4960
		3,2	7730	5920	5600	5150

Тип шины	Допустим. V макс. [км/ч]	Давление в шинах [бар]	Макс. допуст. нагрузка на шины в [кг] при			
						65 км/ч
спереди / сзади Michelin VF420/95 R50 177 D	60	1,8				5150
		2,0				5365
		2,2				5690
		2,4				5800
		2,8				6350
		3,0				6625
		3,2				6900

3.3 Освещение

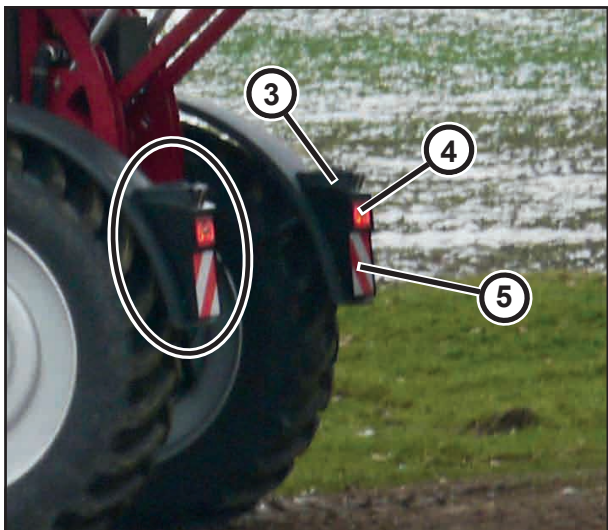
УКАЗАНИЕ

В зависимости от правил дорожного движения, действующих в конкретной стране, возможны отличия в отдельных пунктах.

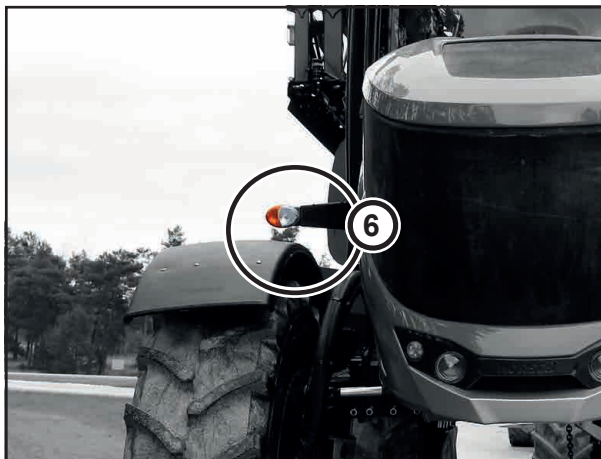
3.3.1 Транспортно-техническое исполнение



- 1 Указатель поворота
- 2 Передняя фара для ближнего и дальнего света



- 3 Подкладной клин
- 4 Задний фонарь, задняя фара, стоп-сигнал, указатель поворота
- 5 Предупреждающий щиток



- 6 Указатель поворота и огни бокового ограничения спереди



- 7 Проблесковый маячок



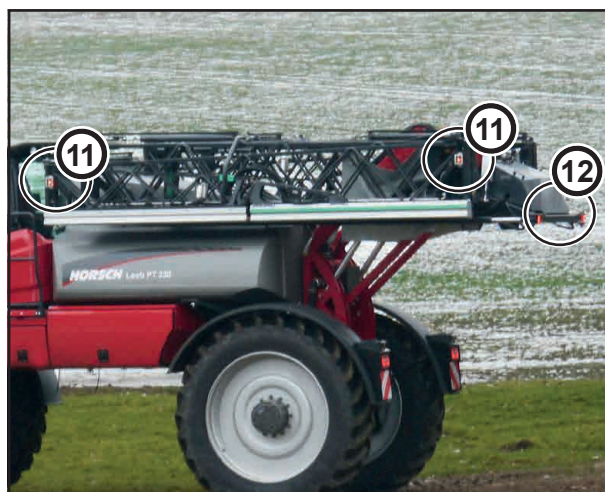
8 Боковые отражатели



10 Камера заднего хода и держатель маркировки сзади с освещением



9 Держатель маркировки спереди



11 Огни бокового ограничения

12 Огни ограничения задней части

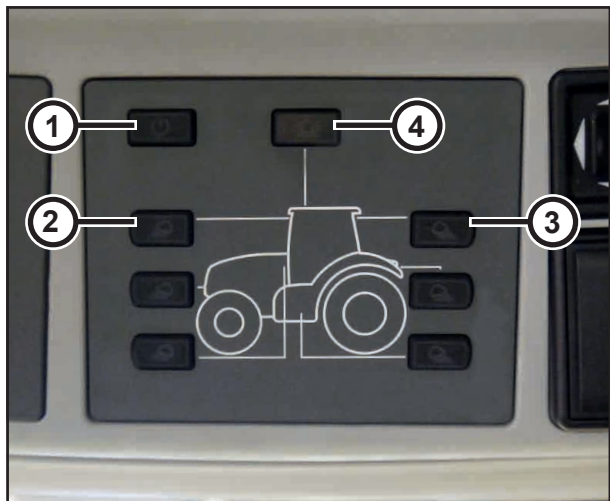
УКАЗАНИЕ

Дальнейшие примечания и указания по управлению элементами освещения приведены в главе «Кабина».

3.3.2 Фары рабочего освещения

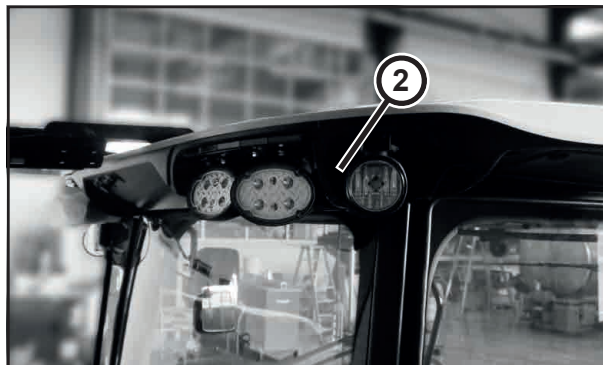
Блок управления фарами рабочего освещения находится в правой консоли крыши. При помощи кнопки (1) выполняется включение и выключение всей панели управления.

При нажатии функциональных кнопок происходит включение фар. Повторное нажатие отключает фары.



- 1 Блок управления ВКЛ/ВЫКЛ
- 2 Фары рабочего освещения на крыше кабины спереди ВКЛ/ВЫКЛ
- 3 Фары на крыше кабины сзади ВКЛ/ВЫКЛ (только для выполнения ремонтных работ)
- 4 Проблесковый маячок ВКЛ/ВЫКЛ

Фары рабочего освещения на крыше кабины спереди



Фары рабочего освещения спереди (2)



Фары рабочего освещения спереди (2) при эксплуатации в поле

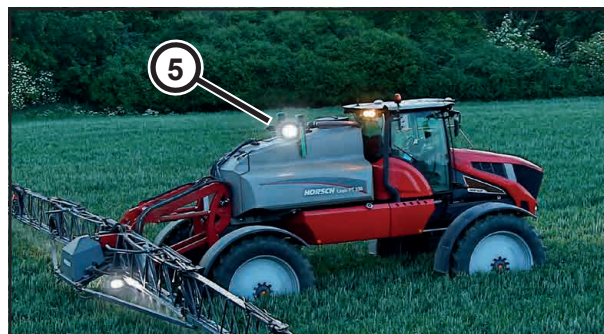
Фары рабочего освещения на крыше кабины сзади



Фары сзади (3) (только для выполнения ремонтных работ)

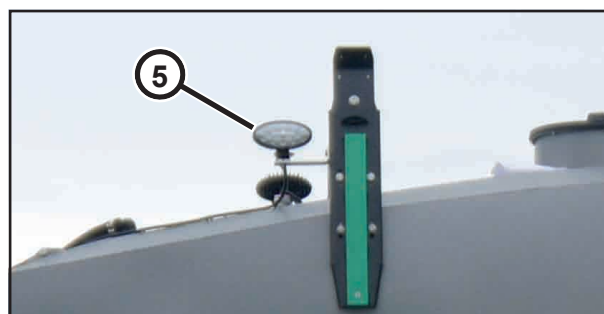
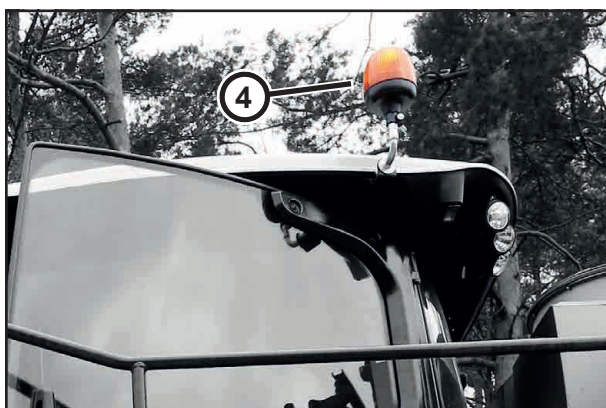


Фары рабочего освещения сзади (5) при эксплуатации в поле



3.3.3 Проблесковый маячок

Проблесковый маячок (4) можно вручную перемещать в сторону или вниз.



УКАЗАНИЕ

В некоторых странах законодательно предписано включение проблескового маячка при передвижении по дороге.

Необходимо соблюдать соответствующие правила, действующие в конкретной стране!

3.3.4 Освещение штанг

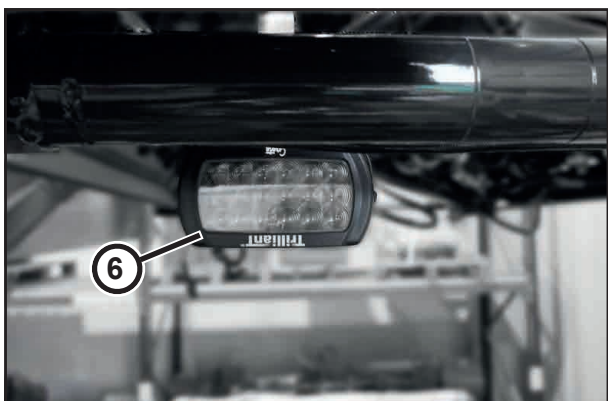
Для освещения боковой рабочей зоны на баке установлено два прожектора (5).

Управление освещением штанг осуществляется через терминал.

3.3.5 NightLight (в качестве опции)

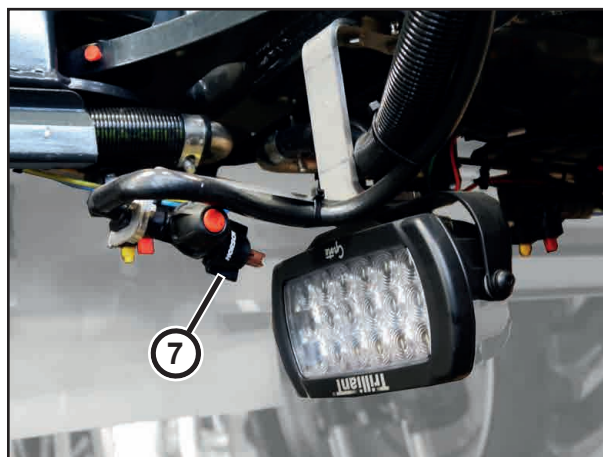
Сильно сфокусированный свет (светодиодные прожекторы) для освещения конусов распыления.

NightLight управляется с помощью ПО терминала управления.



NightLight (6) при эксплуатации в поле

Светильники (6) на поворотной полосе автоматически очищаются моечным устройством. Управление светодиодными прожекторами осуществляется через терминал.

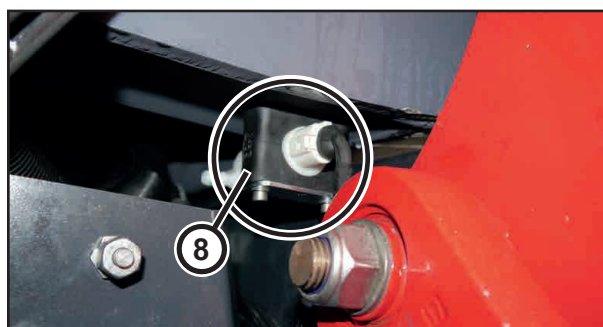


Форсунка очистного устройства (7)

Цикл очистки автоматически активируется при отключении форсунок (например, на поворотной полосе). При каждом цикле прим. на 4 секунды происходит активация насоса (8), который подает прим. 0,4 литра чистой воды под давлением 2,5 бар через фильтр (9) на форсунку очистного устройства (7).

УКАЗАНИЕ

Цикл очистки активируется также в течении для ,при выключенной функции NightLight. Благодаря этому предотвращается образование отложений на рассеивателе прожектора в течении дня.



Насос очистки NightLight (8)



Фильтр очистки NightLight (9)

3.4 Предохранительные и защитные устройства

3.4.1 Транспортный фиксатор штанги опрыскивателя

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность защемления и ушибов для персонала, если сложенная в транспортном положении штанга при транспортировке случайно разложится!

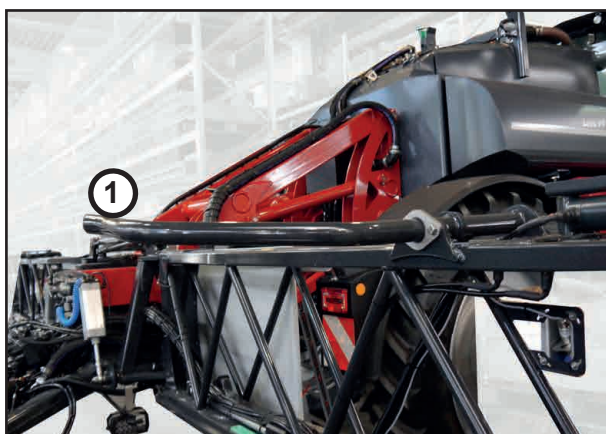
Блокировка штанг с помощью транспортного фиксатора в транспортном положении перед транспортировкой.

Укладка штанги

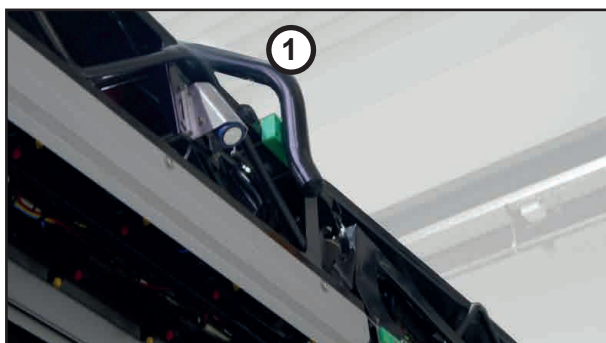


Укладка штанги (2) в положении для хранения (транспортное положение)

Блокировка штанги



Блокировка штанги (1) открыта

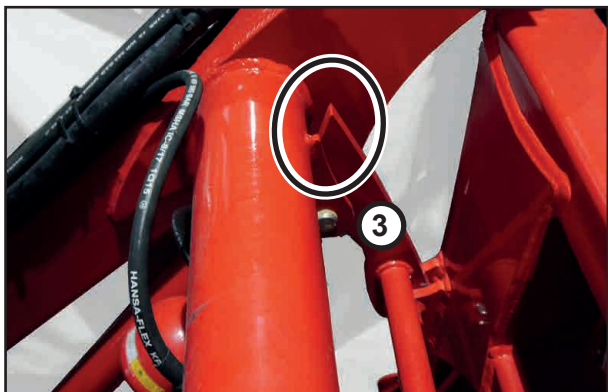


Блокировка штанги (1) закрыта

Блокировка параллелограмма



Блокировка параллелограмма (3) открыта

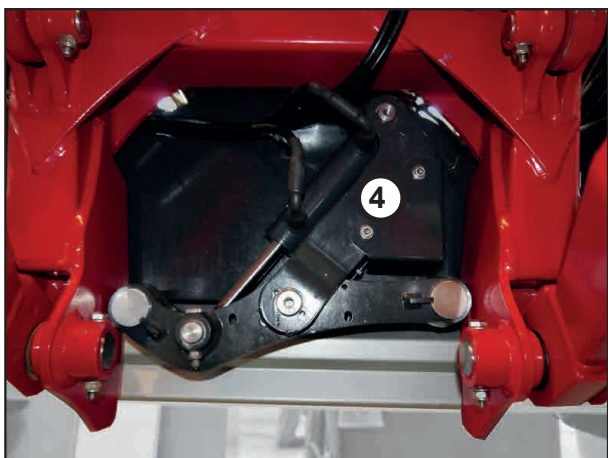


Блокировка параллелограмма (3) закрыта

УКАЗАНИЕ

Перед началом движения по дороге необходимо проконтролировать надежность фиксации штанг в укладке, а также закрытие блокировки штанг и параллелограмма.

3.4.2 Выравнивание на склоне / блокировка от качаний



Выравнивание на склоне / блокировка от качаний (4) заблокированы

Блокировка осуществляется автоматически при складывании.

Равномерное распределение по горизонтали достигается только при деблокированной системе выравнивания.

УКАЗАНИЕ

Обращать внимание на блокировку системы выравнивания на склоне:

- перед транспортировкой!
- перед раскладыванием и складыванием штанги!

3.4.3 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.



Система безопасности при наездах

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

УКАЗАНИЕ

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

4. Кабина

4.1 Лестницы кабины водителя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования в результате защемления подвижными деталями и узлами.

Перевозка пассажиров на подножках и платформах запрещена. Подножки / ступеньки всегда держать в чистоте!

УКАЗАНИЕ

Лестница автоматически складывается при достижении скорости движения 3 км/ч.



- Лестница раскладывается путем нажатия на кнопку в кабине (кнопку необходимо держать нажатой)

Кнопка (а) = подъем лестницы

Кнопка (b) = опускание лестницы

- Раскладывание возможно только при остановленной машине.
- При включении функции следить за тем, чтобы никто не находился в опасной зоне!
- При подъеме и спуске необходимо всегда держаться за поручень и имеющие ручки!
- В случае неисправности имеется также возможность ручного складывания/раскладывания лестницы.

4.2 Дверь кабины

УКАЗАНИЕ

Перед началом движения на протяжении всей эксплуатации дверь кабины должна быть закрыта.

- Отпереть с помощью ключа и потянуть за ручку



Ручка двери снаружи

- Выжать открывающий рычаг двери вверх



Ручка двери изнутри

4.3 Обзор



- 1 Рулевая колонка с плавной регулировкой
- 2 Мультифункциональный рычаг с блоком управления
- 3 Терминал управления / система управления режимом опрыскивания
- 4 Консоль крыши с переключателями системы освещения, кондиционер, фары рабочего освещения и радио
- 5 Монитор камеры заднего хода (опция)
- 6 Замок зажигания
- 7 Консольный коммутатор для системы аварийной световой сигнализации, стояночного тормоза и управления задней осью



4.4 Сиденье водителя

Обязательным условием для сохранения здоровья водителя является постоянно функционирующее сиденье с индивидуальной регулировкой. Пригодность сиденья водителя к эксплуатации обеспечивается регулярным уходом и эксплуатационными проверками. Эксплуатационные проверки должны быть приведены в соответствие с интервалами техобслуживания транспортного средства. Также следует выполнять периодическую проверку быстроизнашивающихся деталей, такие как ролики, амортизаторы и крепления.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасности для людей в результате слабого диапазона качаний, обусловленного неверной регулировкой сиденья водителя.

- Перед каждым вводом транспортного средства в эксплуатацию и при каждой смене водителей необходимо выполнять регулировку под индивидуальный вес водителя. В области качаний сиденья водителя недопустимо нахождение посторонних предметов.
- Перед вводом в эксплуатацию проверять правильность фиксации регулировочных механизмов. Задействование регулировочных механизмов во время эксплуатации запрещено.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности для людей в случае аварии из-за непристегнутых ремней безопасности.

- Перед вводом транспортного средства в эксплуатацию пристегнуть ремень безопасности.

После аварии необходимо заменить ремни безопасности.

Кроме того, после аварии необходимо квалифицированный специалист должен проверить сиденье водителя и его крепление.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности для людей в результате неправильного использования системы распознавания наличия пассажиров на сиденьях.

Категорически запрещено нагружать поверхность сиденья водителя тяжелыми предметами, в противном случае возможно приведение транспортного средства в движения без водителя. При нормальном использовании разгрузка поверхности сиденья во время движения инициирует останов транспортного средства.

4.4.1 Обзор



- 1 Правый подлокотник и мультимедийный пульт управления
- 2 Подголовник / удлинение спинки сиденья
- 3 Поверхность сиденья
- 4 Левый подлокотник с регулируемым углом наклона

4.4.2 Регулировка под вес

Регулировка под вес осуществляется автоматически, когда водитель садится на сиденье. В процессе автоматической регулировки под вес сиденье автоматически выравнивается в нейтральное положение хода пружины. Процесс регулировки запускается автоматически через прим. 3 секунды.

УКАЗАНИЕ

Кратковременное освобождение сиденья водителя (менее 8 секунд) не идентифицируется как смена водителей, поэтому новой автоматической регулировки под вес не осуществляется.

Процесс регулировки необходимо завершить перед началом движения.

В процессе регулировки в обязательном порядке следует сидеть спокойно на сиденье водителя. Продолжительность регулировки может варьироваться.

Дополнительное выравнивание осуществляется во время движения. Для этого происходит автоматическое включение компрессора пружинной системы.

Многократный запуск компрессора является нормальным явлением!

4.4.3 Регулировка по высоте



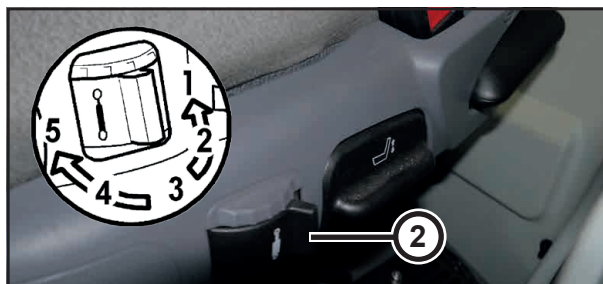
- Для плавной регулировки высоты сиденья необходимо выжать ручку регулировки по высоте (1) вниз или поднять вверх.
- При достижении необходимой высоты сиденья отпустить ручку (1).

УКАЗАНИЕ

Процесс регулировки необходимо запустить после автоматической регулировки под вес, а завершить перед началом движения.

4.4.4 Амортизация

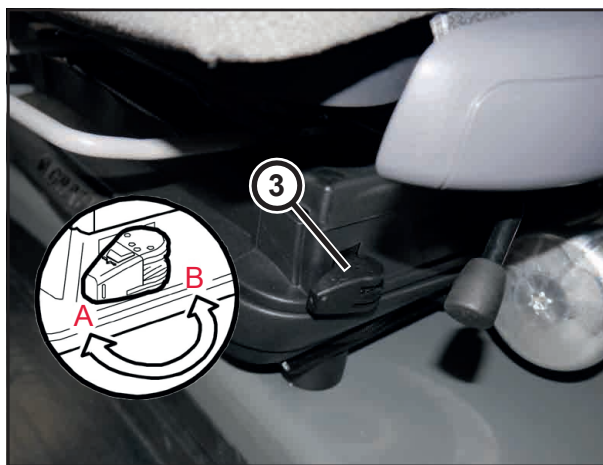
Вертикальную амортизацию сиденья водителя можно подкорректировать относительно структуры дорожного полотна и грунта. Комфортность амортизации можно индивидуально отрегулировать с помощью поворотной ручки (2) в позиции ступеней 1–5.



- **Ступень 1:** Очень мягкая настройка
- **Ступень 2:** Мягкая настройка (рекомендуемая стандартная настройка)
- **Ступень 3:** Средняя настройка
- **Ступень 4:** Жесткая настройка
- **Ступень 5:** Очень жесткая настройка

4.4.5 Продольно-горизонтальная амортизация

Горизонтальная амортизация при определенных эксплуатационных условиях является более предпочтительной для водителя. С ее помощью можно лучше выровнять динамические нагрузки в направлении движения.



Позиция **a** = Горизонтальная амортизация ВЫКЛ
Позиция **b** = Горизонтальная амортизация ВКЛ

После установки позиции (b) необходимо зафиксировать блокировочный рычаг в необходимой позиции.

➤ Выжать сиденье назад до характерного щелчка

После фиксации запрещено перемещать горизонтальную амортизацию в другое положение.

4.4.6 Поворотное устройство

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии в результате задействования поворотного устройства во время движения. Не задействовать блокировочный рычаг поворотного устройства во время движения!

Для отклонения блокировочного рычага (4) необходимо активировать поворотное устройство. Данное устройство позволит осуществить свободное отклонение сиденья водителя до упора вправо.



⚠ УКАЗАНИЕ

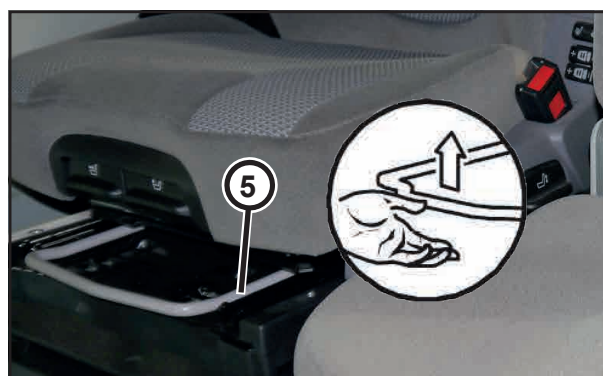
По завершению регулировки блокировочный рычаг должен зафиксироваться с характерным щелчком. Сиденье водителя запрещено поворачивать в другое положение.

4.4.7 Продольная регулировка

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии в результате задействования продольной регулировки во время движения. Не задействовать блокировочный рычаг во время движения!

При отклонении рычага управления (5) вверх активируется продольная регулировка, и сиденье водителя можно перемещать вперед или назад.



⚠ УКАЗАНИЕ

По завершению регулировки блокировочный рычаг должен зафиксироваться с характерным щелчком. Сиденье водителя запрещено перемещать в другое положение.

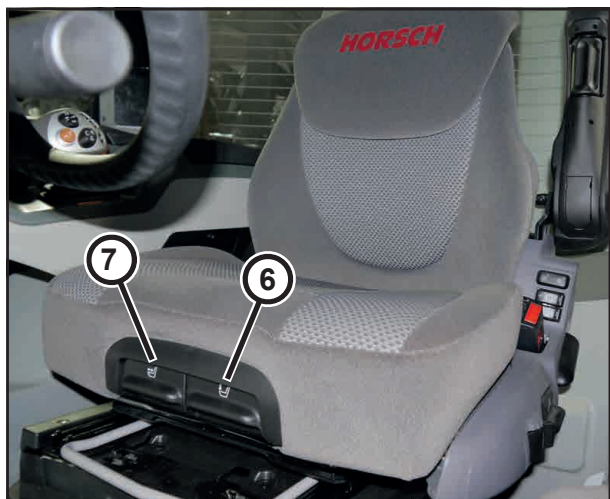
Исключить подъем блокировочного рычага ногой.

4.4.8 Регулировка наклона и глубины посадки

Имеется возможность индивидуальной регулировки продольного наклона и глубины поверхности сиденья.

Для регулировки наклона сиденья необходимо выжать левую ручку (6) вверх. Одновременно с этим нужно нагрузить или разгрузить переднюю или заднюю поверхность сиденья, чтобы установить ее в определенном положении.

Для регулировки глубины посадки необходимо выжать правую ручку (7) вверх. Одновременно с этим нужно переместить сиденье вперед или назад, чтобы достичь нужного положения.



4.4.9 Подлокотник

При необходимости можно убрать левый подлокотник назад и отрегулировать его по высоте. Для регулировки высоты подлокотника необходимо отжать круглый колпачок (8) из кожуха и отпустить расположенную под ним шестигранную гайку (раствор ключа 13 мм). Установить подлокотник в нужное положение (5-ступенчатый фиксатор) и затянуть шестигранную гайку (25 Нм). Установить колпачок на место.

Продольный наклон подлокотника можно менять путем поворота поворотной ручки (9). При повороте наружу (+) передняя часть подлокотника поднимается, при повороте внутрь (-) она опускается.



4.4.10 Спинка сиденья

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования в случае аварии из-за неверно установленных подголовника и спинки сиденья! Ездить разрешается только с правильно установленным подголовником.

Для регулировки спинки сиденья необходимо выжать рычаг (10) вверх. При снятии блокировки не надавливать на спинку сиденья. Одновременно с этим нужно нагрузить или разгрузить спинку сиденья, чтобы достичь нужного положения. Для блокировки снова отпустить рычаг.



⚠ УКАЗАНИЕ

После фиксации запрещено перемещать спинку сиденья в другое положение.

Удлинение спинки сиденья (подголовник) можно индивидуально отрегулировать по высоте путем его вывода из спинки сиденья или ввода в нее.



4.4.11 Поясничная опора

При задействовании верхнего (1) и нижнего (2) переключателя можно индивидуально отрегулировать интенсивность изгиба в верхней и нижней зонах мягкой обивки спинки.

При нажатии кнопок на соответствующих переключателях происходит увеличение «+» или уменьшение «-» изгиба поясничной опоры. Максимальная и минимальная настройка поясничной опоры достигается, когда при задействовании переключателя больше не происходит изменения изгиба мягкой обивки спинки сиденья.



4.4.12 Обогрев и кондиционирование сиденья

Включение и выключения обогрева и кондиционирования сиденья осуществляется путем задействования переключателя.



В среднем положении обогрева и кондиционирование сиденья ВКЛ

Обогрев сиденья ВКЛ (1)

Кондиционирование сиденья ВКЛ (2)

4.4.13 Сумка для хранения

В задней части спинки сиденья находится сумка для хранения документов.

Она крепится с помощью кнопочных застежек и, при необходимости, снимается со спинки.

4.4.14 Ремень безопасности

Сиденья водителя и сигнальщика оснащены ремнями безопасности.

- **Всегда пристегивать ремни безопасности!**
- **Отстегивать ремни безопасности во время движения запрещено**
- **Необходимо соблюдать соответствующие правила и предписания, действующие в конкретной стране!**

⚠ УКАЗАНИЕ

Все другие настройки, указания и особенно указания по технике безопасности см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации от изготовителя сиденья.

4.5 Сиденье сигнальщика

УКАЗАНИЕ

Сиденье сигнальщика разрешается использовать только в процессе ознакомительной поездке. При других обстоятельствах во время эксплуатации (в поле) запрещено нахождение других людей, кроме водителя, на машине или в кабине водителя.

Всегда пристегивать ремень безопасности!



Сиденье сигнальщика

Спинку сиденья сигнальщика можно складывать вперед.



В задней части спинки сиденья находится отсек для хранения различных документов



4.5.1 Охлаждающая камера

Под сиденьем сигнальщика находится охлаждающая камера для напитков. Система охлаждения соединена с климат-контролем и работает автоматически.



Отсек для принадлежностей с встроенной системой охлаждения под сиденьем сигнальщика.

4.5.2 Отсек для принадлежностей

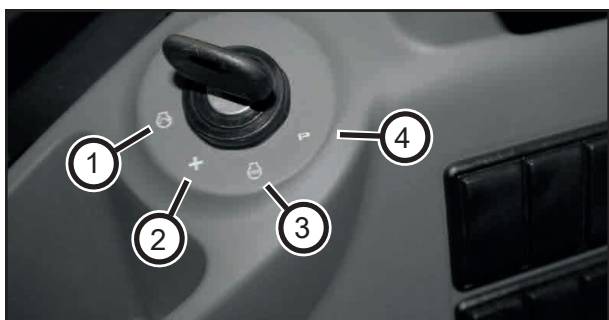
За сиденьем сигнальщика находится отсек для принадлежностей. При нажатии и вытягивании нажимной кнопки (1) можно открыть крышку.

Кроме того, весь отсек для принадлежностей можно извлечь.



4.6 Замок зажигания

Обзор позиций замка зажигания



- 1 Стартовое положение
- 2 Цепь тока электронного оборудования включена
- 3 Зажигание выкл
- 4 не используется

4.7 Консольный коммутатор

Обзор консольных коммутаторов



- 5 Тумблер системы аварийной световой сигнализации
- 6 Тумблер режимов движения «Поле»/«Дорога»*
- 7 Контрольная лампа защиты от минимального напряжения
- 8 Тумблер парковочной блокировки/ручного тормоза

- * переключение из режима движения по дороге на режим движения по полю.
- Активация управления задней осью возможна только в режиме движения «Поле»
- Режим движения «Дорога» возможен только при отцентрованном управлении задней осью, опущенной подвеске и на обкатанной колее!

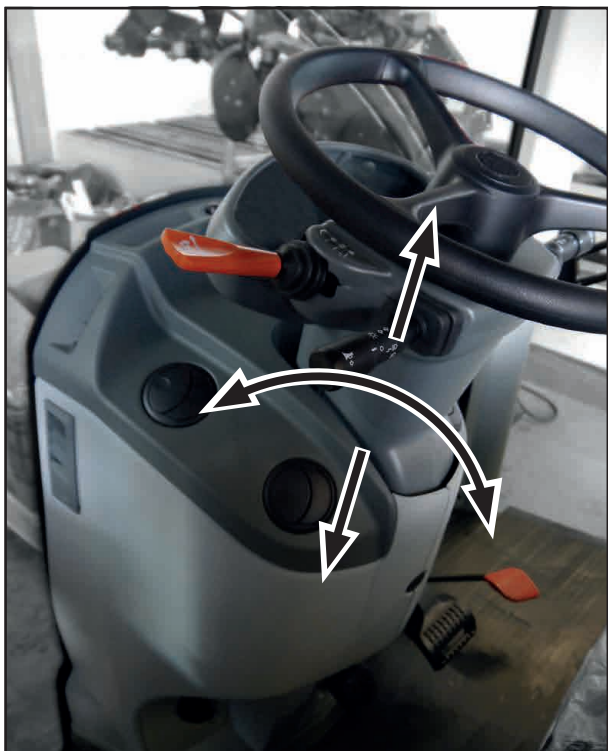
4.8 Рулевая колонка

4.8.1 Регулировка рулевой колонки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность аварии! Рулевую колонку разрешается регулировать только при остановленной машине. Во время движения категорически запрещено выполнять регулировку рулевой колонки!

Высоту и наклон рулевой колонки можно отрегулировать по отношению к конкретному водителю.

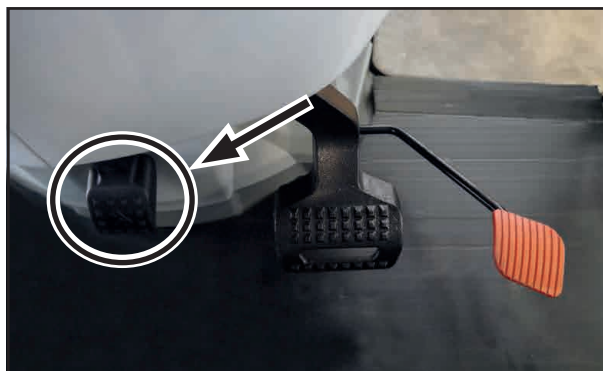


Обзор вариантов регулировки



Регулировка рулевой колонки по высоте

- Выжать рычаг деблокировки справа на рулевой колонке вперед и установить колонку в нужное положение. Затем выжать рычаг деблокировки обратно назад.



Ножная педаль регулировки рулевой колонки

- Перед задействованием ножной педали регулировки рулевой колонки крепко зафиксировать руль. Установить рулевую колонку в нужное положение и снова отпустить ножную педаль.

4.8.2 Рычаг предвыбора направления движения

После запуска двигателя и отпускания стояночного тормоза необходимо осуществить предвыбор направления движения. Это выполняется с помощью рычага предвыбора направления движения.



- Рычаг вперед = предвыбор направления движения вперед
- Рычаг назад = предвыбор направления движения назад

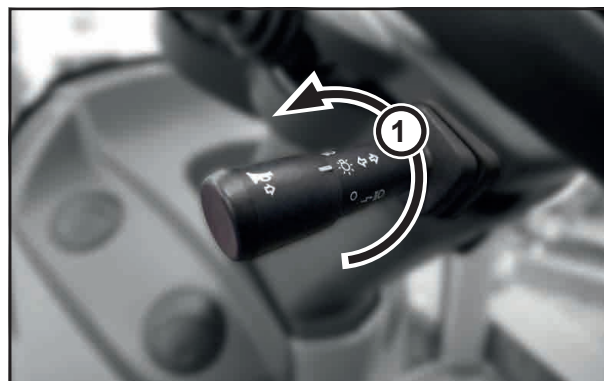
При осуществленном выборе рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение.

УКАЗАНИЕ

Дополнительные указания по правлению см. в главе «Работа двигателя».

4.8.3 Габаритные огни

- Повернуть селекторный рычаг слева на рулевой колонке в положение (1).
При включенных габаритных огнях дополнительно горят огни ограничения передней, боковой и задней частей машины.



Поворотный переключатель в положении 1

4.8.4 Ближний свет

- Повернуть селекторный рычаг на рулевой колонке в положение (2).
Дополнительно к габаритным огням горят передние и задние фары, а также подсветка номерного знака.



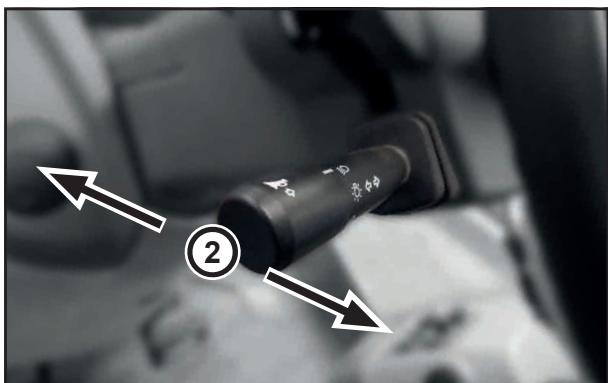
Поворотный переключатель в положении 2

УКАЗАНИЕ

Ближний свет можно активировать только при включенном зажигании.

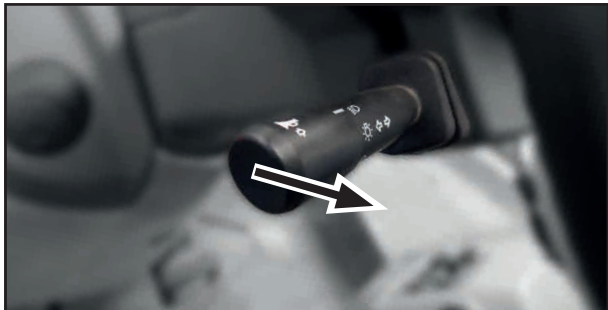
4.8.5 Дальний свет / приглушенный свет

- Для включения дальнего света необходимо выжать селекторный рычаг в положение (2). Для приглушения света нужно отвести селекторный рычаг назад.



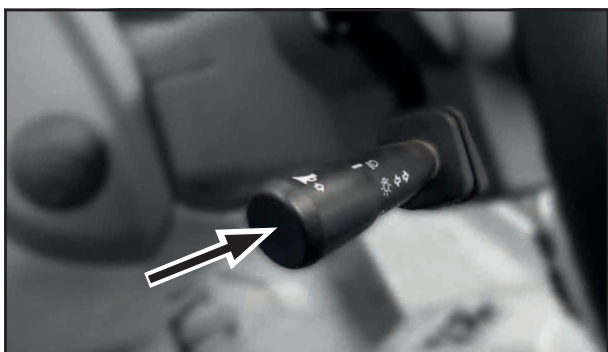
4.8.6 Световой сигнал

- Для включения светового сигнала потянуть селекторный рычаг на себя.



4.8.7 Звуковой сигнал

- Для включения звукового сигнала задействовать поворотный переключатель на левом селекторном рычаге.



4.8.8 Указатель поворота

- Задействовать селекторный рычаг слева на рулевой колонке для активации указателей поворота спереди и сзади.
Рычаг вверх = правый указатель поворота
Рычаг вниз = левый указатель поворота



Рулевая колонка с селекторным рычагом

4.8.9 Система аварийной световой сигнализации

- При нажатии тумблера (а) происходит одновременная активация указателей поворота спереди и сзади.

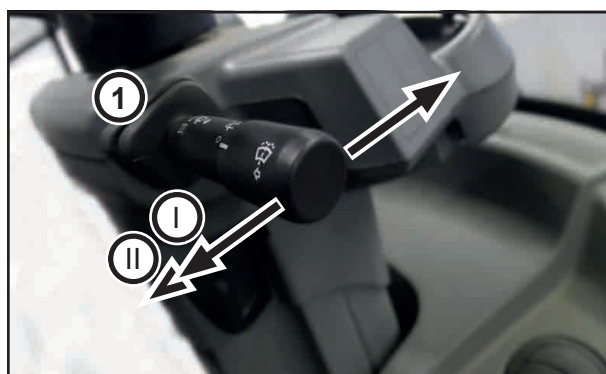


4.8.10 Стеклоочиститель

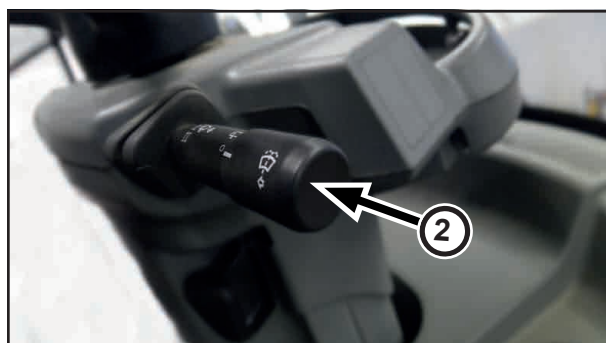
- Мощнее действие стеклоочистителя необходимо регулярно проверять. Хорошая видимость является обязательным условием для безопасной езды.
- Замену щеток стеклоочистителя необходимо выполнять не реже раза в год.
- При загрязнении окон перед очисткой задействовать стеклоомыватель (2)
- При оледенении окон нельзя включать стеклоочиститель, в противном случае возможно повреждение лент или двигателя стеклоочистителя.

Очиститель ветрового стекла

- Для включения очистителя ветрового стекла необходимо задействовать селекторный рычаг справа на рулевой колонке.
 - Ступень (I) = Прерывистый режим работы
 - Ступень (II) = Непрерывная работа
- Для деактивации стеклоочистителя необходимо выжать рычаг (1) обратно в исходное положение.



- Для включения стеклоомывателя нажать кнопку (2) на селекторном рычаге



Очиститель заднего стекла

- Путем поворота селекторного рычага назад активируется непрерывная работа очистителя заднего стекла.
- Деактивация осуществляется путем поворота селекторного рычага в обратном направлении.

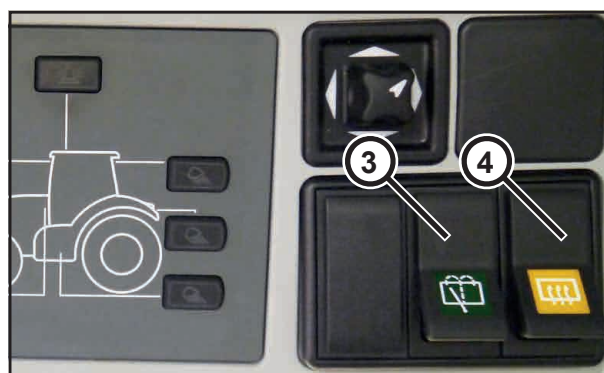


Обогрев заднего стекла

- При нажатии тумблера (4) на консоли крыши происходит активация/деактивация обогрева заднего стекла.

Очиститель боковых стекол

- Активация очистителя боковых стекол осуществляется путем нажатия на тумблер (3) на консоли крыши. Повторное нажатие деактивирует очиститель боковых стекол.



Вода для очистки стекол

Наливной патрубком накопительного резервуара воды для очистки стекол находится за кабиной водителя, доступ к нему осуществляется через рабочую площадку.



При необходимости заполнить резервуар воды для очистки стекол. Использовать только чистую воду, в противном случае возможно засорение форсунок. В зимнее время необходимо использовать незамерзающую жидкость для мытья стекол.

Защита от замерзания до	Соотношение компонентов смеси Антифриз к воде
- 5 °С	1 : 3
- 10 °С	1 : 2
- 20 °С	1 : 1
- 30 °С	2 : 1

После заполнения резервуара крышку вдавить до буртика.



➤ Уровень заполнения: макс. 4 литра

4.9 Мультифункциональный пульт управления

Справа в кабине, рядом с сиденьем водителя находится мультифункциональный пульт управления и подлокотник, образующие один узел управления.

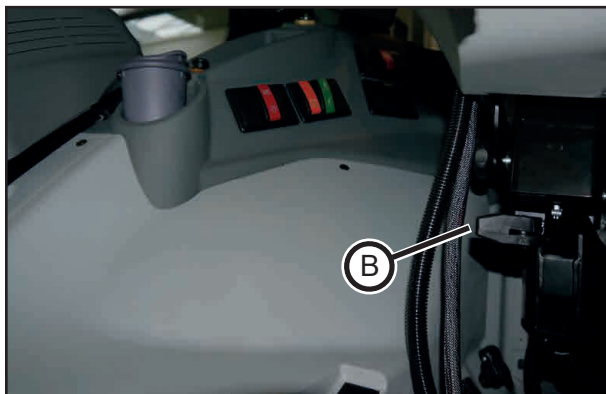
УКАЗАНИЕ

После регулировки сиденья водителя и рулевой колонки проверить возможность оптимального управления мультифункциональным пультом управления. В противном случае необходимо подкорректировать регулировку.

- Продольная регулировка подлокотника осуществляется путем отпускания ручного винта (а), находящегося справа на мультифункциональном пульте управления.
- Переместить мультифункциональный пульт управления вперед или назад и снова затянуть ручной винт (а).



- Плавная регулировка подлокотника по высоте осуществляется путем задействования рычага (b).
- Потянуть рычаг (b) и отрегулировать высоту.



Опору для рук (с) можно откинуть вверх. Под ней находится отсек для принадлежностей.



Отсек для принадлежностей под опорой для рук

Обзор функций управления

На multifunctionальном пульте управления производится управление функциями режима движения, функциями опрыскивания и другими функциями управления самоходного опрыскивателя для защиты растений:



- 1 Лестница / двигатель
- 2 Джойстик режима движения / темпомат / функции опрыскивания
- 3 Управление приборной панелью
- 4 Управление штангой
- 5 Режим ускорения / скорость

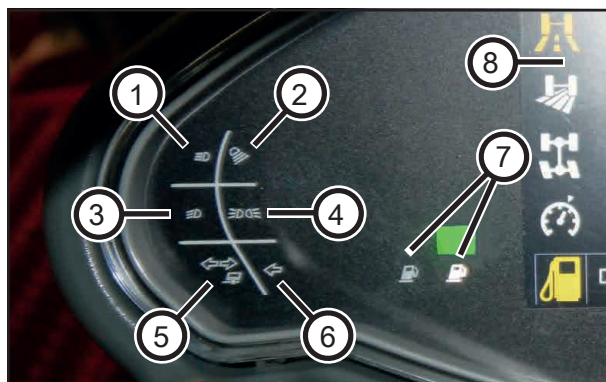
УКАЗАНИЕ

Разъяснение точных функций отдельных кнопок и переключателей приводится в соответствующих главах!

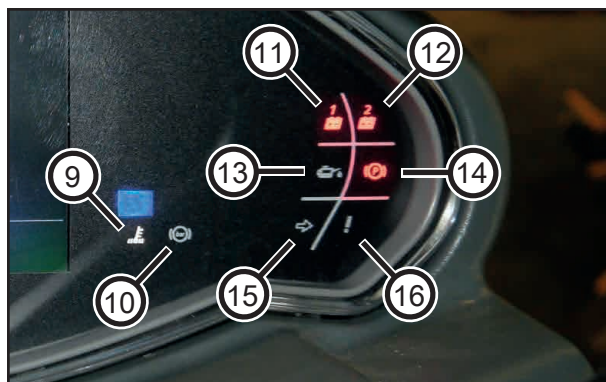
4.10 Приборная панель

4.10.1 Обзор и пояснение

При включении зажигания происходит кратковременная вспышка всех контрольных ламп (функциональный тест).



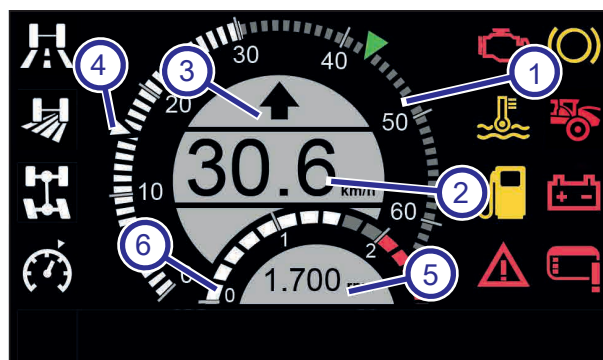
- 1 Дальний свет
- 2 Фары рабочего освещения
- 3 Ближний свет
- 4 Габаритные огни
- 5 Контроль прицепа
- 6 Левый указатель поворота
- 7 Топливо / левая индикация для реагента AdBlue®
- 8 Дисплей



- 9 Температура охлаждения
- 10 Пневмоаккумулятор
- 11 Аккумуляторная батарея 1
- 12 Аккумуляторная батарея 2
- 13 Давление масла / уровень масла *
- 14 Стояночный тормоз
- 15 Правый указатель поворота
- 16 Неисправность, дисплей

* Индикация давления масла при работающем двигателе
Индикация уровня масла при остановленном двигателе

4.10.2 Дисплей



- 1 Индикатор скорости
- 2 Цифровой индикатор скорости
- 3 Индикатор направления движения
- 4 Индикация темпомата (в активированном состоянии становится зеленым)
- 5 Цифровая индикация частоты вращения
- 6 Индикация частоты вращения

Символ	Описание
	Индикация направления движения вперед
	Индикация направления движения нейтральная передача
	Индикация направления движения назад
	Индикация Стояночный тормоз
	Сиденье водителя пустое

Индикации к п. (3) на дисплее



- 7 Шасси - режим движения по дороге
- 8 Шасси - режим движения по полю
- 9 Управление задней осью
- 10 Выбор темпомата
- 11 Предупреждающие / информационные сообщения

4.10.3 Указания по управлению

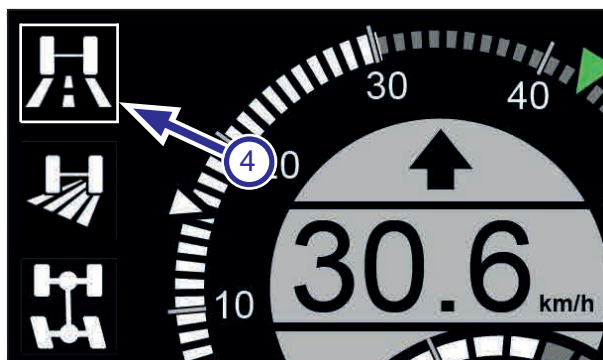
Управление дисплеем осуществляется через мультифункциональный пульт управления. Управление дисплеем осуществляется при помощи поворотно-нажимной кнопки (1).

- Выбор уровней настроек производится вращением кнопки.
- Подтверждение настроек производится нажатием кнопки.
- Нажать кнопку ESC (2) для перехода на один шаг назад в каждом уровне настроек.
- При нажатии кнопки (3) можно вызвать другие подменю.

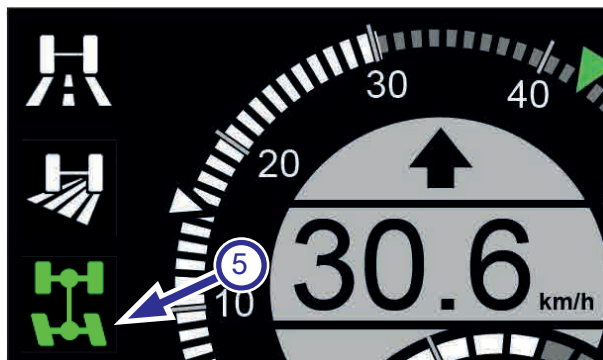


- 1 Поворотно-нажимная кнопка
- 2 Кнопка ESC
- 3 Вызов подменю

- Вращением кнопки (1) можно выбрать нужное меню. Выбранное меню отображается в белой фокусной рамке (4).



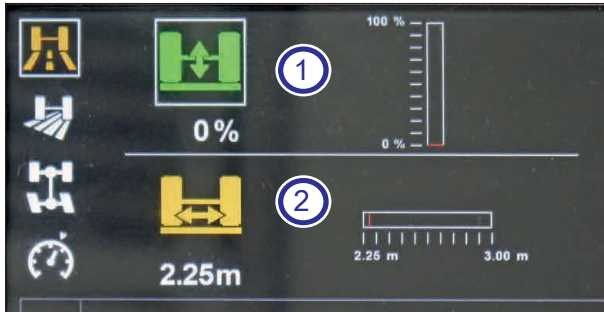
- Для перехода в выбранное меню необходимо нажать кнопку (1).



- Если в подменю имеются активированные функции, на дисплее они отображаются соответствующим символом зеленого цвета (5).

4.10.4 Настройки приборной панели

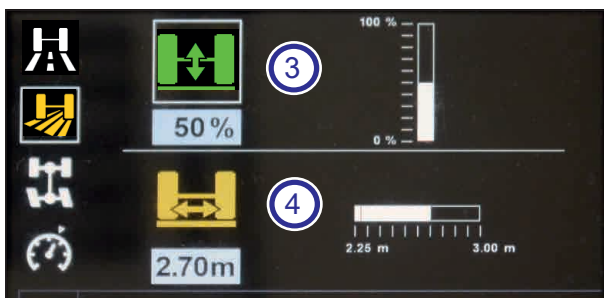
Переключение на режим движения по дороге



Меню режима движения по дороге

- Для этого нужно полностью опустить шасси. По завершению данного действия (1) символ становится зеленым. В процессе выполнения данного действия символом окрашен желтым цветом.
- Полностью войти в полосу движения. По завершению данного действия символ становится зеленым. В процессе выполнения данного действия символом окрашен желтым цветом (2).
- Если все действия в меню режима движения по дороге завершены и окрашены в зеленый цвет, то символ меню тоже становится зеленым.

Переключение на режим движения по полю

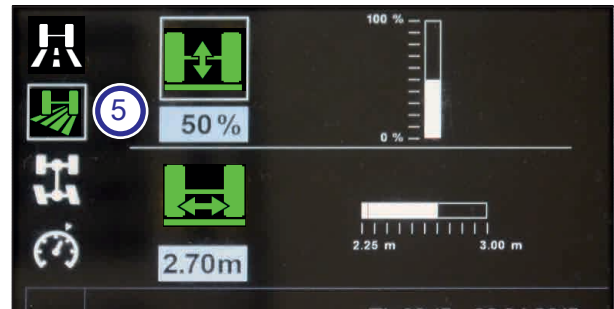


Меню режима движения по полю

- Установить необходимую высоту шасси. По завершению данного действия (3) символ становится зеленым. В процессе выполнения данного действия символом окрашен желтым цветом.
- Установить необходимую ширину колеи. По завершению данного действия символ

становится зеленым. В процессе выполнения данного действия символом окрашен желтым цветом (4).

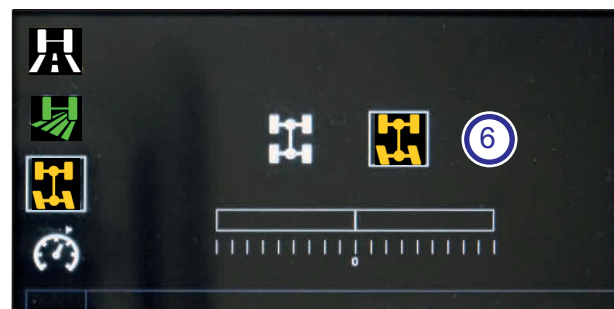
- Если все действия в меню режима движения по полю завершены и окрашены в зеленый цвет, то символ меню тоже становится зеленым (5).



Машина переключена в режим движения по полю.

Активация одновременного поворота всех колес

После переключения на режим движения по полю можно активировать управление задней осью.



Меню одновременного поворота всех колес

- В процессе выполнения данного действия символом окрашен желтым цветом (6). При активированной функции одновременного поворота всех колес символ окрашен в зеленый цвет.
- Если все действия в меню одновременного поворота всех колес завершены и окрашены в зеленый цвет, то символ меню тоже становится зеленым.
- Для переключения режима движения по полю обратно в режим движения по дороге необходимо заблокировать управление задней осью!
- Обязательным условием для блокировки задней оси является ее установка по прямой. Символ горит красным цветом.

Активация темпомата



Меню темпомата

- Имеется возможность выбора между двумя темпоматами.
- При выборе темпомата скорость можно отрегулировать поворотом кнопки.
- При нажатии на кнопку установка сохраняется и принимается.
- Процесс ускорения темпомата можно установить на индикаторной полосе (9) над поворотной кнопкой.
- При нажатии на кнопку установка сохраняется и принимается.
- Задержка при торможении темпомата можно установить на индикаторной полосе (10) над поворотной кнопкой.
- При нажатии на кнопку установка сохраняется и принимается.
- При активации темпомата символ (7) и символ меню (8) становятся зелеными.

4.10.5 Подменю



Обзор подменю

- С помощью кнопки «Вызов подменю» происходит переход к данному обзору.
- Здесь можно настроить яркость (11), время/дату (12) и режимы работы ходового привода (13).
- Вращением кнопки можно выбрать различные меню настроек. При нажатии на кнопку происходит переход в соответствующее подменю.

Яркость



Меню настройки яркости

- Имеется возможность выбора между 3 вариантами настройки:
 - автоматическая регулировка яркости (14)
 - движение днем (15)
 - движение ночью (16)
- Вращением кнопки можно выбрать нужную настройку. При нажатии на кнопку выбор принимается.
- Символ выбранной ступни загорается зеленым цветом.
- При необходимости, с помощью поворотной кнопки можно отрегулировать каждую ступень яркости на индикаторной полосе (17).
- При нажатии на кнопку установка сохраняется и принимается.

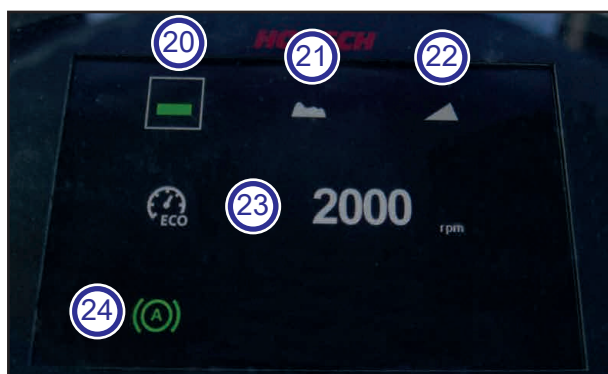
Время/дата



Меню настройки времени/даты

- При выборе времени (18) его можно отрегулировать поворотом кнопки.
- При нажатии на кнопку установка сохраняется и принимается.
- При выборе даты (19) ее можно отрегулировать поворотом кнопки.
- При нажатии на кнопку установка сохраняется и принимается.

Режимы работы ходового привода



Меню режимов работы ходового привода

- Имеется возможность выбора между 3 режимами работы ходового привода:
 - Движение по ровной местности (20)
 - Движение по холмистой местности (21)
 - Движение по наклонной местности (22)
- Вращением кнопки можно выбрать нужный режим работы ходового привода. При нажатии на кнопку выбор принимается.
- Символ выбранного режима работы загорается зеленым цветом.

- Передвигаться можно с макс. частотой вращения (23). Это значение устанавливается с помощью поворотной кнопки и принимается при нажатии на кнопку.
- Здесь можно активировать/деактивировать автоматическую систему облегчения пуска (24) для холмистой и наклонной местности. Система облегчения пуска автоматически включается только при активированной функции автоматической системы облегчения пуска.
- При активации функции автоматической системы облегчения пуска (24) символ становится зеленым.








4.10.6 Символы режима движения

Описание цветов символов

Описание	
	Если функция не активна, символ окрашен в белый цвет.
	В процессе переключения функции в меню символ горит желтым цветом.
	Если функция активирована, символ окрашен в зеленый цвет.
	Если не выполнены условия для активации функции, символ горит красным цветом.



Описание	
	Шасси, подвеска
	Шасси, установка колеи
	Режим движения по полю
	Режим движения по дороге
	Управление задней осью активно (при режиме движения по полю)
	Управление задней осью не активно (при режиме движения по дороге)
	Автоматическое управление задней осью
	Ручное управление задней осью
	Темпомат, предвыбор
	Темпомат 1
	Темпомат 2

Описание	
	Выбор меню для настройки яркости приборной панели.
	Автоматическая регулировка яркости не активна. Символ горит белым цветом.
	Автоматическая регулировка яркости активна. Символ горит зеленым цветом.
	Степень яркости для движения днем не активна. Символ горит белым цветом.
	Степень яркости для движения днем активна. Символ горит зеленым цветом.
	Степень яркости для движения ночью не активна. Символ горит белым цветом.
	Степень яркости для движения ночью активна. Символ горит зеленым цветом.
	Выбор меню для настройки даты и времени.
	Настройка времени.
	Настройка даты.
	Выбор меню для настройки режима работы ходового привода.
	Режим работы ходового привода для ровной местности не активен. Символ горит белым цветом.
	Режим работы ходового привода для ровной местности активен. Символ горит зеленым цветом.



Описание	
	Режим работы ходового привода для холмистой местности не активен. Символ горит белым цветом.
	Режим работы ходового привода для холмистой местности активен. Символ горит зеленым цветом.
	Режим работы ходового привода для наклонной местности не активен. Символ горит белым цветом.
	Режим работы ходового привода для наклонной местности активен. Символ горит зеленым цветом.
	Режим движения с макс. частотой вращения не активен. Символ горит белым цветом.
	Автоматическая помощь при подъеме на склон не активна. Символ горит белым цветом.
	Автоматическая помощь при подъеме на склон активна. Символ горит зеленым цветом.


Описание	
	«Режим движения по дороге» не активен. Символ горит белым цветом.
	В процессе перевода шасси в режим движения по дороге символом окрашен желтым цветом.
	Как только шасси полностью опустятся и втянутся для режима движения по дороге, символом станет зеленым.
	«Режим движения по полю» не активен. Символ горит белым цветом.
	В процессе перевода шасси в режим движения по полю символом окрашен желтым цветом.
	По достижению конечных положений шасси для режима движения по полю символ становится зеленым.

Описание	
	Одновременный поворот всех колес не активен. Символ горит белым цветом.
	В процессе переключения на функцию одновременного поворота всех колес символ окрашен желтым цветом.
	При активированной функции одновременного поворота всех колес символ окрашен в зеленый цвет. Транспортное средство находится в режиме движения по полю.
	Обязательные условия для блокировки задней оси не выполнены. Ось не стоит прямо.

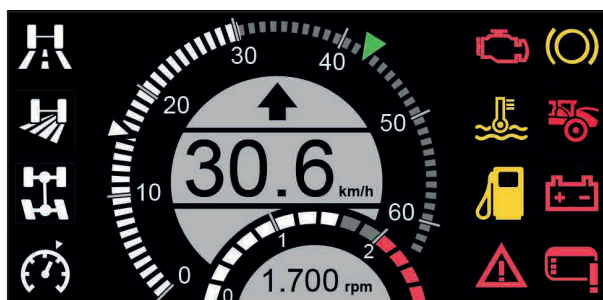
Описание	
	Блокировка задней оси не активна. Символ горит белым цветом.
	В процессе переключения на блокировку задней оси символ окрашен желтым цветом.
	При активированной функции блокировки задней оси символ окрашен в зеленый цвет. Транспортное средство находится в режиме движения по дороге.

Описание	
	Регулировка по высоте не активна. Символ горит белым цветом.
	В процессе регулировки по высоте символ окрашен желтым цветом.
	По завершению процесса регулировки по высоте символ становится зеленым.
	Установка колеи не активна. Символ горит белым цветом.
	В процессе установки колеи символ окрашен желтым цветом.
	По завершению процесса установки колеи символ становится зеленым.

Описание	
	Стояночный тормоз включен.
	Стояночный тормоз включен.

Описание	
	Предвыбор темпомата не активен. Символ горит белым цветом.
	Темпомат 1 не активен. Символ горит белым цветом.
	Темпомат 1 активен. Символ горит зеленым цветом.
	Темпомат 2 не активен. Символ горит белым цветом.
	Темпомат 2 активен. Символ горит зеленым цветом.
	Имеется возможность установки процесса ускорения темпомата.
	Имеется возможность установки задержки при торможении темпомата.

4.10.7 Предупреждающие СИМВОЛЫ



возможные предупреждающие сообщения





Предупреждающие сообщения могут отображаться в двух различных степенях/цветах.

- Красный = опасность! Важное напоминание
- Желтый = предупреждение, неисправность, указание

Кроме того, внизу в диалоговом окне появляется соответствующий текст с указаниями к отображаемому предупреждающему сообщению.

	Описание
	Высокая температура хладагента двигателя
	Слишком высокая температура хладагента двигателя
	Статус ходового привода / аварийный режим
	Проверить двигатель
	Выключить двигатель, остановить транспортное средство
	Низкий уровень заполнения топлива

	Описание
	Низкий уровень моторного масла
	Слишком низкий уровень моторного масла / значение недействительно
	Пороговое значение моторного масла ниже установленного значения Критический уровень заполнения гидравлической системы
	Низкое / слишком низкое давление моторного масла Давление моторного масла за пределами
	Рулевое управление: Некорректное давление передней оси Подвеска: Слишком высокое давление
	Неисправность предохранительного клапана подвески спереди слева
	Штанга не втянута
	Слишком низкое давление зарядки аккумулятора рабочего тормоза

	Описание
	Аварийный сигнал
	Несколько предупреждений / неисправностей
	Несколько аварийных сигналов
	Информационные сообщения

4.11 Терминал управления

Управление режимом опрыскивания осуществляется через терминал в кабине. 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 самоходном полевом опрыскивателе используется совместимый с ISOBUS терминал Topcon X30.



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

УКАЗАНИЕ

При использовании альтернативных терминалов следует учитывать соответствующее руководство по эксплуатации от изготовителя!

Подробное описание см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации для терминала управления!

Информацию по управлению ПО для режима опрыскивания см. в прилагаемом кратком руководстве от компании HORSCH!

4.12 Консоль крыши



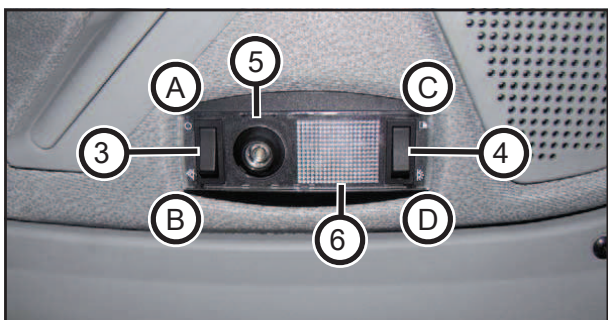
Консоль крыши слева (1) с отсеком для принадлежностей и потолочным освещением



Консоль крыши справа (2) с радио и потолочным освещением

4.12.1 Потолочные светильники

Потолочные светильники находятся на обеих сторонах обшивки крыши в кабине. Выключателями оснащён только левый потолочный светильник. Они предназначены для включения обоих светильников.



Лампа (6) выполняет функцию освещения кабины

- Перевести переключатель (4) в положение (с), чтобы активировать функцию включения лампы (6) при открытии двери. При закрытии двери лампа еще несколько секунд остается включенной.
- Перевести переключатель (4) в положение (d), чтобы активировать функцию непрерывного включения лампы (6).
- Перевести переключатель (4) в среднее положение между позициями (с) и (d), чтобы выключить лампу (6).

Лампу индивидуального освещения (5) можно двигать.

- Перевести переключатель (3) в положение (b), чтобы включить лампу индивидуального освещения (5).
- Перевести переключатель (3) в положение (a), чтобы выключить лампу индивидуального освещения (5).

4.12.2 Радио



Радио находится в правой консоли крыши. Вся другую информацию, а также настройки см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации для радио.

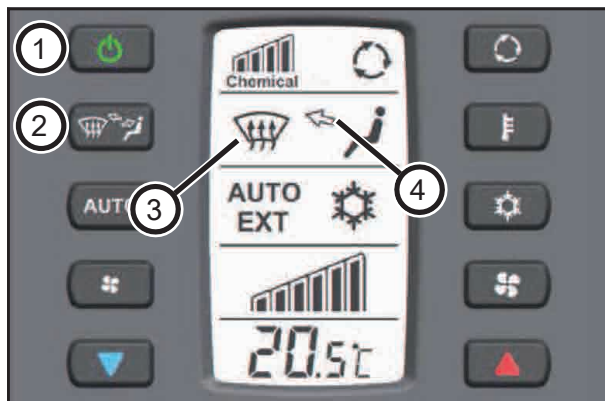
4.13 Кондиционер / печка

4.13.1 Включение/выключение панели управления

- Нажать кнопку (1) для активации/деактивации климат-контроля.

Кнопка (1) горит в активированном состоянии зеленым цветом, а в деактивированном - белым.

При отключении активные настройки параметров сохраняются в системе. При повторном включении происходит вызов этих ранее активных параметров.



4.13.2 Автоматическое оттаивание стекол

- Для активации/деактивации функции автоматического оттаивания стекол удерживать нажатой кнопку (2) более 2 секунд.

На дисплее отображаются символы (3) и (4). Направление потока воздуха (4) нельзя изменить без деактивации автоматического режима оттаивания. В данном режиме нагнетаемый воздух идет снаружи. Кондиционер можно деактивировать, однако его нужно будет снова включить не позднее, чем через 10 минут.

При деактивированной функции автоматического оттаивания стекол система сохраняет все активные параметры и принимает параметры предыдущего рабочего состояния. При активированной функции автоматического оттаивания стекол вентиляция установлено на максимальную силу нагнетания воздуха. Кондиционер активирован и заданное значение температуры установлено на максимальную величину.

4.13.3 Управление направлением нагнетаемого потока

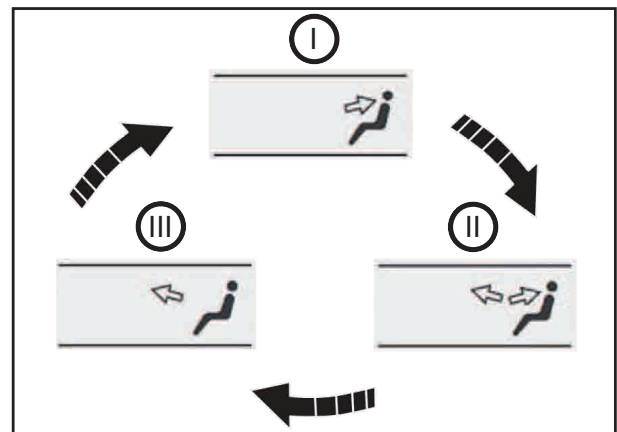
- Быстро нажать кнопку (2) для изменения направления воздушного потока.



Воздуходувка может быть установлена в 3 различных направления потока:

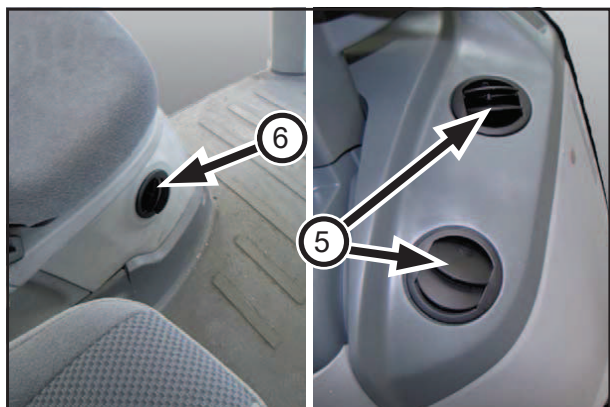
(I), (II), (III)

Быстрое нажатие на кнопку (2) перемещает воздуходувку в следующее положение.

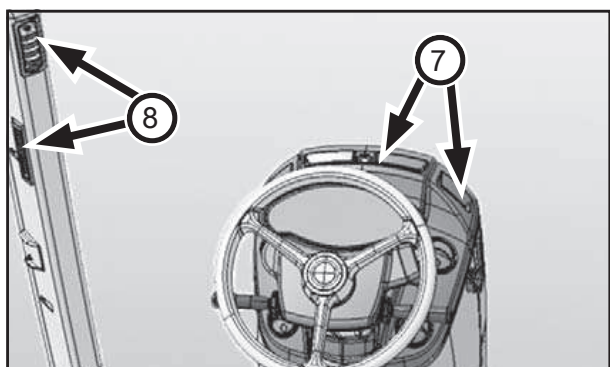


Быстрое нажатие кнопки (2) деактивирует климат-контроль или автоматическое оттаивание стекол при условии, если одна из этих функции была ранее активирована.

Поток воздуха в кабине может быть направлен через воздушные сопла (5), находящиеся в рулевой колонке или на панели приборов, и через воздушные сопла в консолях, расположенных слева или справа от водителя. Изменение степени открытия и направления потока этих воздушных сопел осуществляется вручную.



Воздушные сопла в рулевой колонке (5) и в консолях (6)



Воздушные сопла на панели приборов (7) и в кабине (8)

Для просушивания стекол необходимо отрегулировать систему вентиляции следующим образом:

- Установить кнопку (2) в положение (III)
- Закрывать воздушные сопла (5) и (6)
- При необходимости отрегулировать расход и температуру воздушного потока

Для установки равномерной температуры во всей кабине необходимо отрегулировать систему вентиляции следующим образом:

- Установить кнопку (2) в положение (III)
- Открыть воздушные сопла (5) и (6)
- Вручную установить воздушные сопла (5) и (6) в нужное положение

Для оптимизации нагревания воздуха в зоне ног необходимо отрегулировать систему вентиляции следующим образом:

- Установить кнопку (2) в положение (I)
- Закрывать воздушные сопла (5)
- Открыть воздушные сопла (6)
- Установить нужную силу нагнетания и температуру воздуха

4.13.4 Индикация температуры наружного воздуха



Температура наружного воздуха измеряется с помощью датчика. Полученное этим датчиком значение также используется системой автоматического регулирования кондиционера

- Быстро нажать кнопку (1) для отображения температуры наружного воздуха на дисплее панели управления (2).

При этом не происходит изменения индикаций другой информации, отображаемых на панели управления. Повторное нажатие кнопки (1) или другой кнопки, соотношенной с работой кондиционера, удаляет индикацию температуры наружного воздуха с дисплея.

4.13.5 Циркуляция воздуха в кабине



- Нажать кнопку (1) для активации, изменения или деактивации циркуляции воздуха в кабине.

При каждом нажатии кнопки (1) происходит увеличение доли циркулирующего воздуха на 25%. Если доля циркулирующего воздуха составляет 100%, то повторное нажатие кнопки (1) деактивирует функцию циркуляции воздуха. Индикация символов (2) меняется с каждым нажатием кнопки.

4.13.6 Система автоматического регулирования кондиционера



- Нажать кнопку (1) для активации/деактивации системы автоматического регулирования кондиционера.

Для оптимизации комфортабельности езды необходимо отрегулировать следующие параметры системы:

- Расход нагнетаемого воздуха
- Охлаждение или нагрев воздуха
- Направление воздушного потока
- Доля циркулирующего воздуха (по умолчанию 75%)

Ввести в систему желаемую температуру в кабине:

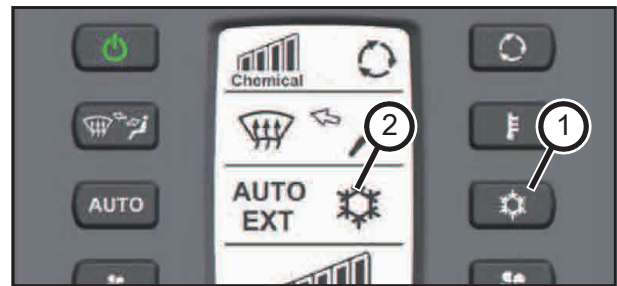
- Нажать кнопку (2) для уменьшения заданного значения температуры
- Нажать кнопку (3) для увеличения заданного значения температуры

Система автоматического регулирования кондиционера деактивируется при изменении следующих настроек:

- Сила нагнетания воздуха
- Активация охлаждения воздуха
- Активация циркуляции воздуха
- Изменение направления воздушного потока

Активация системы автоматического регулирования кондиционера осуществляется путем нажатия на кнопку (1). При деактивации все параметры сохраняются.

4.13.7 Охлаждение воздуха



- Нажать кнопку (1) для активации/деактивации функции охлаждения воздуха.

Быстро нажать кнопку (1) для деактивации системы автоматического регулирования кондиционера.

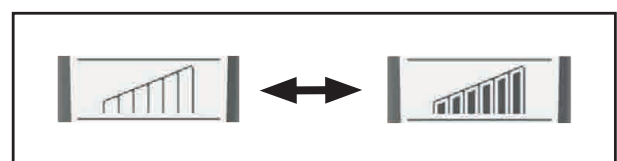
При включенной функции охлаждения воздуха на дисплее отображается символ (2).

При выключенной функции охлаждения воздуха символ (2) не отображается, если заданная температура воздуха может быть достигнута без охлаждения воздуха. В противном случае символ (2) мигает.

4.13.8 Настройка силы нагнетания воздуха



- Нажать кнопку (1) для уменьшения силы нагнетания воздуха на одну ступень (3).
- Более длительное нажатие кнопки (1) переключает воздухоподушку в течении 2 секунд на ступень 0 (0%).
- Нажать кнопку (2) для увеличения силы нагнетания воздуха на одну ступень
- Более длительное нажатие кнопки (2) переключает воздухоподушку в течении 2 секунд на ступень 7 (100%).



Сила нагнетания воздуха 0 (слева) и 7 (справа)

4.13.9 Настройка температуры воздуха в кабине



Нажать кнопку (1) для уменьшения заданного значения температуры в кабине.

Более длительное нажатие кнопки (1) уменьшает заданное значение температуры в течении 3 секунд с 32°C (89,6°F) до 15°C (59°F). Минимальное заданное значение температуры достигается, когда на дисплее на панели управления отображается индикация «LO».

Нажать кнопку (2) для увеличения заданного значения температуры в кабине.

Более длительное нажатие кнопки (2) увеличивает заданное значение температуры в течении 3 секунд с 15°C (59°F) до 32°C (89,6°F).

Максимальное заданное значение температуры достигается, когда на дисплее на панели управления отображается индикация «HI».

4.13.10 Использование в загрязненной рабочей среде



Если в систему фильтрации воздуха кабины установлен фильтр с активированным углем (категория 3), то на панели приборов загораются символы «Химический» (1) и «Автоматический» (2).

Активные перед монтажом фильтра с активированным углем параметры сохраняются в системе.

Управление циркуляцией воздуха осуществляется автоматически. Система пытается путем изменения доли циркулирующего воздуха и силы нагнетания постоянно поддерживать избыточное давление в кабине.

В данном режиме система работает абсолютно автономно. Единственное, что нужно указать в системе - это заданное значение температуры в кабине.

- Нажать кнопку (3) для уменьшения заданного значения температуры
- Нажать кнопку (4) для увеличения заданного значения температуры.

Система регулирует следующие параметры:

- сила нагнетания
- открытие клапана подогрева
- система охлаждения
- открытие клапанов циркуляции воздуха (вентиляционные заслонки для направления потока и циркулирующего воздуха)

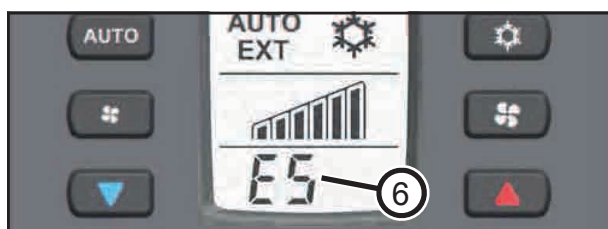
Для деактивации функционального режима «Химический» необходимо заменить фильтр с активированным углем на стандартный воздушный фильтр.

Активные перед монтажом фильтра с активированным углем параметры сохраняются в системе.

Управление циркуляцией воздуха осуществляется в ручном режиме.

4.13.11 Таблица с кодами ошибок

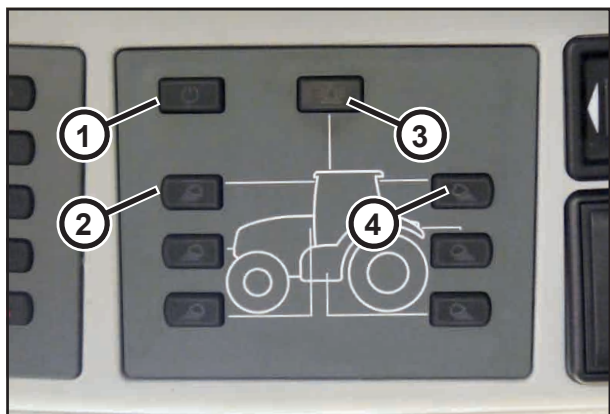
При возникновении неисправности в климат-контроле на дисплее панели управления появляется код ошибки (6). Код ошибки отображается попеременно с сохраненным значением температуры. Код ошибки исчезает с дисплея, как только будет устранена причина неисправности.



Код ошибки	Неисправность
E0	Датчик комнатной температуры (разомкнутая цепь)
E1	Датчик температуры воздуха на выпуске (разомкнутая цепь)
E2	Датчик интенсивности солнечного излучения (разомкнутая цепь)
E3	Датчик температуры наружного воздуха (разомкнутая цепь)
E4	Датчик обледенения (разомкнутая цепь)
E5	Датчик комнатной температуры (короткое замыкание)
E6	Датчик температуры воздуха на выпуске (короткое замыкание)
E7	Датчик интенсивности солнечного излучения (короткое замыкание)
E8	Датчик температуры наружного воздуха (короткое замыкание)
E9	Датчик обледенения (короткое замыкание)
EA	Серводвигатель, клапан подогрева (заблокирован)
EB	Серводвигатель, заслонка для выпуска воздуха (заблокирован)
EC	Серводвигатель, клапан циркуляции воздуха (заблокирован)
EE	Серводвигатель печки (перепутаны соединительные зажимы)
EF	Серводвигатель, заслонка для выпуска воздуха (перепутаны соединительные зажимы)
EH	Серводвигатель, клапан циркуляции воздуха (перепутаны соединительные зажимы)

4.14 Блок управления фарами рабочего освещения

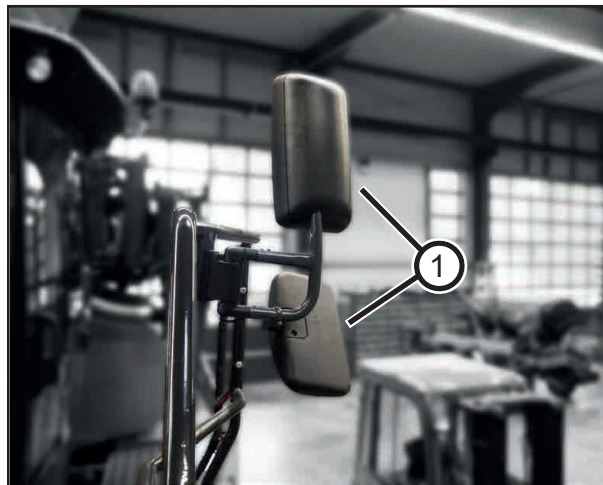
В консоли крыши находится панель управления фарами рабочего освещения.



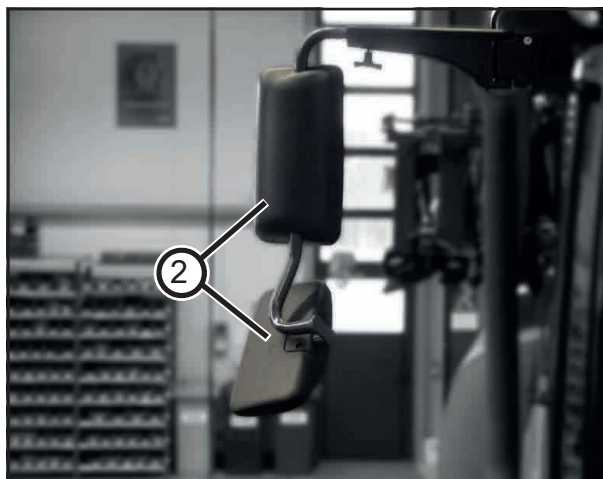
- 1 Панель управления ВКЛ/ВЫКЛ
- 2 Фары рабочего освещения спереди ВКЛ/ВЫКЛ
- 3 Проблесковый маячок ВКЛ/ВЫКЛ
- 4 Фары рабочего освещения сзади ВКЛ/ВЫКЛ

После активации панели управления путем нажатия на кнопку (1) можно включить передние (2), задние (4) фары рабочего освещения, а также проблесковый маячок (3), нажав на соответствующую кнопку, и снова выключить их путем повторного нажатия. Все другие кнопки не заняты и не имеют функции

4.15 Наружное зеркало



Левое наружное зеркало (1) и бордюрное зеркало



Правое наружное зеркало (2) и бордюрное зеркало

Регулировка зеркал

Оба наружных зеркала имеют электрическую регулировку. Переключатель (3) находится в правой консоли крыши

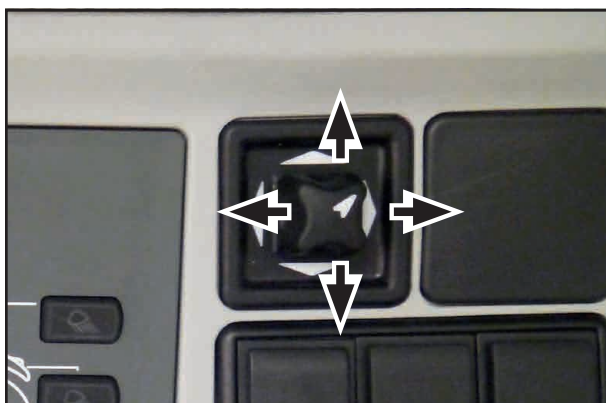


Управляющий переключатель регулировки наружных зеркал (3)

- Повернуть переключатель (3) влево или вправо для выбора стороны наружного зеркала.



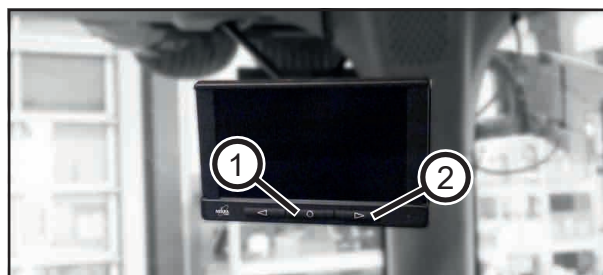
- Переместить переключатель (3) вверх, вниз или вбок до оптимальной установки наружного зеркала:



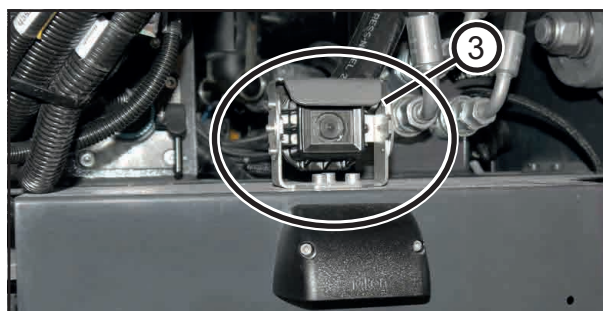
⚠ УКАЗАНИЕ

Вручную установить оба бордюрных зеркала так, чтобы контролировать нижнюю зону рядом с правым или левым передним колесом перед началом движения.

4.16 Камера заднего хода (в качестве опции)



Монитор камеры заднего хода в кабине

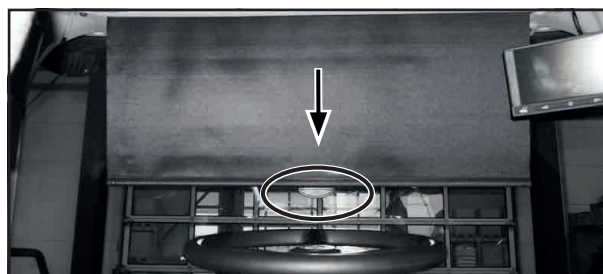


Камера заднего хода

- 1 Настройка меню камеры
- 2 Настройка видов камеры
- 3 Возможные позиции камеры

4.17 Солнцезащитный козырек

Отрегулировать положение солнцезащитного козырька в зависимости от солнечного излучения.



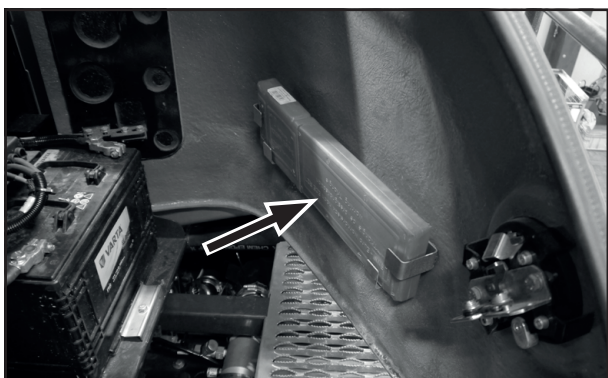
Опустить солнцезащитный козырек на нужную высоту



Для опускания солнцезащитного козырька нажать кнопку (при этом держать солнцезащитный козырек)

4.18 Предупредительный треугольник

Предупредительный треугольник находится на внутренней стороне левой обшивки кабины.



УКАЗАНИЕ

Соблюдать законы отдельных стран по перевозке оборудования, имеющего отношение к безопасности движения!

Аптечка первой помощи не входит в объем поставки машины!

На полу кабины под сиденьем водителя находится держатель для фиксации аптечки первой помощи.

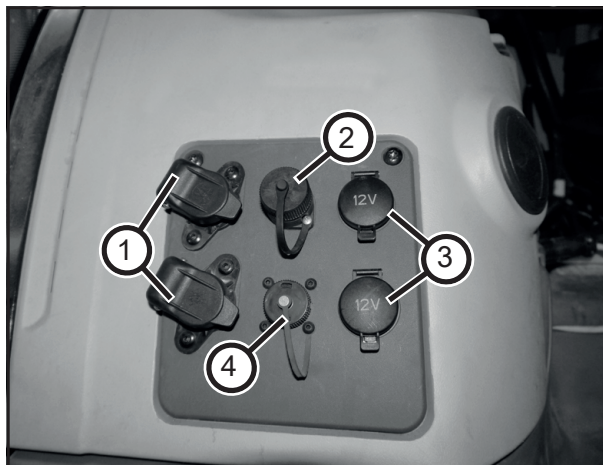
4.19 Аварийный молоток



Аварийный молоток

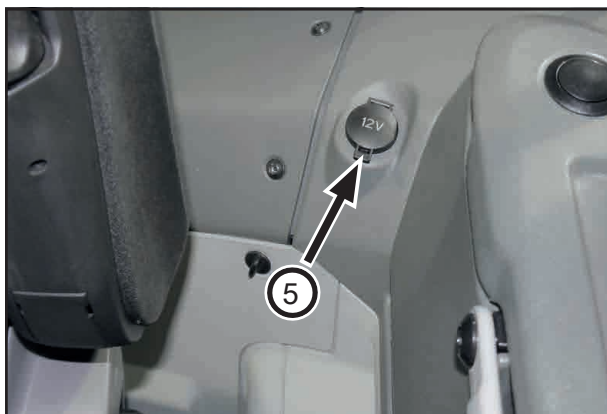
Аварийный молоток находится по направлению движения слева на задней колонне кабины. В случае аварии извлечь аварийный молоток из крепления и разбить металлическим наконечником стекло кабины.

4.20 Розетки электропитания



Розетки электропитания справа внизу в кабине

- 1 Розетка электропитания 12 Вольт, 3-контактная
- 2 не занята
- 3 12 Вольт - розетка для вспомогательного оборудования
- 4 ISOBUS - In-cabin



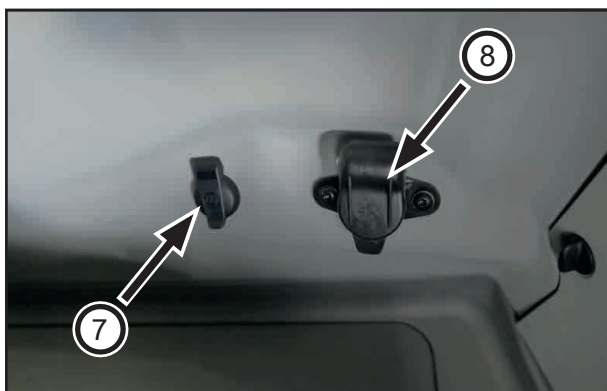
Розетка для вспомогательного оборудования слева за сиденьем водителя

5 12 Вольт - розетка для вспомогательного оборудования



Пепельница и прикуриватель

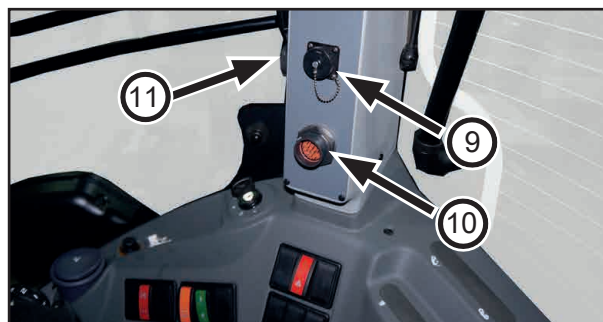
6 Прикуриватель



Розетки электропитания справа под сиденьем водителя

7 Розетка электропитания 12 Вольт, 2-контактная

8 Розетка электропитания 12 Вольт, 3-контактная



Розетки электропитания справа рядом с сиденьем водителя

9 Розетка электропитания для диагностики двигателя

10 Розетка электропитания для ПО и диагностики опрыскивателя

11 Возможность подключения для второго терминала

УКАЗАНИЕ

Избегать повреждения розеток неподходящими штекерами!

Подключенное электрическое вспомогательное оборудование должно соответствовать согласно электромагнитной совместимости DIN VDE 40 839.

Максимальное токопотребление устройств, подключенных к розеткам для вспомогательного оборудования, не должно превышать 120 Ватт. Запрещено подключать отдающие ток устройства (например, зарядные устройства или аккумуляторные батареи).

УКАЗАНИЕ

При подключении электрического вспомогательного оборудования в транспортные средства с остановленным двигателем происходит разряд аккумуляторной батареи.

4.21 Пепельница

Пепельница расположена в правой боковой консоли рядом с прикуривателем. Пепельницу можно извлечь для ее опорожнения.

 **УКАЗАНИЕ**

Использовать только для пепла, не для горячих отходов.



5. Проверка перед вводом в эксплуатацию

⚠ УКАЗАНИЕ

Перед каждым использованием машины оператор обязан проверить все компоненты, приведенные в настоящей главе!

5.1 Капот двигателя

По направлению движения слева находится кнопка для открытия капота двигателя.

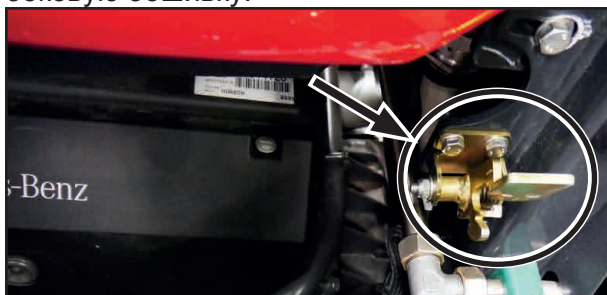


- Крепко удерживать капот двигателя в процессе открытия
- Выталкивание и удержание капота двигателя осуществляется с помощью пневматической пружины.
- Для закрытия капота двигателя необходимо потянуть за специально предусмотренный ремень и надавить на капот двигателя по направлению вниз, пока он не зафиксируется в замке.

5.2 Боковая обшивка

Для выполнения работ по техобслуживанию и ремонту необходимо демонтировать боковую обшивку кожуха двигателя.

Для этого нужно задействовать рычаг и снять боковую обшивку.



5.3 Отложения грязи в двигательном отсеке

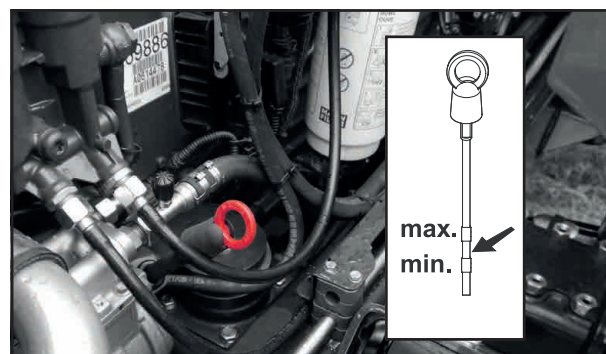
⚠ ОСТОРОЖНО

Смесь из пыли, масла и остатков растительных, скопившаяся в двигательном отсеке, представляет повышенную опасность пожара, так как является местом возникновения пожара.

- Всегда держать двигатель и двигательный отсек в чистоте.
- При необходимости устранить загрязнения и масляные отложения.

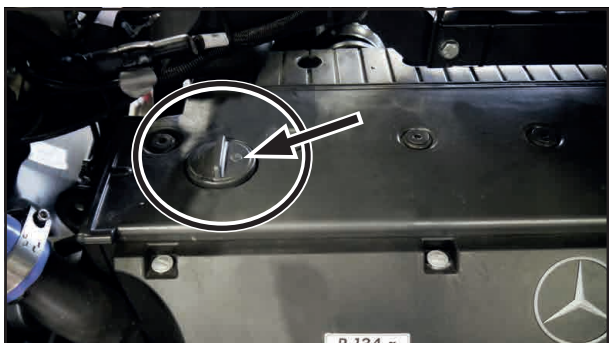
5.4 Уровень моторного масла

Не вводить двигатель в работу при слишком низком уровне моторного масла.



Щуп для определения уровня масла

- Для корректного замера необходимо прогреть двигатель.
- Установить машину на плоской поверхности для получения правильного результата замера.
- Уровень масла на щупе должен всегда находиться между минимальной и максимальной отметкой.



Отверстие для заливки моторного масла

- При слишком низком уровне масла необходимо долить моторное масло в отверстие для заливки!
- При слишком низком давлении масла выдается звуковой предупредительный сигнал. Выключить двигатель и устранить причину.

5.5 Уровень топлива

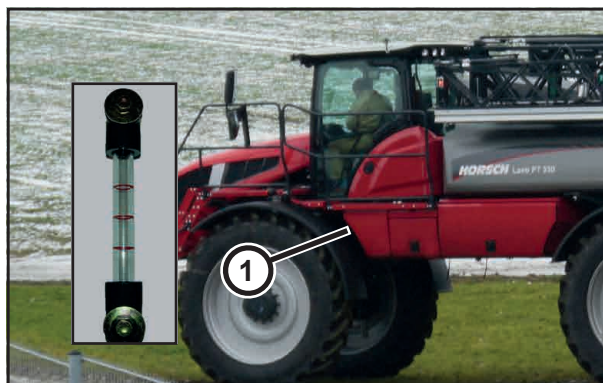
При включенном зажигании проверить индикацию уровня топлива на приборной панели.



Индикация уровня топлива

5.6 Уровень гидравлического масла

Сложить штангу опрыскивателя и выключить двигатель. Смотровой глазок находится на левой стороне бака для гидравлического масла (1).



Контроль уровня гидравлического масла

Контроль масла:

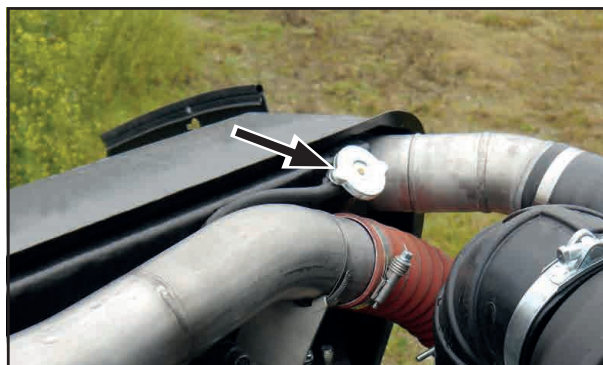
- Масло должно быть видно в смотровом глазке (1).
- Смотровой глазок находится по направлению движения слева перед баком для гидравлического масла.
- При низком или слишком низком уровне масла на дисплее приборной панели появляется предупредительное указание.

5.7 Проверка хладагента

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность ожога при открытии крышки горячего двигателя. Выключить двигатель и подождать до его остывания. Полностью снять крышку!

Проверить хладагент двигателя, сняв крышку. Хладагент должен находиться у верхнего края.



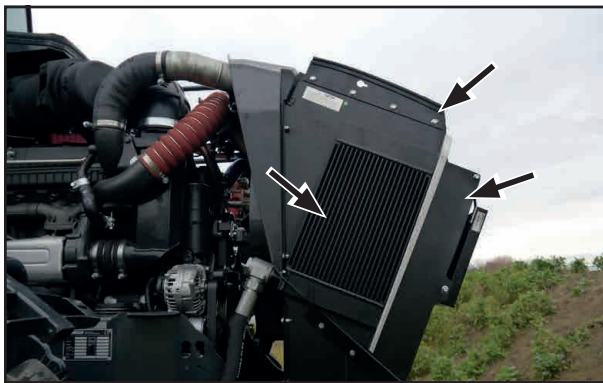
Крышка для хладагента

При низком уровне заполнения на дисплее приборной панели появляется предупредительное указание.

- При слишком высокой температуре хладагента выдается звуковой предупредительный сигнал. Немедленно выключить двигатель и дать ему остыть. Определить причину перегрева.

5.8 Радиатор

Проверять сердцевину радиатора в передней части каждый раз перед началом движения и при необходимости очищать сжатым воздухом.



5.9 Контрольные лампы

После запуска двигателя система автоматически выполняет проверку контрольных ламп. В процессе проверки происходит кратковременная вспышка индикаторов на приборной панели, а на терминале на пару секунд загораются светодиоды (на Topcon X 30).

5.10 Функционирование системы освещения

Перед каждой транспортировкой и перед каждой эксплуатацией в поле оператор должен убедиться в надлежащем состоянии системы освещения.

5.11 Шины

Шины необходимо проверять ежедневно и перед каждой поездкой на наличие трещин или повреждений и явного низкого давления воздуха в них.

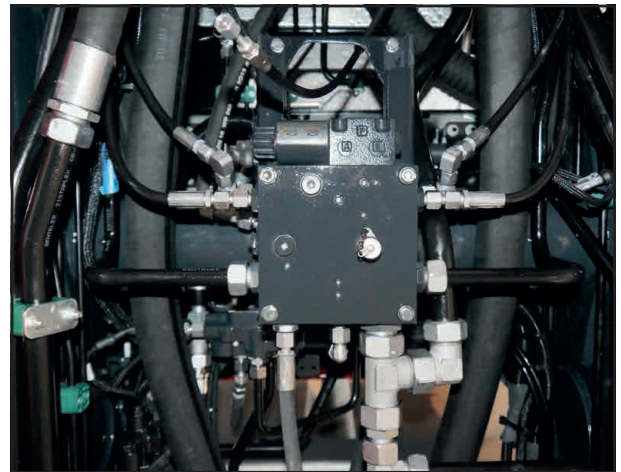
Не реже одного раза в неделю необходимо измерять давление в шинах с помощью точного контрольного прибора.

Проверить прочность затяжки колесных гаек.

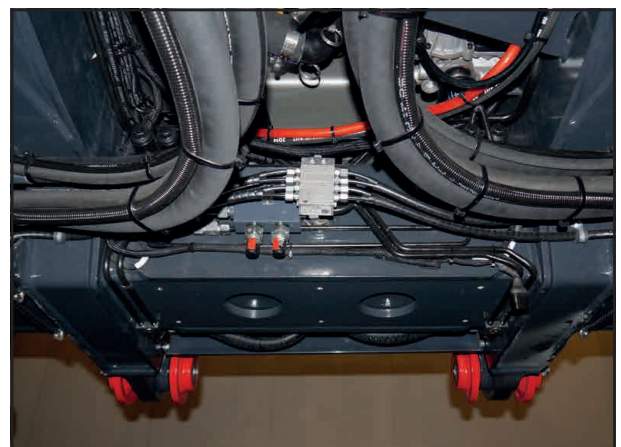
- Указания по давлению в шинах см. в гл. «Описание»

5.12 Гидростатическая установка

- Каждый раз перед началом движения проверить все днище кузова на наличие видимых утечек.



Зона днища кузова



Зона днища кузова

5.13 Тормозная система

- Каждый раз перед началом движения выполнять визуальный осмотр тормозной системы, в частности, суппортов тормоза, на наличие загрязнений.
- Перед началом движения удалить загрязнения.
- Выполнить проверку тормоза, проехав небольшой участок на небольшой скорости.
- Проконтролировать места потертостей тормозных шлангов (в обозначенных зонах)!



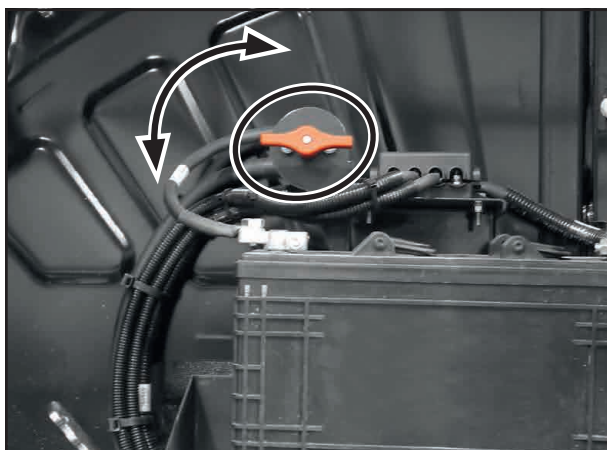
6. Работа двигателя

6.1 Перед запуском двигателя

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Постоянно контролировать, что никто не находится в рабочей зоне машины. В случае необходимости подать звуковой сигнал.
- Категорически запрещено запускать двигатель без вытяжного устройства в закрытых помещениях.
- Обеспечить достаточную степень вентиляции.

6.1.1 Обязательные условия для пуска двигателя



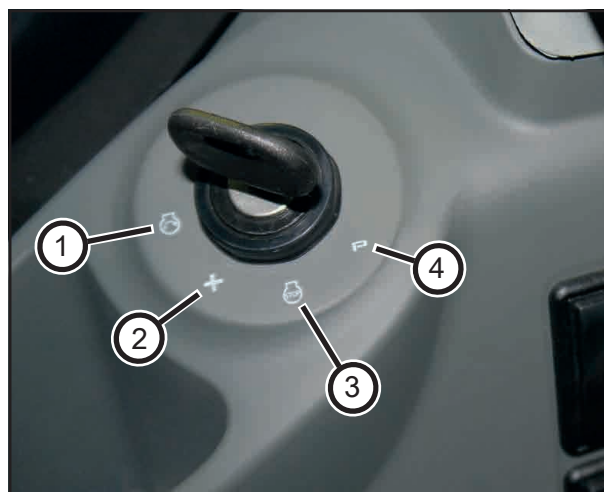
Главный выключатель электропитания

За левой боковой обшивкой находится панель главного выключателя электропитания.

- Включить главный выключатель электропитания

6.1.2 Включение зажигания

Замок зажигания имеет четыре положения:



- 1 Стартовое положение
- 2 Зажигание ВКЛ / цепь тока включена
- 3 Зажигание / двигатель ВЫКЛ
- 4 не используется

6.2. Запуск двигателя

⚠ УКАЗАНИЕ

Запуск двигателя разрешен только с сиденья водителя.

Запуск двигателя может осуществляться двумя способами.

Вариант 1 - ключ зажигания

- Повернуть ключ зажигания в положение (1) и удерживать до запуска двигателя.
- Как только двигатель заработает можно отпустить ключ зажигания. Категорически запрещено держать ключ в положении пуска (1) дольше 20 секунд.

⚠ УКАЗАНИЕ

Если ключ зажигания был повернут обратно в положение (2) перед запуском двигателя, то необходимо выждать полную остановку двигателя до новой попытки запуска. В этом случае ключ зажигания необходимо вернуть в положение (3) и повторить действия.

УКАЗАНИЕ

Если пуск двигателя не произошел через 20 секунд, то до следующей попытки запуска следует подождать не менее 2 минут.

Вариант 2 - панель управления

- Повернуть ключ зажигания в положение (2) для включения цепи тока.
- Задействовать рабочий тормоз и удерживать до запуска двигателя.
- Нажать кнопку пуска (а) на multifunctionальной панели управления для запуска двигателя.
- Затем можно отпустить рабочий тормоз и кнопку пуска.



УКАЗАНИЕ

Если пуск двигателя не произошел через 20 секунд, то до следующей попытки запуска следует подождать не менее 2 минут.

6.3. Останов двигателя

Останов двигателя может осуществляться двумя способами.

Вариант 1 - ключ зажигания

- Повернуть ключ зажигания в положение (3)

Вариант 2 - панель управления

- Нажать кнопку пуска (b) на multifunctionальной панели управления



УКАЗАНИЕ

В данном случае: Перед окончательным остановом машины необходимо дать двигателю поработать на низкой частоте вращения в течении 1 - 2 минут, чтобы обеспечить охлаждение важных деталей двигателя.

6.3.1 Глушение двигателя

УКАЗАНИЕ

Во избежание чрезмерного скопления тепла в функционально важных деталях следует немедленно запустить неожиданно заглохший двигатель. Затем перед окончательным остановом необходимо дать двигателю поработать на низкой частоте вращения в течении 1 - 2 минут.

Перед каждым остановом двигателя происходит автоматическое включение ручного тормоза!

Указания по техобслуживанию двигателя см. в главе «Техобслуживание базового транспортного средства»

7. Режим движения

7.1 Общие указания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для жизни или серьезные травмы в результате потери контроля над транспортным средством!

УКАЗАНИЕ

При холодном гидравлическом масле скорость движения ограничена до 30 км/ч, а частота вращения - до 1200 об/мин.

- При появлении предупреждающего сообщения (красного цвета) на приборной панели остановиться и устранить ошибку. Если устранить ошибку не удастся, связаться с сервисной службой или официальным дилером.
- Внимание! При прохождении поворота транспортное средство отклоняется в сторону.
- Ввиду габаритов транспортного средства режим движения самоходного опрыскивателя для защиты растений требует наличия определенных навыков.
- В области ножных педалей недопустимо хранение посторонних предметов, чтобы обеспечить проход полного пути педали
- Подъем с сиденья водителя в процессе движения ведет к торможению или останову транспортного средства (система распознавания наличия пассажиров на сиденьях).
- Всегда выполнять корректировку скорости движения машины на дороге и в поле в соответствии с имеющимися условиями.
- На наклонной плоскости или гладкой почве транспортное средство в процессе торможения может потянуться за транспортируемым грузом.

7.2 Движение вперед, движение назад

УКАЗАНИЕ

Водитель может в любое время перейти от управления с помощью педали акселератора на управление посредством джойстика. Переход осуществляется автоматически.

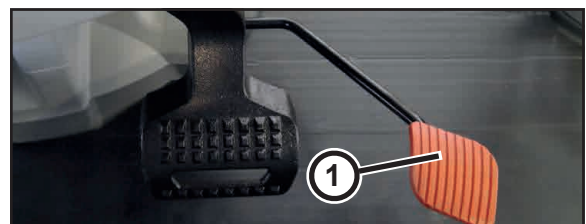
Движение вперед из остановленного состояния

После запуска двигателя редуктор находится в нейтральном положении.

- Отпустить стояночный тормоз
- Рычаг предвыбора направления движения выжать вперед и снова отпустить. Рычаг автоматически перемещается в нейтральное положение. Если в течении 3 секунд не задействовать педаль акселератора или джойстик, по предвыбор движения становится недействительным.



- Задействовать педаль акселератора (1), чтобы привести машину в движение и ускориться.
- Скорость меняется путем регулировки педали акселератора (1).



или:

- Нажать кнопку активации (2)
- Переместить джойстик на multifunctionальной панели управления вперед, чтобы привести машину в движение и ускориться.

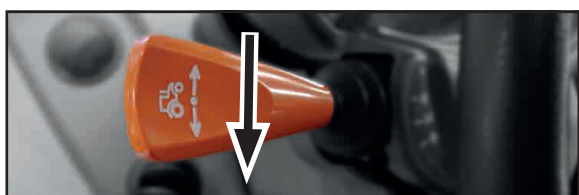


- При отпускании рычаг возвращается в нейтральное положение. Скорость остается постоянной.
- Отвести рычаг назад, чтобы затормозить машину. Транспортное средство останавливается до состояния покоя.

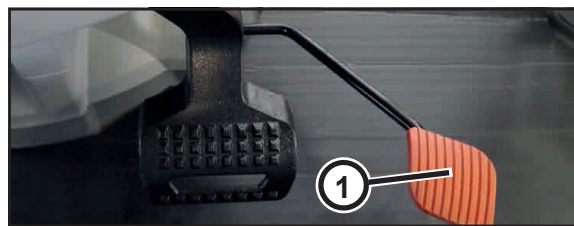
Движение назад из остановленного состояния

После запуска двигателя редуктор находится на нейтральной передаче.

- Отпустить стояночный тормоз
- Рычаг предвыбора направления движения отклонить назад и снова отпустить. Рычаг автоматически перемещается в нейтральное положение. Если в течении 3 секунд не задействовать педаль акселератора или джойстик, по предвыбор движения становится недействительным.



- Задействовать педаль акселератора (1), чтобы привести машину в движение и ускориться.
- Скорость меняется путем регулировки педали акселератора (1).



или:

- Нажать кнопку активации (2)
- Переместить джойстик на multifunctionальной панели управления назад, чтобы привести машину в движение и ускориться.



- При отпускании рычаг возвращается в нейтральное положение. Скорость остается постоянной.
- Выжать рычаг вперед, чтобы затормозить машину. Транспортное средство останавливается до состояния покоя.

⚠ УКАЗАНИЕ

При движении назад звучит звуковой предупредительный сигнал.

⚠ УКАЗАНИЕ

Для направлений движения вперед и назад действует:

При нажатии на педаль акселератора установка скорости переходит к этой педали. При задействовании джойстика установка скорости переходит к нему.

7.2.1 Быстрое реверсирование

При нажатии кнопки активации можно задействовать быстрое реверсирование. Это значит, что транспортное средство не останавливается на 0 км/ч, а автоматически меняет направление движения. При этом отсутствует лимит скорости.

7.2.2 Степень ускорения

По необходимости в процессе движения можно с помощью поворотной кнопки отрегулировать и изменить режим ускорения (работает только в режиме движения с использованием джойстика).



Отпустить стояночный тормоз

➤ Задействовать консольный коммутатор (1).

7.2.3 Ручная установка частоты вращения

Ручная установка частоты вращения возможна только в состоянии покоя и при активированном ручном тормозе. Частоту вращения можно увеличить с помощью кнопки «+» (3) или уменьшить с помощью кнопки «-» (4).



Индикация (2) на приборной панели меняется с  на 

Активировать стояночный тормоз

➤ Задействовать консольный коммутатор (1)

Индикация (2) на приборной панели меняется с  на 

Кроме того, изменение частоты вращения можно произвести вручную с помощью педали акселератора при активированном ручном тормозе и редукторе в нейтральном положении.

7.3 Тормозные системы

7.3.1 Стояночный тормоз

Перед выездом на дорогу общего пользования или перед началом движения необходимо отпустить стояночный тормоз.

Движение с активированным стояночным тормозом невозможно!

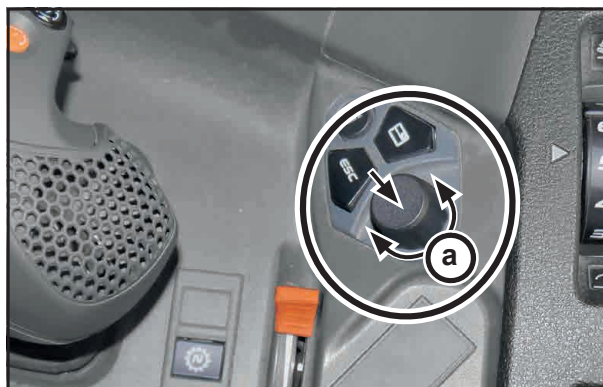
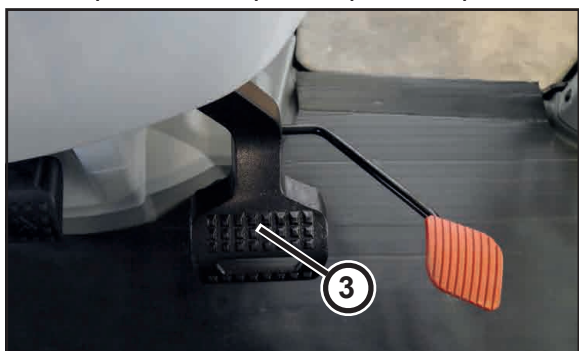
Выключатель блокировки стояночного тормоза находится с правой стороны в кабине.

7.3.2 Рабочий тормоз

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для жизни или серьезные травмы в результате потери контроля над транспортным средством! Перед началом движения отпустить стояночный тормоз и проверить работу рабочей тормозной системы.

- Отпустить педаль акселератора
- Нажать педаль тормоза (3) для замедления или торможения транспортного средства.



Поворотно-нажимная кнопка (a) для управления приборной панелью

УКАЗАНИЕ

Выдерживать необходимые безопасные расстояния в соответствии с грузом и скоростью!

7.4 Система антипробуксовочного регулирования

Самоходная машина оснащена автоматической системой антипробуксовочного регулирования (ASR).

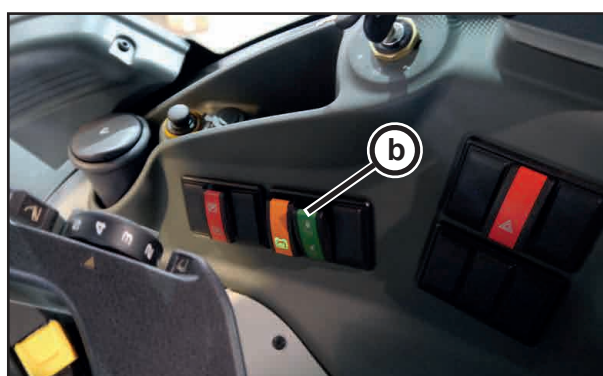
УКАЗАНИЕ

На сложной местности ручного вмешательства не требуется!

7.5 Режимы движения

На самоходном опрыскивателе для защиты растений имеются два режима движения. Имеется возможность переключения между режимом движения по дороге и режимом движения по полю.

Управление регулировкой шасси, колеей, а также рулевое управление задней осью осуществляется с помощью поворотно-нажимной кнопки (a), расположенной на multifunctionальной панели управления; процесс управления отображается на приборной панели. Переключение на нужный режим движения выполняется с помощью консольного коммутатора (b).



Консольный коммутатор для переключения режимов движения «Дорога»/«Поле»

7.5.1 Режим движения по дороге

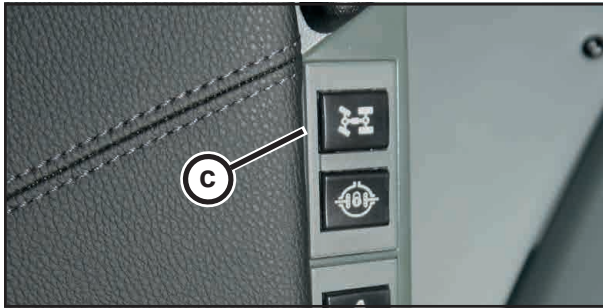
При включенном режиме движения по дороге задняя ось остается неподвижной. Поворот выполняется только передней осью. Можно перемещаться с максимально допустимой скоростью.

УКАЗАНИЕ

Активацию режима движения по дороге можно выполнять, только когда шасси будет полностью опущено, будет выполнен вход на полосу движения и задняя ось будет в среднем положении!

7.5.2 Режим движения по полю

При включенном режиме движения по дороге можно включить рулевое управление задней осью, выйти из полосы движения и отрегулировать шасси по высоте.



Кнопка активации рулевого управления задней осью (с)

Рулевое управление задней осью можно активировать или деактивировать с помощью кнопки (с) или поворотной кнопки (а) на multifunctionальной панели управления; статус состояния отображается на приборной панели.

- Нажатие кнопки (с) для активации рулевого управления задней осью.
- Повторное нажатие кнопки (с) для снова деактивирует рулевое управление задней осью.
- При скорости движения ниже 5 км/ч необходимо нажать кнопку (с) и удерживать ее до тех пор, пока задняя ось не достигнет конечного положения.

Это служит схемой блокировки для защиты от травмирования людей.

УКАЗАНИЕ

Работа и настройка режимов движения см. в гл. «Кабина -> приборная панель».

7.5.3 Гидропневматическая независимая подвеска

Высота шасси варьируется от минимального до максимального значения установки на 200 мм (0 - 100%).

- При передвижении по дороге необходимо опустить шасси на минимальную установку.
- В поле имеется возможность регулировки шасси по высоте.

Рекомендуемая установка составляет 50 %. Таким образом, в оба направления имеется максимальный ход пружины.

7.6 Типы управления

Транспортное средство оснащено рулевым управлением задней осью. Угол поворота задних колес зависит от скорости движения.

- При скорости движения ниже 10 км/ч угол поворота передних и задних колес тождествен.
- При скорости движения от 10 до 20 км/ч угол поворота задней оси все более снижается.
- Начиная с 20 км/ч рулевое управление задней осью отключается. Ось остается в среднем положении.

Выбор типа управления производится с помощью переключателя (с) и через приборную панель, подменю «Управление задней осью».

7.7 Ограничение скорости

В процессе движения можно ограничить скорость с помощью педали акселератора. Благодаря этому достигается плавное передвижение на медленной скорости (например, при маневрировании).

При смещении регулятора происходит снижение максимально возможной скорости, которую можно достичь педалью акселератора.

УКАЗАНИЕ

Если больше не требуется ограничение скорости через педаль акселератора, то необходимо установить регулятор обратно в исходное положение!



7.8 Темпомат

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая вследствие ненадлежащего обращения с функцией темпомата! Системы содействия управлению транспортным средством созданы для помощи водителю. Однако они не могут заменить внимания водителя!

Водитель при управлении транспортным средством берет на себя полную ответственность и должен постоянно следить за текущей ситуацией на дороге!

Настройки темпомата можно установить и изменить через дисплей или с помощью джойстика на мультифункциональной панели управления.

УКАЗАНИЕ

Как в режиме движения по дороге, так и в режиме движения по полю имеется возможность установки и сохранения 2 значений скорости.

Регулировка с помощью джойстика

- Ускориться до необходимой скорости.
- Нажать кнопку (1) и удерживать ее, пока не прозвучит звуковой сигнал. Таким образом производится сохранение нужной скорости для темпомата 1.
- Аналогичные действия нужно выполнять для темпомата 2.



Джойстик и пост обслуживания приборной панели

- Завершение настройки темпомата выполняется путем торможения, задействования педали газа или джойстика.

Регулировка с помощью дисплея

- Повернув кнопку (3) выбрать нужный темпомат и активировать нажатием на кнопку.
- Повернуть, чтобы установить нужную скорость.
- Повторное нажатие подтверждает отрегулированную скорость. Установка будет сразу же принята.
- Процесс ускорения темпомата можно установить на индикаторной полосе (4) над поворотной кнопкой.
- При нажатии на кнопку установка сохраняется и принимается.
- Задержка при торможении темпомата можно установить на индикаторной полосе (5) над поворотной кнопкой.
- При нажатии на кнопку установка сохраняется и принимается.
- Выход из меню настроек выполняется кнопкой ESC.



Уровень настроек темпомата.

- Завершение настройки темпомата выполняется путем торможения, задействования педали газа или джойстика.

Если темпомат не установлен, то на дисплее появляется символ предварительной установки. При выборе и активации темпомата дополнительно появляются номер выбранного темпомата.

Символ		Описание
		Предвыбор темпомата белый = деактивирован
		Темпомат 1 зеленый = активирован белый = деактивирован
		Темпомат 2 зеленый = активирован белый = деактивирован

Обзор индикаций на приборной панели

7.9 Движение по дороге

УКАЗАНИЕ

При транспортировке дополнительно учитывать главу «Указания по безопасности»!

Перед транспортировкой необходимо проверить:

- надлежащее закрытие всех коммуникаций,
- систему освещения на предмет повреждений, работоспособности и чистоты,
- тормозную и гидравлическую системы на предмет очевидных дефектов,
- работоспособность тормозной системы,
- чистоту всей машины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, срезов, порезов, ампутации, захватывания, втягивания, затягивания и ушибов в результате неконтролируемого движения машины.

- При сложенном агрегате проконтролировать правильность фиксации транспортной блокировки.
- Прежде чем начинать транспортировку, предохранить машину против неконтролируемого движения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Выбирать особенный режим движения, чтобы в любой момент держать под надежным контролем транспортное средство.

При этом учитывать свои личные водительские навыки, условия маршрута, движения, видимости и погоды, ходовые особенности машины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения с машины при запрещенном нахождении на нем во время езды!

Запрещено находиться людям на машине и/или подниматься на работающую машину. Удалить людей из опасной зоны перед началом движения машины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поломок при эксплуатации, недостаточная устойчивость и недостаточная возможность управления и торможения при неправильной эксплуатации!

- Эти опасности может стать причиной тяжелых травм, вплоть до летального исхода.
- Учитывать максимальную загрузку и допустимые нагрузки на ось машины.
- Учитывать допустимую общую массу машины.
- Двигаться, в каждом конкретном случае, только с частично заполненным баком.

ОСТОРОЖНО

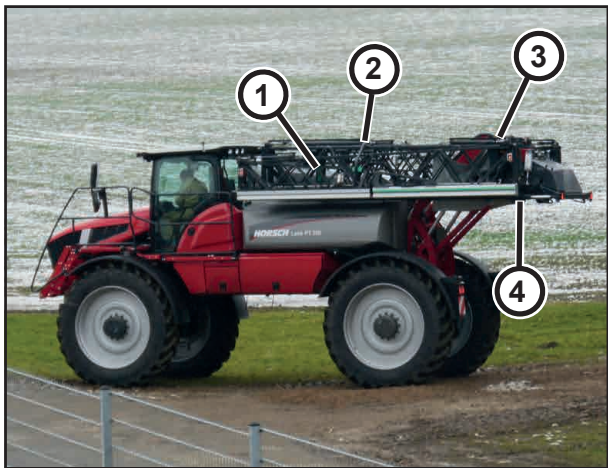
- Для соблюдения достаточного безопасного расстояния до воздушных линий электропередачи запрещено превышение общей высоты машины более 4 м (13 футов).
- При движении или буксировке по дорогам общего пользования необходимо учитывать национальные правила дорожного движения.

7.9.1 Транспортное положение

УКАЗАНИЕ

Перемещение на дорогах общего пользования разрешено только со сложенной и уложенной штангой!

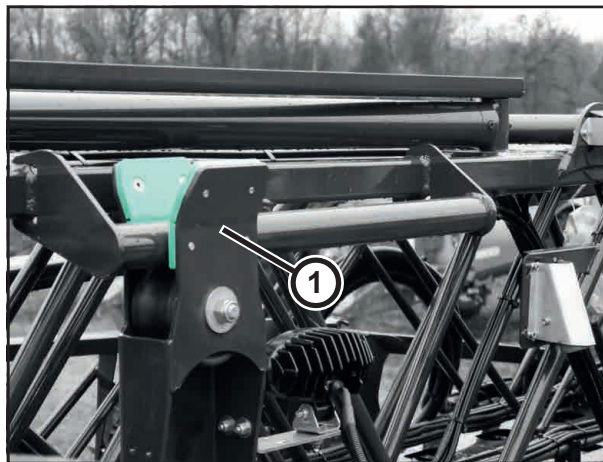
Перед началом транспортировки и движения по дороге необходимо проконтролировать надежность фиксации штанг в укладке (1), а также закрытие блокировки штанг (2). Блокировка параллелограмма (3) и блокировка от качаний (4) должны быть закрыты.



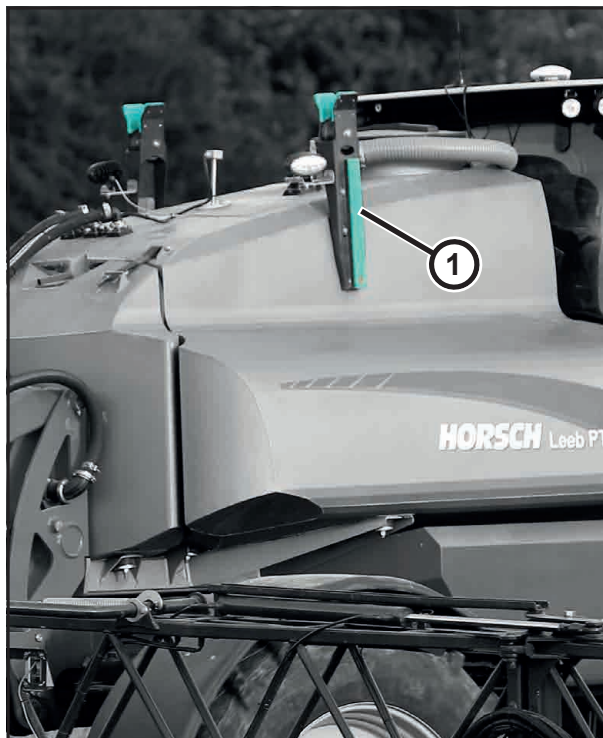
Обзор оборудования для транспортировки

- 1 Укладка штанги
- 2 Блокировка штанги
- 3 Блокировка параллелограмма
- 4 Блокировка от качаний

Транспортный фиксатор, укладка штанги

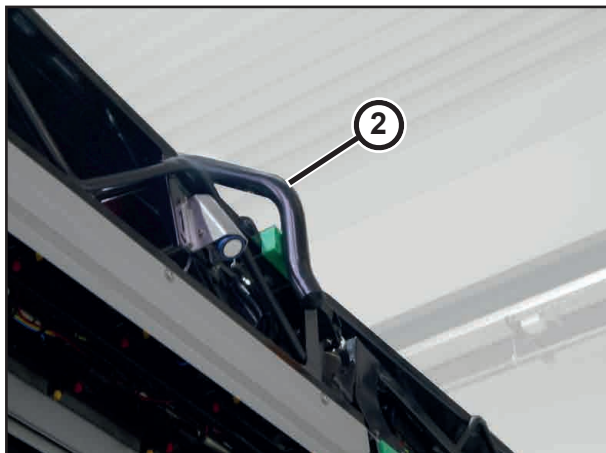


Укладка штанги (1) в положении для хранения (транспортное положение)

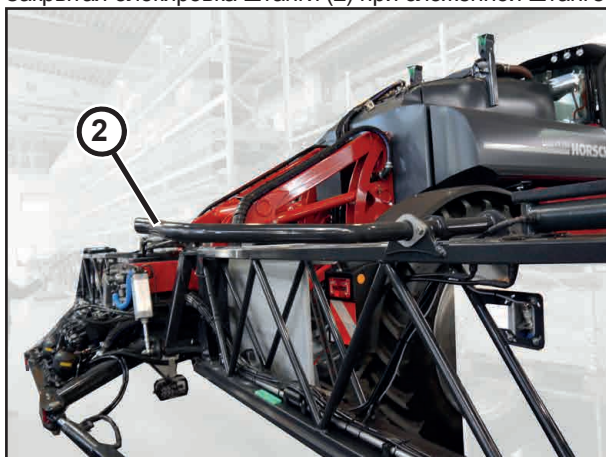


Укладка штанги и защита от столкновений (1) при сложенной штанге

Транспортный фиксатор, блокировка штанги

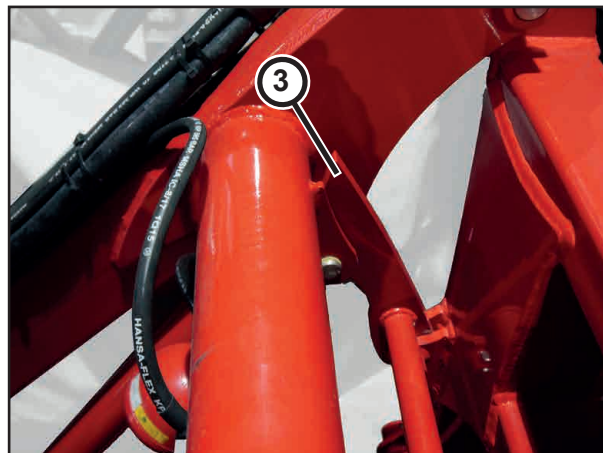


Закрытая блокировка штанги (2) при сложенной штанге



Открытая блокировка штанги (2) при разложенной штанге

Транспортный фиксатор, блокировка параллелограмма

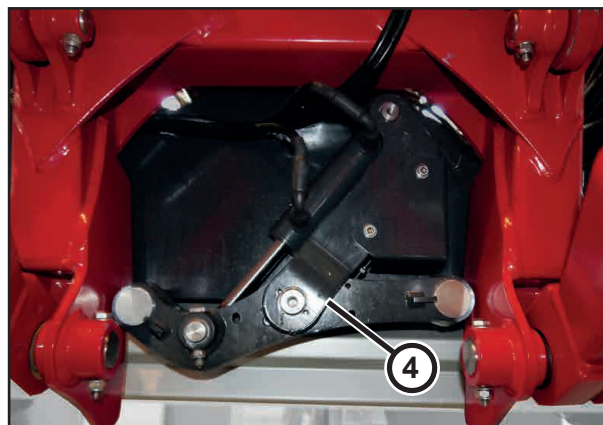


Блокировка параллелограмма (3) закрыта



Блокировка параллелограмма (3) открыта

Транспортный фиксатор блокировки от качаний



Блокировка от качаний (4)

7.9.2 Аварийное отпущание стояночного тормоза

ОПАСНОСТЬ

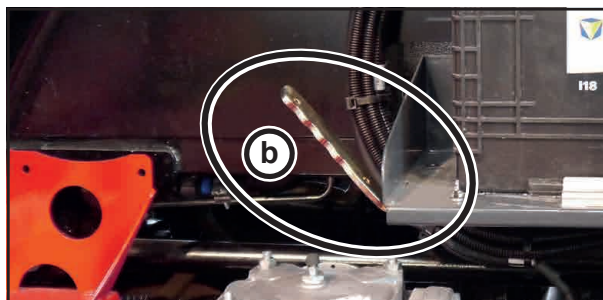
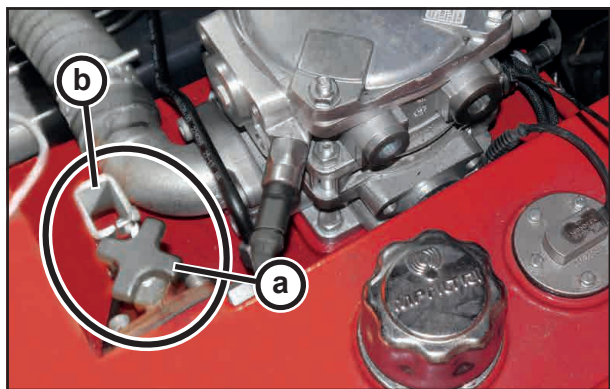
Опасность получения тяжелых травм в результате непредохраненного скатывания машины при отпущенном или аварийно отпущенном стояночном тормозе! Машину в состоянии покоя всегда предохранять имеющимися подкладными клиньями!

Если транспортное средство не создает необходимого давления масла для отпущания стояночного тормоза, то можно вручную произвести его растормаживание.

УКАЗАНИЕ

Активный стояночный тормоз деактивирован. Для выполнения работ по техобслуживанию зафиксировать машину от неконтролируемого скатывания при помощи подкладных клиньев!

- Задействовать аварийное управление на гидравлическом насосе. Для этого повернуть поворотную ручку (а) вправо.
- Задействовать ручной насос (b), пока не почувствуется заметное сопротивление. В этом случае происходит отпущание стояночного тормоза.
- В результате утечки возможно потребуются дальнейшая дополнительная подкачка.
- После буксировки необходимо снова открыть клапан (а).



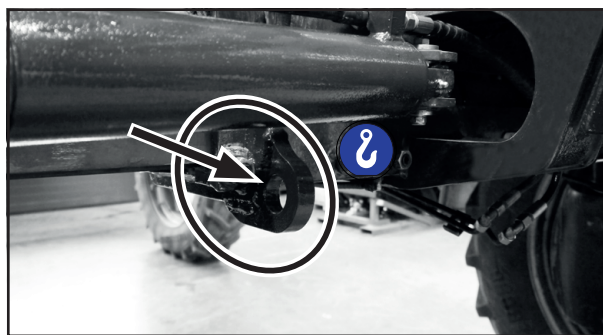
Рычаг подкачки (под держателем аккумуляторной батареи)

7.9.3 Буксировка

ОПАСНОСТЬ

Опасность тяжёлого травмирования в результате откатывания машины! В состоянии покоя всегда использовать имеющиеся подкладные клинья!

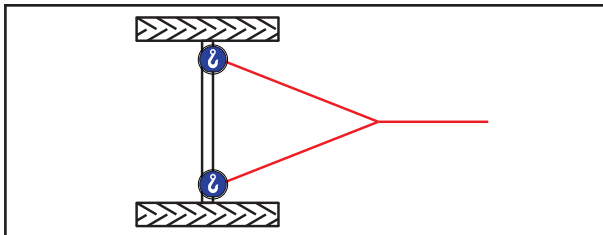
Имеется возможность буксировки транспортного средства за четыре проушины, расположенные на раме. Они располагаются за и перед каждой осью.



Буксировочные проушины

- Перед буксировкой необходимо опорожнить бак эмульсии для опрыскивания путем перекачивания насосом.
- Задействовать ручной насос, чтобы отпустить стояночный тормоз.
- Максимально допустимая скорость при буксировке: 5 км/ч.
- Транспортное средство разрешено буксировать не дальше 2 км до следующего места установки!

- В процессе буксировки дизельный двигатель должен работать, чтобы обеспечить полное функционирование рулевого управления и рабочего тормоза.
- При остановленном двигателе не обеспечивается работа тормоза, а рулевое управление в аварийном режиме имеет тяжелый ход. При любых обстоятельствах необходимо осуществлять буксировку только с помощью жесткой буксирной тяги.
- В процессе буксировки сцепка должна всегда быть выполнена по трехточечной схеме.



Пример сцепки по трехточечной схеме

7.9.4 Запуск двигателя от внешнего источника / пусковая система

Самоходный опрыскиватель для защиты растений оснащен двумя независимыми бортовыми сетями. Бортовая сеть 24 В отвечает за запуск и работу двигателя. Бортовая сеть 12 В относится ко всей электронной системе, кабине и кузову транспортного средства.

УКАЗАНИЕ

Технические данные бортовых сетей и общие указания см. в главе «Техобслуживание электрооборудования».

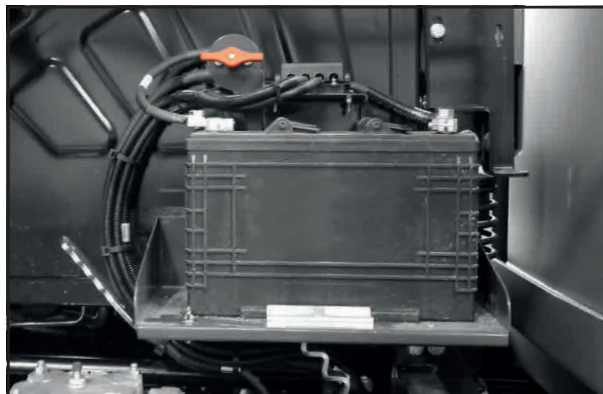
ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва в результате ненадлежащего процесса зарядки с использованием кабеля пусковой системы или зарядных устройств! Избегать контакта аккумуляторной батареи с кожей или текстильными изделиями, а также с глазами!

В обязательном порядке следует соблюдать нижеприведенные указания для запуска транспортного средства от внешнего источника!

- Исключить искрообразование или открытый огонь вблизи аккумуляторных батарей.
- При работе с аккумуляторными батареями использовать защиту для глаз и защитную одежду.
- Использовать аккумуляторные батареи пусковой системы, имеющие одинаковое напряжение. Их емкость (А·ч) не должна быть значительно ниже емкости разряженных батарей транспортного средства.
- Разряженные аккумуляторные батареи не отсоединять от бортовой сети.
- Замерзшие аккумуляторные батареи необходимо разморозить перед отсоединением (см. гл. «Безопасность»).
- Отключить ненужные потребители электроэнергии.
- В процессе выполнения данного действия категорически запрещается наклонять аккумуляторную батарею.
- Не допускается, чтобы в процессе запуска от внешнего источника транспортные средства касались друг друга.
- Полюсные зажимы не должны касаться отдельных кабелей.

- При использовании пусковой системы плюсовой кабель подсоединять сначала к плюсовому зажиму аккумуляторной батареи пусковой системы, а затем к разряженной аккумуляторной батарее. Затем подсоединить минусовой кабель к минусовому зажиму аккумуляторной батареи пусковой системы, а его конец - к точке соединения транспортного средства с заземляющей шиной.
- Демонтаж кабеля после успешного запуска осуществляется в обратной последовательности.



Бортовая сеть 12 В (левая обшивка кабины)

Запуск двигателя от внешнего источника, бортовая сеть 24 В

При невозможности запуска двигателя по причине разрядки аккумуляторных батарей бортовой сети 24 В, необходимо зарядить их с помощью зарядного устройства или пусковой системой.



Бортовая сеть 24 В (правая сторона кабины)

Запуск двигателя от внешнего источника, бортовая сеть 12 В

Если при запуске двигателя в кабине не появляются индикации (терминал, приборная панель и пр.), то это означает разрядку бортовой сети 12 В. В этом случае необходимо кратковременно зарядить аккумуляторную батарею 12 В, используя зарядное устройство или пусковую систему.

8. Техобслуживание базового транспортного средства

8.1 Техобслуживание двигателя

8.1.1 Грязь в двигательном отсеке

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Смесь из пыли, масла и остатков растений, скопившаяся в двигательном отсеке, представляет повышенную опасность пожара, так как является местом потенциального возникновения пожара!

Всегда держать двигатель и двигательный отсек в чистоте. При необходимости устранить загрязнения и масляные отложения.

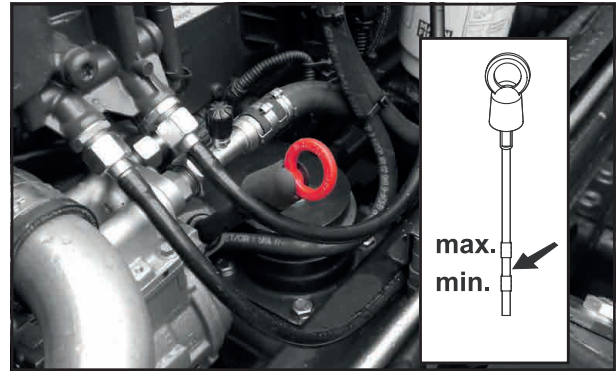


Двигательный отсек, вид справа

8.1.2 Моторное масло

Контроль уровня масла

Для обеспечения смазки двигателя и в наклонном положении, необходимо поддерживать минимальный уровень масла в масляной ванне.



Щуп для определения уровня масла

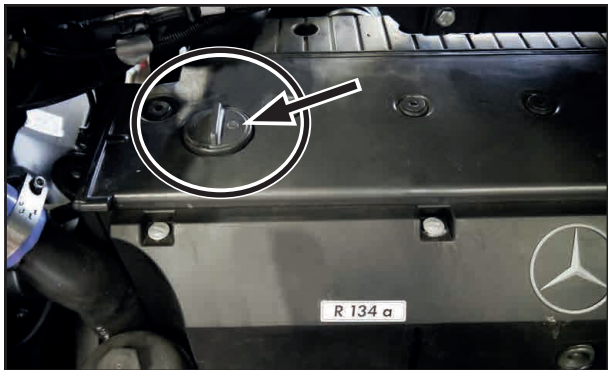
УКАЗАНИЕ

Поддержание требуемого уровня масла необходимо для корректной работы двигателя.

- Проверку уровня масла выполнять только при стоящей на горизонтальной поверхности машине.
- Если уровень масла находится ниже минимальной отметки, не вводить двигатель в работу.
- Залить масло до максимальной отметки щупа для определения уровня масла.
- Тщательно очистить рабочую среду щупа для определения уровня масла перед его извлечением.
- При проверке уровень масла должен находиться между минимальной и максимальной отметкой на щупе для определения уровня масла.
- По завершению проверки уровня масла необходимо вставить щуп для определения уровня масла на место.

Замена моторного масла

Интервалы и подлежащие выполнению работы указаны в сервисной книжке компании HORSCH!



Отверстие для заливки моторного масла

УКАЗАНИЕ

Не заливать слишком много масла! При слишком высоком уровне масла возможно повреждение двигателя!

При этом учитывать актуальные инструкции от изготовителя двигателя!

Замена моторного масла и фильтра

Замена топливного фильтра

1. Внизу на отсекателе воды открыть клапан для слива воды и/или дизельного топлива из фильтра.
2. Отпустить резьбовые соединения датчика отсекателя воды.
3. С помощью ключа для фильтра отпустить фильтрующий элемент слева и открутить его.
4. Открутить смотровой глазок с фильтрующего элемента.
5. Очистить смотровой глазок, оснастить новым кольцом круглого сечения (прилагается к фильтру) и прикрутить смотровой глазок к новому фильтрующему элементу.
6. Уплотняющее кольцо в верхней части фильтрующего элемента увлажнить маслом и вручную прикрутить фильтрующий элемент в верхнюю часть фильтра (не использовать ключ для фильтра!).
7. Соединить резьбовые соединения датчика, оставив возможность для подсоединения сливного клапана.
8. Приведя ручной насос в действие, заполнить новый фильтр (многократно нажать черную кнопку).



9. При подаче насосом должно произойти удаление воздуха из фильтра. После многократной подачи насосом удерживать кнопку нажатой и открыть резьбовую пробку для выпуска воздуха (раствор ключа 12 мм). Повторять данную процедуру, пока из резьбовой пробки для выпуска воздуха не начнет выходить только дизельное топливо (собрать вытекшее дизельное топливо).

⚠ УКАЗАНИЕ

После замены топливного фильтра запустить двигатель и дать немного поработать!

Очистка фильтра предварительной очистки дизельного топлива

10. Очистить зону вокруг корпуса фильтра.
11. Открыть крышку, используя накидной гаечный ключ с раствором 22 мм.
12. Извлечь фильтр, выполнить визуальный осмотр на наличие загрязнений и повреждений.
13. Очистить фильтр или при необходимости заменить.
14. Смонтировать фильтр и закрыть крышку.
15. Заменить основной фильтр дизельного топлива. Очистить зону вокруг корпуса фильтра.



16. Открыть корпус фильтра, используя гаечный ключ с раствором 36 мм.
17. Снять крышку корпуса и фильтрующий элемент.
18. Извлечь емкость для улавливания загрязнений из корпуса, потянув за черные накладки, очистить и смонтировать на место.
19. Вытягивающим движением отсоединить фильтрующий элемент от крышки корпуса.
20. Заменить кольцо круглого сечения на крышке корпуса.
21. Легким нажатием установить фильтрующий элемент в крышку корпуса.
22. Крышку корпуса, включая фильтр, вкрутить в корпус.

23. Затянуть крышку с моментом 25 Нм.

24. Выполнять еще прим. 5 подач насосом на отсекателе воды, чтобы заново заполнить систему.

25. Запустить двигатель и проверить герметичность системы.

8.2 Топливо

⚠ ОСТОРОЖНО

Категорически запрещено заправляться при работающем двигателе. Качество и чистота топлива имеют основополагающее значение для стабильной хорошей мощности и долгого срока службы двигателя.

Каждый день по завершению работы необходимо производить заправку, чтобы предотвратить образование влаги и замерзания топливной системы.

Более подробную информацию по данной теме см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации от изготовителя двигателя.

8.2.1 Заправка топлива

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва при работе с топливом. Выключить двигатель. В процессе заправки действует категорически запрещено курить! Проследить за тем, чтобы на землю не попали масло или бензин!

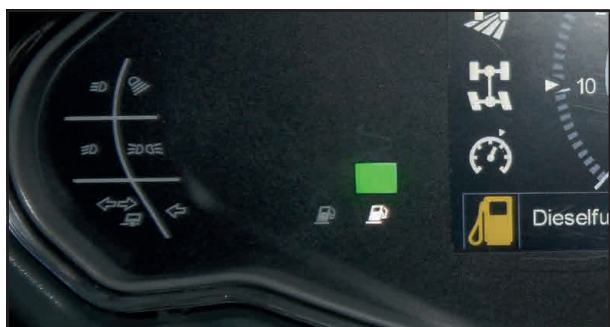


Топливный бак

- Перед заправкой выключить двигатель
- Перед открытием крышки топливного бака отчистить окружающее пространство от остатков растений и пыли/грязи.
- Соблюдать осторожность при обращении с легковоспламеняющимся топливом. В процессе заправки запрещено курение, открытый огонь и иные источники воспламенения.
- Предотвратить опасность возгорания, поддерживая машину в чистоте от загрязнений и остатков смазки.
- Заправлять топливо только под открытым небом. Всегда убирать пролитое топливо.
- Завершить процесс заправки после отключения заправочного пистолета.

8.2.2 Индикация уровня топлива

При включенном зажигании можно проверить уровень топлива на индикации.



Индикация уровня топлива

8.2.3 В завершении сезона - двигатель

Бак для дизельного топлива полностью заполнить топливом. Очистить двигатель и выполнить действия согласно графику техобслуживания.

Более подробную информацию о выводе машины из эксплуатации на долгое время см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации от изготовителя двигателя и соответствующие главы.

8.3 Хладагент двигателя

Система охлаждения заполняется на заводе специальным хладагентом. Этот хладагент защищает от коррозии и от замерзания до -30°C .

УКАЗАНИЕ

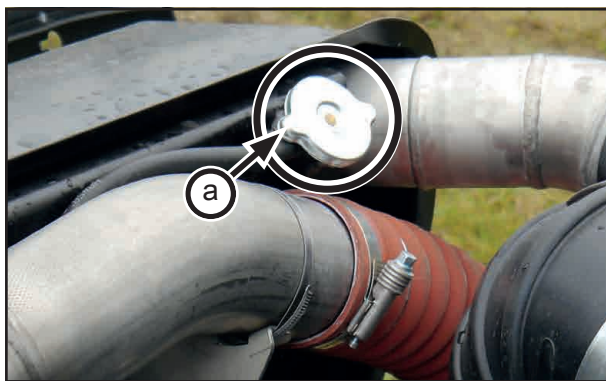
Система охлаждения должна быть заполнена хладагентом двигателя, вне зависимости от времени года. Контроль и техобслуживание описаны в прилагаемом журнале учета техобслуживания компании HORSCH! В обязательном порядке следует соблюдать спецификацию изготовителя двигателя! Более подробную информацию по данной теме см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации от изготовителя двигателя.

8.3.1 Хладагент двигателя - контроль

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ошпаривания! Никогда не открывать крышку горячего двигателя. Выключить двигатель и подождать до его остывания.

- Ежедневно проверять уровень хладагента двигателя.
- Хладагент должен находиться у верхнего края (а).
- При опускании уровня хладагента двигателя ниже минимальной отметки на приборной панели кабины появляется данный предупреждающий символ.



8.3.2 Очистка системы охлаждения

Необходимо всегда держать впускные отверстия для воздуха и сердцевину радиатора в чистоте. Для очистки выключить двигатель. При необходимости для очистки использовать сжатый воздух или струю воды.

УКАЗАНИЕ

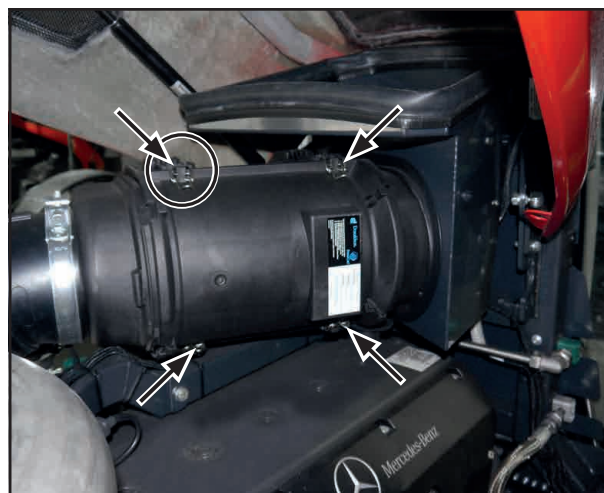
- Пластины охладителя гидравлического масла, охладителя воды, охладителя масла и охладителя-кондиционера необходимо всегда держать в чистоте!
- Категорически запрещено использовать для очистки аппарат чистки под высоким давлением!
- Не производить очистку поперек пластин!
- Более подробную информацию по данной теме см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации от изготовителя двигателя.

8.4 Воздушный фильтр

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

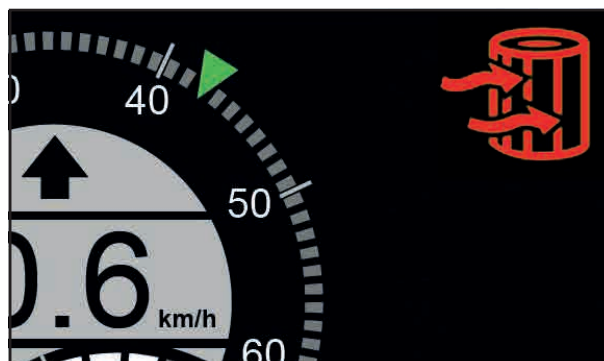
Опасность ожога о горячие узлы двигателя. Все работы по техобслуживанию на воздухозаборной системе выполнять только при выключенном и остывшем двигателе.

Очистка и замена воздушного фильтра осуществляется по мере необходимости. Патроны необходимо менять не реже, чем каждые два года. Если на дисплее горит предупредительный символ, необходимо заменить основной элемент.



УКАЗАНИЕ

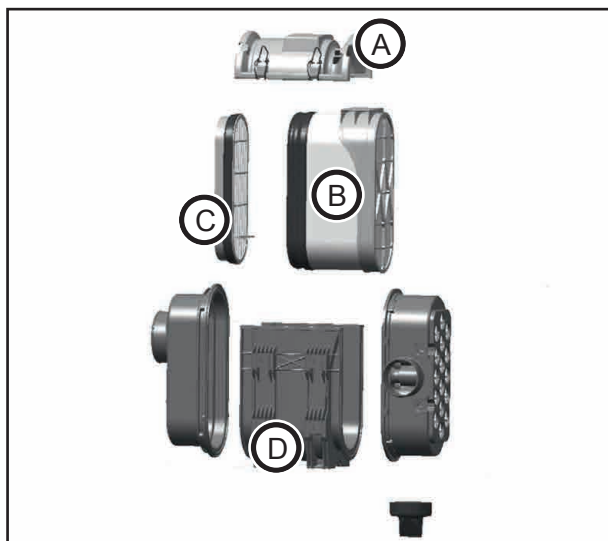
При сильном загрязнении воздушного фильтра на приборной панели появляется данный предупреждающий символ.



Неисправность воздушного фильтра на дисплее

Обзор конструктивных узлов

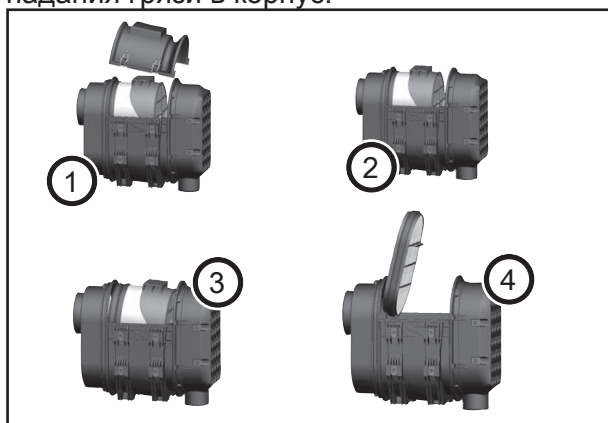
Воздушный фильтр состоит из следующих конструктивных узлов:



- (a) Крышка корпуса с фиксаторами
- (b) Основной элемент / вторичный фильтр
- (c) Предохранительный элемент
- (d) Корпус

Демонтаж / очистка воздушного фильтра

Перед работами на воздушном фильтре необходимо выключить двигатель. При выполнении всех работ следить за тем, чтобы не повредить уплотнения и исключить попадания грязи в корпус.

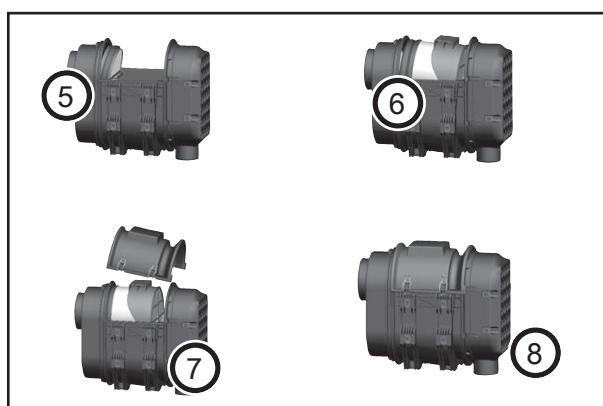


1. Открыть фиксатор на крышке корпуса (a) и снять крышку.
2. Основной элемент (b) переместить вперед под небольшим углом менее 5°.
3. Извлечь основной элемент (b).
4. Извлечь предохранительный элемент (c).

УКАЗАНИЕ

Категорически запрещено промывать или очищать щетками основной элемент (b). При продувании нельзя допускать попадания пыли внутрь основного элемента. Не использовать поврежденный элемент для дальнейшей эксплуатации. При наличии сомнений использовать новый основной элемент. Если после очистки на дисплее все еще горит индикатор загрязнения, то необходимо заменить основной элемент!

Монтаж воздушного фильтра



УКАЗАНИЕ

Перед монтажом проверить основной элемент (b) на наличие повреждений и трещин.

5. Установить предохранительный элемент (c).
6. Основной элемент (b) установить в корпус и переместить назад под небольшим углом менее 5°.
7. Установить крышку корпуса (a) на корпус и закрыть фиксатор.
8. Выполнить визуальный контроль.

УКАЗАНИЕ

Замена предохранительного элемента:

Предохранительный элемент (c) следует заменять при каждой третьей замене основного элемента! Подтверждающие данные можно узнать в сервисной книжке компании HORSCH, и при замене внести в нее сведения!

8.5 Техобслуживание - гидравлическая система

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 системе проводить только в специализированной мастерской!
- Прежде чем начинать работы с гидравлической системой, сбросить в ней давление.
- При поиске мест утечки обязательно использовать подходящие вспомогательные средства!
- Никогда не пытаться закрыть места герметизации 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 LEEB AS!

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.

- Старое 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

За прочей информацией относительно гидравлической системы (схема подключений и т. п.) обращаться в сервисный отдел компании HORSCH LEEB AS.

8.5.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

После 6 лет гидравлические шланги требуют замены. Обратите внимание на дату изготовления шлангопровода (год/месяц) и шланга (квартал/год)!



Шлангопровод

Шланг

8.5.2 Интервалы техобслуживания

После первых 10 часов эксплуатации и в последствии каждые 100 часов эксплуатации

- Все узлы гидравлической системы проверить на герметичность.
- При необходимости, подтянуть резьбовые соединения.

Перед каждым вводом в эксплуатацию

- Проверить гидравлические шлангопроводы на предмет видимых недостатков.
- Устранить места возникновения потертостей на гидравлических шлангопроводах и трубах.
- Изношенные и поврежденные гидравлические шлангопроводы менять незамедлительно.

8.5.3 Критерии технического осмотра гидравлических шлангопроводов

УКАЗАНИЕ

Для собственной безопасности и уменьшения нагрузки на окружающую среду учитывайте следующие критерии технического осмотра!

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 «2009», срок использования заканчивается в феврале 2015 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;
- попадания постороннего предмета;
- не установленных хомутов шланга.

8.5.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов

 **УКАЗАНИЕ**

Использовать только оригинальные запасные шланги HORSCH LEEB AS. Эти запасные шланги выдерживают химические, механические и термические нагрузки.

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

- исключалось напряжение растяжения, кроме от собственного веса,
- при короткой длине исключалось напряжение сдвливания,
- не превышались допустимые радиусы изгибов,
- исключались все механические воздействия на гидравлические шлангопроводы,

- исключалось трение шлангов об элементы конструкции или друг о друга путем целесообразного расположения и закрепления,
 - по необходимости они были накрыты защитными чехлами,
 - были закрыты острые кромки элементов конструкции.
- Гидравлические шлангопроводы закреплять в предусмотренных точках крепления.
 - Исключить установку держателей шланга там, где они будут препятствовать естественным движениям и изменениям 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.

8.6 Гидравлическое масло

УКАЗАНИЕ

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещено смешивать различные масла. Использовать масла только предписанной спецификации!

Перед заменой сорта масла необходимо проконсультироваться с сервисной службой.

ВНИМАНИЕ! Мы категорически не советуем использовать био-гидравлические масла.

Если в исключительном случае необходимо использовать био-гидравлические масла, то необходимо предварительно проконсультироваться с сервисной службой.

8.6.1 Спецификация гидравлических масел

К эксплуатации допущены следующие виды гидравлического масла:

HLP	DIN 51524-2	Класс вязкости ISO-VG 46
HLP-D	DIN 51524-2	Класс вязкости ISO-VG 46
HVLP	DIN 51524-3	Класс вязкости ISO-VG 46
HVLP-D	DIN 51524-3	Класс вязкости ISO-VG 46

УКАЗАНИЕ

Мы рекомендуем использовать HVLP. Масло этого сорта по сравнению с HLP отличается улучшенными свойствами поглощения воды и грязи, а также более широким температурным диапазоном.

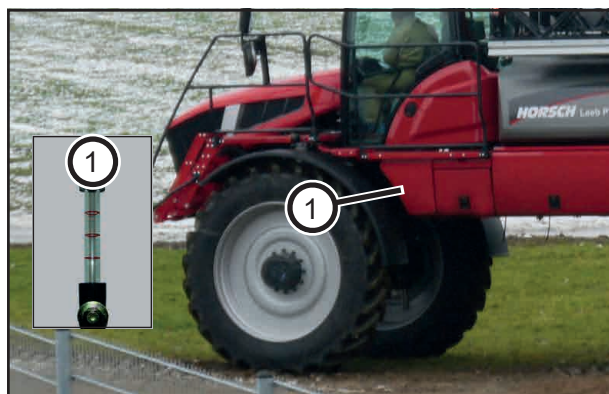
Требуемый класс чистоты: ISO 4406 18/16/13

8.6.2 Уровень гидравлического масла

Сложить штангу и выключить двигатель.

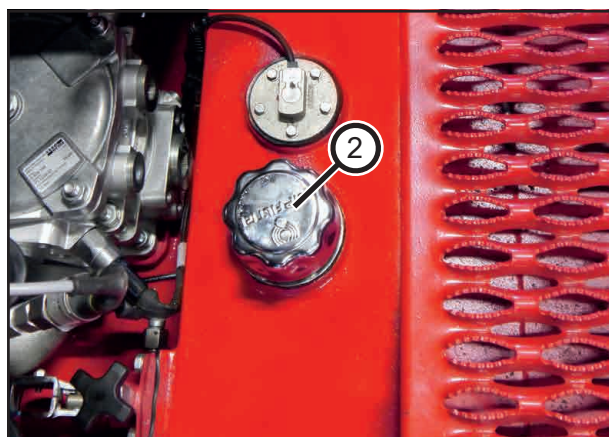
Контроль масла

- Интервал времени: при выполнении сервисных работ
- Масло должно быть видно в смотровом глазке (1)
- При необходимости долить масло (2)



Смена масла

Первая смена масла и последующие интервалы указаны в сервисной книжке компании HORSCH.

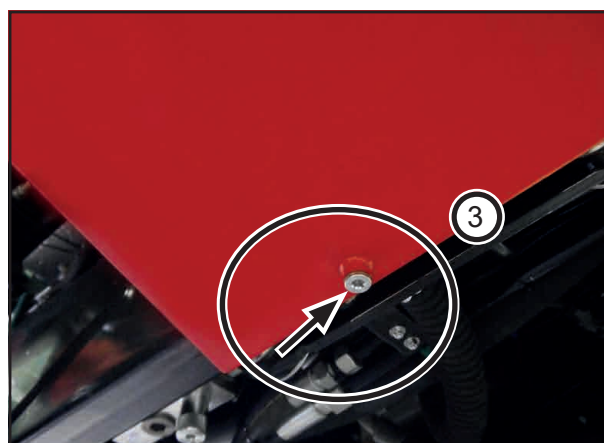


- Установить подходящую сборную емкость под резьбовой пробкой сливного отверстия.
- Открыть резьбовую пробку для слива масла (3).
- Слить масло в сборную емкость.
- Закрыть резьбовую пробку для слива масла.

- Залить свежее масло (2).
- Уровень масла (масло должно быть видно в смотровом глазке (1)).
- Запустить двигатель и дать ему поработать в течении прим. 2 минут.
- Еще раз проверить уровень масла.

УКАЗАНИЕ

Насос еще некоторое время может издавать шумы. Если они не прекратятся, выключить двигатель и связаться с сервисной службой!



Резьбовая пробка для слива масла (3) под баком для гидравлического масла

- Вместимость: прим. 150 литров

8.6.3 Замена гидравлического масляного фильтра

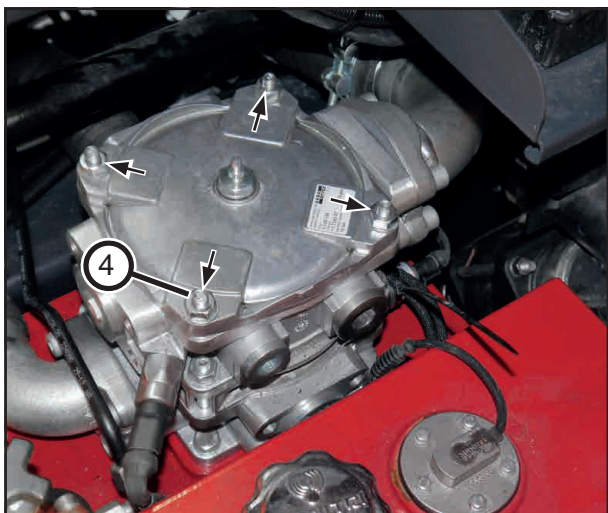
⚠ УКАЗАНИЕ

При замене фильтра соблюдать чистоту!

Замена фильтрующего элемента

- Заменять фильтр при каждой смене гидравлического масла.
- Очистить зону вокруг фильтра.

1. Открутить четыре болта на корпусе фильтра (4).
2. Извлечь фильтр.
3. Заменить уплотняющее кольцо.
4. Снова вставить новый фильтр.
5. Смонтировать крышку корпуса.
6. Проверить герметичность фильтра при работающем двигателе.



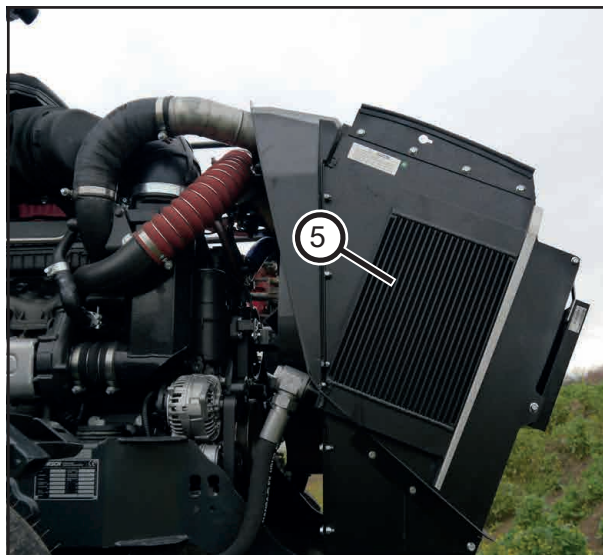
Гидравлический масляный фильтр под левой боковой обшивкой

⚠ УКАЗАНИЕ

Насос еще некоторое время может издавать шумы. Если они не прекратятся, выключить двигатель и связаться с сервисной службой!

8.6.4 Очистка охладителя гидравлического масла

Обе боковые пластины (5) охладителя гидравлического масла необходимо всегда держать в чистоте. Для очистки пластин необходимо выключить двигатель.



⚠ УКАЗАНИЕ

- Категорически запрещено использовать для очистки аппарат чистки под высоким давлением!
- Не производить очистку поперек пластин!

8.7 Указания для работ по техобслуживанию на осях и тормозах

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работы по ремонту и настройке рабочей тормозной системы разрешается выполнять только обученному квалифицированному персоналу.

Особенно рекомендуется быть осторожными при сварочных, огневых и сверильных работах вблизи тормозной системы.

После завершения всех работ по настройке и ремонту тормозной системы провести основательное опробование тормозов.

Провести общую визуальную проверку тормозной системы.

При этом обратить внимание на следующие критерии:

- Трубо- и шлангопроводы и головки муфт не должны иметь на наружных поверхностях повреждений и коррозии.

⚠ УКАЗАНИЕ

Постоянно проверять функционирование и износ тормозов!

8.8 Оси

Масло в планетарных передачах необходимо регулярно заменять.

⚠ УКАЗАНИЕ

Все работы по техобслуживанию и ремонту разрешается проводить только компетентным лицам. Необходимо соблюдать все правила техники безопасности!

Раз в день следует удалять все загрязнения с поворотных цапф. Для этого необходимо повернуть рулевое управление до упора вправо и влево.

8.9 Техобслуживание ступичной передачи

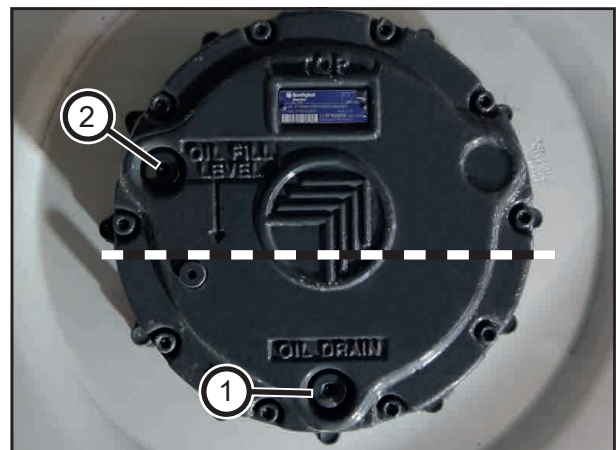
Замена масла в ступичной передаче после первых 100 часов эксплуатации и в последствии каждые 500 часов эксплуатации.

Между интервалами техобслуживания проверять масло в ступичных передачах каждые 250 часов эксплуатации.

⚠ УКАЗАНИЕ

Замену масла следует выполнять только при прогревом редукторе!

- Установить машину на ровной поверхности.
- Установить резьбовую пробку для слива масла (1) в самое низкое положение и открыть.
- Масло собрать в подходящую емкость и закрыть резьбовую пробку (1).
- Открыть пробку заливного отверстия (2) и залить новое масло до отметки.
- Примерно через 5 минут проверить уровень масла и при необходимости долить.
- Закрыть пробку заливного отверстия (2)



Изображение ступенчатой передачи

⚠ УКАЗАНИЕ

Использовать только предписанное трансмиссионное масло с соответствующей вязкостью.

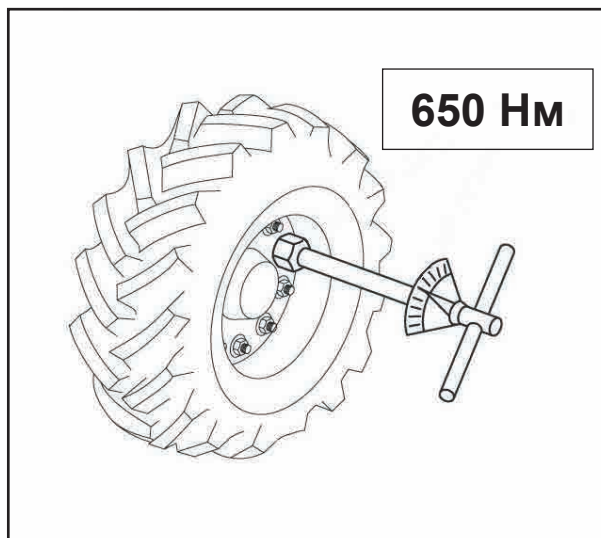
Уровень заполнения каждой ступичной передачи: прим. 2,6 литра

Разрешенные к использованию сорта масла:

- Fuchs Titan Sintopoid LS SAW 75W-140
- Shell Spirax S3 AS 80W-140

8.10 Проверка шин и уход за ними

- Ежедневно проверять шины на наличие повреждений, а также давление воздуха, потому что срок службы шин зависит от давления воздуха.
- Шины с трещинами или повреждениями необходимо немедленно отремонтировать или заменить.
- Запрещено подвергать шины воздействию масла, смазки, топлива или химических веществ, а также длительного солнечного облучения.
- Ездить осторожно! По возможности избегать проезда по острым камням или выступам.
- Применять только предписанные шины и диски (для этого см. гл. 1).
- Ремонтные работы должны выполнять только специалисты с использованием подходящего монтажного инструмента.
- Монтаж предполагает наличие достаточных знаний и использование предусмотренного для этого инструмента.



⚠ УКАЗАНИЕ

Подтянуть болты крепления колеса в первые часы эксплуатации, а затем через 20 часов эксплуатации.

Затем проверку следует проводить регулярно!

Прочность затяжки колесных гаек:

Спереди [Нм]	650 ± 65
Сзади [Нм]	650 ± 65

8.10.1 Давление воздуха в шинах

Требуемое значение воздуха в шинах зависит от следующих факторов:

- Размер шин
- Допустимая нагрузка на шины
- Скорость движения

Снижение ходовых качеств шин в результате:

- Перегрузки
- Слишком низкого давления воздуха в шинах
- Слишком высокого давления воздуха в шинах

УКАЗАНИЕ

Давление воздуха в шинах необходимо регулярно проверять перед началом движения, т.е. на холодных шинах (см. гл. 1).

Разница давления в шинах одной оси должна быть не более 0,1 бар.

Давление в шинах может увеличиваться макс. на 1 бар при быстрой езде или теплой температуре окружающего воздуха. Ни в коем случае не уменьшать давление воздуха в шинах, иначе при охлаждении оно будет слишком низким!

Давление воздуха в шинах

Alliance 480/80 R50 165D	3,2 бар
Michelin VF420/95 R50 177D	2,6 бар

8.11 Подготовка к замене колеса**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

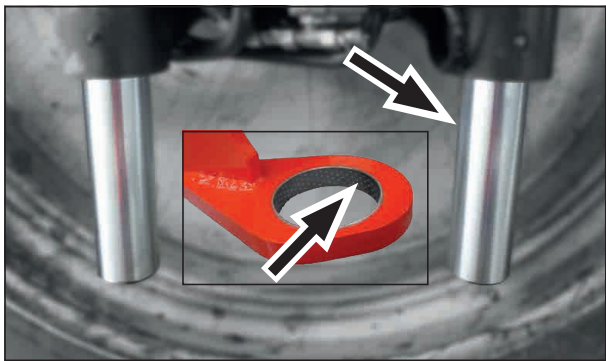
Опасность для жизни в результате защемлений и ушибов, обусловленных ненадлежащим или некорректным управлением.

- **В обязательном порядке следует соблюдать рабочие шаги.**
- **На период выполнения работ на машине удалить людей из рабочей и опасной зон!**

УКАЗАНИЕ

- К замене колеса необходимо привлечь не менее 2 людей!
- Замену колеса следует выполнять только при наличии достаточных знаний и использовании предусмотренного для этого инструмента.
- Для замены колеса использовать адаптер домкрата, входящий в комплект поставки. Перед использованием проверить адаптер на наличие трещин и повреждений.
- Работать только на ровном и прочном основании.

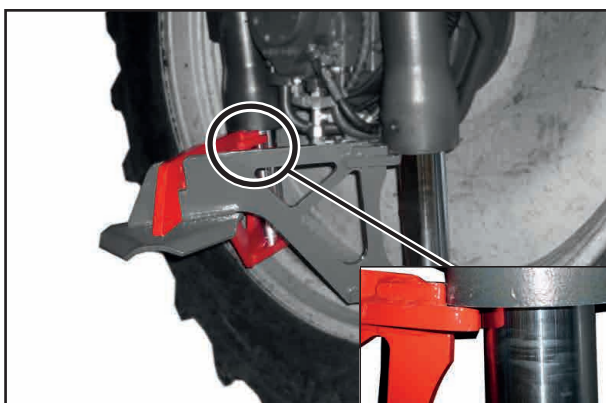
1. Полностью опустить подвеску.
2. На терминале вызвать подменю контрольной программы и полностью опустить подвеску (до упора).
3. Выключить двигатель и извлечь ключ зажигания.
4. Зафиксировать машину от скатывания при помощи подкладных клиньев.
5. Демонтировать обтекатель колеса.
6. Очистить направляющие на транспортном средстве и на адаптере.



7. Установить деталь адаптера 1 на первую направляющую штангу и нагрузить ребро верхней части.



Адаптер домкрата, деталь 1

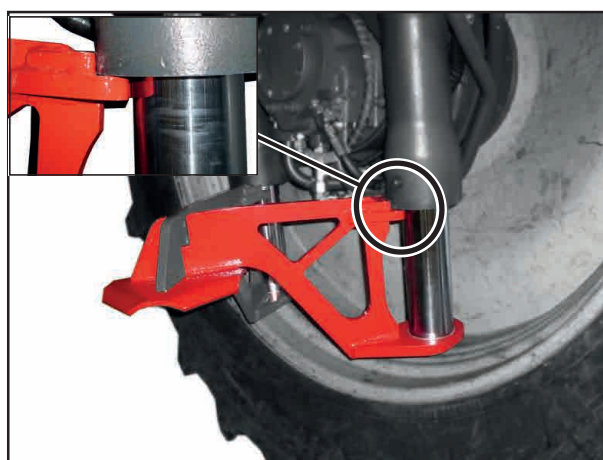


Адаптер домкрата, деталь 1 установлена и нагружена на ребро

8. Установить деталь адаптера 2 на вторую направляющую штангу и нагрузить ребро верхней части. Одновременно соединить обе детали адаптера.

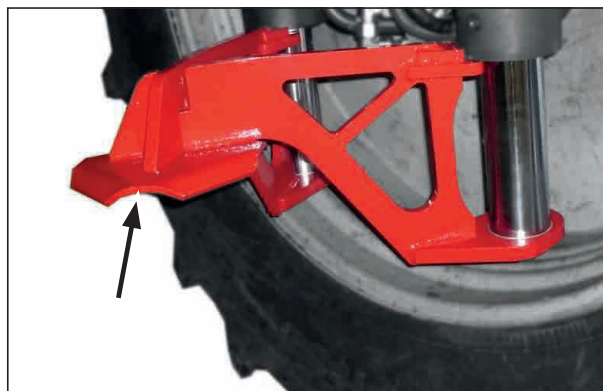


Адаптер домкрата, деталь 2



Адаптер домкрата, деталь 2 установлена, нагружена на ребро и соединена

9. Установить домкрат под планкой и поднять.



Точка установки домкрата

⚠ УКАЗАНИЕ

- Замену колеса необходимо выполнять с соблюдением предписаний по предотвращению несчастных случаев.
- Затянуть болты крепления колеса с моментом 650 ± 65 Нм.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность заземления! При запуске двигателя подвеска автоматически возвращается на предварительно настроенную высоту! Поэтому перед запуском двигателя необходимо полностью удалить адаптер домкрата, а также удалить всех людей из опасной зоны!

8.12 Поликлиновой ремень

⚠ ОСТОРОЖНО

Проверять / натягивать / заменять клиновые ремни только при остановленном двигателе. Убедиться, что ключ зажигания извлечен и в кабине отсутствуют посторонние люди.

Поликлиновой ремень для:

- вентилятора / водяного насоса
- 2 генераторов
- компрессора кондиционера



Поликлиновой ремень

⚠ УКАЗАНИЕ

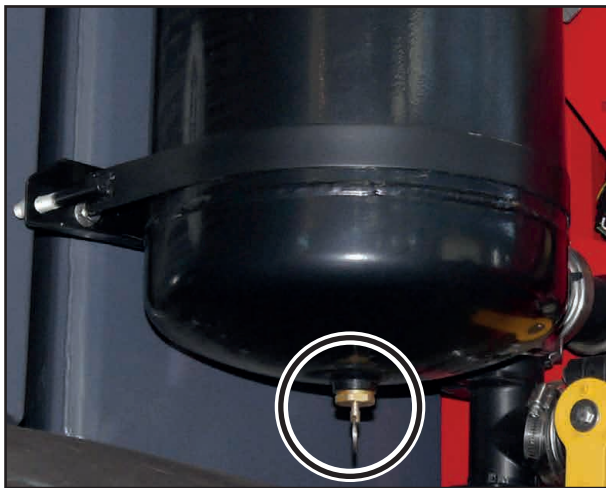
Более подробную информацию по данной теме см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации от изготовителя двигателя.

8.13 Проверка пневматической системы

Воздушный резервуар находится у задней части бака рабочей смеси на левой половине машины. Для него в правой задней стороны оборудован регенерационный бак, масляный сепаратор с воздушным осушителем. Ежедневно перед началом работы их необходимо проверять на водосодержание путем задействования клапана.



Воздушный резервуар



Клапан для слива воды



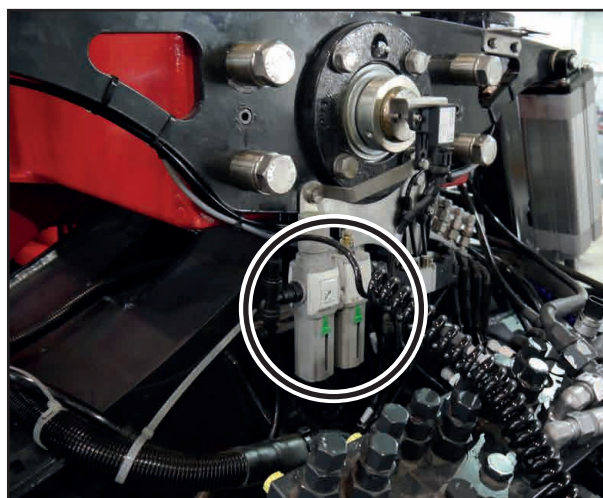
Регенерационный бак и воздушный осушитель

УКАЗАНИЕ

Если в воздушном резервуаре скопилась вода, необходимо заменить осушительный патрон!

8.14 Подготовка сжатого воздуха

- Уровень масла контролировать каждые **50 часов эксплуатации** или **1 раз в неделю**.
- Если необходимо, заполнить масленку пневматическим маслом.



Масленка

УКАЗАНИЕ

Масленка находится в зоне центральной части штанги!

Пневматическое масло

(ISO VG 32; без присадок)

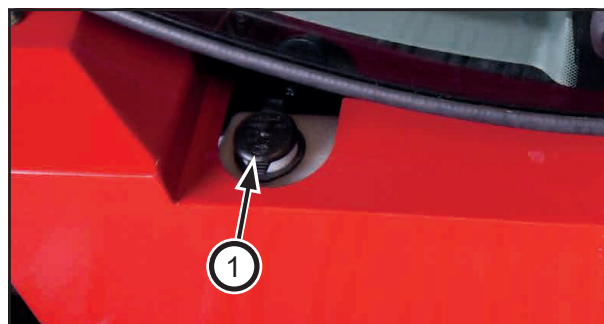
Изготовитель	Наименование
ARAL	Vitam GF 32
ESSO	Teresso 32
SHELL	Tellus 32
BP	HLP 32 или THB 32
CASTROL	Hyspin VG 32
TOTAL	Azolla 32
MOBIL	Турбинное масло 32 D.T.E. Light

8.15 Стеклоомыватель

Для заправки стеклоомывателя открыть крышку (1) резервуара.

Резервуар находится за кабиной водителя, доступ к нему осуществляется через подножку кабины.

Уровень заполнения: макс. 4 литра.



Резервуар воды для очистки стекол

Для обеспечения лучшего эффекта очистки рекомендуется добавлять средство для очистки стекол.

УКАЗАНИЕ

Зимой необходимо опорожнить омыватель или залить в него специальную защиту от замерзания (см. гл. «Кабина»).

9. Техобслуживание электрооборудования

9.1 Технические данные

Самоходный опрыскиватель для защиты растений оснащен двумя бортовыми сетями.

Бортовая сеть 24 В отвечает за запуск и работу двигателя.

24 В электропитание	
Мощность генератора	28 В / 100 А
Количество аккумуляторных батарей	2
Напряжение аккумуляторной батареи	24 В
Емкость аккумуляторной батареи	135 А·ч

Бортовая сеть 12 В относится ко всей электронной системе, кабине и кузову транспортного средства.

12 В электропитание	
Мощность генератора	14 В / 150 А
Количество аккумуляторных батарей	1
Напряжение аккумуляторной батареи	12 В
Емкость аккумуляторной батареи	110 А·ч

УКАЗАНИЕ

За прочей информацией относительно электрооборудования (схема подключений и т. п.) обращаться в сервисный отдел компании HORSCH LEEB AS.

9.2 Аккумуляторные батареи



Бортовая сеть 24 В за правой обшивкой кабины



Бортовая сеть 12 В за левой обшивкой кабины

9.2.1 Опасности при работе с аккумуляторными батареями

⚠ ОСТОРОЖНО

- Работы по профилактическому ремонту, уходу, техобслуживанию и очистке разрешается выполнять только при остановленной машине. Выключить двигатель. Вынуть ключ зажигания. Принять меры против скатывания машины.
- Работы по профилактическому ремонту и техобслуживанию разрешается проводить только авторизованным специалистам.
- Исключить искрообразование или открытый огонь вблизи аккумуляторных батарей.
- Перед выполнением работ на электрооборудовании или на двигателе всегда отсоединять кабели соединения с корпусом или выключать главный выключатель аккумуляторных батарей.
- Перед демонтажем аккумуляторной батареи всегда сначала отсоединять минусовую кабель, а затем плюсовую кабель от батареи.
- Принимать во внимание указания об опасности от изготовителя аккумуляторных батарей!

⚠ УКАЗАНИЕ

Принципиально действует: Всегда держать аккумуляторные батареи чистыми от пыли и остатком растений!

9.2.2 Очистка аккумуляторных батарей

- Очищать аккумуляторные батареи следует по необходимости.
- Удалять возможные следы окисления с полюсных зажимов с помощью щетки.
- При необходимости нанести пластичную смазку для полюсов и перемычек аккумуляторной батареи только на выступ между полюсом и корпусом батареи
- Держать вентиляционные отверстия заглушек открытыми

9.2.3 Проверка уровня жидкости в аккумуляторных батареях

- Регулярно проверять уровень жидкости/электролита и при необходимости доливать.

9.2.4 Монтаж и подсоединение аккумуляторных батарей

- Всегда следить за правильности установки полярности аккумуляторных батарей при подсоединении.
- При монтаже аккумуляторных батарей всегда сначала подсоединять плюсовый кабель к плюсовому зажиму, а затем минусовой кабель к минусовому зажиму.
- Несоблюдение правильной полярности между аккумуляторными батареями и трехфазными генераторами ведет к серьезному ущербу.

9.3 Трехфазный генератор

- Перед выполнением работ на электрооборудовании сначала отсоединить минусовые кабели от аккумуляторной батареи, чтобы предотвратить поломки.
- Контакты плюсовых кабелей защитить от непреднамеренного касания о контакты аккумуляторных батарей.



Один из двух трехфазных генераторов

⚠ УКАЗАНИЕ

Более подробную информацию по данной теме см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации от изготовителя двигателя.

9.4 Стартер

- Перед выполнением работ на электрооборудовании сначала отсоединить минусовые кабели от аккумуляторной батареи, чтобы предотвратить поломки.
- Контакты плюсовых кабелей защитить от непреднамеренного касания о контакты аккумуляторных батарей.

Возможные ошибки и рекомендации по их устранению

Развинченные, загрязненные или подверженные коррозии кабельные узлы:

- Очистить кабельные узлы на стартере и затянуть соединения.
- Очистить кабель соединения с корпусом на двигателе и затянуть соединения.

Слишком низкая производительность аккумуляторной батареи

- Проверить потерю напряжения в аккумуляторных батареях и при необходимости зарядить батарею.

Разряженная аккумуляторная батарея

- Зарядить батарею.

Использование моторного масла с некорректной вязкостью

- Использовать правильное моторное согласно спецификации.

Неисправность защитного реле стартера:

- Заменить реле

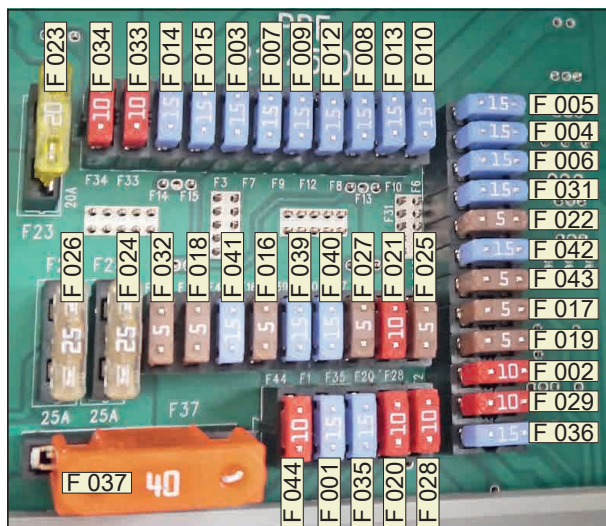


УКАЗАНИЕ

Если предложенные рекомендации не помогают в устранении неисправности, связаться с сервисной службой HORSCH-LEEB!

9.5 Предохранители

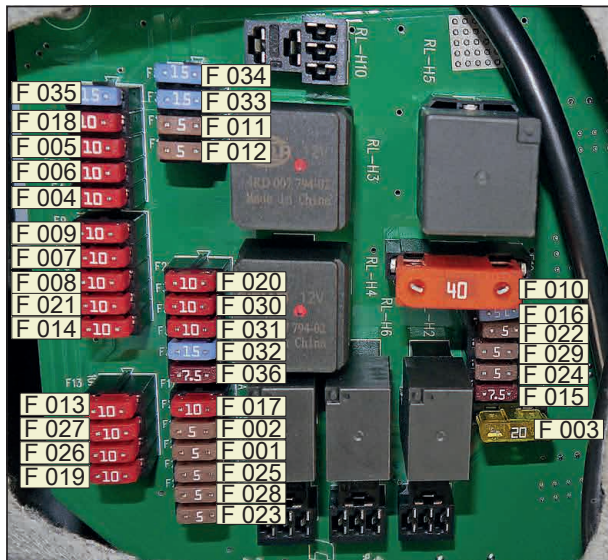
1. Предохранители на плате **PRF** находятся под крышкой справа за сиденьем:



№	Силато-ка	Функция
F001	15 A	не используется
F002	10 A	Прикуриватель
F003	15 A	Фары рабочего освещения кузова 1
F004	15 A	Переключатель направления движения Völkel X11-47
F005	15 A	Несу X13-5
F006	15 A	не используется
F007	15 A	Несу X13-6
F008	15 A	Несу X13-25
F009	15 A	Несу X14-2
F010	15 A	Völkel X11-46
F012	15 A	Несу X14-5
F013	15 A	Völkel X11-23
F014	15 A	Несу X13 EB04
F015	15 A	Несу X13 EB05
F016	5 A	Подлокотник/терминал кл. 30
F017	5 A	Подлокотник/терминал кл. 15
F018	5 A	Приборная панель кл. 30
F019	5 A	Приборная панель кл. 15

№	Силато-ка	Функция
F020	10 A	Выключатель на колонке рулевого управления справа
F021	10 A	Стеклоочиститель спереди
F022	5 A	не используется
F023	20 A	не используется
F024	25 A	Розетка в кабине кл. 30
F025	5 A	Розетка в кабине кл. 15
F026	25 A	Розетка в кабине кл. 30
F027	5 A	Розетка в кабине кл. 15
F028	10 A	Розетки 12 В, кабина
F029	10 A	Розетки 12 В, кабина
F031	15 A	Сиденье, датчик присутствия оператора
F032	5 A	Выключатель на колонке рулевого управления слева
F033	10 A	Габаритные огни справа
F034	10 A	Габаритные огни слева
F035	15 A	Стоп-сигналы
F036	15 A	Система световой сигнализации
F037	40 A	Воздуходувка, кабина
F039	15 A	Муфта компрессора кондиционера
F040	15 A	не используется
F041	15 A	не используется
F042	15 A	не используется
F043	5 A	Völkel
F044	10 A	Блок управления кондиционером, датчик в кабине

2. Предохранители на плате **HDC** находятся под крышкой в правом переднем углу крышки кабины:



№	Силаток	Функция
F001	5 А	Задний фонарь слева
F002	5 А	Задний фонарь справа
F003	20 А	не используется
F004	10 А	Фары рабочего освещения на крыше спереди внутри
F005	10 А	Фары рабочего освещения на крыше спереди снаружи
F006	10 А	Фары рабочего освещения на крыше спереди посередине
F007	10 А	Фары рабочего освещения на крыше сзади внутри
F008	10 А	Фары рабочего освещения на крыше сзади снаружи
F009	10 А	Фары рабочего освещения на крыше сзади снаружи
F010	40 А	Обогрев заднего стекла
F011	5 А	Подогрев для автомобильного зеркала слева
F012	5 А	Подогрев для автомобильного зеркала справа
F013	10 А	Регулировка зеркала
F014	10 А	не используется
F015	7,5 А	не используется
F016	15 А	Система GPS кл. 30

№	Силаток	Функция
F017	10 А	Система GPS кл. 15
F018	10 А	не используется
F019	10 А	Радио кл. 75
F020	10 А	Радио кл. 30
F021	10 А	не используется
F022	5 А	не используется
F023	5 А	не используется
F024	5 А	Рабочее освещение кл. 30
F025	5 А	Рабочее освещение кл. 15
F026	10 А	Стеклоочиститель сзади
F027	10 А	Стеклоочиститель справа
F028	5 А	Внутреннее индивидуальное освещение
F029	5 А	Внутреннее освещение, дверь
F030	10 А	не используется
F031	10 А	не используется
F032	15 А	не используется
F033	15 А	не используется
F034	15 А	не используется
F035	15 А	не используется
F036	7,5 А	не используется



Крышка блока предохранителей с запасными предохранителями

10. Техобслуживание кондиционера / печки

10.1 Особые указания по технике безопасности

 **ОСТОРОЖНО**

- Работы по профилактическому ремонту, уходу, техобслуживанию и очистке разрешается выполнять только при остановленной машине. Выключить двигатель. Вынуть ключ зажигания. Принять меры против скатывания машины.
- Работы по профилактическому ремонту, уходу, техобслуживанию и очистке разрешается проводить только авторизованным специалистам.
- При выполнении работ по профилактическому ремонту, уходу, техобслуживанию и очистке из контура возможен выброс хладагента в виде жидкости или газа, который представляет опасность для людей и окружающей среды. Принять соответствующие защитные меры (надеть защитные очки и перчатки).
- При получении ожогов хладагентом необходимо в обязательном порядке обратиться к врачу, предоставив ему технический паспорт хладагента.
- Обеспечить достаточную степень вентилирования. При выполнении работ на охлаждающей установке.
- При выполнении работ по заправке и ремонту исключить утечку, необходимо утилизировать в мусорный контейнер.
- Используемые запасные части должны соответствовать техническим требованиям изготовителя машины. Поэтому необходимо использовать только оригинальные запасные части компании HORSCH LEEB AS.

10.2 Компоненты кондиционера

- **Компрессор**
на двигателе по направлению движения слева, приводится в действие клиновым ремнем
- **Конденсатор**
перед охладителем хладагента
- **Осушитель/коллектор**
по направлению движения слева на двигателе
- **Испаритель**
под сиденьем водителя
- **Реле давления**
на осушителе, установлен по направлению движения слева на двигателе
- **Расширительный клапан**
на входе испарителя
- **Блок управления кондиционером**
в кабине, консоль крыши

10.3 Хладагент

УКАЗАНИЕ

Кондиционер работает с хладагентом R134a (тетрафторэтан). Данное вещество не содержит атомов хлора и поэтому неопасно для находящегося в земной атмосфере озона.

Хладагент нельзя просто сливать, его утилизация должна производиться специальным образом. Поэтому не следует отсоединять соединительные магистрали. Предоставить выполнение работ по техобслуживанию и ремонту только дилеру HORSCH, который осуществит это с использованием подходящей установки для утилизации и переработки отходов.

Технический паспорт хладагента R 134 a

Хладагент R 134a	
Химическое наименование:	1,1,1,2-тетрафторэтан
Химическая формула:	CH ₂ F CF ₃
Молекулярный вес:	102,0 г/моль
Температура кипения:	(при 1,013 бар) -26,1°C
Температура замерзания:	-101,0°C
Критическая температура:	-101,1°C
Критическое давление:	40,60 бар
Плотность (в жид. состоянии при +25°C):	1206 кг/м ³
Характеристики:	Нетоксичный, не горючий, не опасный для озона
Важнейший аспект безопасности:	Удушливый в высокой концентрации, может вызвать обморожения

Данные о влиянии на окружающую среду FKW 134a

ODP - потенциал разрушения озона	ODP = 0
CLP - потенциал загрузки хлора	CLP = 0
HGWP - парниковый эффект	HGWP = 0,26
PCR - фотохимическая реакционная способность	PCR = 0,5

10.4 Коллектор / осушитель

УКАЗАНИЕ

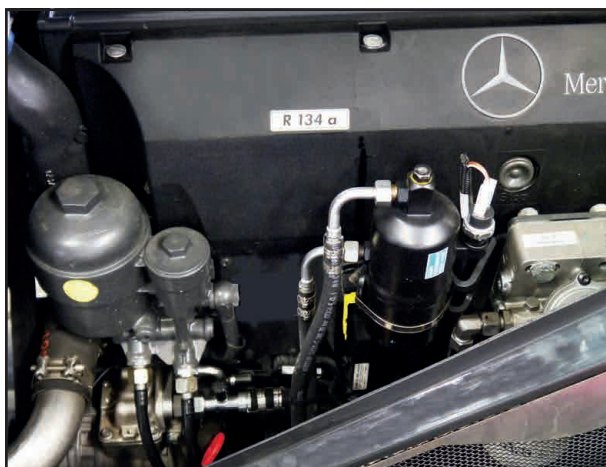
Для включения компрессора необходимо, чтобы температура окружающего воздуха не превышала температуры, установленной на термостате (обычно +1°C).

В результате того, что в коллекторе хладагента создается рабочее избыточное давление, его изготовление и проверка должны отвечать стандарту для резервуаров высокого давления.

В данном стандарте резервуары высокого давления различаются по допустимому рабочему избыточному давлению p в бар, емкости l в литрах и содержащемуся продукту под давлением $p \times l$ в контрольной группе II.

Данные резервуары высокого давления согласно § 10 стандарта для резервуаров высокого давления должны регулярно проверяться с привлечением компетентного специалиста в соответствии с § 32. Периодические проверки в данном случае включают в себя внешний контроль находящихся в работе резервуаров. Визуальная проверка коллектора хладагента производится вместе с техосмотром дважды в год. При этом необходимо обратить особое внимание на наличие коррозии и механических повреждений. Если резервуар находится в ненадлежащем состоянии, то его из соображений безопасности необходимо заменить, чтобы заранее

позаботиться о защите эксплуатирующей стороны и третьих лиц в плане опасности при работе с резервуарами высокого давления.

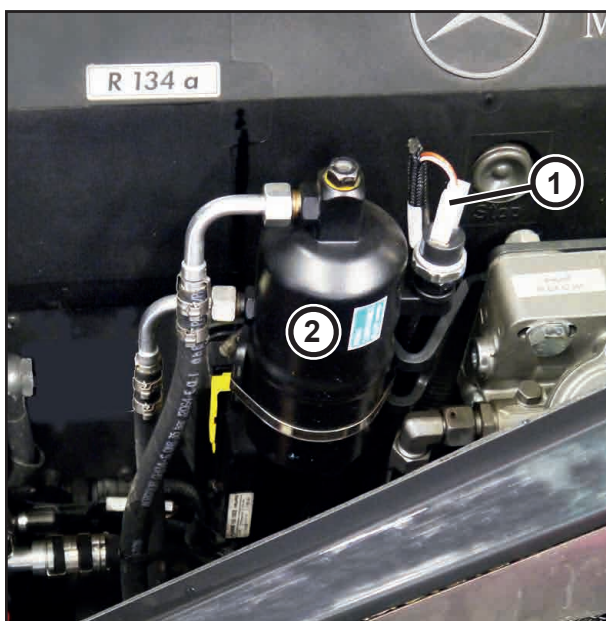


Отделение двигателя, по направлению движения слева

10.5 Реле давления

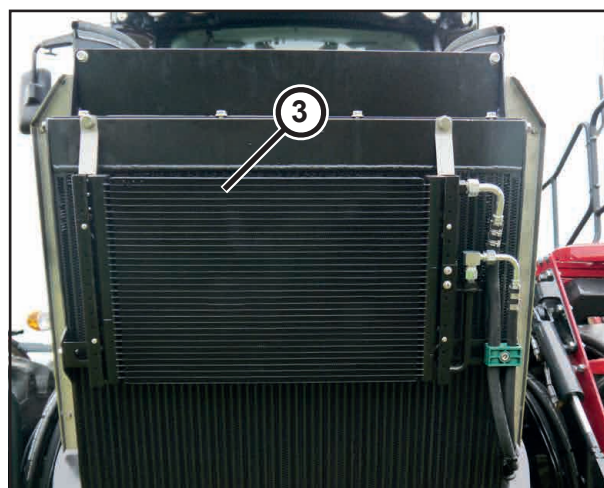
Кондиционер оборудован реле давления (1), функцией которого является отключение установки при избыточном или пониженном давлении.

Реле установлено на коллекторе/осушителе (2).



10.6 Конденсатор

- Проверить конденсатор (3) на наличие загрязнений.
- Очистка конденсатора выполняется по необходимости (в зависимости от степени загрязнения), но не реже одного раза в месяц
- Продуть конденсатор сжатым воздухом, при этом соблюдать осторожность, чтобы не повредить диски.



УКАЗАНИЕ

- Конденсатор всегда держать в чистоте!
- Категорически запрещено использовать для очистки аппарат чистки под высоким давлением!
- Не производить очистку поперек пластин!

10.7 Проверка уровня хладагента и заправляемого объема

Техобслуживание раз в год

Кондиционер отдать на проверку (и возможный ремонт) в авторизованную специализированную мастерскую.

УКАЗАНИЕ

Работы по техобслуживанию на кондиционере, при которых требуется вмешательство в контур хладагента (например, при заправке хладагента, замене испарителя конденсата) разрешается выполнять только в авторизованных специализированных мастерских! Эти работы необходимо занести в сервисную книжку!

10.8 Фильтр приточного воздуха

По направлению движения слева в верхней наружной зоне кабины находится фильтр приточного воздуха с активированным углем (1). Данный фильтр защищает водителя транспортного средства, находящегося в кабине, от пыли и грязи в воздухе за пределами кабины.



Для очистки, замены или для проверки открыть крышку (2). После откручивания обоих болтов извлечь ячейку фильтра из корпуса. Перед началом движения необходимо всегда проверять фильтр с активированным углем на наличие загрязнений.

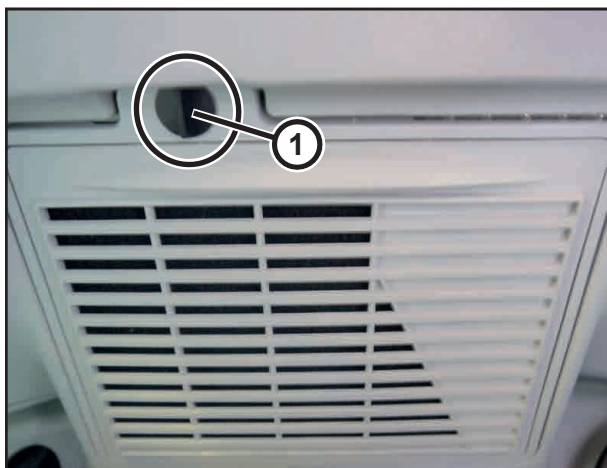


УКАЗАНИЕ

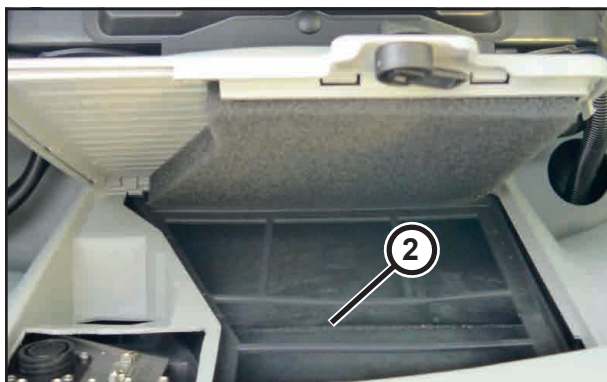
Фильтр можно очищать выколачиванием. Не продувать сжатым воздухом! При недостаточном техобслуживании возможно сильное загрязнение фильтра и его необходимо будет заменить.

10.9 Фильтр циркулирующего в кабине воздуха

За сиденьем водителя под крышкой находится фильтр циркулирующего в кабине воздуха.



Открыть крышку, повернув фиксатор (1), и извлечь фильтрующий элемент (2).



 **УКАЗАНИЕ**

Фильтрующий элемент можно очищать только выколачиванием, продувание сжатым воздухом запрещено!

11. Узел распыления

11.1 Базисная конструкция и функционирование

11.1.1 Блок управления

По направлению движения слева находится внешний терминал управления и станция для заправки пестицидов:



Внешний терминал управления и станция для заправки пестицидов

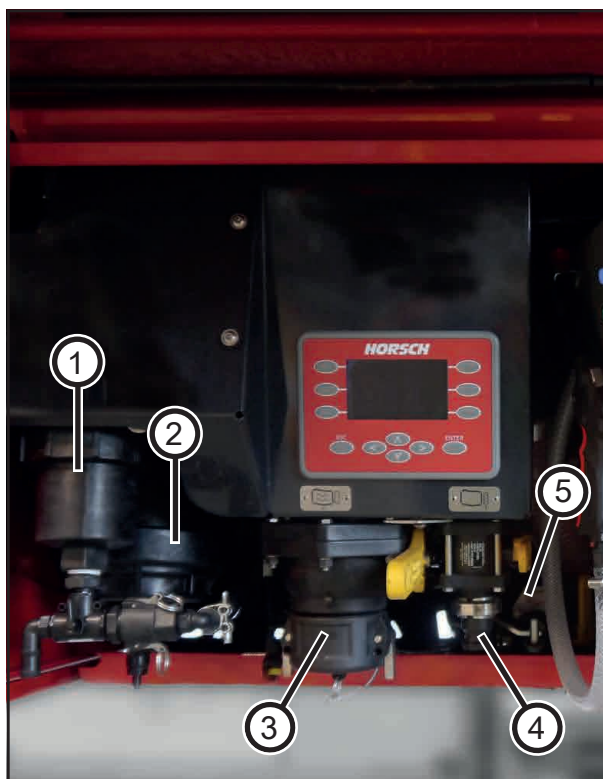


УКАЗАНИЕ

Слева рядом находится отсек для хранения. Здесь необходимо разместить средства индивидуальной защиты!

11.1.2 Соединения

Обзор соединений



- 1 Напорный фильтр
- 2 Всасывающий фильтр, центробежный насос
- 3 Всасывающий патрубок для загрузки бака для эмульсии
- 4 Патрубок заполнения бака чистой воды
- 5 Сброс остатков из бака эмульсии для опрыскивания

11.1.3 Штанга

Штанга состоит из 9 секций.

Ее можно эксплуатировать в трех различных вариантах рабочей ширины (полная, уменьшенная и уменьшенная в два раза).



УКАЗАНИЕ

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

- Возможные варианты штанг см. в приложении.

11.1.4 Форсунки

На штангу можно смонтировать простые и многоструйные форсунки.

Форсунки располагаются на штанге на расстоянии 50 см / 25 см .



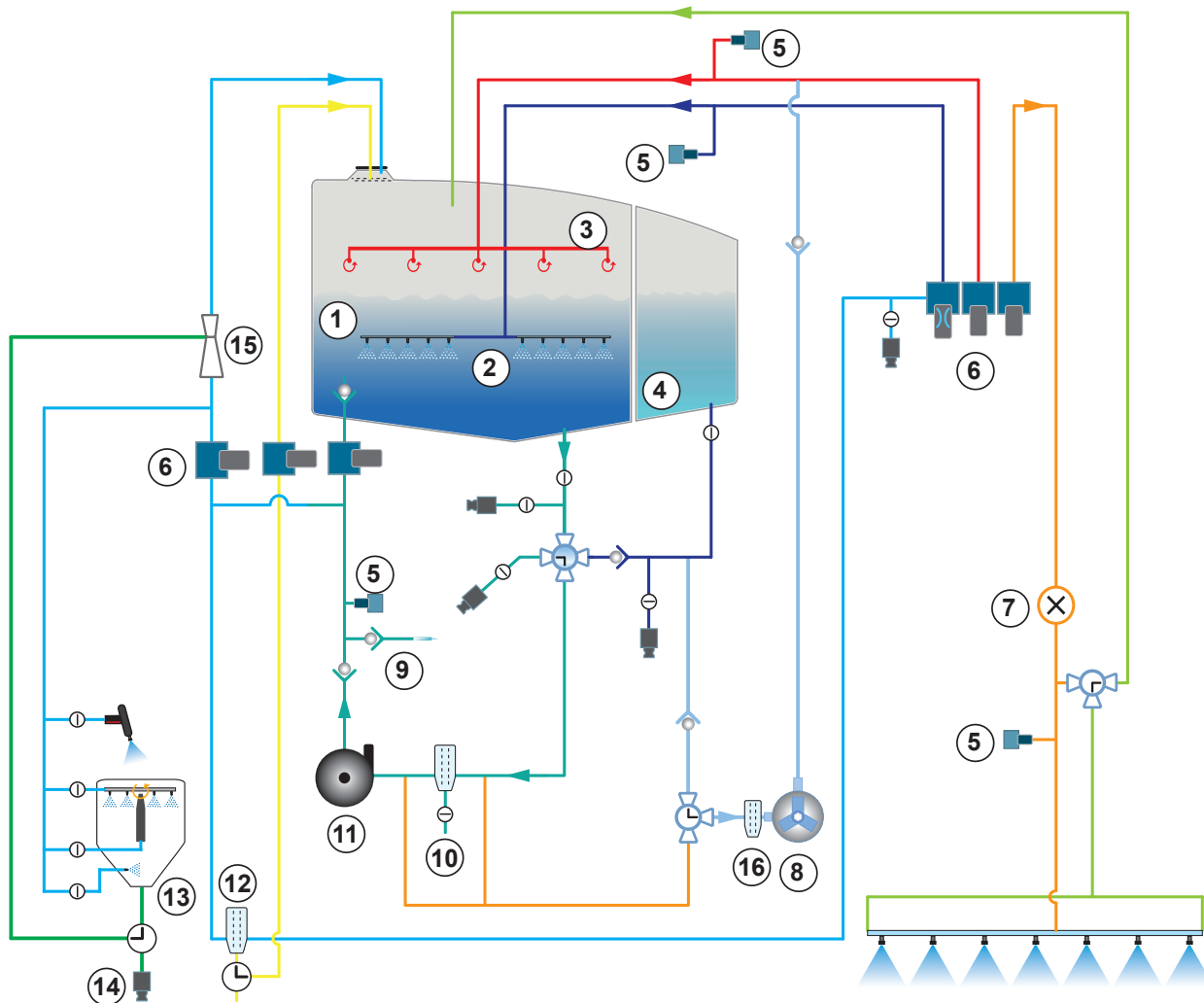
Пример многофорсуночного корпуса

- Другие типы форсунок см. в приложении

11.1.5 Магистраль распыления

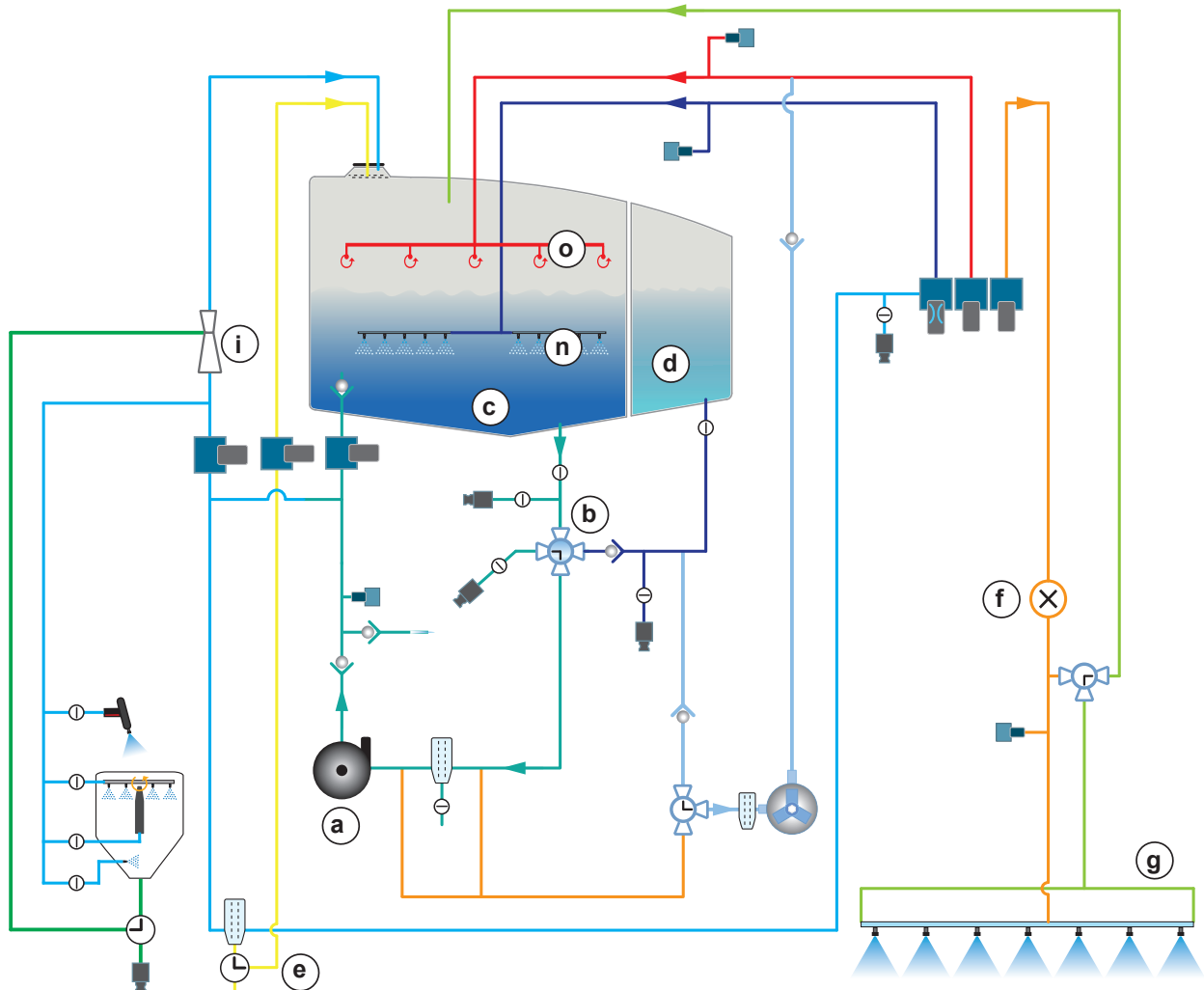
- Магистраль распыления представляет собой трубу \varnothing 25 мм из высококачественной стали.
- На отдельных отрезках штанги труба сплошная.
- Отдельные отрезки соединены шлангами, так что по всей ширине штанги она является сплошным трубопроводом.
- Для всех исполнений переключение форсунок выполнено в виде пневматической системы переключения отдельных форсунок.
- Распределение по секциям происходит путем объединения управления несколькими корпусами форсунок.

11.1.6 Жидкостный контур — конструктивные элементы



- 1 Бак эмульсии для опрыскивания
- 2 Мешалка
- 3 Внутренняя очистка
- 4 Бак для чистой воды
- 5 Датчик давления
- 6 Электронный коммутационный блок
- 7 Расходомер
- 8 Мембранно-поршневой насос
- 9 Воздушный клапан
- 10 Всасывающий фильтр, центробежный насос
- 11 Центробежный насос
- 12 Напорный фильтр
- 13 Загрузочная шлюзовая камера
- 14 Eco-Fill
- 15 Инжектор
- 16 Всасывающий фильтр, мембранно-поршневой насос

11.1.7 Жидкостный контур — принцип работы



1) Заправка

Всасываемая из внешнего источника жидкость в режиме загрузки направляется через подающий насос (a)

или

- непосредственно в бак для эмульсии (c)

или

- к мешалке бака для эмульсии (n)

или

- к внутреннему устройству очистки бака для эмульсии (o)

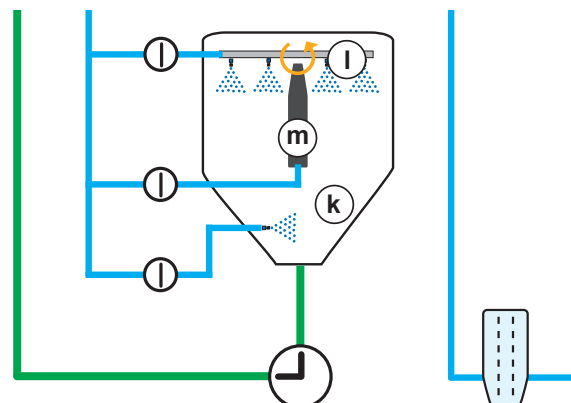
или

- к инжектору (i) и к загрузочной шлюзовой камере (k).

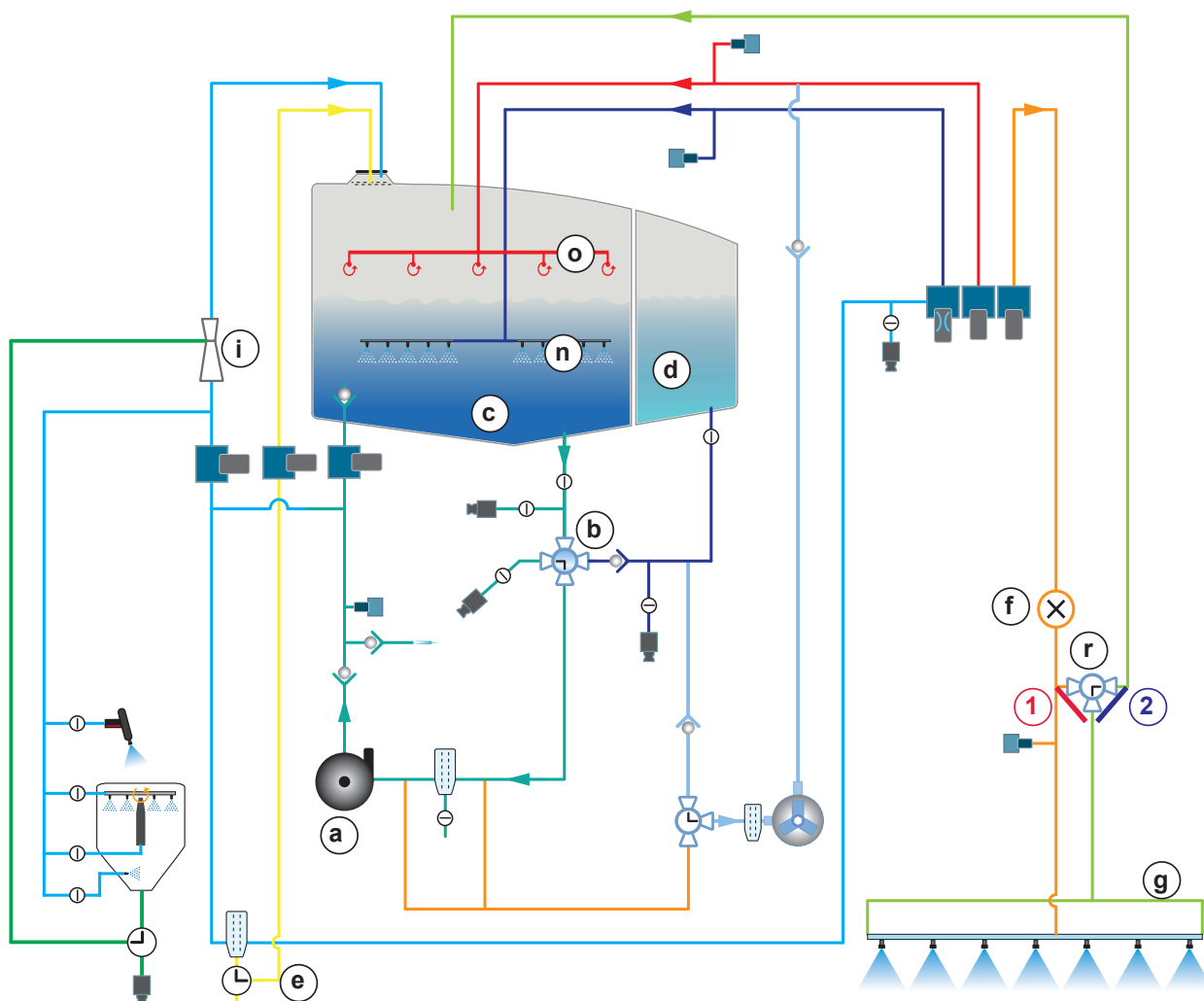
Таким образом препараты всасываются из загрузочной шлюзовой камеры в бак для эмульсии. Подаваемая на заправочную станцию жидкость питает кольцевой трубопровод (l), ударную форсунку (m) и устройство для промывки канистр загрузочной шлюзовой камеры. Загрузочная шлюзовая камера может функционировать с содержимым бака (c) не менее 100 литров!

2) Всасывание

Подающий насос (a) всасывает жидкость по всасывающей арматуре (b) (с электрическим шаровым краном) из бака для эмульсии (c) (режим распыления) или из бака чистой воды (d) (очистка системы распыления).



Продолжение — принцип работы



3) Режим распыления

Всасываемая жидкость в режиме распыления подается через напорный фильтр (e) и расходомер (f) в трубопровод форсунок (g).

Циркуляционный клапан (r) находится в положении (1), в результате чего образуется давление в трубопроводе форсунок и распыляемая жидкость нагнетается в форсунки с обеих сторон.

4) Циркуляция

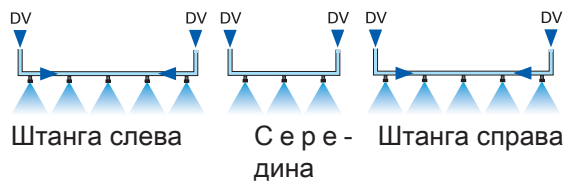
С выключенными форсунками циркуляционный клапан (r) находится в положении (2), как следствие распыляемая жидкость возвращается через трубопровод форсунок обратно в бак. Благодаря этому исключается образование отложений. При включении в форсунках уже присутствует распыляемая жидкость.

Благодаря непрерывной циркуляции раствора с активным веществом по всем трубопроводам форсунок при отключенном распылении жидкость для опрыскивания постоянно находится у форсунок.

Даже при однократном включении отдельных секций или всей магистрали распыления раствор активного вещества находится в перемешанном состоянии и готов к применению. Циркуляция успешно предотвращает отложения и закупоривания.

Опрыскивание

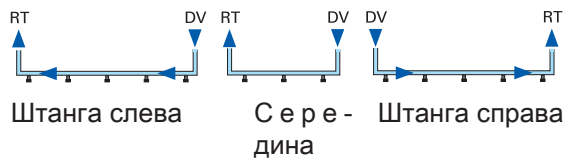
DV = Подача сжатого воздуха



Циркуляция

DV = Подача сжатого воздуха

RT = бак рециркуляции



Очистка, труба форсунки и форсунки

Магистраль распыления очищается благодаря циркуляционной системе. Для этого сторона всасывания опрыскивателя переключается на чистую воду — теперь трубопроводы форсунок промываются чистой водой.

Чтобы очищались сами форсунки, достаточно их активировать на 3 секунды.

CCS - непрерывная внутренняя очистка (Continuous Cleaning System)



Быстрая очистка опрыскивателя без выхода из машины.

Весь процесс очистки управляется из кабины водителя.

Принцип действия:

Принцип замещения вместо принципа разбавления

Дополнительный насос системы очистки подает чистую воду прямо в форсунки для внутренней очистки. Подающий насос всасывает ее из бака для эмульсии и нагнетает при этом остаточную эмульсию через форсунки магистральной системы.

Благодаря этому обеспечивается быстрая, тщательная очистка с оптимизированным расходом воды.

11.1.8 Управление распылением

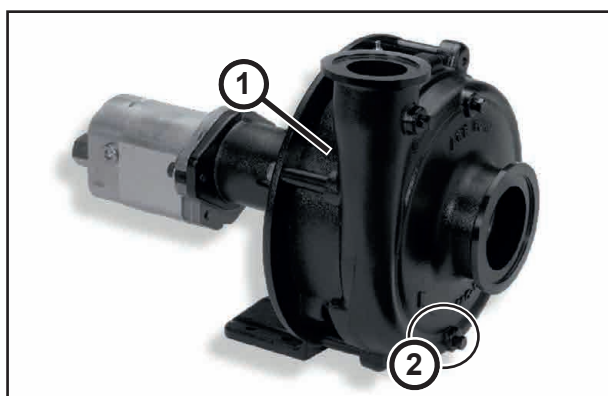
Все управление штангой опрыскивателя и обслуживание осуществляется через терминал в кабине водителя.

Подробное описание управления и обслуживания см. в руководстве по эксплуатации для режима распыления.

Кроме того, с помощью внешнего терминала управления осуществляется подача, заполнение, манипуляции с рабочим освещением и внешняя очистка.

11.1.9 Подающий насос

Опрыскиватель для защиты растений РТ330 имеет в системе распыления центробежный насос (1). Этот насос имеет гидравлический привод через пропорциональный клапан и настраивается на требуемый расход. Когда активируется загрузочная шлюзовая камера или внутренняя очистка, насос автоматически переходит в режим работы на 100% максимальной мощности.



Подающий насос почти не требует техобслуживания и расположен между осями перед станцией для заправки пестицидов. Эксплуатация насоса без жидкости не допускается!

- Контролировать давление нужно по манометру насоса.
- При падении давления проверить герметичность системы.
- Проверить уровень герметизирующей жидкости.

Технические данные:	
Тип	ACE - FMC-750F-HYD
л/мин при 0 бар	1000
л/мин при 5 бар	550
Максимальное давление, бар	10,3

УКАЗАНИЕ

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

- Включить сторону всасывания на баке для эмульсии или баке чистой воды
- Открыть главный кран.
- Жидкость автоматически потечет в насос

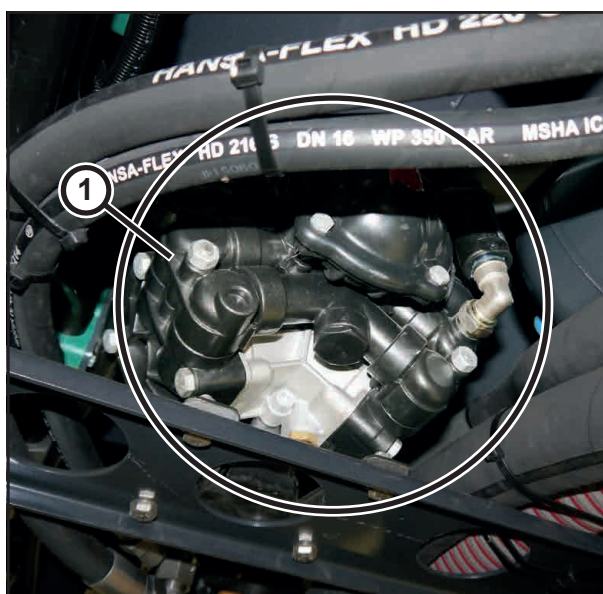
Во избежание повреждений в результате замерзания необходимо сливать остатки жидкости. Для этого отпустить винт (2).

11.1.10 Мембранно-поршневой насос

Мембранно-поршневой насос (1) находится под баком для эмульсии рядом с задней осью.

Функции насоса:

- Всасывает чистую воду в процессе непрерывной внутренней очистки (CCS).
- Содействие при всасывании в процессе заправки



Мембранно-поршневой насос (1)

- Проверять насос для накачивания шин на мембранно-поршневом насосе раз в год.

11.2 Заправка

11.2.1 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 для эмульсии!

- Носить индивидуальные средства защиты при работе с пестицидами или сливе эмульсии из бака для 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.
- Полевой опрыскиватель проверять перед каждой загрузкой на отсутствие повреждений, например, на предмет потери герметичности бака и шлангов, а также на правильность положения всех органов управления.
- Полевой опрыскиватель 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 полевого опрыскивателя.
- 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.

- Загружайте бак эмульсии для опрыскивания только с вставленным верхним ситом.

УКАЗАНИЕ

Самой опасной является загрузка на краю поля из цистерны с водой (по возможности, использовать естественный перепад высот).

Такой способ загрузки, в зависимости от применяемых для опрыскивания веществ, в водоохранных зонах не разрешается! В каждом случае консультируйтесь с водоохранными органами!

11.2.1.1 Патрубок для загрузки от внешнего источника (опционально)

Через патрубок для загрузки от внешнего источника можно подать жидкость из внешнего резервуара напрямую в бак для эмульсии.

УКАЗАНИЕ

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

- Обратите внимание на максимально допустимый расход. Он должен составлять не более 1 м³/мм.



Патрубок для загрузки от внешнего источника

11.2.1.2 Загрузка через загрузочную горловину

На самоходном опрыскивателе для защиты растений запрещена загрузка через загрузочную горловину!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения при подъеме на бак эмульсии для опрыскивания. Выполнять работы только при сложенной штанге и с предельной осторожностью!

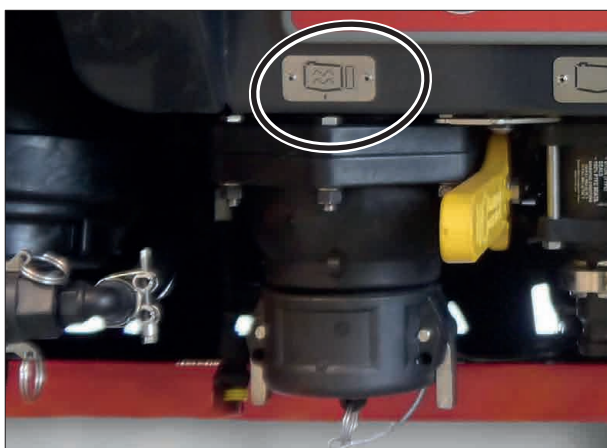
- Горловина на баке эмульсии для опрыскивания служит только для работ по техобслуживанию.
- Сито горловины следует очищать раз в год!



11.2.1.3 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 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

1. Ввести на терминале необходимую емкость бака.
2. Подсоединить всасывающий шланг к загрузочному патрубку.
3. Открыть кран заполнения
4. Запустить процесс загрузки через терминал
5. Арматура всасывания автоматически переключается при достижении требуемого уровня заполнения.

Процесс загрузки можно прервать в любой момент

6. Всасывающий шланг отсоединить.
7. Шаровой кран закрыть колпачком.

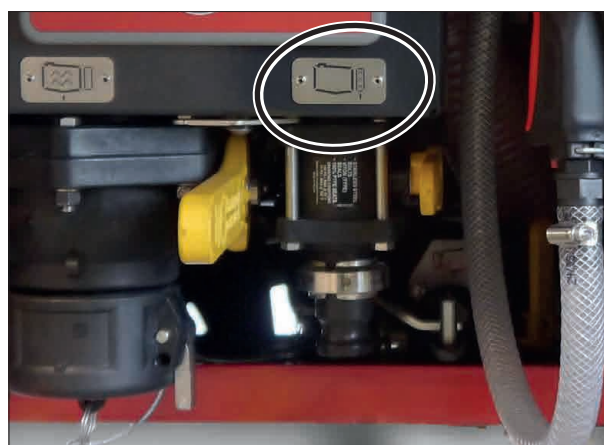
11.2.1.4 Загрузка бака чистой воды через загрузочный патрубок

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. Загружать бак чистой воды через загрузочный патрубок.

Следить за индикацией уровня заполнения.

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.

11.2.2 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.

Защитные перчатки и соответствующую одежду одевать обязательно!

- Пестициды подавать в бак эмульсии для опрыскивания, как правило, через бак для подачи.
- Прежде чем загрузить пестициды в загрузочную шлюзовую камеру, повернуть ее в загрузочное положение.
- При обращении с пестицидами и приготовлении эмульсии для опрыскивания соблюдать инструкции по охране труда: для это прочесть 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 посторонних лиц, не оставлять без присмотра приготовленную эмульсию для опрыскивания, неиспользованные пестициды, неочищенные канистры от пестицидов и неочищенный полевой опрыскиватель.
- Неочищенные канистры от пестицидов и неочищенный полевой опрыскиватель 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 мочную воду и жидкость для очистки).

УКАЗАНИЕ

Наряду с приведенным 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 распыления эмульсию для опрыскивания размешать согласно инструкциям изготовителя распыляемых веществ.

11.2.3 Подача препаратов

11.2.3.1 Станция для заправки пестицидов

ОПАСНОСТЬ

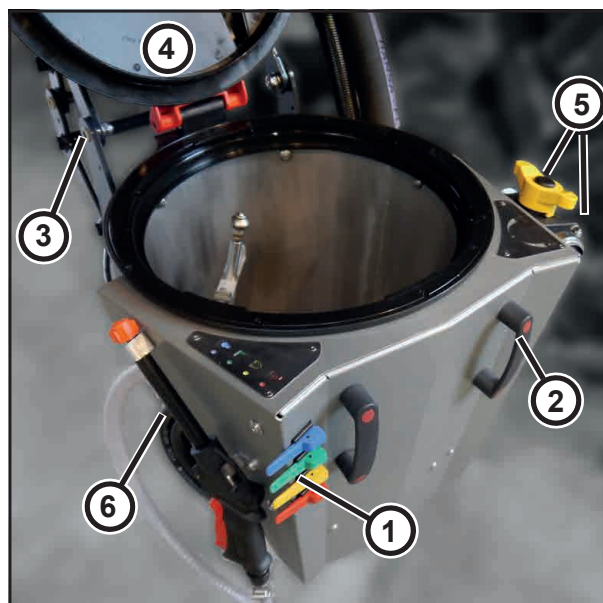
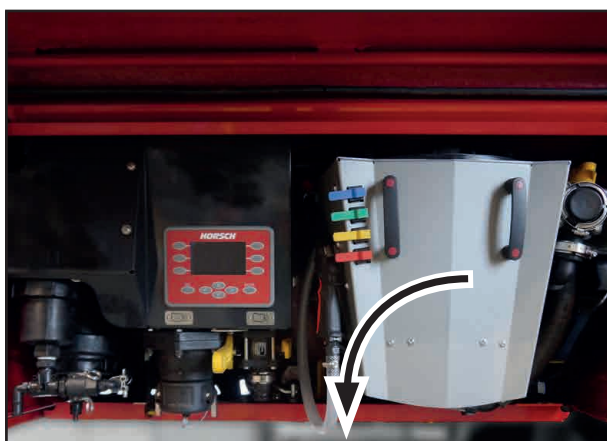
При подаче препаратов одевать соответствующую защитную одежду. Соблюдать инструкции изготовителя пестицидов!

УКАЗАНИЕ

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

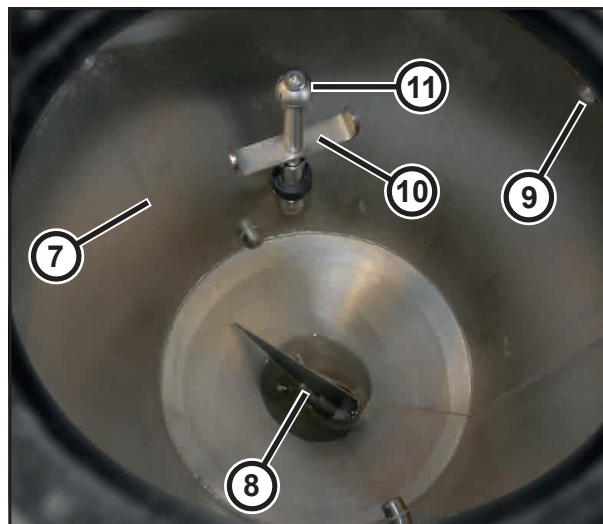
Соответствующий препарат подается в бак эмульсии для опрыскивания через загрузочную шлюзовую камеру. В этом разница между подачей препарата или карбамида в жидкой и порошкообразной форме.

В станции для заправки пестицидов осуществляется подача, растворение и всасывание средства для защиты растений и карбамида. **Переместить станцию для заправки пестицидов вниз, потянув на ручки:**



Станция для заправки пестицидов

- 1 Коммутационные устройства
- 2 Ручки для поворачивания бака для подачи
- 3 Параллелограммный рычаг для поворачивания станции
- 4 Блокируемая откидная крышка
- 5 Переключающий кран «отсасывание» и патрубок для Ecofill
- 6 Моечный пистолет



Станция для заправки пестицидов внутри

- 7 Шкала уровня заполнения
- 8 Перемычка в зоне всасывания
- 9 Кольцевой промывочный трубопровод для растворения и подачи
- 10 Нажимная пластина
- 11 Поворотная форсунка для промывки (канистры и пр.)

УКАЗАНИЕ

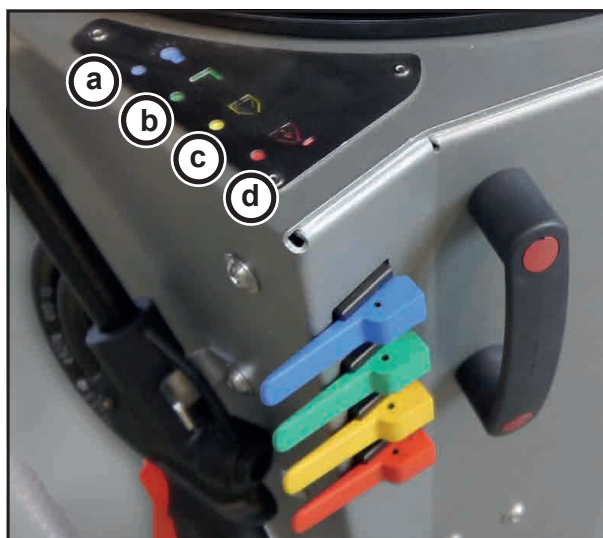
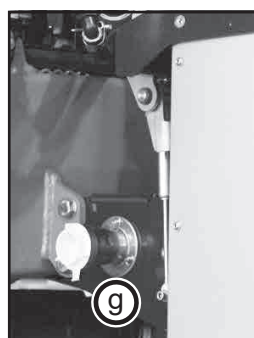
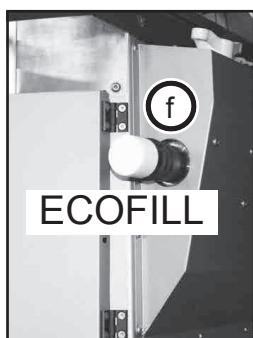
Если нажимная пластина (10) нажимается вниз, вода поступает из промывочной форсунки (11).

11.2.3.2 Подача с помощью ECOFILL (опционально)

УКАЗАНИЕ

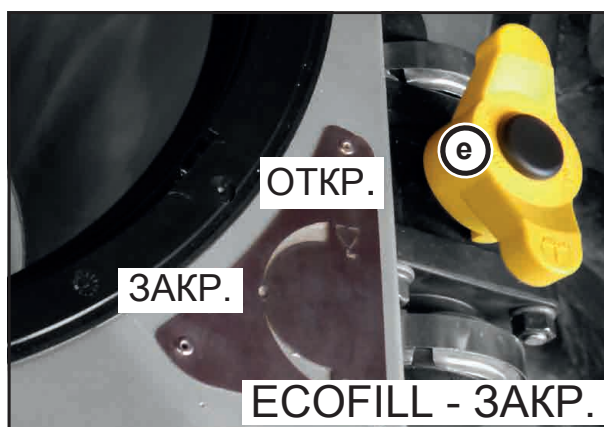
Соблюдать руководство по эксплуатации/технический паспорт на устройство ECOFILL.

1. Бак эмульсии для опрыскивания наполовину заполнить водой.
2. Переключить сторону всасывания на бак для эмульсии.
3. Кран заполнения закрыть.
4. Инжектор включить, подающий насос запускается автоматически.
5. Подключить патрубок ECOFILL к соединительному патрубку (f).
6. Открыть переключающий кран (e).
7. Всосать рассчитанный для загрузки в бак и отмеренный по потребности препарат.
8. Снова закрыть переключающий кран (e).
9. Отсоединить ECOFILL-арматуру от ECOFILL-бочки и подсоединить к промывочному основанию (g).
10. Установить переключающий кран на ECOFILL и промыть шланг/арматуру чистой водой.
11. Закрыть переключающий кран и снять шланг.
12. Выключить инжектор.
13. Мощность мешалки выставить по желанию.
14. Открыть кран заполнения.
15. Долить недостающее количество воды.
16. Закрыть кран быстрой загрузки.



Арматура загрузочной шлюзовой камеры

- (a) Устройство для промывки канистр
- (b) Моечный пистолет
- (c) Кольцевой промывочный трубопровод
- (d) Ударная форсунка

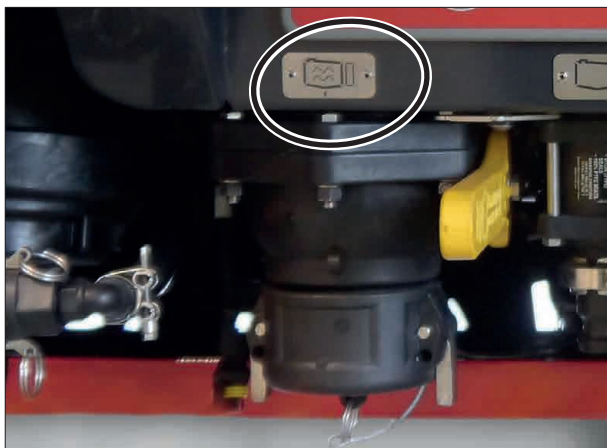


Переключающий кран

- (e) Кран «Отсасывание» ОТКР/ЗАКР

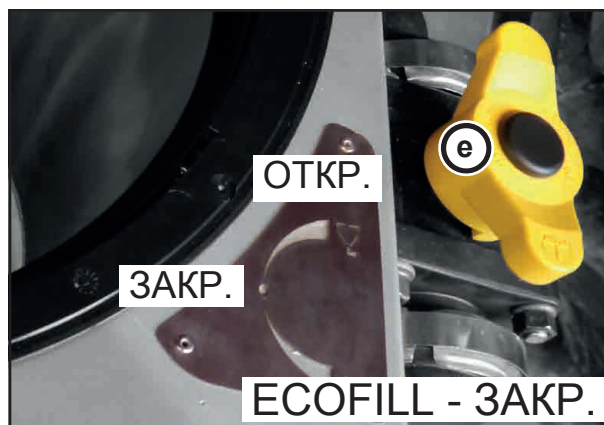
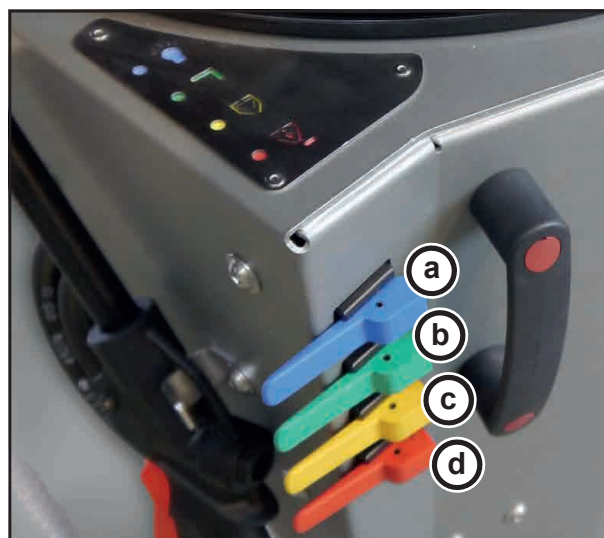
11.2.3.3 Подача жидких препаратов во время процесса загрузки

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



Загрузочный патрубок

3. Запустить процесс загрузки через терминал.
4. Включить загрузочную шлюзовую камеру.
5. Включить инжектор.
6. Открыть крышку загрузочной шлюзовой камеры.
7. Влить в загрузочную шлюзовую камеру рассчитанный для загрузки бака и отмеренный по потребности препарат (макс. 45 л).
8. Открыть переключающий кран (e) и дать возможность полностью отсосать содержимое из загрузочной шлюзовой камеры.
9. Снова закрыть переключающий кран. Если необходимо, повторить процесс, если препарата требуется больше, чем 45 л.
10. Предварительно очистить загрузочную шлюзовую камеру кольцевым промывочным трубопроводом (c).
11. Открыть переключающий кран и дать отсосать содержимое.
12. Снова закрыть переключающий кран.
13. Выключить загрузочную шлюзовую камеру.
14. Долить недостающее количество воды.
15. Мощность мешалки выставить по желанию.



Перед началом процесса загрузки вода шлангом засасывается в загрузочную шлюзовую камеру.

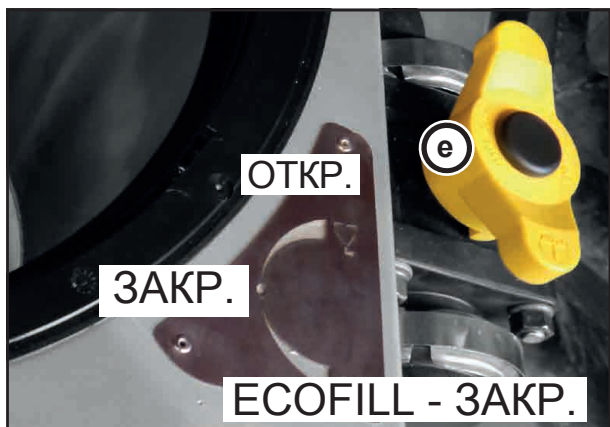
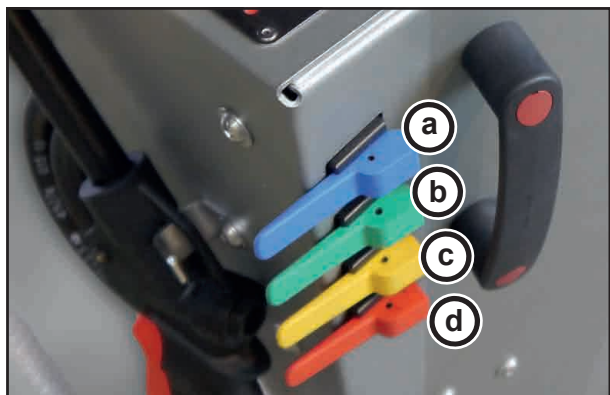
После достижения необходимого объема арматура всасывания автоматически переключается на бак для эмульсии. После этого в загрузочной шлюзовой камере появляется эмульсия.

Для очистки загрузочной шлюзовой камеры арматуру всасывания переключить на бак чистой воды.

Удалить все остатки из загрузочной шлюзовой камеры, использовать моечный пистолет. Для этого потянуть рычаг (b) и задействовать пистолет.

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

11.2.3.4 Подача жидких препаратов при полностью или частично загруженном баке для эмульсии



1. Открыть крышку загрузочной шлюзовой камеры.
2. Включить загрузочную шлюзовую камеру.
3. Влить в загрузочную шлюзовую камеру рассчитанный для загрузки бака и отмеренный по потребности препарат (макс. 45 л).
4. Открыть переключающий кран (e) и дать возможность полностью отсосать содержимое из загрузочной шлюзовой камеры.
5. Снова закрыть переключающий кран. Если необходимо, повторить процесс, если препарата требуется больше, чем 45 л.
6. Предварительно очистить загрузочную шлюзовую камеру кольцевым промывочным трубопроводом (c).
7. Открыть переключающий кран и дать отсосать содержимое.
8. Снова закрыть переключающий кран (e).
9. Выключить загрузочную шлюзовую камеру.
10. Мощность мешалки выставить по желанию.

11.2.3.5 Подача порошкообразных препаратов и карбамида

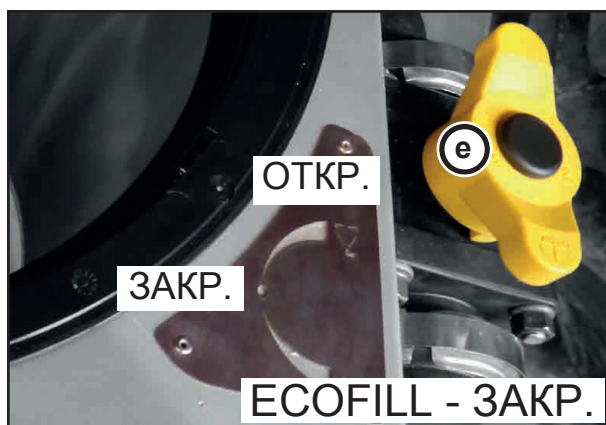
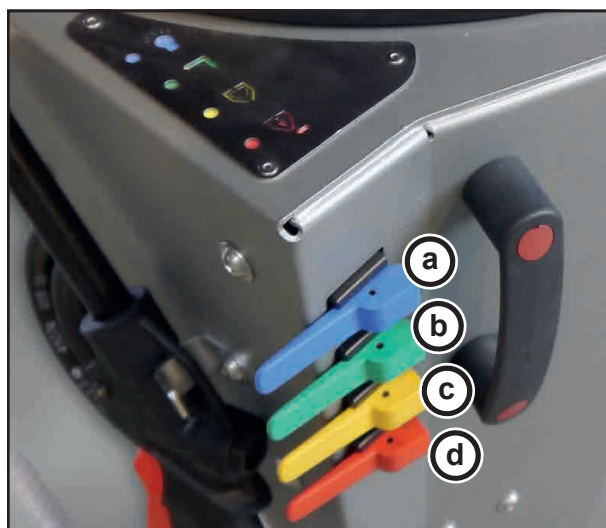
УКАЗАНИЕ

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 путем перекачивания жидкости. 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. Включить загрузочную шлюзовую камеру.
3. Переключить сторону всасывания на бак для эмульсии.
4. Открыть крышку загрузочной шлюзовой камеры.
5. Включить инжектор.
6. Открыть переключающий кран (e).
7. Включить кольцевой промывочный трубопровод (c).
8. Включить ударную форсунку (d).
9. Влить в загрузочную шлюзовую камеру рассчитанный для загрузки бака и отмеренный по потребности препарат (макс. 45 л).
10. Снова закрыть переключающий кран (e).
11. Выключить инжектор.
12. Залить до необходимого уровня в бак.
13. Включить мешалку.
14. Открыть кран заполнения.
15. Долить недостающее количество воды.
16. Кран заполнения закрыть.

11.2.3.6 Предварительная очистка канистр эмульсией для опрыскивания



1. Переключить сторону всасывания на бак для эмульсии.
2. Открыть крышку загрузочной шлюзовой камеры.
3. Загрузочную шлюзовую камеру включить, подающий насос запускается автоматически.
4. Открыть переключающий кран (e).
5. Включить промывку канистры (a).
6. Одеть канистру или другую емкость сверху на устройство промывки канистр и нажать, поворачивая, не менее 30 с.
7. Снова закрыть переключающий кран.
8. Выключить загрузочную шлюзовую камеру.

УКАЗАНИЕ

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

11.2.3.7 Очистка канистр чистой водой

УКАЗАНИЕ

Очистка канистр промывочной водой разбавляет концентрацию эмульсии для опрыскивания!

1. Установить сторону всасывания на чистую воду.
2. Открыть крышку загрузочной шлюзовой камеры.
3. Загрузочную шлюзовую камеру включить, подающий насос запускается автоматически.
4. Открыть переключающий кран (e).
5. Включить промывку канистры (a).
6. Одеть канистру или другую емкость сверху на устройство промывки канистр и нажать, поворачивая, не менее 30 с.
7. Снова закрыть переключающий кран.
8. Выключить загрузочную шлюзовую камеру.

УКАЗАНИЕ

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

Пустые емкости от препаратов

- Пустые емкости от препаратов тщательно промыть, привести в непригодное для использования состояние, собрать и утилизировать согласно инструкции. Для других целей больше не использовать.
- Если для промывки емкостей от препаратов имеется в распоряжении только эмульсия, использовать ее 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.

11.2.4 Бачок рукомойника

УКАЗАНИЕ

В бачок рукомойника заливать только чистую воду!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность отравления, если в бачке рукомойника вода не чистая!

Категорически запрещено пить воду из бачка рукомойника.



Бачок рукомойника со сливным краном

Бачок рукомойника находится справа спереди, рядом со станцией для заправки пестицидов.

Кран для слива воды находится под бачком рукомойника.

11.3 Штанга

11.3.1 Управление штангой

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Надлежащее состояние штанги опрыскивателя, а также навески сильно влияют на точность распределения эмульсии для опрыскивания.

Полное перекрытие достигается при правильно выставленной высоте штанги над обрабатываемыми культурами.

Штанга подгоняется под расстояние до обрабатываемых культур автоматизированной системой регулирования высоты и наклона.

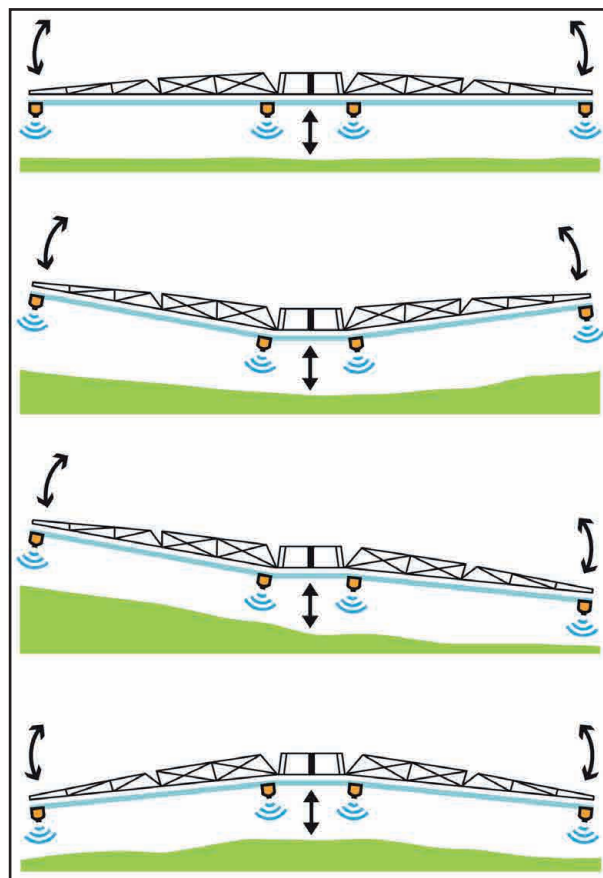


Ультразвуковой датчик на штанге

11.3.2 BoomControl

Существует и усовершенствованная автоматизированная система направления штанги для выдерживания точной, насколько возможно низкой рабочей высоты даже при высокой скорости и очень пересеченной местности.

Благодаря этому создаются условия для минимального сдувания.



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

УКАЗАНИЕ

При отключении штанги опрыскивателя на полосе поворота штанга опрыскивателя автоматически поднимается на заранее определенную величину.

При включении штанги опрыскивателя опускается на настроенную высоту распыления.

11.3.3 Режимы BoomControl

На выбор имеются шесть различных вариантов исполнения. Имеются по два исполнения для каждого режима.

BoomControlECO

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

BoomControlPRO

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

BoomControlPRO+

Исполнение с 6 или 10 датчиками для регулировки высоты, выравнивания на склоне и выдерживания угла внутренних и внешних 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!

11.3.4 Складывание и раскладывание

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.

ОСТОРОЖНО

На всех приводимых в движение гидравликой складывающихся частях имеются места, способные причинить 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).

11.3.5 Монтаж и очистка форсунок

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО! Вытекающая эмульсия для опрыскивания!

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

1. Вставить фильтр для форсунок (опция) (1) снизу в корпус форсунки (2).
2. Форсунку (3) вложить в байонетную гайку (4).
3. Поверх форсунки вложить резиновое уплотнение (5).
4. Резиновое уплотнение вдавить в посадочное место байонетной гайки.
5. Байонетную гайку установить на байонетный разъем.
6. Накрутить байонетную гайку до упора.



Пример: отдельные детали одной форсунки

11.3.6 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:



11.3.7 Очистка форсунок

Для очистки или продувки форсунок на машине имеется пневматический пистолет.

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

11.3.8 Разборка мембранного клапана при капельной течи форсунок

Причиной последующей капельной течи форсунок после отключения штанги являются отложения на месте посадки мембраны (6)

В этом случае соответствующие мембраны необходимо очистить следующим образом:

1. Открутить переключающий клапан (7) с корпуса форсунки (2).
2. Вынуть мембрану (8).
3. Почистить место посадки мембраны (6).
4. Сборка осуществляется в обратной последовательности.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО! Вытекающая эмульсия для опрыскивания!

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

11.4 Режим распыления

УКАЗАНИЕ

Соблюдать отдельное руководство по эксплуатации терминала управления.

При эксплуатации машины соблюдать указания следующих глав:

- «Предупреждающие знаки и прочая маркировка на машине»
- «Указания по безопасности для оператора»

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поломок при эксплуатации, недостаточная устойчивость и недостаточная возможность управления и торможения при неправильной эксплуатации машины.

Учитывать максимальную загрузку кузова опрыскивателя и допустимые нагрузки на ось машины. Двигаться, в каждом конкретном случае, только с частично заполненным накопительным баком.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления, порезов, ампутации, втягивания, захватывания и ушибов в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания машины!

Выбирать такой режим движения, чтобы в любой момент держать под надежным контролем транспортное средство и кузов опрыскивателя. При этом учитывать личные водительские навыки, условия маршрута, движения, видимости и погоды, ходовые особенности машины, а также влияние кузова опрыскивателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- **непреднамеренного опускания поднятых, не застопоренных частей машины,**
- **непреднамеренного пуска и непреднамеренного откатывания транспортного средства.**

Прежде чем устранять неисправности на машине, предохранить транспортное средство против непреднамеренного запуска и откатывания.

Перед входом в опасную зону выждать полного останова машины.

11.4.1 Особые указания по режиму распыления

- Проверять полевой опрыскиватель путем проведения **калибровки**
 - перед началом сезона,
 - при отклонении фактически отображаемого давления распыления от указанного в таблицы распыления необходимого давления распыления.
- Перед началом опрыскивания точно определить требуемые **нормы расхода** на основании инструкции изготовителя по применению пестицидов.
- Требуемые нормы расхода (заданное количество) перед началом опрыскивания ввести в **терминал**.
- Требуемую норму расхода [л/га] в режиме распыления соблюдать точно:
 - для достижения оптимальных результатов мероприятий по защите растений,
 - для минимизации нагрузки на окружающую среду.
- Перед началом опрыскивания выбрать из таблицы распыления 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 распыления необходимый **тип форсунки** — с учетом:

- предусмотренной скорости движения,
 - требуемой нормы расхода,
 - желаемого давления распыления.
- Для этого см. главу «Выбор форсунок».

- Для предотвращения потерь от сдувания выбирать медленную скорость движения и низкое давление распыления!
 - 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 распыления к другой и/или
 - при разворачивании на поворотной полосе с включенной штангой опрыскивателя!
- В режиме распыления постоянно контролировать фактический расход эмульсии для опрыскивания в расчете на обрабатываемую площадь. При отклонениях между фактическим и отображаемым количеством внесения откалибровать расходомер, например, по методу «на сколько хватает бака» (см. руководство по эксплуатации для режима распыления).
- При отклонении между фактической и отображенной протяженностью пути откалибровать датчик пути (импульсы на 100 м), (см. руководство по эксплуатации для режима распыления). Эту операцию всегда следует выполнять в поле.
- **При прерывании режима распыления из-за погодных условий необходимо очистить фильтры, насос, арматуру и магистрали распыления!**

11.4.2 Режим распыления, подготовка



УКАЗАНИЕ

Основным условием правильного внесения пестицидов является надлежащее функционирование полевого опрыскивателя.

- Необходимо регулярно тестировать полевого опрыскивателя на испытательном стенде. Выявленные дефекты устранять немедленно. Организовать предписанные проверки опрыскивателя.
- Перед началом опрыскивания на терминале управления проверить следующие параметры машины:
 - допустимый диапазон давления распыления в форсунках для распыления, установленных у штангу опрыскивателя.
- Использовать все предусмотренные фильтры.
- Фильтры очищать регулярно. Безотказная работа полевого опрыскивателя 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.

Устанавливаемая в серийном варианте вставка напорного фильтра имеет размер ячеек 0,18 мм при 80 ячейках на 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).

- Следите за тем, чтобы применение фильтровальных вставок со 100 ячейками на дюйм могло обеспечивать прохождение через фильтр активных веществ для нескольких пестицидов. В необходимых случаях обращаться за консультацией к изготовителю пестицидов.
- Основательно очистить полевого опрыскивателя перед внесением других пестицидов.
- Промыть трубопровод форсунок:
 - при каждой замене форсунок,
 - перед установкой других форсунок,
 - до поворота трехфорсуночного корпуса на другой тип форсунки.
- 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).

Никогда не опрыскивать до полного опорожнения бака с эмульсией (не соблюдается при завершении процесса опрыскивания).

Доливать бак эмульсии для опрыскивания сразу же при уровне 50 л.

11.4.3 Настройка высоты распыления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасности от заземления и ушибов для персонала при поднятии или опускании устройства настройки высоты штанги опрыскивателя!

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

УКАЗАНИЕ

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

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

Все работы по настройке штанги опрыскивателя выполнять добросовестно.

11.4.4 Давление распыления, типоразмер форсунок, норма расхода, скорость движения, мешалка

Бак эмульсии для опрыскивания пуст, когда четко видно падение давления распыления.

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

Давление распыления и типоразмер форсунок влияют на размер капель и на распыленный объем жидкости.

Чем выше давление распыления, тем меньше диаметр капель распыляемой эмульсии для опрыскивания. Меньшие капли подвержены усиленному, нежелательному сдуванию! Когда давление распыления повышается, также повышается и норма внесения — когда давление распыления понижается, также понижается и норма внесения.

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

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

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

Обычно от загрузки до завершения режима распыления мешалка остается включенной. 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 распылительных форсунок:	3 (мин.)– 8 (макс.) бар
Желаемое давление распыления:	3,7 бар
Допустимые давления распыления:	3,7 бар ±25% 2,8 бар (мин.) - 4,6 бар (макс.)

11.4.5 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 распыления.
6. На терминале контролировать «Импульсы на 100 м».
7. На терминале контролировать значение «Мин. давление» и «Макс. давление» для допустимого диапазона давления распыления (установленных распылительных форсунок).
8. Ввести на терминале значение «Заданное количество» для необходимой нормы расхода или проверить сохраненное значение.
9. Включить опрыскивание на терминале.



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.

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

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

- Дальнейшую информацию см. в руководстве для опрыскивателя.

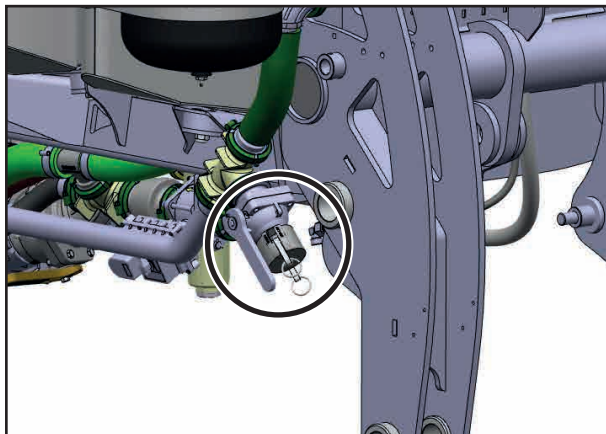
11.4.5.1 Меры по уменьшению сдувания

- Обработку планировать на утренние или вечерние часы (когда обычно меньше ветер).
- Уменьшить давление распыления.
- 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.

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

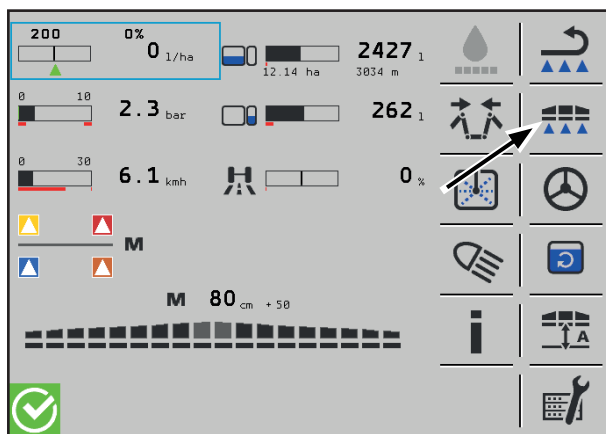
- Опасность сдувания можно значительно понизить уменьшением расстояния до обрабатываемых поверхностей до уровня меньше 50 см.
- Уменьшение расстояния до обрабатываемых поверхностей возможно только при среднем расстоянии между форсунками 25 см. В противном случае существует опасность образования полос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

11.4.6 Опорожнение бака эмульсии для опрыскивания путем выпуска под давлением



Выпуск под давлением с помощью шарового крана

1. Шланг для опорожнения штуцером 2"-Camlock состыковать с ниппельной частью напорной магистрали.
2. Открыть шаровой кран.
3. На терминале задействовать главный выключатель опрыскивания.



Экран управления на терминале - главный выключатель опрыскивания

4. После опорожнения снова задействовать главный выключатель опрыскивания, чтобы выключить насос.
5. Закрыть кран и снять шланг для опорожнения.

11.5 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 еще остаются в баке эмульсии для опрыскивания, арматуре всасывания и магистрали распыления после очевидного падения давления. В арматуру всасывания входят такие узлы, как переключающий кран и насос.

11.5.1 Технологические остатки

Принять во внимание, что остатки в магистрали распыления могут еще распыляться в разбавленной концентрации, если при включенных форсунках переключено на чистую воду.

Опрыскивать этими остатками в магистрали распыления обязательно только необработанную поверхность. Остаток в магистрали распыления зависит от ширины штанги.

Потребный отрезок пути в [м] для выработки неразбавленного остатка в магистрали распыления для **всех** размеров рабочей ширины:

[л/га]	[м]
100	83
150	55
200	41
250	33
300	28
400	20

Пример:

При расходе 200 л/га отрезок пути для распыления неразбавленного остатка ок. 41 м.

11.5.2 Удаление остатков

УКАЗАНИЕ

Принять во внимание, что остатки в магистрали распыления в разбавленной концентрации могут еще распыляться.

- Остатками в магистрали распыления обязательно опрыскивать необработанную поверхность.
- Отрезки пути, необходимые для выработки остатков из магистрали распыления можно посмотреть в главе «Приложение».
- Мешалку для распыления с целью опорожнения бака эмульсии для распыления выключить, когда остаток в баке составляет только 100 л.
При включенной мешалке технологические остатки больше, чем при указанных значениях.
- Меры по защите пользователя действительны и при удалении остатков; соблюдать инструкции изготовителей пестицидов и одевать подходящую защитную одежду.
- Собранные остатки эмульсии для опрыскивания утилизировать по соответствующим действующим инструкциям.
- Остатки эмульсии для опрыскивания собрать в подходящую емкость.
- Не давать высохнуть остаткам эмульсии для опрыскивания.
- Остатки эмульсии для опрыскивания передать для предписанной ликвидации отходов.

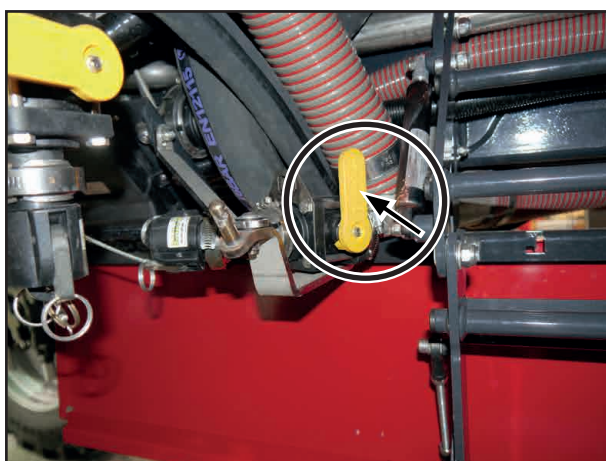
11.5.3 Слив технологических остатков

Для слива технологических остатков слева рядом со станцией для заправки пестицидов имеется запорный клапан и патрубок.



Патрубок с заглушкой

- Снять заглушку.
- Слить остатки в подходящую сборную емкость. Для этого открыть механический запорный клапан.
- На третьей странице внешнего терминала управления активировать функцию слива остатков.



Механический запорный кран

- После слива деактивировать функцию на терминале и снова закрыть запорный кран.
- Собранные остатки необходимо утилизировать по инструкции (см. гл. 11.5.2)!

УКАЗАНИЕ

После каждого открытия необходимо снова закрывать патрубок заглушкой!

11.5.4 Разбавленные остатки

Провести разбавление и выработку остатков в баке эмульсии для опрыскивания при завершении режима распыления.

Порядок действий

1. Неразбавленные остатки из магистрали распыления 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 остатка

1. Вызвать меню очистки 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!

11.6 Неисправности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

Прежде чем устранять неисправности на машине, предохранить ее 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.	Проверить соединение всасывающего шланга на герметичность.
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 распыления.	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.
Не достигается необходимая заданная норма расхода.	Засоренные форсунки/фильтры форсунок.	Очистить форсунки/фильтры форсунок. Для этого открутить форсунки и продуть пистолетом сжатого воздуха (на средней части штанги). При частом повторении проверить напорные фильтры.
Выход установленных форсунок за допустимый диапазон давления распыления.	Изменяется заданная скорость движения, которая влияет на давление распыления.	Изменить скорость движения так, чтобы установленный для режима распыления диапазон давлений был снова восстановлен.
Давление распыления не удается понизить.	Давление распыления слишком высокое.	Проверить внешний терминал управления; при необходимости, выключить внутреннюю очистку и загрузочную шлюзовую камеру.
Давление распыления не удерживается на заданном уровне.	Давление распыления слишком низкое.	<ul style="list-style-type: none"> – Закрыть кран быстрой загрузки. – Очистить фильтр. – Увеличить обороты двигателя.

12. Очистка, техобслуживание опрыскивателя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- непреднамеренного опускания поднятых, не застопоренных частей машины
- непреднамеренного пуска и непреднамеренного откатывания машины

Прежде чем выполнять на машине работы по очистке, техобслуживанию или профилактическому ремонту, предохранить транспортное средство против непреднамеренного запуска и откатывания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Снова установить защитные устройства, которые снимались при очистке, техобслуживании и профилактическом ремонте.
- Неисправные защитные устройства заменить новыми.

ОПАСНОСТЬ

- При выполнении работ по техобслуживанию, ремонту и уходу соблюдайте 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.

Перед каждым вводом в эксплуатацию

1. Шланги, трубы и соединительные элементы проверить на отсутствие явных недостатков или негерметичности.
2. Устранить места возникновения потертостей на шлангах и трубах.
3. Изношенные и поврежденные шланги и трубы менять незамедлительно.
4. Немедленно устранять негерметичные соединения.

Уход и техобслуживание

УКАЗАНИЕ

Регулярное и правильное техобслуживание поддерживает длительную работоспособность опрыскивателя для защиты растений и предотвращает преждевременный износ. Регулярное и правильное техобслуживание является условием сохранения наших гарантийных обязательств.

- 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.
- Использовать только запасные части HORSCH LEEB AS- (по этому вопросу см. главу «Запасные и быстроизнашивающиеся части, а также вспомогательные материалы»).
- Принципиально важным является использование только оригинальных запасных шлангов HORSCH LEEB AS и применение при монтаже зажимов шлангов из V2A.
- При проведении работ по очистке 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.
- При смазке не превышать давление подачи смазки нагнетателями смазки высокого давления 400 бар.

- 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.
- Полевой опрыскиватель перед каждым ремонтом и техобслуживанием очистить (например, аппаратом высокого давления для очистки) и, прежде всего, части, загрязненные эмульсией для опрыскивания.
- Ремонтные работы на полевом опрыскивателе всегда выполнять, когда насос отключен от привода.
- При всех работах по уходу и техобслуживанию кабелей машины и электрического питания отключать бортовой компьютер. 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 резьбовые 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

12.1 Чистка

ОСТОРОЖНО

Загрязнение пестицидами. При очистке полевого опрыскивателя обязательно использовать защитное оснащение! См. главу «Эксплуатация машины».

- 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.
- Машину 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 места 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 очисткой 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.
- Никогда не держать струю аппарата для очистки с помощью высокого давления/ 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 для очистки под высоким давлением исключить, а, при необходимости, выдерживать увеличенные расстояния.
- Соблюдать правила техники безопасности при обращении с аппаратом для очистки под высоким давлением.

Очистка полевого опрыскивателя

УКАЗАНИЕ

Регулярная чистка полевого опрыскивателя является обязательным условием для надлежащего техобслуживания и облегчает управление машиной.

Срок службы и надежность полевого опрыскивателя зависит в большой степени от длительности воздействия пестицидов на материалы полевого 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 полевой опрыскиватель перед внесением других пестицидов.
- Остатки в баке эмульсии для опрыскивания разбавить и затем опрыскивать этими разбавленными остатками.
- Перед основательной очисткой провести предварительную очистку полевого опрыскивателя на поле.
- После очистки полевого опрыскивателя стекшие в результате очистки остатки утилизировать с учетом экологических требований.
- Снимать форсунки для распыления минимум раз за сезон.
- Проверить степень загрязнения форсунок для распыления, при необходимости, очистить форсунки для распыления мягкой щеткой.
- Промыть магистраль распыления без уставленных форсунок.

12.1.1 CCS - непрерывная внутренняя очистка (Continuous Cleaning System)

Весь процесс очистки управляется из кабины водителя.

Принцип действия: Принцип замещения вместо принципа разбавления.

Дополнительный мембранно-поршневой насос подает чистую воду через форсунки для внутренней очистки прямо в бак эмульсии для опрыскивания. Подающий насос всасывает ее 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 очистка включена в автоматическую программу очистки.
- Только запустив автоматическую программу очистки можно провести CCS очистку.
- CCS очистку можно вручную завершить после тщательной очистки или она завершится автоматически, когда в баке чистой воды закончится вода.
- Запуск автоматической программы очистки с очисткой CCS см. «12.1.3 Основная очистка».

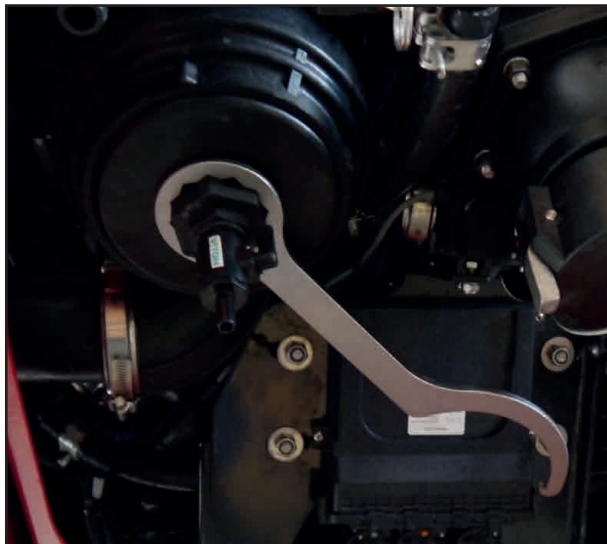
УКАЗАНИЕ

Длительность процесса «непрерывной внутренней очистки» 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.

12.1.2 Очистка фильтров

Для работы с напорным и всасывающим фильтром в комплект поставки входит накидной гаечный ключ.



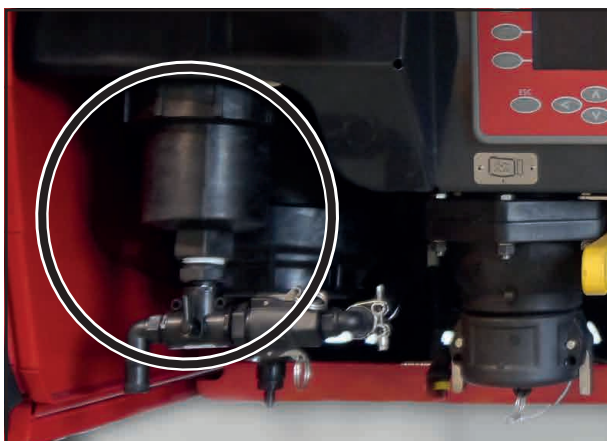
Напорный фильтр

⚠ ОСТОРОЖНО

Вытекающая эмульсия для опрыскивания! Использовать надлежащее защитное снаряжение.

Значение давления на штанге отображается на терминале.

- Сравнивать значения и очищать фильтр при разнице давлений более 1,5 бар или ежедневно.



Напорный фильтр

1. Закрыть запорный кран, находящийся под баком для эмульсии.
2. Слить из фильтра конденсат. Для этого открыть кран.
3. Открутить фильтр.
4. Очистить фильтр. Отложения собрать в подходящую емкость и утилизировать.
5. Очищенный фильтр вкрутить на место и открыть запорный кран.

Всасывающий фильтр

⚠ ОСТОРОЖНО

Вытекающая эмульсия для опрыскивания! Использовать надлежащее защитное снаряжение.

- Фильтр очищать после отсасывания загрязненной воды ежедневно.



Всасывающий фильтр, центробежный насос

1. Закрыть запорный кран, находящийся внизу на баке.
2. Открутить фильтр.
3. Очистить фильтр. Отложения собрать в подходящую емкость и утилизировать.
4. Очищенный фильтр вкрутить на место и открыть запорный кран внизу на баке.



Запорный кран



Всасывающий фильтр, мембранно-поршневой насос

1. Открутить фильтр. Он находится внизу, на высоте нижней оси машины.
2. Очистить фильтр. Отложения собрать в подходящую емкость и утилизировать.
3. Очищенный фильтр вкрутить на место.

12.1.3 Очистка опрыскивателя при опорожненном баке

УКАЗАНИЕ

Вносимые вначале остатки не разбавлены. Поэтому остатки вносить на необработанные поверхности!

Бак эмульсии для опрыскивания после использования очистить!

Основная чистка:

1. Полностью опорожнить бак для эмульсии.
2. Бак чистой воды должен быть заполнен водой объемом не менее 300 литров.
3. Вызвать меню очистки на терминале.
4. В подменю выбрать функцию «Автоматическая очистка».
5. Запуск программы.
 - В ходе выполнения программы происходит автоматическая очистка 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 очистки.

6. CCS очистку можно вручную завершить после тщательной очистки или она завершится автоматически, когда в баке чистой воды закончится вода.
7. Запустить распыление остатков.

Программа промывки:

1. Загрузить в бак для эмульсии примерно 400 л воды.
2. Вызвать меню очистки на терминале.
3. В подменю выбрать функцию «Программа промывки».
4. Запуск программы.
5. Активировать очистку станции для заправки пестицидов.
6. Открыть переключающий кран на загрузочной шлюзовой камере.
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.
10. Подключить пистолет-распылитель и промывать бак до появления чистой воды.
11. Выключить станцию для заправки пестицидов.
12. Завершить очистку по истечению требуемого времени.
13. Включить циркуляцию.
14. Разбавленные остатки распылить на необработанную поверхность.
15. Для очистки штанги воздухом активировать функцию «Air-клапан» (опционально).
16. Шаги 1-15 повторить второй раз (при необходимости, и третий раз) (принцип разбавления).
17. Очистить всасывающий и напорный фильтры.

УКАЗАНИЕ

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

12.1.4 Очистка опрыскивателя при загруженном баке

УКАЗАНИЕ

Вносимые вначале остатки не разбавлены. Поэтому остатки вносить на необработанные поверхности!

Обязательно очищать всасывающую арматуру (насос, регулятор давления) и магистраль распыления при прерывании режима распыления из-за погодных условий!

- Очистку на поле выполнять водой из бака чистой воды.
- Рассчитать отрезок пути, необходимый для распыления этих разбавленных остатков.

Порядок действий

1. Отключить форсунки.
2. Вызвать меню очистки на терминале.
3. В подменю выбрать функцию «Очистка 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 очистки завершится автоматически.
7. Для очистки штанги воздухом активировать функцию «Air-клапан» (опционально).

УКАЗАНИЕ

Для систем с многоструйными форсунками при очистке все имеющиеся форсунки должны быть открыты.

При несоблюдении имеется опасность отложений!

12.1.5 Очистка штанги воздушным клапаном «Air-клапан» (опционально)

При реализации этой функции технологический остаток, который остается в магистралях штанги после процесса очистки, выдувается.

Отложения в форсунках и магистралях штанги уменьшается.

Процесс продувки

1. Воздушные резервуары транспортного средства должны быть заполнены.
2. Выключить все функции распыления. Выключить также напорную мешалку, внутреннюю очистку, инжектор и подающий насос.
3. Вызвать меню очистки на терминале.
4. В подменю выбрать функцию «Air-клапан».
5. Запуск программы.
6. Процесс продувки завершится автоматически.

УКАЗАНИЕ

Функция «Air-клапан» может использоваться только при медленной езде по полю!

13. Хранение на складе

13.1 В завершении сезона опрыскивания

- По возможности, самоходный опрыскиватель для защиты растений поставить на стоянку на защищенном сухом месте.
- Бак для дизельного топлива полностью заполнить топливом. Очистить двигатель и выполнить действия согласно графику техобслуживания.
- Основательно очистить машину от загрязнений внутри и снаружи. Мякина и грязь впитывают влагу, что может привести к коррозии.



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 транспортное средство согласно графику смазки.
- Нанести пластичную смазку на резьбу регулировочных болтов и т.п.
- Хорошо смазать пластичной смазкой полированные штоки поршней всех цилиндров и, насколько возможно, втянуть их.
- Все шарниры рычагов и места опор, не имеющих возможности быть смазанными, увлажнить маслом.

Более подробную информацию о выводе машины из эксплуатации на долгое время см. в прилагаемом руководстве по эксплуатации от изготовителя двигателя и соответствующие главы.



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.

13.2 Насосы для слива конденсата

13.2.1 Опорожнение бака для эмульсии

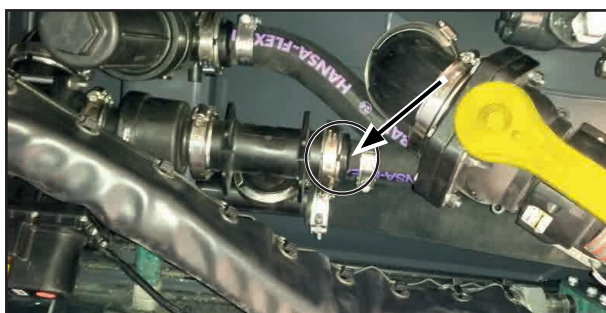
1. Выключить все функции.
2. Открыть всасывающий фильтр.
3. Открыть затвор для сброса остатков для полного опорожнения рабочего бака.

13.2.2 Опорожнение подающего насоса

Открутить резьбовую пробку сливного отверстия или открыть шаровой кран и полностью слить жидкость. Затем снова закрыть резьбовую пробку сливного отверстия/запорный кран.

13.2.3 Опорожнение бака чистой воды

1. Снять муфту для заполнения бака чистой воды. Открыть кран до полного опорожнения бака.
2. Демонтировать оба шланга в самом низу (на Т-коннекторе перед обратным клапаном) и дать чистой воде полностью стечь.



3. Отжать обратный клапан назад для опорожнения 3-ходового крана.
4. Снова подсоединить шланги.

13.2.4 Опорожнение мембранно-поршневого насоса со всасывающим фильтром

1. Открыть фильтр и полностью опорожнить его
2. Отсоединить шланг от насоса.
3. Активировать мембранно-поршневой насос и выполнить процесс опорожнения в течении примерно 20 секунд.

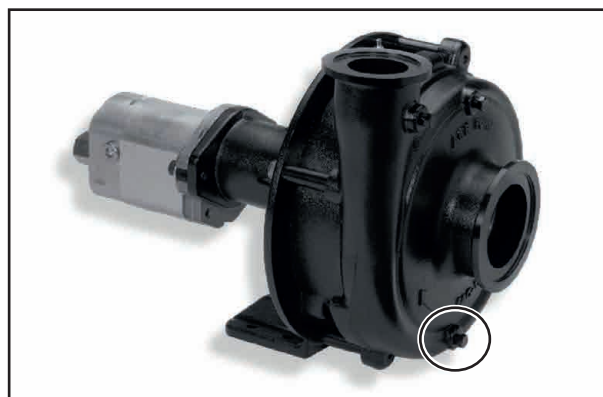
13.3 Зимнее хранение системы распыления

Очистка машины чистой водой

- См. главу «Очистка».

Опорожнение машины без остатков

- Задействовать Air-клапан и открыть форсунки.
- Слить конденсат из всасывающего фильтра.
- Опорожнить бак чистой воды и относящиеся к нему трубопроводы.
- Открыть затвор для сброса остатков для опорожнения бака для эмульсии.
- Задействовать аппарат для очистки под высоким давлением, пока вода не перестанет выходить (опционально).
- Задействовать «NightLight» (опционально) для слива конденсата.
- Опорожнить напорный фильтр.
- Демонтировать шланг с напорного фильтра и открыть выпуск под давлением. На терминале в меню очистки активировать функцию слива конденсата из машины. Включится опорожнение всех кранов.
- Опорожнить подающий насос с помощью предусмотренной резьбовой пробки для слива конденсата и затем снова его закрыть:

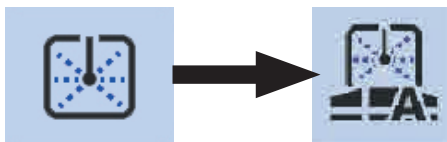


Подающий насос с резьбовой пробкой для слива конденсата

- Опорожнить канистру для мойки рук и относящийся к ней трубопровод.

Зимнее хранение

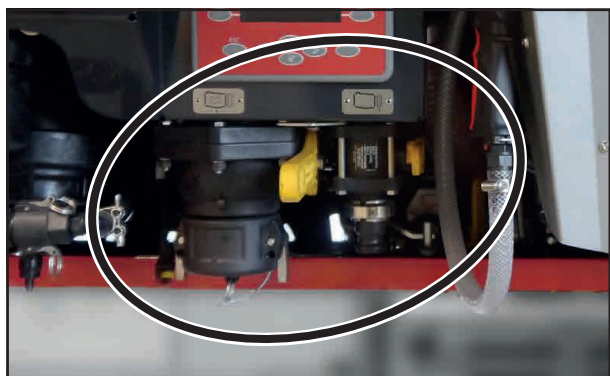
- На терминале открыть меню очистки и в подменю запустить автоматическую программу очистки с прим. 300 л чистой воды.



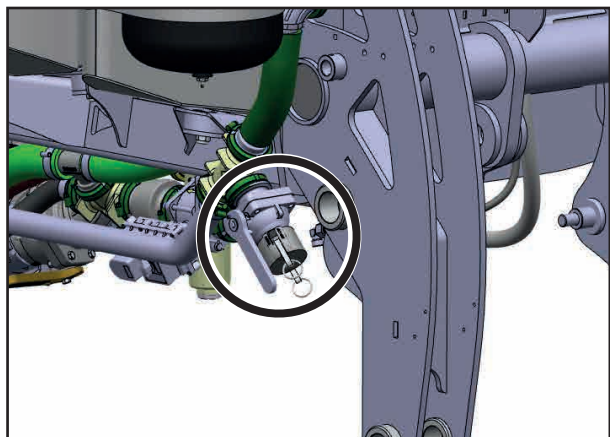
- В меню очистки также активировать программу промывки с очисткой станции для заправки пестицидов.



- Затем опорожнить машину.
- Открыть наружные краны на машине для опорожнения остатков; затем снова закрыть краны (см. рис.).

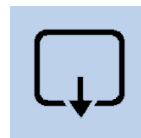


Слева на станции для заправки пестицидов



Левая сторона машины под воздушным резервуаром

- На внешнем терминале управления выбрать функцию слива остатков и открыть шаровой кран для полного опорожнения содержимого бака.



- Опорожнить патрубок для загрузки от внешнего источника спереди у подножки (опционально)
- Полностью опорожнить бачок рукомыльника.
- Смешать антифриз и чистую воду. Потребуется прим. 200 литров замешанной жидкости.

УКАЗАНИЕ

Учитывать данные об используемом антифризе, чтобы получить требуемую концентрацию!

Использовать только разрешенный антифриз!

- Через всасывающий патрубок (бак для эмульсии) осуществить забор смеси с антифризом в бак.
- Для забора снять крышку и открыть кран. С помощью шланга (3-дюймовый патрубок) осуществить забор жидкости в бак. Для этого запустить двигатель и включить функцию всасывания на внешнем терминале управления.
- Загрузить бак чистой воды прим. 100 литрами смеси с антифризом.
- На терминале активировать «NightLight», пока не начнет выходить смесь с антифризом (опционально).
- Активировать и задействовать аппарат для очистки под высоким давлением, пока не начнет выходить смесь с антифризом (опционально).

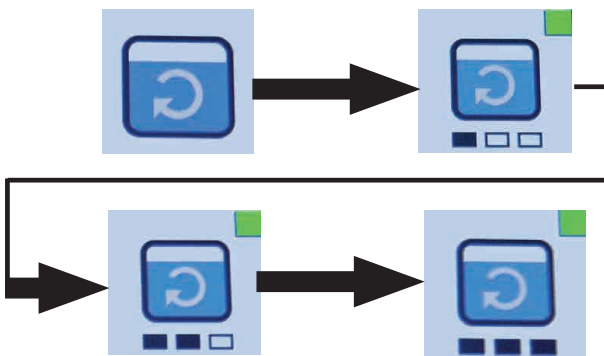
- На терминале в меню заполнения включить подфункцию перекачивания чистой воды насосом. Смесь с антифризом из бака чистой воды будет подана насосом в бак для эмульсии.



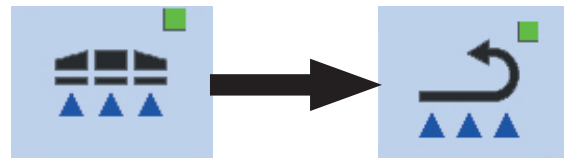
- На внешнем терминале управления активировать загрузочную шлюзовую камеру.



- Подать давление на промывочный трубопровод, импульсную форсунку, устройство для промывки канистр и очистной пистолет, пока не начнет выходить смесь с антифризом.
- На терминале включить напорную мешалку на ступень «1», затем «2» и далее «3».



- При этом уровне жидкости в баке для эмульсии данная функция скоро автоматически деактивируется.
- Настроить циркуляцию на давление 3 бар и включить на 5 минут. Перед отключением циркуляции главный выключатель форсунок должен ненадолго включиться для каждого сегмента форсунок. Смесь с антифризом должна выйти на каждой форсунке.



- На короткое время выключить крайние форсунки (опционально).
- Проверить содержание антифриза в смеси в машине. Для этого ненадолго включить загрузочную шлюзовую камеру без активации отсасывания. Используя анализатор антифриза, можно при данном количестве определить степень морозостойкости смеси в машине. При недостаточной степени морозостойкости необходимо долить соответствующее количество антифриза в смесь. Для обеспечения хорошего смешивания жидкости необходимо повторить все операции, связанные со смесью с антифризом.
- Выключить все функции на терминале.
- Опорожнить воздушный резервуар.
- В средней секции штанги проверить маслянку и при необходимости залить в нее пневматическое масло.
- Опорожнить отсекающий воды редукторного клапана.

Зимнее хранение аппарата для очистки под высоким давлением (опционально)

1. Отсоединить штуцер шланга подачи воды.
2. Включив аппарат для очистки под высоким давлением, задействовать функцию опорожнения не более 5 секунд. В ходе процесса задействовать ручку трубки для ввода кислорода для опорожнения шланга.
3. Снова подсоединить штуцер шланга подачи воды насоса.

13.4 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.
- Убрать антифриз на хранение или утилизировать надлежащим образом согласно указаниям изготовителя.
- Несколько раз запустить имеющиеся программы очистки машины с чистой водой. Только таким образом можно гарантировать полное отсутствие смеси с антифризом в машине.

- При необходимости снова уложить снятые ремни и клиновые ремни и проверить их натяжение.
- Снять крышки моторных люков.
- Полностью смазать машину согласно графику смазки.
- Проверить момент затяжки всех болтов и комплектность всех шплинтов.
- Проверить все уплотнения, а также направляемые объемы в системе охлаждения. Средство защиты от замерзания и коррозии должно присутствовать в системе охлаждения и в летние месяцы, так как оно защищает установку от коррозии.
- Проверить общее состояние аккумуляторных батарей. Проверить состояние зарядки / напряжение аккумуляторных батарей; при необходимости зарядить батареи.
- Проверить давление в шинах.
- Проверить уровень масла (моторное масло, гидравлическое масло и пр.) и, при необходимости, долить.

14. Периодическое техобслуживание (базовое транспортное средство и опрыскиватель)

14.1 Общие положения

УКАЗАНИЕ

- План технического обслуживания выполнить после первого достигнутого срока.
- Соблюдать указания из сервисной книжки HORSCH!

14.2 Рабочие жидкости

УКАЗАНИЕ

Использовать жидкости и масла других марок только после консультации с сервисным отделом компании HORSCH. В данном случае необходимо получить письменное подтверждение от компании HORSCH.

Использование не предписанных масел ведет к немедленной потере гарантии на машину!

14.3 Периодическое техобслуживание базового транспортного средства

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо учитывать все предупреждения об опасности для всех работ по техобслуживанию на тормозной и гидравлической системах самоходного опрыскивателя для защиты растений!

См. главу «Техническое обслуживание и уход базового транспортного средства».

14.3.1 Техобслуживание в период приработки

В течении первых 100 часов эксплуатации:

- Запрещено запускать холостой ход двигателя без необходимости.
- Постоянно контролировать температуру хладагента.
- Проверять уровень моторного масла и хладагента. Проверять на наличие утечек.
- При доливке моторного масла необходимо корректировать его вязкость согласно сезонным требованиям и следовать указаниям изготовителя двигателя.
- Проверить шланги и зажимы шлангов воздухозаборной системы на надежность крепления.
- Проверить приводные ремни.

14.3.2 Ежедневное техобслуживание или техобслуживание каждые 10 часов эксплуатации

- Контроль уровня масла в двигателе.
- Контроль уровня масла в гидравлической системе.
- Проверить давление в колесах.
- Проверить колесные болты.
- Смазка согласно графику смазки.
- Тест контрольных ламп.
- Проверить функции системы освещения.

14.3.3 Техобслуживание в течении первых 50 часов эксплуатации

- Затянуть крепления колеса с моментом 650 ± 65 Нм.

14.3.4 Техобслуживание после первых 100 часов эксплуатации

- Проверить моторное масло и фильтрующие элементы.
- Проверить гидравлическое масло и фильтрующие элементы.
- Заменить трансмиссионное масло зубчатой передачи.
- Проверить систему охлаждения.

14.3.5 Техобслуживание после 500 часов эксплуатации

- Заменить моторное масло и фильтрующие элементы.
- Залить свежее моторное масло.
- Заменить топливный фильтр и фильтр грубой очистки топлива.
- Иные интервалы согласно руководству по эксплуатации от изготовителя двигателя.
- Очистить патрон сухого воздухоочистителя и защитный элемент воздушного фильтра.
- Проверить ремень вентилятора на повреждения и при необходимости заменить.
- Проверить шланги и зажимы шлангов воздухозаборной системы и системы охлаждения на надежность крепления.
- Затянуть крепления колеса с моментом 650 ± 65 Нм.
- Проверить смесь с антифризом системы охлаждения и при необходимости долить.
- Проверить функционирование рабочего тормоза.
- Проверить резьбовые соединения и штуцеры шлангов на турбонагнетателе на надежность крепления.
- Проверить фильтрующие элементы в кабине и при необходимости заменить.
- Проверить герметичность зубчатой передачи.

14.3.6 Техническое обслуживание после 1000 часов эксплуатации или 1 раз в год

- Заменить трансмиссионное масло зубчатой передачи.
- Заменить моторное масло и фильтрующий элемент.
- Заменить топливный фильтр и фильтр грубой очистки.
- Проверить шланговые соединения воздухозаборной системы.
- Проверить износ, повреждения и натяжение поликлиновых ремней.
- Проверить кондиционер.
- Проверить герметичность и износ гидравлических шлангов.
- Очистить аккумуляторные батареи.

14.3.7 Техобслуживание по мере необходимости

- Очистить / заменить элементы воздушного фильтра.
- Очистить / заменить воздушный фильтр в кабине.
- Удалить воздух из топливной системы.
- Проверить давление в колесах.

УКАЗАНИЕ

Подробные указания по техобслуживанию см. в прилагаемом кратком руководстве от изготовителя двигателя и в сервисной книжке от компании HORSCH.

14.4 Эксплуатационные материалы базового транспортного средства

Места заполнения	Заправляемый объем *	Сорт ***	Время замены **
Двигатель (с фильтром)	ок. 29 л	10W40 «MB228.5»	После 500 часов эксплуатации и затем каждые 500 часов эксплуатации (не реже 1 раза в год)
Зубчатая передача	ок. 4 x 2,6 л	Синтетическое трансмиссионное масло 75W140	После 100 часов эксплуатации и затем каждые 500 часов эксплуатации (не реже 1 раза в год)
Стеклоочиститель	ок. 4 л		Заливать до отметки «макс.»
Гидравлическая система Объем для замены при макс. уровне заполнения	ок. 150 л	Гидравлическое масло HVLP-46	После 500 часов эксплуатации и затем каждые 1500 часов эксплуатации (не реже 1 раза в год)
Топливный бак	ок. 680 л	Дизельное топливо **** DIN EN 14214	Заполнять после работы при необходимости
Система охлаждения	ок. 43 л	Смесь из чистой, мягкой воды и хладагента «MB 135.0»	Заменять хладагент двигателя каждые 3 года
Пневматическая система		Масленка	Ежедневно проверять содержание воды
Кондиционер	1,3 кг	R 134a	Каждые 3 года
Точки смазки согласно графику смазки	До отметки «макс.»	Литиево-мыльная пластичная смазка, NLGI- класса 2 (глубина рабочей пенетрации 265-295)	Согласно графику смазки; все остальные подшипники и шарниры регулярно смазывать

* Важным для соответствующего заправляемого объема является контроль с использованием щупа или других уровнемеров жидкостей

** Временной промежуток ограничен первым достигнутым значением

*** Наименования разрешенных торговых марок, если они установлены. См. актуальные списки эксплуатационных материалов, которые имеются в сервисных центрах гарантийного и технического обслуживания для информирования клиентов.

**** Если в дизельном топливе содержание серы превышает 1% ,то необходимо сократить время замены масла вдвое. Рекомендуемое содержание серы 0,05%, однако поставщики топлива должны засвидетельствовать достаточную смазывающую способность (например, за счет присадок). Другие сорта топлива, например, RME, разрешается использовать только после консультации с сервисным центром гарантийного и технического обслуживания.

14.5 Централизованная система смазки

Базовое транспортное средство (без навески) машины РТ 330 оснащено двумя контурами смазки, на которые насос централизованной системы смазки подает смазку.

Дозировка выполняется автоматически после заданного интервала времени.

Насос централизованной системы смазки находится за левым кожухом кабины.

При недостаточном уровне заполнения насоса централизованной системы смазки на термине появляется предупредительное указание.



Насос централизованной системы смазки

УКАЗАНИЕ

Уровень заполнения насоса централизованной системы смазки необходимо еженедельно проверять и своевременно доливать. Не заполнять выше **макс. уровня** смазки!

Заливка в насос централизованной системы смазки осуществляется прилагаемым насосом через заправочную муфту (1) или стандартным смазочным шприцем через смазочный ниппель (2).



Насос для заполнения централизованной системы смазки через заправочную муфту (1)

Установка предназначена для стандартных универсальных пластичных смазок NLGI-класса 2 для летней и зимней эксплуатации.

- Использовать пластичные смазки с присадками к смазочным материалам для высоких давлений (смазки с антизадирными присадками).
- Использовать пластичную смазку аналогичного типа мыла для загущения.
- Категорически запрещено использовать смазочные вещества с твердыми смазками!

14.6 Периодическое техобслуживание полевого опрыскивателя

14.6.1 Техобслуживание после первой поездки с нагрузкой

- Проверить герметичность гидравлической системы.
- Проверить герметичность подающего насоса.

14.6.2 Ежедневное техобслуживание

- Очистить и промыть подающий насос, бак эмульсии для опрыскивания, форсунки для распыления, напорный и проходной фильтр.
- Визуальный контроль всей машины на предмет очевидных дефектов.

14.6.3 Техническое обслуживание после 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю

- Проверить герметичность водяной системы / системы шлангопроводов.
- Смазать все точки смазки на штанге в соответствии с графиком смазки (глава 14.8).
- Очистить всасывающий фильтр / элемент напорного фильтра и при необходимости заменить поврежденные элементы.
- Визуальный контроль шарниров механизма складывания на предмет люфтов, износа и очевидных недостатков. **При обнаружении люфтов или ослабленных частей конструкции по вопросу устранения недостатков обращаться в сервисную службу HORSCH LEEB (работа в ремонтной мастерской).**
- Организовать проверку герметичности гидравлической системы **(работа в ремонтной мастерской).**
- Проверить масленки и при необходимости долить пневматическое масло.

14.6.4 Техническое обслуживание после 1000 часов эксплуатации или 1 раз в год

- Выполнить калибровку расходомера.
- Калибровать полевой опрыскиватель и проверить распределение по размаху. Заменить изношенные форсунки.

14.6.5 Техобслуживание по мере необходимости

- Отрегулировать настройки штанги **(работа в ремонтной мастерской).**
- Заменить поврежденные светильники.

14.7 Инструкция по смазке

УКАЗАНИЕ

Заполнить смазкой все смазочные ниппели (уплотнения держать в чистоте).

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

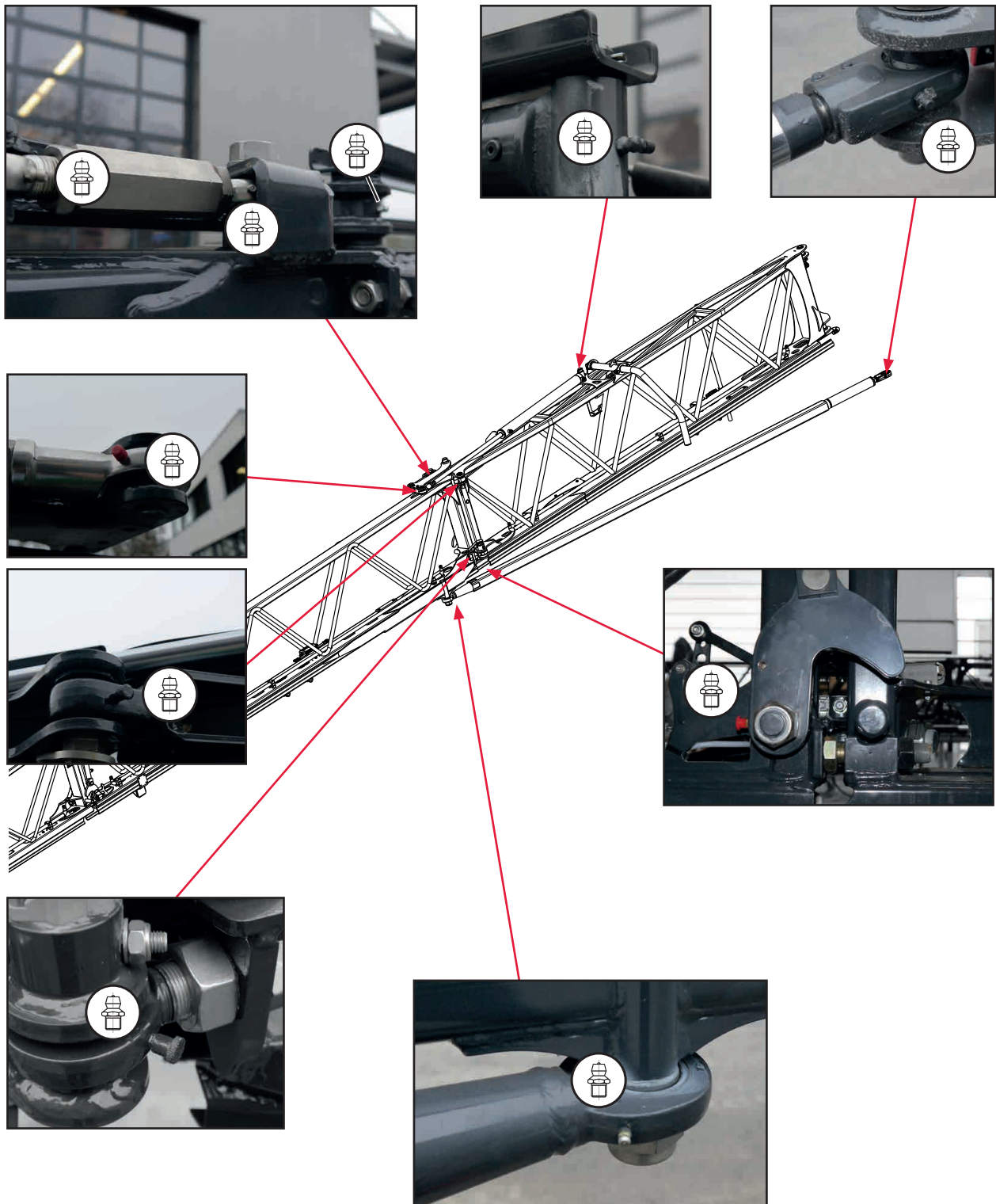
УКАЗАНИЕ

Точки смазки на штанге смазывать каждые 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю!

14.8 Обзор графика смазки полевого опрыскивателя

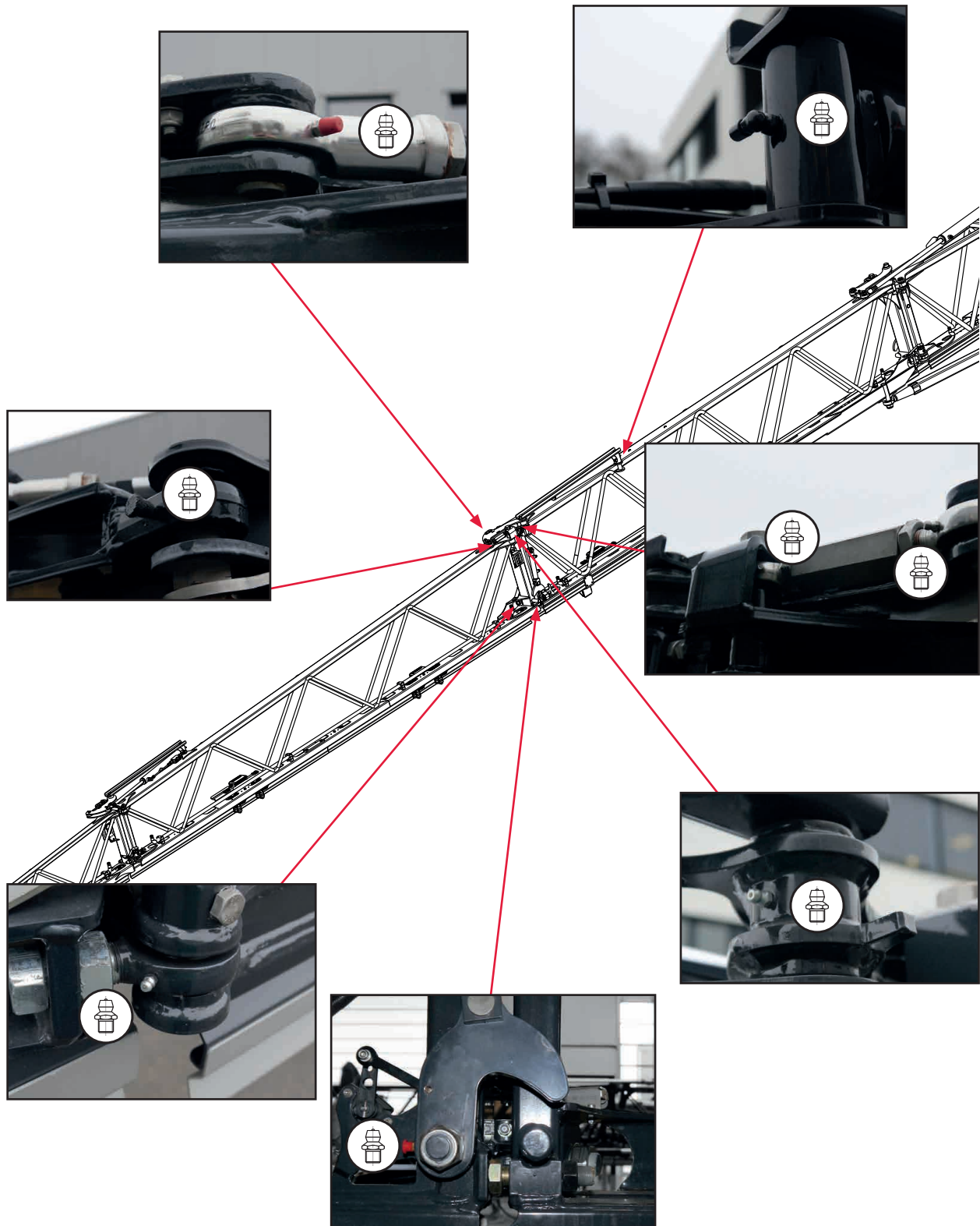
⚠ УКАЗАНИЕ

Точки смазки на штанге смазывать каждые 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю!



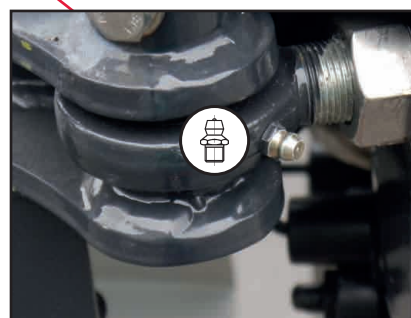
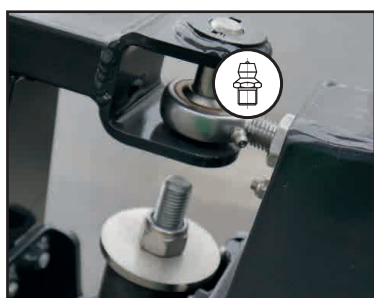
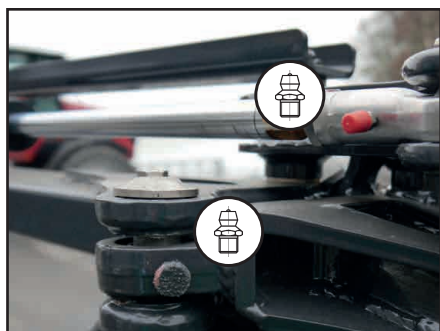
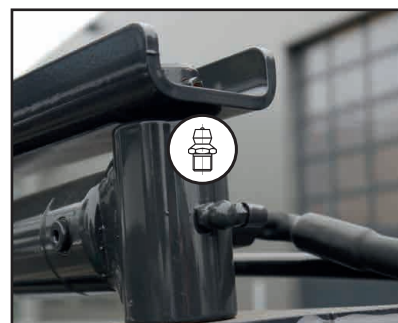
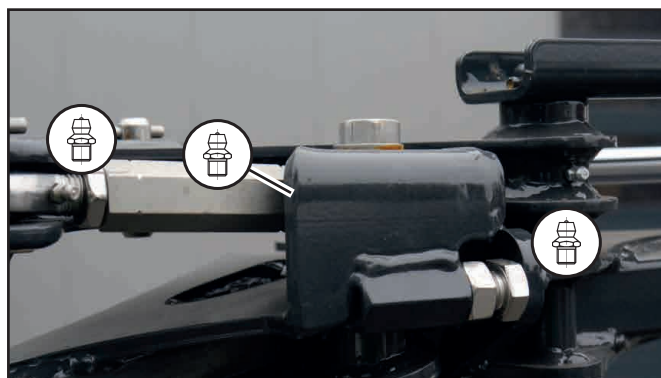
 **УКАЗАНИЕ**

Точки смазки на штанге смазывать каждые 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю!



УКАЗАНИЕ

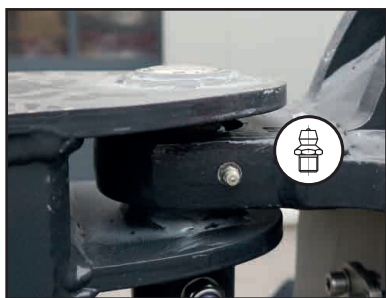
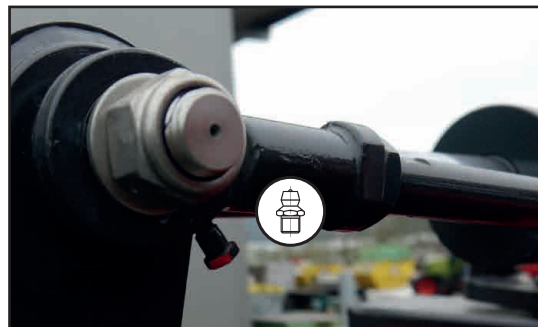
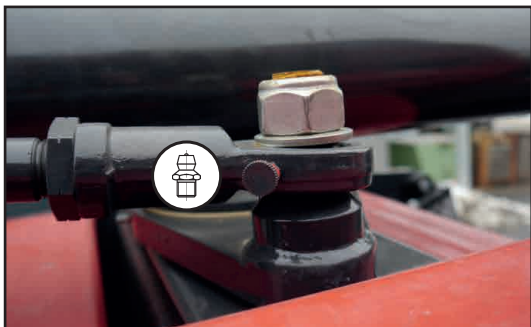
Точки смазки на штанге смазывать каждые 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю!



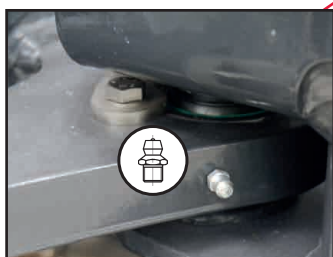
Смазать рабочие поверхности!

⚠ УКАЗАНИЕ

Точки смазки на штанге смазывать каждые 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю!



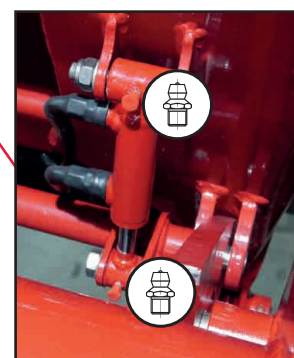
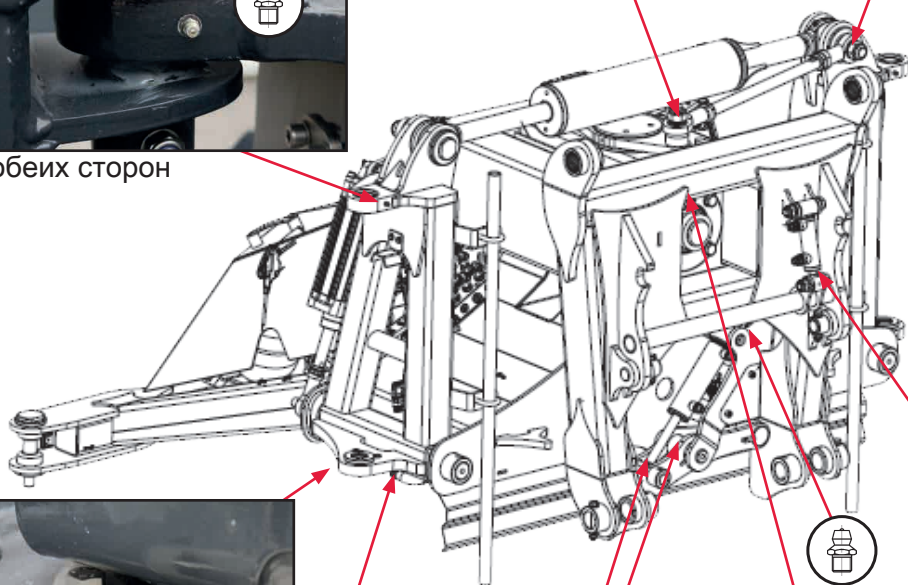
с обеих сторон



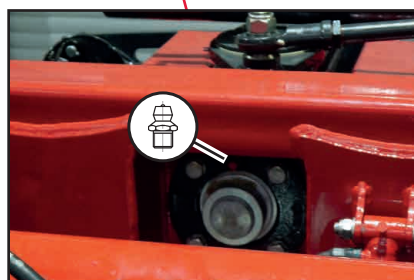
с обеих сторон



с обеих сторон

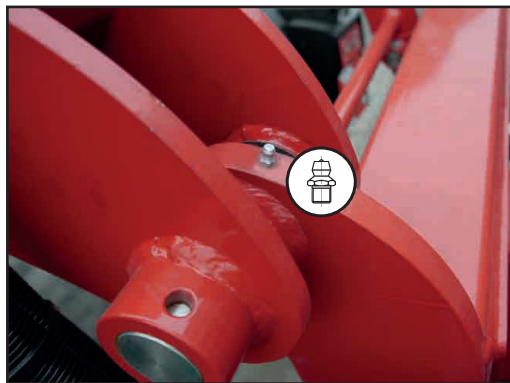


с обеих сторон

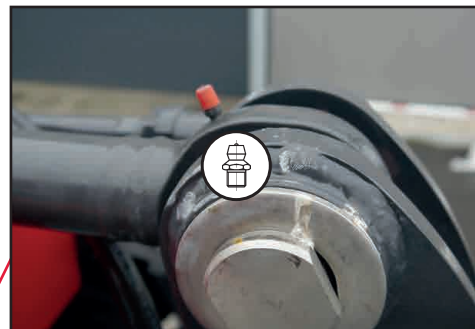


УКАЗАНИЕ

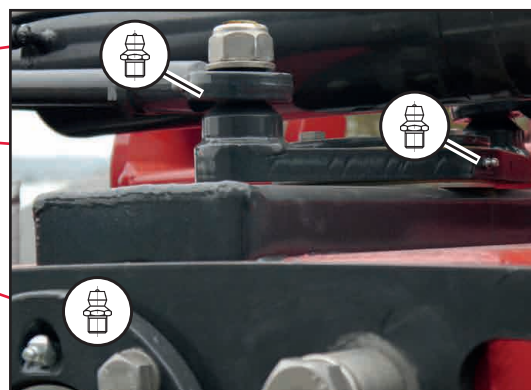
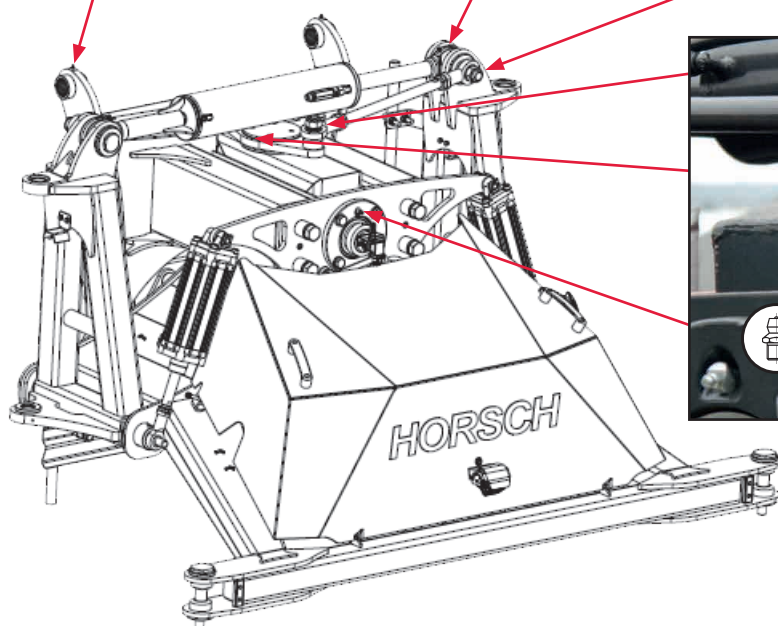
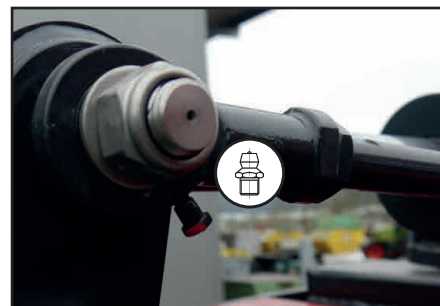
Точки смазки на штанге смазывать каждые 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю!



с обеих сторон

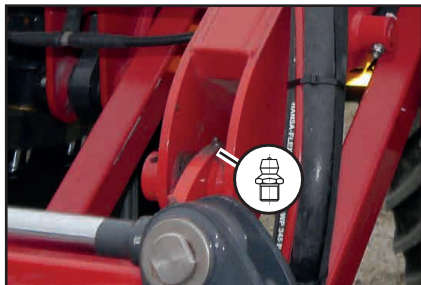


с обеих сторон

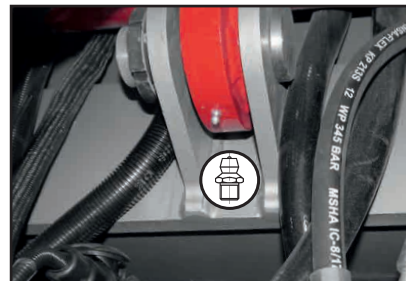


УКАЗАНИЕ

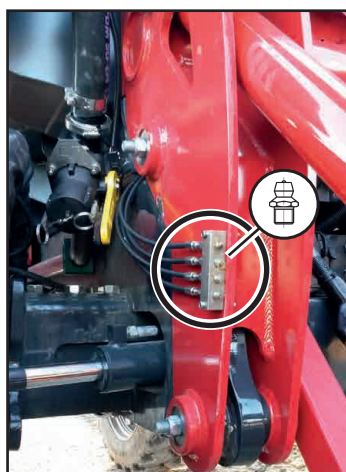
Точки смазки на штанге смазывать каждые 50 часов эксплуатации или 1 раз в неделю!



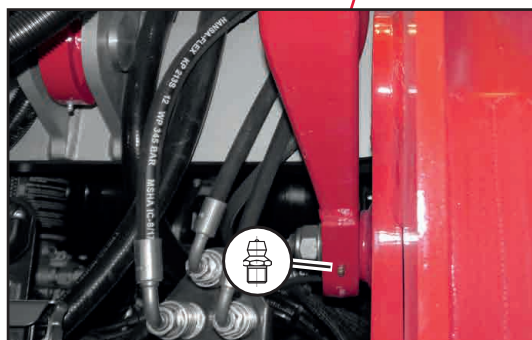
с обеих сторон



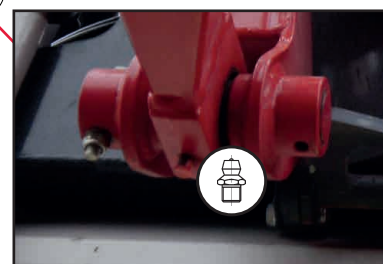
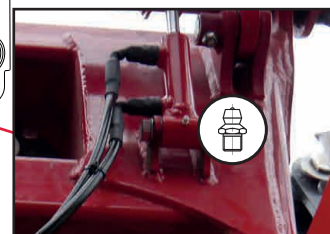
с обеих сторон



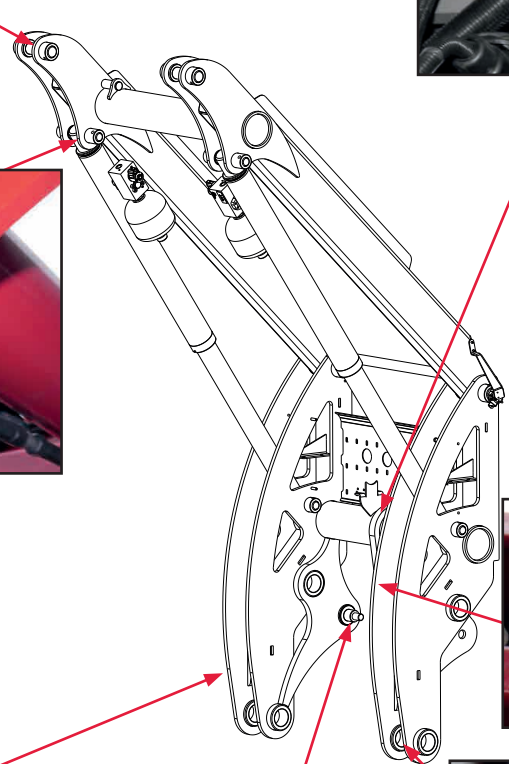
Смазочная планка-питатель



с обеих сторон
вверху/внизу



с обеих сторон



14.9 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 РТ 330 стандартное значение составляет 2100 импульсов/100 л.

Пример:

Цифровые данные в примере выбраны произвольно и могут отличаться от фактических значений на практике.

- Очистка 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):

$$2\,100 \times 0,973 = 2\,043$$

14.10 Указания по проверке полевого опрыскивателя

Проверку опрыскивателя могут проводить только авторизованные органы. Законом предусмотрена следующие интервалы:

- не позднее 6 месяцев после ввода в эксплуатацию (если не проведена при покупке),
- затем согласно предписанным законом интервала проверок.

Штуцер шланга для проверки насоса и расходомера
(получить у изготовителя)



Контрольный штуцер

14.10.1 Проверка производительности насоса

1. Вставить проверочный шланг в выпуск под давлением (потребуется 2-дюймовая муфта Camlock)
2. Терминал управления:
 - Циркуляция «ОТКР»
 - Мешалка, инжектор и внутренняя очистка «ЗАКР»

14.10.2 Проверка расходомера

1. Отпустить зажимной хомут
2. Процесс проверки
3. Штуцер шланга для расходомера
4. Затянуть зажимной хомут
5. Включить насос

14.10.3 Проверка манометра

- Вкрутить контрольный манометр во внутреннюю резьбу 1/4 дюйма

15. Утилизация полевого опрыскивателя

 **УКАЗАНИЕ**

Перед утилизацией полевого опрыскивателя, тщательно очистить весь опрыскиватель внутри и снаружи!

Следующие конструктивные узлы могут передаваться на энергетическую утилизацию*:

- Бак эмульсии для опрыскивания
- Бак для подачи
- Бачок ручной мойки
- Бак для чистой воды
- Шланги и пластмассовые фитинги

Металлические части могут сдаваться в лом. При утилизации следовать соответствующим предусмотренным законом инструкциями по утилизации отдельных видов материалов.

* Энергетическая утилизация

– это регенерация из синтетических материалов энергии путем сжигания при одновременном использовании этой энергии для производства электрического тока и/или пара и, соответственно, приготовления технологического тепла. Энергетическая утилизация приемлема для перемешанных и для загрязненных синтетических материалов, в частности, токсичными веществами.

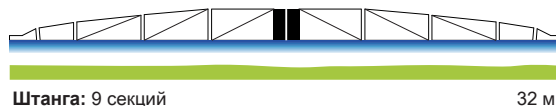
16. Приложение

16.1 Складывающиеся варианты штанги

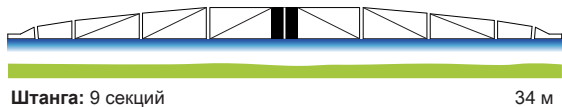
Штанга 9 секций: 36/27/18 м



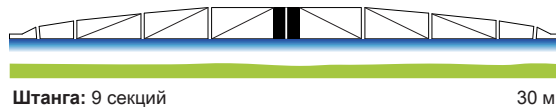
Штанга 9 секций: 32/27/18 м



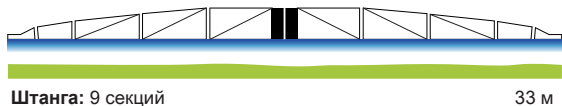
Штанга 9 секций: 34/27/18 м



Штанга 9 секций: 30/24/18 м



Штанга 9 секций: 33/27/18 м



16.2 Расчет загружаемого или добавляемого количества

УКАЗАНИЕ

Для расчета необходимого добавляемого количества при последней загрузке бака эмульсии для опрыскивания использовать «Таблицу загрузки для остаточных площадей» (глава 16.3).

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 1,00 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

Компоненты [количество/га] x площадь [га]
= требуемое количество [л] или [кг]

Вода: 400 л/га x 2,5 га = 1000 л
Средство А: 1,5 кг/га x 2,5 га = 3,75 кг
Средство В: 1,0 л/га x 2,5 га = 2,5 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:

Добавляемое количество воды [л] x
концентрация [%]

100

= добавка препарата [л] или [кг]

(1000-200) [л] x 0,15 [% л/л или кг/л]

100

= 1,2 [л] или [кг]

Вопрос 2:

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

Формула для расчета и решение к вопросу 2:

Имеющееся количество эмульсии [л] – остаток [л]

Расход воды [л/га]

= площадь [га]

1000 [л] (номинальный объем) – 20 [л] (остаток)

500 [л/га] (расход воды)

= 1,96 [га]

16.3 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 расчетного добавляемого количества вычесть остаток в магистрали распыления!
- Для этого см. главу «Магистраль распыления».
- Указанное добавляемое количество действительно для нормы расхода 100 л/га.
- Для других норм расхода добавляемое количество увеличивается в соответствующее число раз.

Рабочая ширина [м] \ Путь [м]	18 м	20 м	21 м	24 м	27 м	28 м	30 м	32 м	33 м	36 м
10	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4
20	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7
30	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11
40	7	8	8	10	11	11	12	13	13	14
50	9	10	11	12	14	14	15	16	17	18
60	11	12	13	14	16	17	18	19	20	22
70	13	14	15	17	19	20	21	22	23	25
80	14	16	17	19	22	22	24	26	26	29
90	16	18	19	22	24	25	27	29	30	32
100	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36
200	36	40	42	48	54	56	60	64	66	72
300	54	60	63	72	81	84	90	96	99	108
400	72	80	84	96	108	112	120	128	132	144
500	90	100	105	120	135	140	150	160	165	180

Пример: Добавляемое количество

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

1. Рассчитайте добавляемое количество с помощью таблицы загрузки.
 Для данного примера добавляемое количество составляет 21 л.
2. Из расчетного добавляемого количества вычесть остаток в магистрали распыления.
 Необходимое добавляемое количество: **21 л – 5,2 л = 15,8 л**

16.4 Корпус форсунки

16.4.1 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. Фильтр форсунки (в качестве опции)
6. Резиновое уплотнение
7. Форсунка
8. Байонетное соединение
9. Байонетный колпачок

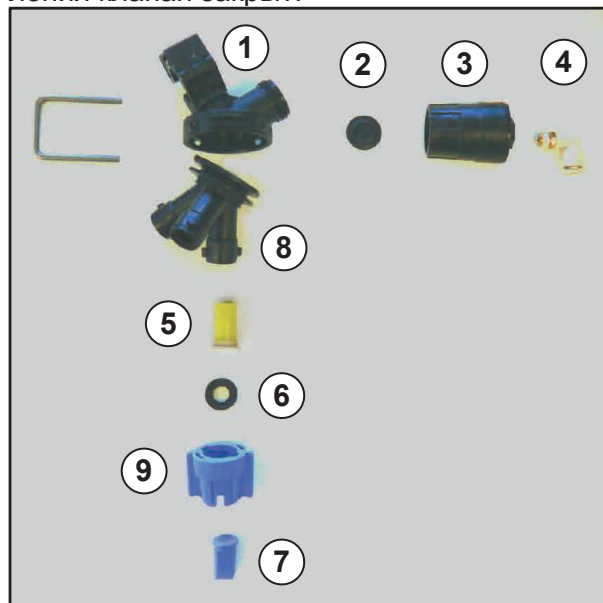
16.4.2 Многофорсуночный корпус с ручным переключением, тройной

Трехфорсуночные корпуса рекомендуются, если будут применяться несколько типов форсунок. Рабочей при этом является вертикально расположенная форсунка. Благодаря повороту корпуса форсунок могут использоваться другие форсунки. В промежуточном положении корпус форсунки отключен.

УКАЗАНИЕ

До поворота трехфорсуночного корпуса магистраль распыления запитывает другой тип форсунки.

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

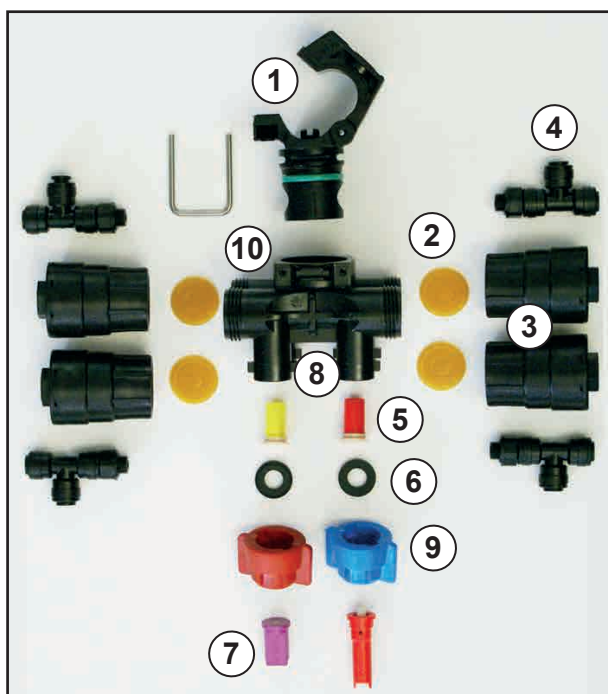


1. Корпус форсунки
2. Мембрана
3. Пневматический переключающий клапан
4. Штуцер для сжатого воздуха
5. Фильтр форсунки (в качестве опции)
6. Резиновое уплотнение
7. Форсунка
8. Байонетное соединение
9. Байонетный колпачок

16.4.3 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 более 4 бар, клапан открывается, и жидкость может выходить. В условиях отсутствия давления клапан закрыт.



1. Откидной хомут
2. Мембрана
3. Пневматический переключающий клапан
4. Штуцер для сжатого воздуха
5. Корпус форсунки (в качестве опции)
6. Резиновое уплотнение
7. Форсунка
8. Байонетное соединение
9. Байонетный колпачок
10. Корпус форсунки

16.5 Выбор форсунок

УКАЗАНИЕ

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

16.5.1 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 распыления, 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.

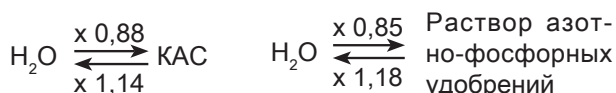


Диаграмма (а) служит для выбора подходящего **типа форсунки**.

Тип форсунки определяется по

- предусмотренной скорости движения,
- необходимой нормы расхода
- и
- необходимым 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 распыления**
- и
- необходимого **индивидуального расхода через форсунку** для калибровки полевого опрыскивателя.

16.5.2 Порядок действий

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

16.5.2.1 Пользование диаграммой и универсальной таблицей

1. Установить норму расхода, скорость движения и характеристик 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 сточку с установленной скоростью движения (при необходимости, использовать приближенное значение).
6. В ячейке справа считать расход через форсунку, и подходящий типоразмер 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

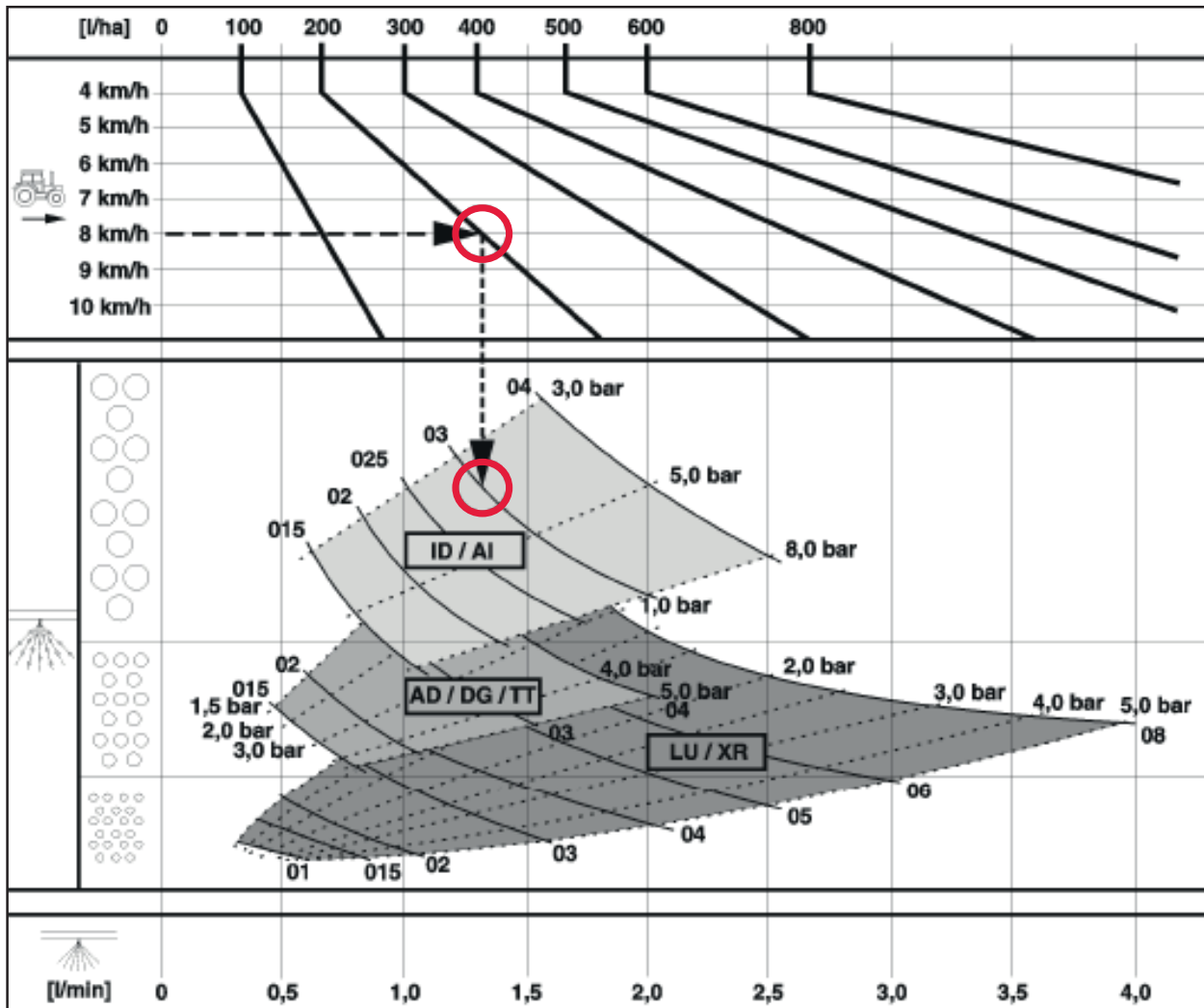


Диаграмма (а) с примером

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							
Скорость движения, км/ч										0,25	1,2																
										0,30	1,7																
Скорость движения, км/ч										0,35	2,3	1,0															
										0,40	3,0	1,3															
Скорость движения, км/ч										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	4,7	2,6	1,7	1,2													
7,8	6,2	5,2								0,80		5,3	3,0	1,9	1,3												
8,4	6,7	5,6	4,8							0,85		6,0	3,4	2,2	1,5												
9,0	7,2	6,0	5,1							0,90		6,8	3,8	2,4	1,7												
9,6	7,7	6,4	5,5	4,8						0,95		7,5	4,2	2,7	1,9	1,1											
10,2	8,2	6,8	5,8	5,1						1,00		8,4	4,7	3,0	2,1	1,2											
10,8	8,6	7,2	6,2	5,4	4,8					1,05		9,2	5,2	3,3	2,3	1,3											
11,4	9,1	7,6	6,5	5,7	5,1					1,10		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			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			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			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			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			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			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				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				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				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				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				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					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					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					9,2	5,2	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					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						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						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						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						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						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						9,2	5,9	4,1	2,3	1,5							
		20,8	17,8	15,6	13,9	12,5	10,4	7,8	6,2	2,90						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	3,00							6,7	4,7	2,6	1,7							
		22,4	19,2	16,8	14,9	13,4	11,2	8,4	6,7	3,10							7,2	5,0	2,8	1,8							
		23,2	19,9	17,4	15,5	13,9	11,6	8,7	7,0	3,20							7,7	5,3	3,0	1,9							
		24,0	20,6	18,0	16,0	14,4	12,0	9,0	7,2	3,30							8,2	5,7	3,2	2,0							
			21,3	18,6	16,5	14,9	12,4	9,3	7,4	3,40							8,7	6,0	3,4	2,2							
			21,9	19,2	17,1	15,4	12,8	9,6	7,7	3,50							9,2	6,4	3,6	2,3							
			22,6	19,8	17,6	15,8	13,2	9,9	7,9	3,60							9,7	6,7	3,8	2,4							
			23,3	20,4	18,1	16,3	13,6	10,2	8,2	3,70							10,3	7,1	4,0	2,6							
			24,0	21,0	18,7	16,8	14,0	10,5	8,4	3,80								7,5	4,2	2,7							
				21,6	19,2	17,3	14,4	10,8	8,6	3,90								7,9	4,5	2,9							
				22,2	19,7	17,8	14,8	11,1	8,9	4,00								8,3	4,7	3,0							
				22,8	20,3	18,2	15,2	11,4	9,1	4,10								8,8	4,9	3,2							
				23,4	20,8	18,7	15,6	11,7	9,4	4,20								9,2	5,2	3,3							
				24,0	21,3	19,2	16,0	12,0	9,6	4,30								9,6	5,4	3,5							
					21,9	19,7	16,4	12,3	9,8	4,40								10,1	5,7	3,6							
					22,4	20,2	16,8	12,6	10,1	4,50									5,9	3,8							
					22,9	20,6	17,2	12,9	10,3	4,60									6,2	4,0							
					23,5	21,1	17,6	13,2	10,6	4,70									6,5	4,1							
					24,0	21,6	18,0	13,5	10,8	4,80									6,8	4,3							
						22,1	18,4	13,8	11,0	4,90									7,0	4,5							
						22,6	18,8	14,1	11,3	5,00									7,3	4,7							
						23,0	19,2	14,4	11,5																		
						23,5	19,6	14,7	11,8																		
						24,0	20,0	15,0	12,0																		

Универсальная таблица (b) для полевого опрыскивателя 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.

16.5.2.2 Пользование таблицей норм расхода

1. Установить расход и скорость движения.
2. В таблице расхода найти столбец с необходимой скоростью движения.
3. Найти строчку(и) с необходимым расходом (при необходимости, использовать средние значения).
4. Считать типоразмер форсунки, давление и расход через форсунку.

Пример:

1. Норма расхода: 200 л/га
Скорость движения: 8 км/ч
2. См. таблицу норм расхода:
3. См. таблицу норм расхода:
4. Форсунки: а) Типоразмер: 025
Давление 5,0 бар
Расход через форсунку: 1,29 л/мин
Типоразмер: 03
б) 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	
-015 Зеленый	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	
-02 Желтый	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	
-025 Фиолетовый	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	
-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	
-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	
-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	
-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	
-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	
-10 Черный	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	
-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	
	3,0	4,80	1152	960	823	720	576	480	411	360	
	4,0	5,54	1330	1109	950	831	665	554	475	416	
	-16 Фиолетовый	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	
3,0		6,40	1536	1280	1097	960	768	640	549	480	
4,0		7,39	1774	1478	1267	1109	887	739	633	554	
-20 Голубой		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	
	3,0	8,00	1920	1600	1371	1200	960	800	686	600	
	4,0	9,24	2217	1848	1584	1386	1109	924	792	693	

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
-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
-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
-10 Черный	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
-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	58				

16.5.3 Диапазон давления для разных форсунок

Тип форсунки	Т и п о р а з м е р 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
Идентификатор	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

16.6 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 умножить 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 (опция)

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 подающий насос чистой водой. Невыполнение промывки чистой водой может привести к повреждениям уплотнений насоса!

16.7 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 кг	Рас-твор N литры	Рас-твор N кг	N кг	Рас-твор N литры	Рас-твор N кг	N кг	Рас-твор N литры	Рас-твор N кг
10	27,8	35,8	70	194,5	250,0	130	361,0	465,0
12	33,3	42,9	72	200,0	257,2	132	367,0	471,0
14	38,9	50,0	74	204,9	264,2	134	372,0	478,0
16	44,5	57,1	76	211,6	271,8	136	378,0	485,0
18	50,0	64,3	78	216,5	278,3	138	384,0	493,0
20	55,5	71,5	80	222,1	285,8	140	389,0	500,0
22	61,6	78,5	82	227,9	292,8	142	394,0	507,0
24	66,7	85,6	84	233,3	300,0	144	400,0	515,0
26	75,0	92,9	86	233,3	307,5	146	406,0	521,0
28	77,8	100,0	88	242,2	314,1	148	411,0	529,0
30	83,4	107,1	90	250,0	321,7	150	417,0	535,0
32	89,0	114,2	92	255,7	328,3	155	431,0	554,0
34	94,5	121,4	94	261,2	335,8	160	445,0	572,0
36	100,0	128,7	96	266,7	342,7	165	458,0	589,0
38	105,6	135,9	98	272,0	350,0	170	472,0	607,0
40	111,0	143,0	100	278,0	357,4	175	486,0	625,0
42	116,8	150,0	102	283,7	364,2	180	500,0	643,0
44	122,2	157,1	104	285,5	371,8	185	514,0	660,0
46	127,9	164,3	106	294,2	378,3	190	527,0	679,0
48	133,3	171,5	108	300,0	386,0	195	541,0	696,0
50	139,0	178,6	110	305,6	393,0	200	556,0	714,0
52	144,6	186,0	112	311,1	400,0			
54	150,0	193,0	114	316,5	407,5			
56	155,7	200,0	116	322,1	414,3			
58	161,1	207,3	118	328,0	421,0			
60	166,7	214,2	120	333,0	428,0			
62	172,3	221,7	122	339,0	436,0			
64	177,9	228,3	124	344,0	443,0			
66	183,4	235,9	126	350,0	450,0			
68	188,9	243,0	128	356,0	457,0			

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

16.8 Моменты затяжки

УКАЗАНИЕ

- Крутящие моменты указаны лишь для ориентировки и действительны в общем случае. Приоритет имеют конкретные данные на соответствующих местах в руководстве по эксплуатации.
- 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 болтов		Прочность 2		Прочность 5		Прочность 8	
		Нет маркировки на головке		3 маркировки на головке		6 маркировок на головке	
Дюйм	мм	Крупная резьба	Мелкая резьба	Крупная резьба	Мелкая резьба	Крупная резьба	Мелкая резьба
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620

Индекс

- Аварийное отпущание стояночного тормоза 104
Аварийное управление 104
Аварийный выход 24
Аварийный молоток 86
Автоматический механизм управления 22
Автоматическое оттаивание стекол 79
Адаптер домкрата 121
Аккумуляторная батарея 21,42,126,127
Акт приемки 8
Амортизация 56
Аппарат чистки под высоким давлением 167
Аптечка первой помощи 86
Байонетная гайка 155
Бак для подачи 191
Бак для рабочей смеси 145,148,150
Бак для чистой воды 145,149,191
Бак эмульсии для опрыскивания 158,170,191,193
Бачок ручного насоса 152
Ближний свет 46,63
Блокировка 52
Блокировка от качаний 52
Блокировка параллелограмма 51,103
Блокировка штанги 51,103
Блок управления 136
Блок управления фарами рабочего освещения 84
Боковая обшивка 89
Болты 205
Бортовая сеть 105
Буксировка 104
Быстрое реверсирование 96
Ввод в эксплуатацию 114
Внешний терминал управления 39,136,164
Внутренняя очистка 149
Вода для очистки стекол 66
Воздушный клапан 171
Воздушный фильтр 111
Вращающий момент 41
Время/дата 73
Всасывание 139
Всасывающий патрубок для загрузки бака для эмульсии 136
Всасывающий фильтр 136,159,169
Выбор форсунок 197
Выравнивание на склоне 52
Выравнивание на склоне / блокировка от качаний 52
Высоковольтные линии электропередачи 25
Высота 40
Высота распыления 159
Высота форсунок 43
Габаритные огни 63
Гарантия 8,166
Гидравлическая система 19,113,114
Гидравлическая система, монтаж и демонтаж 115
Гидравлическая система, очистка 167
Гидравлический масляный фильтр 118
Гидравлическое масло 116
Гидростатическая установка 91
Главный насос 42
Глушение 94
График смазки 183
Давление 157,158,160,169
Давление воздуха 91,120,121
Давление воздуха в шинах 120
Давление в шинах 45
Давление масла 90
Давление подачи смазки 166
Давление распыления 157,158,159,160,164
Давление распыления, неисправность 164
Дальний свет 46,64
Данные 40,43
Датчик 157
Датчик пути 157
Дверь кабины 53
Двигательный отсек 89,107
Движение вперед 95
Движение назад 95
Движение по дороге 101
Действия при обнаружении недостатков 9
Джойстик 68,96
Дизельный двигатель 38
Дисплей 69,70
Длина 40
Добавляемое количество 146,194
Добавляемые количества 193
Допустимое давление в шинах 45
Дорожное движение 25
Дорожный просвет 40
Емкость бункера 41
Жидкие препараты 150
Жидкостный контур 138
Жидкостный контур — принцип работы 139
Жидкость 139
Заводская табличка 41
Загружаемое количество 146

- Загрузочная шлюзовая камера 149,150,151
Загрузочная шлюзовая камера, арматура 148
Загрузочные патрубки 39
Загрузочный патрубок 145,149
Загрязнение 168
Зажигание 93
Зажим шланга 166
Заливная горловина 144
Замена моторного масла 108
Замена топливного фильтра 108
Замок зажигания 54,61
Запорный кран для остатка 163
Заправка 139,143,149
Заправка топлива 109
Заправляемый объем 134
Запуск двигателя от внешнего источника, бортовая сеть 12 В 106
Запуск двигателя от внешнего источника, бортовая сеть 24 В 106
Запчасти 166
Зарядные устройства 105
Защитное снаряжение 30
Защитные устройства 51
Звуковой сигнал 64
Зимнее хранение аппарата для очистки под высоким давлением 175
Зимнее хранение системы распыления 173
Зубчатая передача 38
Индивидуальные средства защиты 143
Индикатор направления движения 69
Индикатор скорости 69
Индикация температуры наружного воздуха 80
Индикация уровня топлива 110
Индикация частоты вращения 69
Инжектор 148,149,151
Инструкция по смазке 182
Интервалы техобслуживания 114
Кабель пусковой системы 105
Кабина 38,48,53
Кабина водителя 53
Калибровка 157
Калибровка расходомера 189
Камера заднего хода 85
Капот двигателя 89
Карбамид 150
КАС 143,197,203,204
Ключ зажигания 93
Кнопка активации 96
Колесная база 40
Количество цилиндров 41
Коллектор 132
Кольцевой промывочный трубопровод 147,148,149,150
Коммутационные устройства 147
Компоненты кондиционера 131
Конденсатор 133
Кондиционер 79,81,131
Консоль крыши 78
Консольный коммутатор 61
Конструкция машины 38
Контрольные лампы 91
Конус распыления, неисправность 164
Корпус форсунки 195
Кран быстрой загрузки 148
Крышка 90
Лампа индивидуального освещения 78
Лестница 38,53
Магистраль распыления 137
Масленка 124
Мембрана 155
Мембранно-поршневой насос 142
Мембранный клапан 155
Мешалка 147,159,160
Минимальное расстояние 167
Многофункциональный рычаг 54
Моечный пистолет 147,148,149
Момент затяжки колес 45
Моменты затяжки 205
Монтаж и очистка форсунок 155
Моторное масло 107
Мощность 41
Мультифункциональный пульт управления 66
Нагрузка на ось, дорога 40
Нагрузка на ось, поле 40
Нажимная пластина 147,151
Наклейки 34
Наклейки по технике безопасности 31,34
Наклейки с указаниями 31
Напорный фильтр 136,159,169
Направление потока 79
Наружное зеркало 84
Настройка силы нагнетания воздуха 81
Неисправности 164
Необработанная поверхность 194
Ножная педаль 62
Номинальная частота вращения 41
Норма внесения 159
Норма расхода 146,157,197
Норма расхода, неисправность 164
Обогрев заднего стекла 65
Обогрев и кондиционирование сиденья 59
Обшивка кабины 86
Общая масса 40

- Общие указания по вводу в эксплуатацию 36
Огни бокового ограничения 46,47
Ограничение 99
Одновременный поворот всех колес 71
Опасные зоны и места 29
Опасные места 29
Опора для рук 67
Опорожнение машины без остатков 173
Опорожнение путем выпуска под давлением 161
Опрыскивание 160
Освещение 46
Освещение кабины 78
Освещение штанг 49
Оси 119
Остаток 162
Остаток, разбавленный 163
Остаточная энергия 26
Осушитель 132
Откидная крышка 147
Отложения грязи 89
Отрезок пути 162
Отсек для принадлежностей 39,61
Оттаивание стекол 79
Охладитель гидравлического масла 118
Охладительная камера 60
Охлаждение воздуха 81
Очиститель боковых стекол 65
Очиститель ветрового стекла 65
Очиститель заднего стекла 65
Очистка канистр чистой водой 151
Очистка, опорожненный бак 170
Очистка фильтров 169
Очистка, (частично) загруженный бак 171
Панель управления 94
Параллелограммная подвеска 39
Параллелограммный рычаг 147
Пароструйный очиститель 167
Патрубок для загрузки от внешнего источника 144
Патрубок заполнения бака чистой воды 136
Педаля акселератора 95,96
Педаля тормоза 98
Пена 143
Пепельница 88
Переделка 24
Переключающий кран 148,149,150,151
Переключение форсунок 137
Периодическое техобслуживание 177,181
Периодическое техобслуживание базового транспортного средства 177
Пестицид 145,157,160,162,197
Печка 79
Плотность 143
Пневматическая система 124
Пневматическое масло 125
Поворотная полоса 157
Поворотное устройство 57
Подача 150
Подача препаратов 147
Подающий насос 142,173
Подлокотник 58,66
Подмену 72
Полезная нагрузка 143,204
Поликлиновой ремень 123
Поток нагнетаемого воздуха 79
Потолочные светильники 78
Поясничная опора 59
Предварительная очистка канистр эмульсией для опрыскивания 151
Предохранители / реле 129
Предохранительные и защитные устройства 51,166
Предохранительный элемент 112
Предупредительный треугольник 86
Предупреждающие символы 76
Предупреждение 143
Препараты 150
Приборная панель 69
Приглушенный свет 64
Прикуриватель 87
Приложение 192
Применение по назначению 26
Примеры, загружаемые/добавляемые количества 193
Проблесковый маячок 46,49
Проверка колес 120
Проверка перед вводом в эксплуатацию 89
Проверка производительности насоса 190
Продольная регулировка 57
Продольно-горизонтальная амортизация 56
Производительность аккумуляторной батареи 128
Процесс продувки 171
Прочность затяжки колесных гаек 120
Пусковая система 105
Пусковой контроллер 42
Пустые емкости от препаратов 151
Работа двигателя 93
Работа полевого опрыскивателя 23
Рабочая высота 160
Рабочее напряжение 42
Рабочие жидкости 177
Рабочий объем 41
Рабочий тормоз 97

- Радио 78
- Разбавление 163
- Раскладывание 154
- Расстояние до обрабатываемых поверхностей 160
- Раствор азотно-фосфорных удобрений 143,197,203
- Расходомер 157
- Рация 26
- Регулировка глубины 57
- Регулировка зеркал 84
- Регулировка наклона и глубины посадки 57
- Регулировка по высоте 56
- Регулировка под вес 55
- Регулировка рулевой колонки 62
- Режим внесения жидких удобрений 203
- Режим движения 95
- Режим движения по дороге 71,98
- Режим движения по полю 71,98
- Режим распыления 77,140,156
- Режим распыления, подготовка 158
- Режимы BoomControl 154
- Режимы движения 98
- Режимы работы ходового привода 73
- Резервуар высокого давления 132
- Резьбовые соединения 166
- Реле давления 133
- Ремень 89
- Ремень безопасности 59
- Розетки электропитания 86
- Рулевая колонка 54,62
- Рулевое управление 99
- Ручной насос 104
- Рычаг предвыбора направления движения 63
- Сброс давления 161
- Сброс остатков из бака эмульсии для опрыскивания 136
- Сварка 166
- Сверление 166
- Световой сигнал 64
- Сдувание 153,157,160
- Сезон опрыскивания 172
- Сервис 9
- Сердцевина радиатора 91
- Сиденье водителя 55
- Сиденье сигнальщика 60
- Сила нагнетания воздуха 81
- Символы режима движения 73
- Система аварийной световой сигнализации 64
- Система автоматического регулирования кондиционера 81
- Система антипробуксовочного регулирования 98
- Система безопасности при наездах 52
- Система охлаждения 21
- Система распознавания наличия пассажиров на сиденьях 55,95
- Складывание и раскладывание 154
- Складывающиеся варианты 192
- Складывающиеся варианты штанги 192
- Скорость 157,197,200
- Скорость ветра 157
- Скорость движения 157,197,200
- Слив воды 172
- Смотровой глазок 90
- Собственная масса 40
- Соединения 136
- Солнцезащитный козырек 85
- Спецификация гидравлических масел 116
- Спинка сиденья 58
- Станция для заправки пестицидов 39,136,147
- Стартер 128
- Стартовое положение 61,93
- Стеклоомыватель 125
- Стеклоочиститель 65
- Степень ускорения 97
- Стояночный тормоз 37,97,104
- Ступичная передача 119
- Сумка для хранения 59
- Таблица 197,199,200,201
- Таблица пересчета 204
- Таблица распыления 160
- Таблица с кодами ошибок 83
- Телефон 26
- Температура воздуха 82
- Темпомат 68,72,100
- Терминал 141,149,155,157,158,160
- Терминал управления 77,156
- Тест контрольных ламп 91
- Технические данные 40,43
- Технические данные, магистраль распыления 162
- Технологический люк 39
- Техобслуживание 166
- Техобслуживание базового транспортного средства 107
- Техобслуживание кондиционера / печки 131
- Техобслуживание электрооборудования 126
- Тип трансмиссии 41
- Тип шины 45
- Топливный бак 38
- Топливо 109
- Тормоз 36,119

- Тормоза 97
Тормозная система 21,92
Транспортировка 52
Транспортное положение 102
Транспортно-техническое исполнение 46
Транспортный фиксатор 102,103
Транспортный фиксатор штанги опрыскивателя 51
Трехфазный генератор 42,127
Труба форсунки 141
Трубы 137
Ударная форсунка 148,150
Узел распыления 136
Узлы 38
Указатель поворота 46,64
Укладка штанги 51,102
Ультразвуковой датчик 153
Уменьшение расстояния 160
Уплотнение, форсунка 155
Управление распылением 141
Управление штангой 68,153
Уровень гидравлического масла 90,117
Уровень жидкости 127
Уровень масла 90,108
Уровень моторного масла 89
Уровень топлива 90
Уровень хладагента 134
Установка частоты вращения 97
Устойчивость 36
Устройство для промывки канистр 148,151
Утилизация 26,166,191
Фары рабочего освещения 48
Фильтр предварительной очистки дизельного топлива 109
Фильтр приточного воздуха 134
Фильтр циркулирующего в кабине воздуха 135
Форсунки 137,157,197,203
Функции управления 68
Функционирование системы освещения 91
Хладагент 90
Хладагент R134a 132
Хладагент двигателя 110
Хранение на складе 172
Централизованная система смазки 180
Центробежный насос 142
Циркуляция 140
Циркуляция воздуха в кабине 80
Цифровой индикатор скорости 69
Чистая вода 151,173
Чистка 167,168
- Шарнирный механизм 52
Шины 21,45,91,120
Ширина колеи 40
Шкала уровня заполнения 147
Шланги 113,114
Штанга 137,153
Штанга опрыскивателя 160
Щуп для определения уровня масла 107
Эксплуатационные материалы базового транспортного средства 179
Электрическая система 20,167
Эмульсия для опрыскивания 143,146,166
Энергетическая утилизация 191
Эффективность рулевого управления и торможения 36
Эффективность торможения 36
Яркость 72
- A**
Air-клапан 171
- B**
BoomControl 153
- C**
CCS — Последовательная непрерывная внутренняя очистка 141,168
- E**
ECOFILL 148
- I**
ISOBUS 77
ISOBUS - In-cabin 86
- N**
NightLight 50



www.horsch.com

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

**HORSCH LEEB Application
Systems GmbH**
Plattlinger Straße 21
94562 Oberpörling

Tel.: +49 9937 95963-0
Fax: +49 9937 95963-66
E-Mail: info.leebe@horsch.com

HORSCH

С ЛЮБОВЬЮ К ЗЕМЛЕ