



**STOLL**

# Руководство по эксплуатации

Фронтальные погрузчики **ProfiLine**  
**ISOBUSConnected**



Тип FS IB+, FZ IB+  
Модели от 39-23 до 48-42  
По состоянию на 06/2026

**Выходные данные****Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH**

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

телефон: +49 (0) 53 44/20 -222

факс: +49 (0) 53 44/20 -182

email: [info@stoll-germany.com](mailto:info@stoll-germany.com)

сайт: [www.stoll-germany.com](http://www.stoll-germany.com)

**Заказ запасных частей**

телефон: +49 (0) 53 44/20 -144 и -266

**Администрация**

телефон: +49 (0) 53 44/20 -145 и -146

факс: +49 (0) 53 44/20 -183

email: [parts@stoll-germany.com](mailto:parts@stoll-germany.com)

**Авторские права**

© Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Тиражирование данного руководства, как целиком, так и его фрагментов возможно только с разрешения компании Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Нарушение данного запрета обязывает к возмещению ущерба и может иметь уголовно-правовые последствия.

Оригинал руководства составлен на немецком языке.

Все другие языковые версии руководства являются переводом с немецкого.

## Содержание

|        |                                                                           |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1      | О настоящем руководстве                                                   | 5  |
| 1.1    | Обзор документов                                                          | 5  |
| 1.2    | Использование и цель руководства по эксплуатации                          | 6  |
| 1.3    | Заводская табличка                                                        | 6  |
| 1.4    | Сфера действия руководства по эксплуатации                                | 7  |
| 1.5    | Хранение документации                                                     | 7  |
| 1.6    | Прочие применяемые документы                                              | 7  |
| 1.7    | Средства оформления                                                       | 7  |
| 1.8    | Свойства нижнего колонтитула                                              | 8  |
| 2      | Безопасность                                                              | 9  |
| 2.1    | Объяснение указаний по технике безопасности и предупреждений              | 9  |
| 2.2    | Отображение и структура предупреждений                                    | 9  |
| 2.3    | Классификация предупреждений по степени опасности                         | 9  |
| 2.4    | Соответствие нормам ЕС                                                    | 9  |
| 2.5    | Надлежащее использование                                                  | 10 |
| 2.6    | Пределы использования                                                     | 10 |
| 2.7    | Общие указания по технике безопасности                                    | 11 |
| 2.8    | Опасные зоны                                                              | 17 |
| 2.9    | Защитные устройства                                                       | 17 |
| 2.10   | Предупредительные наклейки                                                | 18 |
| 2.11   | Требования к персоналу                                                    | 23 |
| 2.12   | Действия в экстренной ситуации                                            | 24 |
| 2.12.1 | Порядок действий при опрокидывании или падении трактора                   | 24 |
| 2.12.2 | Порядок действий при пробоях напряжения от воздушных линий электропередач | 24 |
| 3      | Конструкция                                                               | 25 |
| 3.1    | Конструкция погрузчика FS IB+                                             | 25 |
| 3.2    | Конструкция погрузчика FZ IB+                                             | 27 |
| 3.3    | Варианты оснащения                                                        | 29 |
| 3.4    | Крепление к трактору                                                      | 30 |
| 3.5    | Сменная рама                                                              | 31 |
| 3.5.1  | Сменная рама Euro                                                         | 31 |
| 3.5.2  | Комбинированная сменная рама Euro-SMS                                     | 32 |
| 3.5.3  | Комбинированная сменная рама Euro-MX                                      | 33 |
| 3.6    | Защитные лыжи                                                             | 33 |
| 3.7    | Трубопроводы гидросистемы                                                 | 34 |
| 3.8    | Гидравлические муфты                                                      | 34 |
| 3.8.1  | Штекерные муфты                                                           | 34 |
| 3.8.2  | Многоточечное соединение Hydro-Fix                                        | 35 |
| 3.8.3  | Многоточечное соединение Implement-Fix                                    | 36 |
| 4      | Функции                                                                   | 37 |
| 4.1    | Запирание рабочего органа                                                 | 37 |
| 4.1.1  | Механическое запирание рабочего органа                                    | 37 |
| 4.1.2  | Гидравлическое запирание рабочего органа Hydro-Lock                       | 38 |
| 4.2    | Основные функции                                                          | 39 |
| 4.3    | Функции ISOBUS                                                            | 41 |
| 4.3.1  | Электронное устройство параллельного ведения                              | 41 |
| 4.3.2  | Регулировка давления                                                      | 42 |
| 4.3.3  | Независящая от нагрузки скорость опускания                                | 42 |

|        |                                                                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.4  | Возврат в положение                                                                                         | 43 |
| 4.3.5  | Регулируемый отклик                                                                                         | 43 |
| 4.3.6  | Электрическое распределение потока                                                                          | 44 |
| 4.3.7  | Демпфирование в конечном положении                                                                          | 44 |
| 4.3.8  | Встряхивание ковша                                                                                          | 44 |
| 4.3.9  | Рабочие зоны                                                                                                | 45 |
| 4.3.10 | Амортизация колебаний                                                                                       | 45 |
| 4.3.11 | Взвешивание                                                                                                 | 45 |
| 4.3.12 | Цикл движения                                                                                               | 46 |
| 4.3.13 | Непрерывный режим (опция)                                                                                   | 46 |
| 4.4    | Плавающее положение                                                                                         | 46 |
| 4.4.1  | Плавающее положение стрела                                                                                  | 47 |
| 4.4.2  | Плавающее положение рабочий орган                                                                           | 47 |
| 4.5    | Визуальный индикатор положения рабочего органа (опция)                                                      | 48 |
| 4.6    | Механическое устройство параллельного ведения (FZ IB+)                                                      | 48 |
| 4.7    | Дополнительные функции                                                                                      | 49 |
| 4.7.1  | Дополнительные линии гидравлики                                                                             | 49 |
| 4.7.2  | Comfort-Drive                                                                                               | 51 |
| 4.7.3  | Видеосистема                                                                                                | 51 |
| 4.7.4  | Фары (FZ IB+, опция)                                                                                        | 52 |
| 5      | Ввод в эксплуатацию                                                                                         | 53 |
| 5.1    | Первый ввод в эксплуатацию                                                                                  | 53 |
| 5.2    | Контроль перед каждым использованием                                                                        | 53 |
| 5.3    | Подготовка                                                                                                  | 54 |
| 5.3.1  | Подготовка трактора                                                                                         | 54 |
| 5.3.2  | Балластировка                                                                                               | 55 |
| 5.4    | Монтаж погрузчика                                                                                           | 57 |
| 5.5    | Выравнивание погрузчика для монтажа                                                                         | 59 |
| 5.6    | Регулировка механизма запирающего погрузчика                                                                | 60 |
| 5.6.1  | Регулировка запирающего механизма на погрузчиках FS IB+ и FZ IB+ от 39-20 до 43-34                          | 60 |
| 5.6.2  | Регулировка двойного запирающего механизма на погрузчиках FS IB+ и FZ IB+ от 41-25 до 48-42                 | 62 |
| 6      | Управление                                                                                                  | 64 |
| 6.1    | Элементы управления                                                                                         | 64 |
| 6.1.1  | Базовое управление при помощи рычагов                                                                       | 64 |
| 6.1.2  | Собственный рычаг управления трактора                                                                       | 66 |
| 6.1.3  | Джойстик STOLL                                                                                              | 69 |
| 6.1.4  | ПО ISOBUS                                                                                                   | 70 |
| 6.1.5  | Выключатель / переключатель                                                                                 | 70 |
| 6.2    | Обращение со стояночными опорами                                                                            | 71 |
| 6.3    | Обращение с гидравлическими муфтами                                                                         | 72 |
| 6.3.1  | Обращение со штекерными муфтами                                                                             | 72 |
| 6.3.2  | Обращение с резьбовыми соединениями                                                                         | 73 |
| 6.3.3  | Обращение с Hydro-Fix                                                                                       | 73 |
| 6.3.4  | Управление Implement-Fix                                                                                    | 75 |
| 6.4    | Управление запирающим механизмом рабочего органа                                                            | 76 |
| 6.4.1  | Управление механическим запирающим механизмом рабочего органа на сменных рамах Eugo и комбинированных рамах | 76 |
| 6.4.2  | Управление гидравлическим запирающим механизмом рабочего органа                                             | 78 |
| 6.5    | Установка и снятие рабочих органов                                                                          | 80 |



|       |                                                                                                               |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.5.1 | Подготовка комбинированной сменной рамы Euro-SMS для рабочего органа                                          | 81  |
| 6.5.2 | Подготовка комбинированной сменной рамы Euro-MX для рабочего органа                                           | 83  |
| 6.5.3 | Захват рабочих органов при помощи механического запирающего механизма на сменных рамах Euro и комбинированных | 84  |
| 6.5.4 | Захват рабочих органов при помощи гидравлического запирающего механизма                                       | 86  |
| 6.5.5 | Снятие рабочих органов                                                                                        | 87  |
| 6.6   | Планировка задним ходом                                                                                       | 88  |
| 6.7   | Уборочные работы (в частности, уборка снега)                                                                  | 89  |
| 6.8   | Загрузка груза                                                                                                | 89  |
| 6.9   | Движение по дорогам                                                                                           | 91  |
| 6.9.1 | Активация и деактивация системы безопасности движения по дороге                                               | 93  |
| 6.9.2 | Движение в низких местах                                                                                      | 93  |
| 6.10  | Временная остановка трактора с погрузчиком                                                                    | 93  |
| 7     | Поиск неисправностей при неполадках                                                                           | 94  |
| 8     | Техническое обслуживание                                                                                      | 97  |
| 8.1   | Очистка и уход                                                                                                | 98  |
| 8.1.1 | График очистки                                                                                                | 98  |
| 8.1.2 | Точки смазки                                                                                                  | 99  |
| 8.1.3 | График смазки                                                                                                 | 101 |
| 8.2   | Техническое обслуживание                                                                                      | 102 |
| 8.2.1 | План ТО                                                                                                       | 102 |
| 8.2.2 | Указания по обслуживанию посадочных мест погрузчика                                                           | 103 |
| 8.2.3 | Указания по обслуживанию запирающего механизма погрузчика                                                     | 103 |
| 8.2.4 | Указания по обслуживанию Comfort Drive                                                                        | 104 |
| 8.2.5 | Указания по обслуживанию гидравлических трубопроводов                                                         | 105 |
| 8.2.6 | Указания по обслуживанию, образование трещин                                                                  | 105 |
| 8.2.7 | Указания по обслуживанию сменной рамы                                                                         | 106 |
| 8.2.8 | Указания по обслуживанию, замена масла                                                                        | 106 |
| 8.3   | Текущий ремонт                                                                                                | 106 |
| 9     | Вывод из эксплуатации                                                                                         | 107 |
| 9.1   | Временный вывод из эксплуатации                                                                               | 107 |
| 9.2   | Повторный ввод в эксплуатацию                                                                                 | 108 |
| 9.3   | Неправильный вывод из эксплуатации и утилизация                                                               | 109 |
| 10    | Запчасти и клиентская служба                                                                                  | 109 |
| 10.1  | Запчасти                                                                                                      | 109 |
| 10.2  | Клиентская служба                                                                                             | 110 |
| 11    | Технические характеристики                                                                                    | 110 |
| 11.1  | Размеры и вес                                                                                                 | 110 |
| 11.2  | Звуковая эмиссия                                                                                              | 110 |
| 11.3  | Моменты затяжки резьбовых соединений                                                                          | 111 |
| 11.4  | Гидросхема                                                                                                    | 112 |
| 11.5  | Схема электрики                                                                                               | 113 |
| 11.6  | Расположение гидравлических клапанов для дополнительных функций                                               | 114 |
| 12    | Декларация о соответствии ЕС                                                                                  | 115 |
|       | Алфавитный указатель                                                                                          | 117 |

## 1 О настоящем руководстве

### 1.1 Обзор документов

Настоящая документация содержит различные указания и технические сведения по погрузчику, монтажному комплекту и оборудованию. Большая часть документов представлена на нескольких языках.

Если какое-либо руководство отсутствует или оно требуется на другом языке:

- Закажите руководство через дилера.
- Бесплатно загрузите руководство с сайта [www.stoll-germany.com](http://www.stoll-germany.com).

#### **Инструкция по установке монтажного комплекта фронтального погрузчика**



Установка монтажного комплекта, а также гидравлического и электрического оборудования может выполняться только в авторизованной специализированной мастерской.

Инструкция по монтажу описывает порядок действий по установке монтажного комплекта, гидравлического и электрического оборудования до ввода погрузчика в эксплуатацию. Она предназначена для специализированных мастерских.

Инструкция по монтажу составлена с учетом модели трактора. Она не дублирует информацию, содержащуюся в руководстве по эксплуатации.

Инструкция по монтажу содержит информацию по запчастям для навесного и иного оборудования, специально адаптированного под трактор.

#### **Руководство по эксплуатации фронтального погрузчика**

Руководство по эксплуатации содержит указания по безопасному использованию фронтального погрузчика с момента ввода в эксплуатацию до момента утилизации. Она предназначена для оператора и других лиц, непосредственно использующих погрузчик.

Руководство по эксплуатации составлено специально под соответствующую серию погрузчиков и может лишь условно учитывать оборудование, адаптированное под трактор.

#### **Руководство по эксплуатации программного обеспечения ISOBUSConnected**

Руководство по эксплуатации ПО содержит указания по безопасному использованию ПО ISOBUS для фронтального погрузчика с момента ввода в эксплуатацию до утилизации. Она предназначена для оператора и других лиц, непосредственно использующих погрузчик.

#### **Списки запчастей**

Список запчастей содержит данные, необходимые для заказа запасных частей к погрузчику и его опциональному оборудованию. Он не содержит сведений по адаптации для конкретного трактора.

Но в нем представлены запчасти для рабочих органов погрузчика.

#### **Руководство по эксплуатации рабочих органов фронтального погрузчика**

В руководстве по эксплуатации описываются рабочие органы, имеющиеся в наличии для указанной серии фронтальных погрузчиков.

#### **Прочие документы**

Помимо упомянутой документации могут быть предоставлены иные инструкции и техническая информация по специальному и дополнительному оборудованию, не охваченному другими документами.



При передаче (перепродаже) погрузчика или трактора вместе с установленным на нем погрузчиком просим также передавать всю техническую документацию! Эта информация понадобится новому владельцу!

## 1.2 Использование и цель руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации содержит важные сведения о безопасном использовании и бесперебойной, надлежащей и экономичной эксплуатации фронтальных погрузчиков производства Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Целевой аудиторией являются пользователи и операторы фронтального погрузчика. Цель руководства – помочь избежать опасностей и ущерба, сократить простои и увеличить срок службы устройства.

До ввода фронтального погрузчика в эксплуатацию необходимо прочесть и понять руководство по эксплуатации.

Для упрощения восприятия текста компания Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH в дальнейшем будет именоваться «STOLL».

Руководство по эксплуатации составлено специально под соответствующую серию погрузчиков и может лишь условно учитывать оборудование, адаптированное под трактор.

Если не указано иное, указания направления относятся к направлению движения вперед.

## 1.3 Заводская табличка

На фронтальном погрузчике установлена заводская табличка, расположенная на внутренней стороне левой балки спереди.



Рис. 1 Заводская табличка на фронтальном погрузчике

### Пояснения

- 1 Тип погрузчика (например, стрела ProfilLine FZ 36-24, Solid 38-20)
- 2 Серийный номер
- 3 Год выпуска
- 4 Масса
- 5 Допустимое гидравлическое давление

## 1.4 Сфера действия руководства по эксплуатации

Руководство по эксплуатации действительно исключительно для фронтального погрузчика STOLL ProfiLine ISOBUSConnected, далее в тексте – «фронтальный погрузчик» или, в специальном исполнении, также «FS IB+» или «FZ IB+». Тип фронтального погрузчика указан на заводской табличке.

Для упрощения восприятия текста исполнения «FS IB+» или «FZ IB+» в дальнейшем будут именоваться «FS» или «FZ».

В руководстве по эксплуатации описаны все детали и функции моделей.

## 1.5 Хранение документации

Руководство является частью машины. Вся документация, состоящая из данного руководства по эксплуатации, а также всех поставленных в комплекте других руководств по эксплуатации, должна всегда храниться в доступном, надежном и сухом месте или в транспортном средстве. В случае передачи в аренду или продажи фронтального погрузчика необходимо передавать вместе с ним всю документацию.

## 1.6 Прочие применяемые документы

Наряду с данным руководством действуют следующие другие документы:

- Руководство по эксплуатации программного обеспечения ISOBUS
- Руководство по эксплуатации трактора
- Руководство по эксплуатации соответствующих инструментов
- Инструкция по монтажу соответствующего монтажного комплекта и дополнительного оборудования фронтального погрузчика

При использовании фронтального погрузчика и при любых работах по обслуживанию также необходимо учитывать:

- признанные профессиональные правила безопасной и технически грамотной работы,
- законодательные требования по предотвращению несчастных случаев,
- законодательные требования по охране труда и окружающей среды,
- действующие в стране пользователя погрузчика требования,
- относящиеся к состоянию техники требования,
- правила дорожного движения.

## 1.7 Средства оформления

В руководстве по эксплуатации содержатся следующие символы и обозначения в тексте:



предупреждающий символ, используемый в предупреждениях, имеет несколько уровней в зависимости от опасности (см. 2 *Безопасность*)



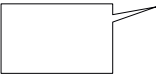
дополнительная информация и советы

- пункт перечисления
- ➔ условие последовательности действий
- ✖ необходимый инструмент
- (1) пронумерованный этап действий
- ✓ результат действия или последовательности действий
- пронумерованный этап действий

Кроме того, используются стилизованные штриховые рисунки. Для лучшего понимания некоторые иллюстрации имеют примерный характер, упрощены или не содержат некоторых деталей, чтобы облегчить восприятие.

➤ Просим учесть следующее:

- Демонтаж для соответствующего описания не всегда обязателен.
- На иллюстрациях не показаны разные варианты оснащения, если на это не указывается явно.
- К иллюстрациям всегда относится соответствующий поясняющий текст.
- Действуют следующие правила отображения:

| Изображение                                                                       | Значение                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Желтым цветом выделены детали в конкретной описываемой ситуации.                                        |
|  | Номера позиций указывают на узлы и детали. Для номеров позиций на каждой иллюстрации имеются пояснения. |
|  | Выноски предназначены для целенаправленного отображения отдельных деталей и подробностей.               |
|  | Стрелки указывают на направление движения или выполняемое действие.                                     |

## 1.8 Свойства нижнего колонтитула

Нижний колонтитул состоит из следующих групп символов:

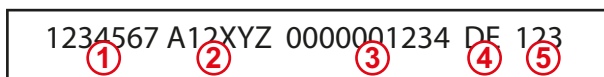


Рис. 2 Свойства нижнего колонтитула

### Пояснения

- 1 Номер документа (номер для заказа)
- 2 Тип руководства
- 3 Внутренний системный номер
- 4 Индекс языка
- 5 Версия

## 2 Безопасность

### 2.1 Объяснение указаний по технике безопасности и предупреждений

Основные Указания по технике безопасности включают инструкции, действующие в отношении безопасного использования или сохранения безопасного состояния фронтального погрузчика и его рабочих органов.

Относящиеся к определенным действиям предупреждения указывают на остаточные риски и расположены в тексте перед опасными последовательностями действий.

### 2.2 Отображение и структура предупреждений

Предупреждения действуют в отношении определенных действий и имеют следующую структуру:

#### **ОПАСНО**

##### **Вид и источник опасности**

Пояснения о виде и источнике опасности.

- Меры по предотвращению опасности.

### 2.3 Классификация предупреждений по степени опасности

В зависимости от степени опасности предупреждения имеют различную классификацию, они отображаются вместе с соответствующими сигнальными словами и предупредительными символами:

#### **ОПАСНО**

Непосредственная опасность для жизни или тяжелые травмы.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Возможная опасность для жизни или тяжелые травмы.

#### **ОСТОРОЖНО**

Возможные легкие травмы.

#### **УКАЗАНИЕ**

Ущерб для устройства или окружения.

### 2.4 Соответствие нормам ЕС

Фронтальные погрузчики STOLL отвечают требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС.

## 2.5 Надлежащее использование

Фронтальный погрузчик является навесным устройством для сельскохозяйственных и лесных тракторов, он предназначен исключительно для следующих целей:

- монтаж на тракторах при помощи одобренного компанией STOLL монтажного комплекта фронтального погрузчика (см. 3.4 Крепление к трактору) и соответствующим одобренным STOLL гидравлическим и электрическим оборудованием



Компания STOLL не несет ответственность за ущерб, возникший в результате использования других, не одобренных ей типов оборудования и его комбинаций!

Перед первым вводом фронтального погрузчика в эксплуатацию убедитесь, что он может использоваться на вашем тракторе.

С вопросами обращайтесь в клиентскую службу STOLL по электронной почте: [service@stoll-germany.com](mailto:service@stoll-germany.com).

- монтаж на тракторах с закрытой кабиной водителя
- использование предусмотренных компанией STOLL рабочих инструментов, которые пригодны для соответствующих погрузочных работ (см. 6.5 Установка и снятие рабочих органов и руководство по эксплуатации инструмента),
- использование и работа в заданных пределах (см. 11 Технические характеристики),
- управление с водительского сиденья.

Фронтальный погрузчик должен эксплуатироваться только в технически безупречном состоянии. Если неполадки нарушают безопасность, их необходимо незамедлительно устранить в авторизированной мастерской.

Запрещается использовать погрузчик для работ, требующих нахождения людей в непосредственной близости от груза на поднятой стреле погрузчика!

Запрещается использовать погрузчик и его рабочие органы одновременно с другим гидравлическим оборудованием, установленным на тракторе.

К использованию по назначению также относится чтение и выполнение требований руководства по эксплуатации, соответствующих дополнительных инструкций, входящих в комплект поставки документов, а также информации по технике безопасности. Для обеспечения эксплуатационной безопасности необходимо выполнять предписанные работы по текущему ремонту, а также соблюдать интервалы и условия обслуживания. Иное или выходящее за эти рамки использование считается использованием не по назначению.

### Предсказуемое ошибочное применение

Избегайте следующего:

- превышение допустимой нагрузки на оси и допустимой общей массы трактора
- применение в условиях, выходящих за указанные в технической документации рамки
- перевозка людей
- перевозка грузов, не предназначенных для использования с фронтальными погрузчиками
- транспортировка грузов по дорогам
- транспортировка незакрепленных грузов (например, поддонов с камнями)

## 2.6 Пределы использования

- Необходимо учитывать следующие условия использования и требования к месту эксплуатации:
- при необходимости диапазон температур для надлежащей эксплуатации трактора (см. руководство по эксплуатации трактора)
- достаточная грузоподъемность шин и передней оси трактора

## 2.7 Общие указания по технике безопасности

Общие указания по технике безопасности включают все меры по обеспечению безопасности и действуют в любое время. Дополнительно в соответствующих местах данного руководства по эксплуатации расположены предупреждения.

### Общие опасности



Опасность для жизни при подъеме или перевозке людей фронтальным погрузчиком. Погрузчик не оснащен необходимыми механизмами безопасности для работы с монтажными корзинами!

- Запрещается поднимать или перевозить людей с помощью фронтального погрузчика!

### Механические опасности



Существует опасность защемления и удара верхних и нижних конечностей о выступающие детали рамы и движущиеся элементы машины.

- Необходимо проинструктировать персонал о надлежащем использовании машины, а также о местах и видах опасностей.
- Удалите людей из опасной зоны и зоны перемещения машины.
- При работах по обслуживанию используйте при необходимости подходящие средства защиты.



Существует опасность для жизни в результате защемления и травмирования в результате внезапных движений трактора, погрузчика и рабочих органов.

- Удалите людей из опасной зоны и зоны действия машины.
- Не допускайте оказания помощи еще одним человеком (например, держания пастбищных столбов, если они должны вдавливаться в землю фронтальным погрузчиком) и вышлите человека из рабочей зоны машины.
- Помощник при погрузке должен помогать только при опущенном фронтальном погрузчике.
- При работах по погрузке, а также при установке и демонтаже погрузчика следите за достаточной ровностью поверхности и устойчивостью трактора.
- Управлять погрузчиком разрешается только с сиденья водителя трактора. Элементы управления, расположенные снаружи трактора, не должны действовать на погрузчик! В частности, элементы управления переднего подъемного механизма трактора не должны действовать на погрузчик!
- Управление погрузчиком должно осуществляться только одним лицом.



Существует опасность получения тяжелых травм при превышении максимально допустимой нагрузки или ненадлежащем использовании фронтального погрузчика и вызванной этим поломкой фронтального погрузчика или его деталей.

- Учитывайте максимально допустимые нагрузки, указанные в технических характеристиках.
- Максимальная скорость при транспортировке грузов или проведении планировочных работ 10 км/ч.
- При уборочных работах не превышайте скорость 6 км/ч.
- Работайте только со смонтированным и зафиксированным рабочим органом!
- Учитывайте максимально допустимую нагрузку на шины и переднюю ось трактора.

### Опасность от гидравлики



Существует опасность травмирования при утечке гидравлической жидкости под давлением.

- Обращайте внимание на предупредительные наклейки на машине.
- Перед разъединением проверьте гидравлические разъемы и линии на отсутствие утечек.



Существует опасность защемления при неконтролируемых движениях деталей машины в результате попадания воздуха в гидросистему.

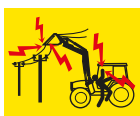
- Перед любыми работами на гидросистеме сбросьте давление в установке.
- Перед соединением очистите гидравлические разъемы и линии.
- Регулярно меняйте гидравлическую жидкость согласно плану технического обслуживания.

### Электрические опасности



Существует опасность для жизни в результате электрического удара при касании токоведущих деталей машины, например, при коротком замыкании в бортовой сети трактора.

- Работы по монтажу и обслуживанию электрооборудования должны выполняться только специалистами-электриками.
- Учитывайте требования руководства по эксплуатации трактора.



При столкновении поднятого погрузчика с высоковольтными линиями существует опасность для жизни.

- При движении по дорогам не поднимайте погрузчик более чем на 4 м.
- Держитесь на достаточном расстоянии от ЛЭП.
- Если номинальное напряжение в ЛЭП неизвестно, дистанция до проводов должна составлять не менее 4 м.

**Опасность от эмиссий**

При длительной нормальной эксплуатации машины возможны повреждения органов слуха в результате воздействия шумов трактора и гидравлической системы.

- Всегда используйте индивидуальные средства защиты органов слуха.
- Учитывайте специальные требования по работе на дорогах и эксплуатации машин вне помещений.

**Опасности при упаковке и транспортировке**

Существует опасность травмирования в результате раздавливания, удара или защемления при опрокидывании фронтального погрузчика или его падении с подъемного устройства.



- При любых подготовительных работах всегда следите за устойчивым положением.
- Удалите помощников из зоны непосредственной опасности под погрузчиком.



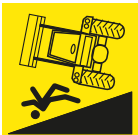
Существует опасность несчастного случая при транспортировке погрузчика, если он погружен или зафиксирован ненадлежащим образом.

- Транспортируйте и фиксируйте погрузчик надлежащим образом.

**Опасности при монтаже перед вводом в эксплуатацию**

Существует опасность травмирования при подъеме и работе с тяжелыми деталями машины, а также неудобными в обращении компонентами погрузчика.

- Поднимайте тяжелые и неудобные детали машины только вдвоем.
- Правильный подъем поможет избежать травм спины.

**Опасности при монтаже и демонтаже погрузчика**

Существует опасность травмирования при опрокидывании погрузчика во время монтажа или демонтажа или вследствие недостаточной фиксации стоящего погрузчика.



- Следите за устойчивостью погрузчика и трактора.
- Учитывайте указания и последовательность действий по надлежащему монтажу и демонтажу погрузчика в данном руководстве по эксплуатации.
- Проверяйте надлежащее запираение погрузчика.



Существует опасность раздавливания конечностей при работе с опорами погрузчика, особенно на неровном основании.

- Учитывайте указания и последовательность действий по работе с опорами в данном руководстве по эксплуатации.

#### Опасности при захвате и снятии рабочих органов



Существует опасность получения тяжелых травм и опасность для жизни в результате падения рабочих органов или неконтролируемого опускания погрузчика в случае использования неподходящих рабочих органов или перегрузки рабочих органов.

- Перед использованием рабочих органов проверьте их пригодность.
- Проверьте правильность фиксации рабочих органов путем неоднократного опускания инструмента на землю.
- Выполните визуальный контроль фиксатора.
- Выполняйте гидравлическое запираение рабочего органа только на высоте до 1,5 м.
- Перед использованием еще раз убедитесь в правильном функционировании рабочего органа без нагрузки.

#### Опасности во время землеройных работ



Во время землеройных работ существует опасность для жизни, а также опасность взрыва в результате столкновения с находящимися в земле проводами.

- До начала землеройных работ убедитесь, что в земле не проходят электрические провода.
- До начала землеройных работ убедитесь, что в земле не проходят газопроводы.

#### Опасности при погрузочных работах



Существует опасность тяжелых травм и риск для жизни при погрузке и транспортировке грузов, если фронтальный погрузчик нагружен с одной стороны, груз поднят слишком высоко над местом водителя или используются неподходящие рабочие органы.

- Используйте фронтальные погрузчики только на тракторах с закрытой кабиной водителя.
- Используйте только подходящие рабочие органы, при использовании которых исключено откатывание и падение груза на место водителя.

**Опасности при эксплуатации фронтального погрузчика**

Опасность тяжелых травм и риск для жизни в результате опрокидывания трактора при работе на склоне, проезде поворотов, недостаточной загрузке задней оси и при подъезде к грузу по диагонали.

Риск увеличивается при высоком подъеме фронтального погрузчика из-за смещения положения центра тяжести вверх.

- Двигайтесь по склону с особой осторожностью. Не ездите с поднятым грузом поперек склона.
- Следите за тем, чтобы поверхность была достаточно ровной.
- При движении на повороте снижайте скорость и опускайте груз.
- Никогда не трогайтесь резко с места с высоко поднятым и полностью нагруженным погрузчиком.
- Учитывайте максимальную нагрузку на трактор и не превышайте ее.
- Всегда используйте противовес достаточной массы на задней части трактора!
- В случае неустойчивости или опрокидывания опустите погрузчик и оставайтесь в кабине водителя.
- Подъезжайте к грузу по прямой и не вращайте руль, захватывая груз.
- Пользуйтесь ремнями безопасности.
- Соедините педали тормоза.
- Отключите поддрессирование переднего моста.
- Для тракторов с регулируемой колеей: установите максимально возможную ширину.

При движении по дорогам существует опасность тяжелых травм и опасность для жизни оператора и других участников движения, если трактор и погрузчик не были надлежащим образом подготовлены к участию в дорожном движении.

- Движение по дорогам должно выполняться без груза.
- Перед движением по дорогам отключите и заблокируйте гидросистему.
- Поднимите погрузчик.

**Опасность от падающих грузов**

Существует опасность для жизни, исходящая от поднятых грузов, которые могут упасть на место водителя. Риск увеличивается при подъеме предметов (например, поддонов или тюков) над кабиной и при работе на склоне.

- При работе на склоне уменьшите наполнение рабочего органа и опустите груз.
- Проверьте наклон рабочего органа. Не черпайте рабочим органом слишком сильно.
- Используйте подходящие рабочие органы, конструкция которых позволяет предотвратить падение груза на место водителя.
- Грузите штучный груз только при помощи предназначенных для этого рабочих органов (например, грейфер для тюков, вилы для поддонов).
- Поднимайте поддоны и тюки по отдельности. Никогда не нагружайте сразу несколько грузов друг на друга, поскольку верхние могут упасть на место водителя.
- Если у погрузчика нет параллельного ведения, компенсируйте увеличение угла при подъеме функцией «опрокидывания» рабочего органа.
- Не управляйте фронтальным погрузчиком при движении задним ходом.
- Используйте фронтальные погрузчики только на тракторах с закрытой кабиной водителя.
- Наблюдайте за грузом при подъеме. Не поднимайте груз, двигаясь задним ходом.

**Опасности при текущем уходе**

Ненадлежащим образом выполненные работы по текущему уходу (уход и очистка, обслуживание, текущий ремонт) ухудшают безопасность работы погрузчика.

- Регулярно проверяйте погрузчик на отсутствие неисправностей.
- Регулярно проверяйте навесные детали (кронштейны) на отсутствие повреждений (трещин).
- Выполняйте работы по уходу и очистке надлежащим образом.
- Работы по текущему ремонту должны выполнять только авторизованные специалисты.

## 2.8 Опасные зоны

На погрузчике и вокруг него существуют следующие участки с повышенной опасностью для оператора и других людей:

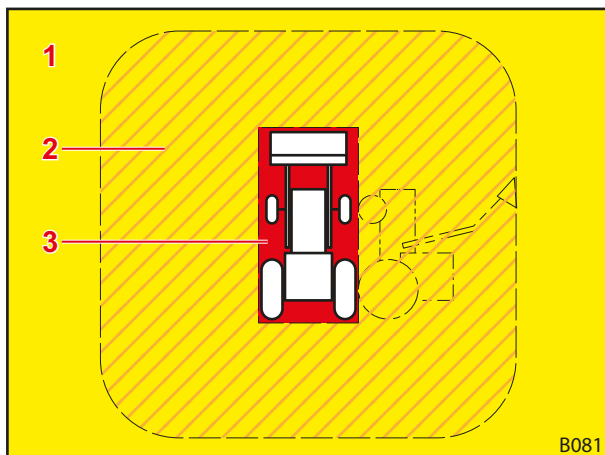


Рис. 3 Горизонтальная проекция (сверху)

### Пояснения

- 1 Рабочая зона (желтый цвет)
- 2 Внешняя опасная зона (оранжевая штриховка)
- 3 Внутренняя опасная зона (красный цвет)

| Опасная зона            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Опасности                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая зона            | Вся возможная зона перемещения трактора с погрузчиком во время погрузочных работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Находиться в рабочей зоне опасно.</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| Внешняя опасная зона    | <p>Вся зона действия трактора и фронтального погрузчика, а также область, куда трактор или фронтальный погрузчик могут опрокинуться при несчастном случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>сбоку (слева и справа): высота трактора с максимально поднятым фронтальным погрузчиком (включая рабочий орган)</li> <li>впереди и сзади: половина высоты трактора с максимально поднятым фронтальным погрузчиком (включая рабочий орган)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>При опрокидывании трактора или падении груза возможны тяжелые травмы.</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| Внутренняя опасная зона | Область на тракторе и вокруг трактора и погрузчика, особенно между колес трактора, непосредственно перед трактором и позади него, а также под погрузчиком.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Людей может зажать между колесами трактора.</li> <li>Водитель трактора может не заметить людей и переехать их.</li> <li>Движущиеся детали машины могут переместиться неконтролируемо и при этом зажать и травмировать людей.</li> </ul> |

➤ Учитывайте опасные зоны и не допускайте нахождения в них посторонних лиц.

## 2.9 Защитные устройства

В зависимости от оснащения, фронтальный погрузчик имеет следующие защитные или предохранительные устройства

| Защитное / предохранительное устройство | Функция                                                                                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предупредительные наклейки              | Предупредительные наклейки предупреждают об опасностях в опасных местах (см. 2.10 Предупредительные наклейки). |

## 2.10 Предупредительные наклейки

Предупредительные наклейки предупреждают об опасных местах и являются важной составной частью комплекта безопасности погрузчика.

- Очистите загрязненные предупредительные наклейки.
- Замените поврежденные или нечитаемые предупредительные наклейки (см. 10.1 Запчасти).
- На новые запасные детали необходимо нанести соответствующие предупредительные наклейки.

### Размещение предупредительных наклеек на погрузчике

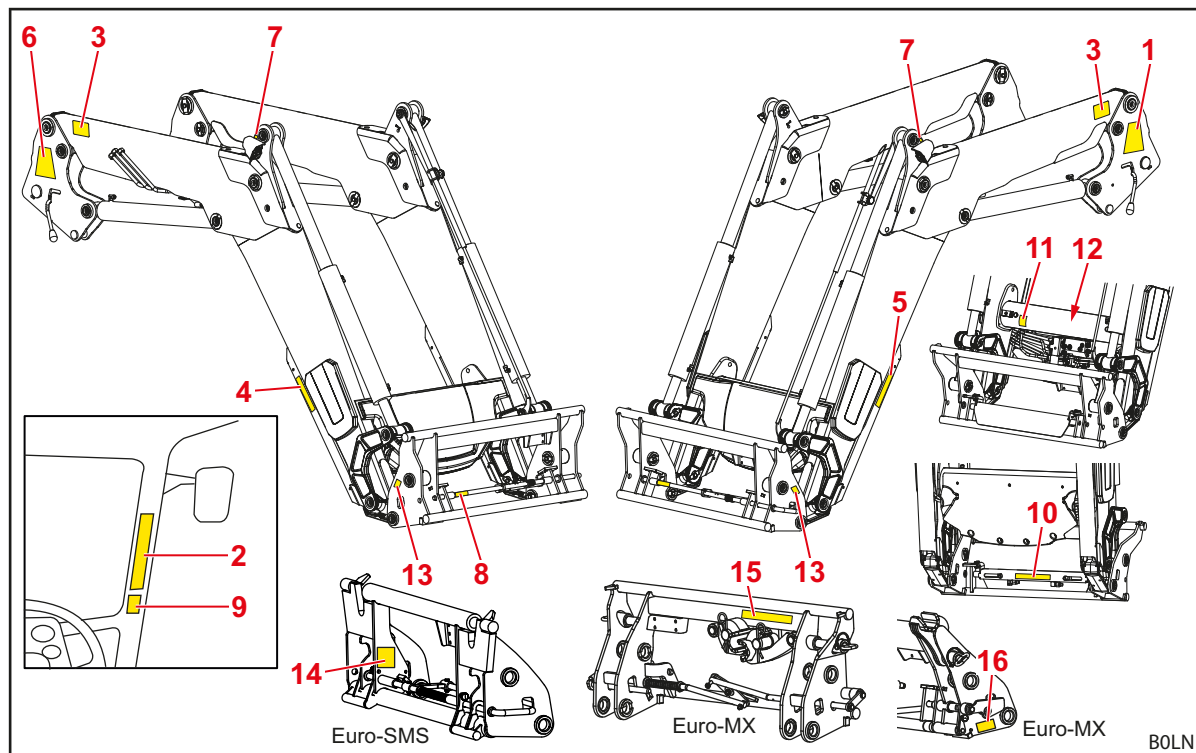


Рис. 4 Погрузчик FZ IB+ (примерное изображение)

#### Пояснения

- 1 Указания по технике безопасности на левом крепежном устройстве
- 2 Указания по технике безопасности в кабине трактора
- 3 Указания по технике безопасности на левой и правой стреле
- 4 Указания по технике безопасности на правой опоре
- 5 Указания по технике безопасности на левой опоре
- 6 Указания по монтажу и демонтажу погрузчика на правом крепежном устройстве
- 7 Указание для транспортировки краном сверху, снизу и сбоку от отверстия для крюка (у погрузчиков FZ IB+ на поворотном треугольнике, у погрузчиков FS IB+ на раме)
- 8 Наклейка для безопасной фиксации рабочего органа на фиксирующем штекере
- 9 Указания по технике безопасности для гидравлического запираения рабочих органов в кабине водителя (опция)
- 10 Указания по технике безопасности для гидравлического запираения рабочих органов на облицовке (опция)
- 11 Указания по технике безопасности для гидравлической жидкости под облицовкой на поперечной балке (опция)
- 12 Указания по технике безопасности для гидроаккумулятора на гидроаккумуляторе на поперечной балке (опция)
- 13 Указания по технике безопасности для рабочей зоны стрелы погрузчика на сменной раме слева и справа
- 14 Указания по управлению опорами
- 15 Указания по управлению переходниками
- 16 Указания по управлению минификсатором

# Описание предупредительных наклеек

 Нумерация соответствует позициям на фронтальном погрузчике (см. *Размещение предупредительных наклеек на погрузчике*).

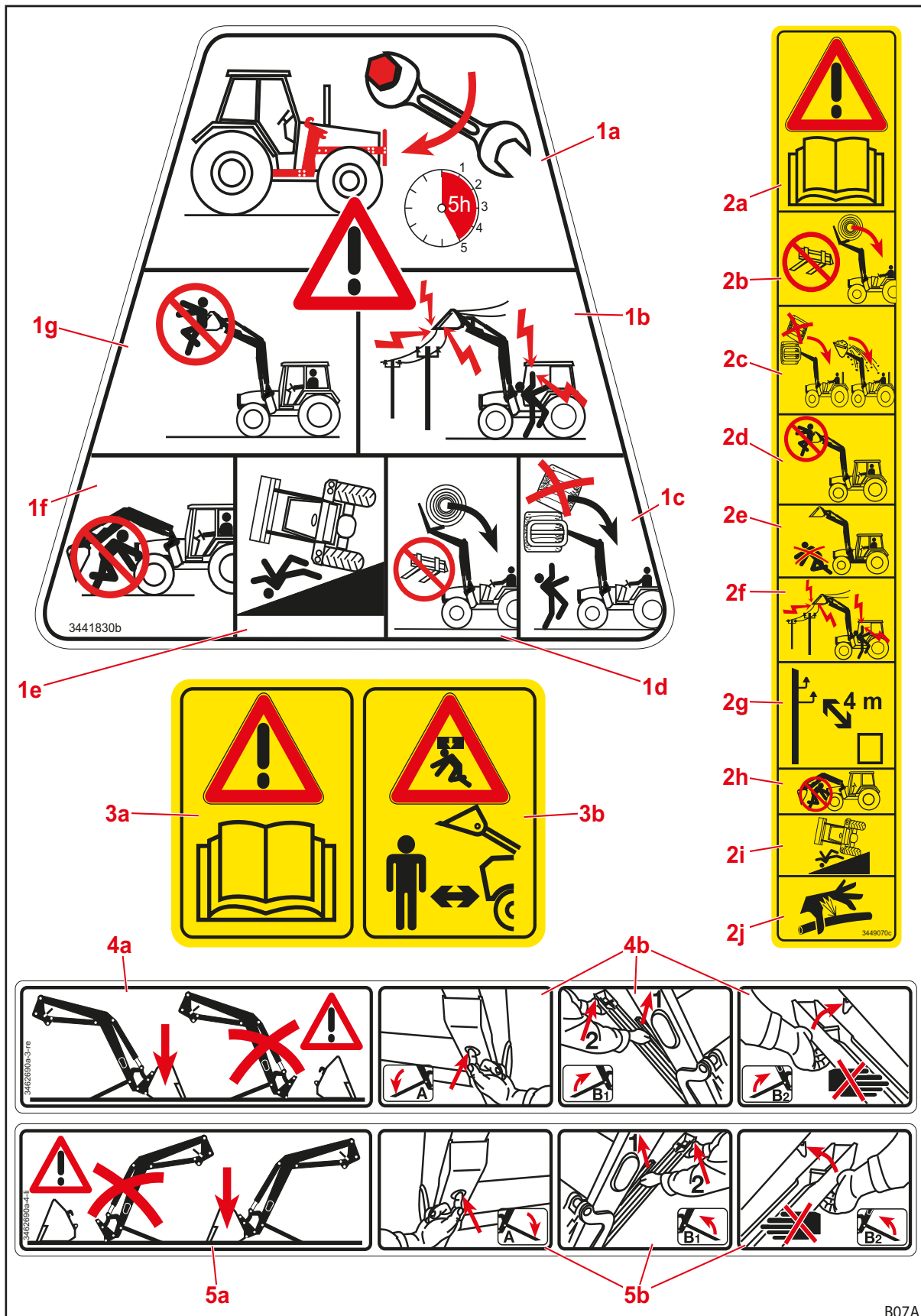


Рис. 5 Предупредительные наклейки позиция 1-5



| Позиция | Описание                                                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1a      | Подтянуть все крепежные винты монтажного комплекта после первых 5 часов работы.                         |
| 1b      | Держитесь на достаточном расстоянии от ЛЭП.                                                             |
| 1c      | Не ставить несколько грузов друг на друга.                                                              |
| 1d      | Использовать только подходящие рабочие органы, чтобы не допустить падение груза.                        |
| 1e      | Повышенная опасность опрокидывания поднятого погрузчика.                                                |
| 1f      | Запрещено находиться под поднятым погрузчиком.                                                          |
| 1g      | Не поднимать и не перемещать людей с помощью погрузчика.                                                |
| 2a      | Соблюдать требования руководства по эксплуатации.                                                       |
| 2b      | Использовать только подходящие рабочие органы, чтобы не допустить падение груза.                        |
| 2c      | Не ставить несколько грузов друг на друга. Учитывать наклон рабочего органа.                            |
| 2d      | Не поднимать и не перемещать людей с помощью погрузчика.                                                |
| 2e      | Не находиться в рабочей зоне погрузчика.                                                                |
| 2f      | Держитесь на достаточном расстоянии от ЛЭП.                                                             |
| 2g      | Соблюдать расстояние не менее 4 м до ЛЭП.                                                               |
| 2h      | Запрещено находиться под поднятым погрузчиком.                                                          |
| 2i      | Повышенная опасность опрокидывания поднятого погрузчика.                                                |
| 2j      | Осторожно, масло в гидросистеме под давлением.                                                          |
| 3a      | Соблюдать требования руководства по эксплуатации.                                                       |
| 3b      | Не находиться в рабочей зоне погрузчика. Возможная опасность при падении груза.                         |
| 4a      | Ставьте фронтальный погрузчик на хранение только с присоединенным рабочим органом весом не менее 70 кг. |
| 4b      | Порядок действий для раскрытия стояночных опор.                                                         |
| 5a      | Ставьте фронтальный погрузчик на хранение только с присоединенным рабочим органом весом не менее 70 кг. |
| 5b      | Порядок действий для раскрытия стояночных опор.                                                         |

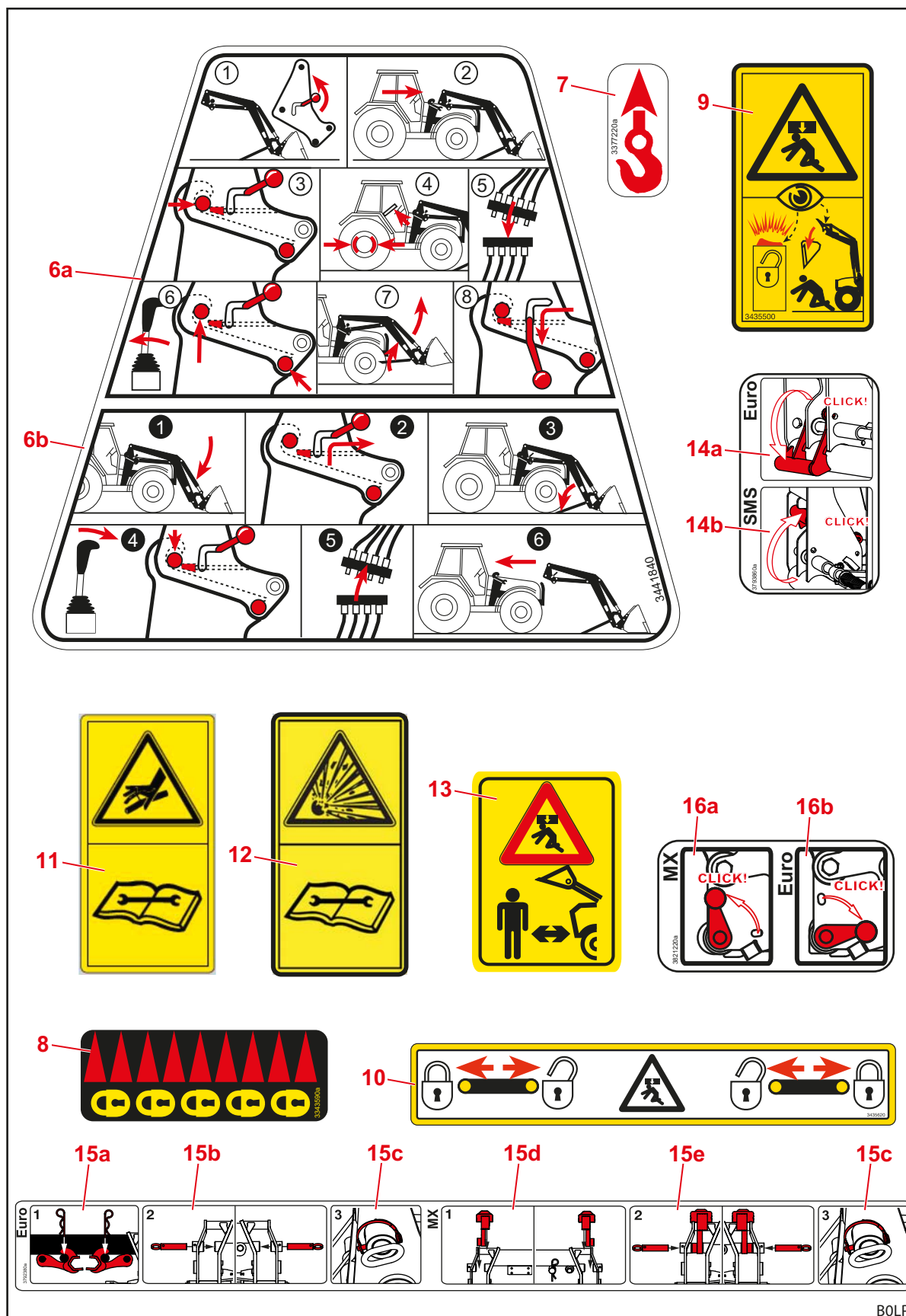


Рис. 6 Предупредительные наклейки позиция 6-16

| Позиция | Описание                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6a      | Указания по монтажу фронтального погрузчика.                                                                                                                                                                              |
| 6b      | Указания по демонтажу фронтального погрузчика.                                                                                                                                                                            |
| 7       | Точки крепления для транспортировки погрузчика краном.                                                                                                                                                                    |
| 8       | Обозначение заблокированного положения механического фиксатора рабочего органа.<br>(На комбинированных сменных рамах Euro-SMS и Euro-MX эта наклейка используется также для гидравлического запирающего рабочего органа.) |
| 9       | Необходима осторожность при использовании гидравлического фиксатора рабочего органа и нахождении людей возле погрузчика.                                                                                                  |
| 10      | Положение болта при гидравлической фиксации рабочего органа.                                                                                                                                                              |
| 11      | Гидравлическая система под давлением. Демонтаж и ремонт только после сброса давления согласно указаниям в инструкции по монтажу или руководстве по эксплуатации трактора.                                                 |
| 12      | Газ и масло в гидроаккумуляторе под давлением. Демонтаж и ремонт только согласно указаниям в инструкции по монтажу.                                                                                                       |
| 13      | Не находиться в рабочей зоне погрузчика. Возможная опасность при падении груза.                                                                                                                                           |
| 14a     | Для использования рабочих органов Euro опоры сменной рамы должны быть опущены вниз и зафиксированы.                                                                                                                       |
| 14b     | Для использования рабочих органов SMS опоры сменной рамы должны быть подняты и зафиксированы.                                                                                                                             |
| 15a     | Надвиньте переходник на держатель и закрепите шплинтом.                                                                                                                                                                   |
| 15b     | Вставьте стопорный штифт.                                                                                                                                                                                                 |
| 15c     | Зафиксируйте стопорный штифт трубным шплинтом.                                                                                                                                                                            |
| 15d     | Установите переходник на верхнюю поперечную балку.                                                                                                                                                                        |
| 15e     | Зафиксируйте переходник стопорным штифтом.                                                                                                                                                                                |
| 16a     | Для использования рабочих органов MX минификсатор должен быть зафиксирован в верхнем отверстии.                                                                                                                           |
| 16b     | Для использования рабочих органов Euro минификсатор должен быть зафиксирован в нижнем отверстии.                                                                                                                          |

## 2.11 Требования к персоналу

Руководство по эксплуатации различает следующих лиц:

- Эксплуатирующая организация
- Квалифицированный персонал
- Специалист

Все лица должны прочесть и понять руководство по эксплуатации. В таблице перечислены дополнительные сведения о квалификации и сферах ответственности.

| Персонал                                   | Квалификация / ответственность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Эксплуатирующая организация / работодатель | <ul style="list-style-type: none"> <li>• отвечает за надлежащую эксплуатацию погрузчика и контролирует надлежащее использование</li> <li>• активно инструктирует персонал по обращению с погрузчиком</li> <li>• обеспечивает регулярную проверку и обслуживание погрузчика в специализированной мастерской</li> </ul>                                                                        |
| Квалифицированный персонал                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• отвечает за надлежащую эксплуатацию погрузчика</li> <li>• физически способен к управлению погрузчиком и трактором</li> <li>• обеспечивает регулярное обслуживание погрузчика</li> <li>• знает применимые правила дорожного движения</li> <li>• имеет требуемое водительское удостоверение</li> <li>• умеет безопасно управлять трактором</li> </ul> |
| Специалист                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполняет работы по текущему уходу (обслуживание и текущий ремонт)</li> <li>• имеет признанное образование или профессиональные знания, необходимые для соблюдения инструкций, правил и требований</li> </ul>                                                                                                                                       |



Работы на электрических компонентах машины должны выполняться только специалистом-электриком в соответствии с правилами электротехнических работ. Сварочные работы должны выполняться только в авторизированной мастерской.

## **2.12 Действия в экстренной ситуации**

- Принять следующие меры, чтобы избежать ущерба в экстренной ситуации:
  - (1) Надлежащим образом обезопасить место происшествия
  - (2) Оказать первую помощь (при необходимости).
  - (3) Вызвать службы спасения, кратко и четко описать ситуацию. Ожидать вопросов.
  - (4) Проинформировать работодателя или эксплуатирующую организацию.

### **2.12.1 Порядок действий при опрокидывании или падении трактора**

- При падении или опрокидывании трактора с погрузчиком учитывать следующее:
  - (1) Опустить груз.
  - (2) Остаться в кабине до прибытия помощи.

### **2.12.2 Порядок действий при пробоях напряжения от воздушных линий электропередач**

При нахождении вблизи воздушных линий электропередач возможны пробой напряжения, что ведет к высокому напряжению на внешней обшивке трактора. В результате на земле вокруг машины возникает большая разность потенциалов.

В случае пробоя напряжения:

- Не покидайте кабину.
- Не дотрагивайтесь до металла.
- Не создавайте соединение с землей.
- Предупредите людей рядом и не давайте им подходить близко.
- Организуйте отключение тока.
- Дождитесь прибытия профессиональных спасателей.

Если все же необходимо покинуть трактор, например, из-за опасности возгорания:

- Спрыгните с трактора и не касайтесь его.
- Удаляйтесь от трактора маленькими шагами.

### 3 Конструкция

#### 3.1 Конструкция погрузчика FS IB+

Фронтальный погрузчик FS IB+ состоит из следующих основных компонентов:

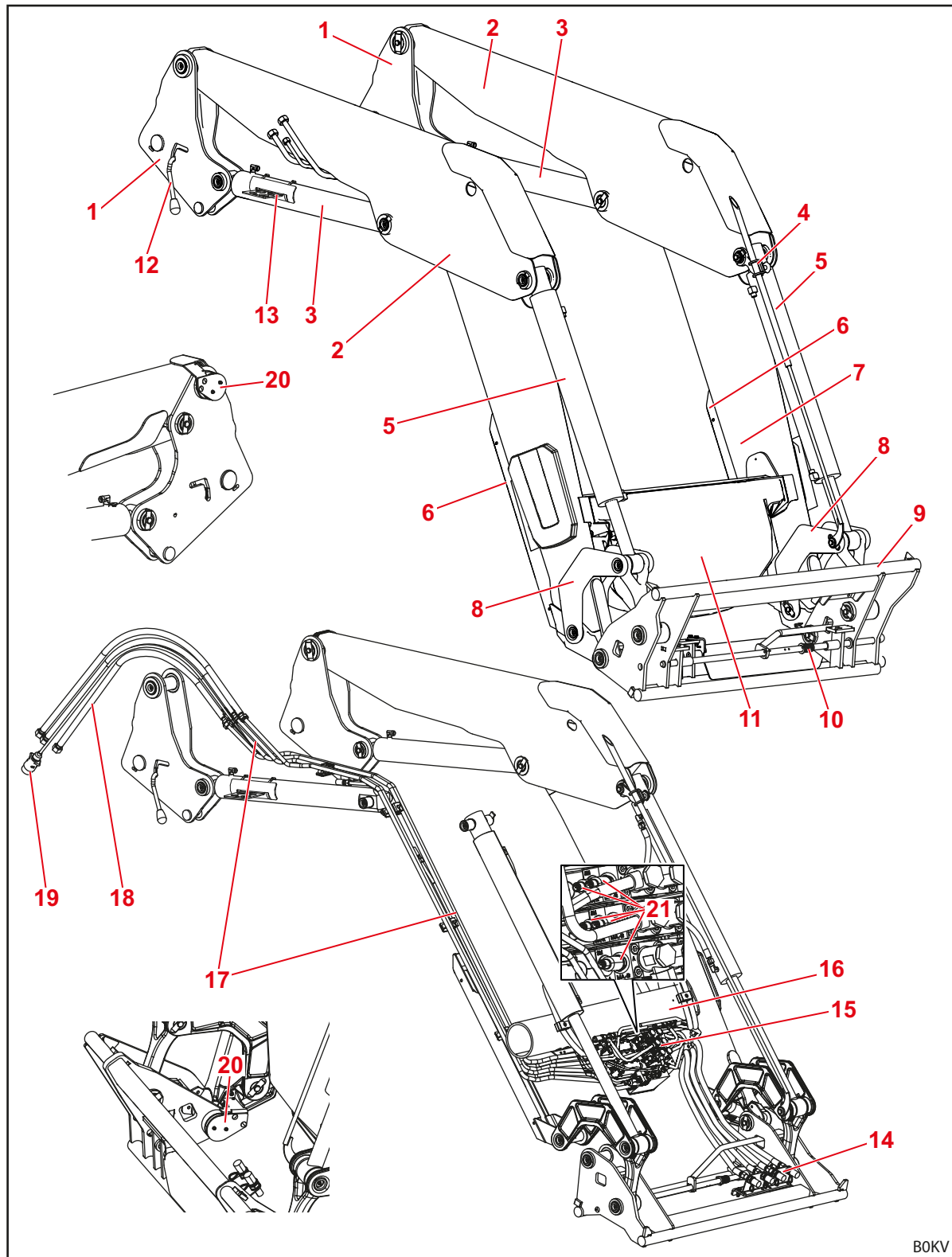


Рис. 7 Фронтальный погрузчик FS IB+

## **Пояснения**

- 1 Крепежные устройства (втягивающая система)
- 2 Стрела (основная рама)
- 3 Подъемные цилиндры: гидравлические цилиндры для подъема и опускания
- 4 Верхний держатель визуального индикатора положения рабочего органа (опция)
- 5 Цилиндры рабочего органа: гидравлические цилиндры для опрокидывания и черпания (дифференциальные цилиндры)
- 6 Стояночные опоры
- 7 Фирменная табличка
- 8 Рычажный механизм опрокидывание/черпание
- 9 Сменная рама Euro (для крепления рабочего органа)
- 10 Запирание рабочего органа
- 11 Защитная крышка для гидро- и электрораспределителя и дополнительного оборудования
- 12 Механизм запирания погрузчика
- 13 Держатель для гидравлических соединений
- 14 Гидравлические муфты для 3-й и 4-й линии гидравлики или REAL<sup>3</sup> (опция)
- 15 Гидро- и электрораспределитель, клапаны для дополнительного оборудования
- 16 Поперечная балка
- 17 Гидравлические трубопроводы
- 18 Гидравлические шланги для соединения с трактором (блок разъемов на монтажном элементе)
- 19 Соединительный кабель
- 20 Датчики угла поворота
- 21 Датчики давления



Типоразмеры см. 11.1 *Размеры и вес.*

### 3.2 Конструкция погрузчика FZ IB+

Фронтальный погрузчик FZ IB+ имеет дополнительное механическое устройство параллельного ведения и состоит из следующих основных компонентов:

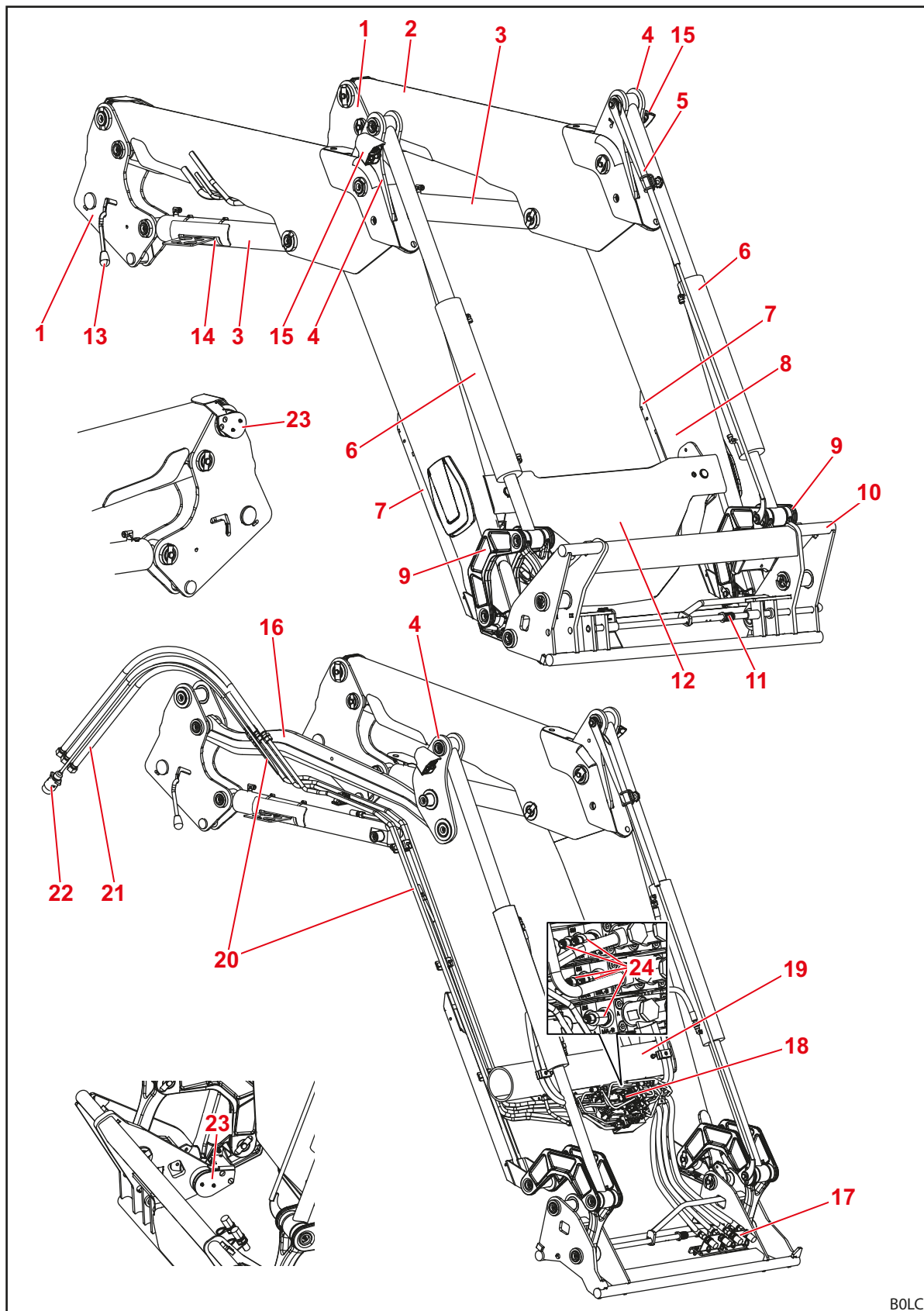


Рис. 8 Фронтальный погрузчик FZ IB+



## **Пояснения**

- 1 Крепежные устройства (втягивающая система)
- 2 Стрела (основная рама)
- 3 Подъемные цилиндры: гидравлические цилиндры для подъема и опускания
- 4 Поворотный треугольник параллельного ведения
- 5 Визуальный индикатор положения рабочего органа (опция)
- 6 Цилиндры рабочего органа: гидравлические цилиндры для опрокидывания и черпания (цилиндр синхронизации)
- 7 Стояночные опоры
- 8 Заводская табличка
- 9 Рычажный механизм опрокидывание/черпание
- 10 Сменная рама Euro (для крепления рабочего органа)
- 11 Запирание рабочего органа
- 12 Защитная крышка для гидро- и электрораспределителя и дополнительного оборудования
- 13 Механизм запирания погрузчика
- 14 Держатель для гидравлических соединений
- 15 Фары (опция)
- 16 Тяга управления параллельным ведением
- 17 Гидравлические муфты для 3-й и 4-й линии гидравлики или REAL<sup>3</sup> (опция)
- 18 Гидро- и электрораспределитель, клапаны для дополнительного оборудования
- 19 Поперечная балка
- 20 Гидравлические трубопроводы
- 21 Гидравлические шланги для соединения с трактором (блок разъемов на монтажном элементе)
- 22 Соединительный кабель
- 23 Датчики угла поворота
- 24 Датчики давления



Типоразмеры см. *11.1 Размеры и вес.*

## 3.3 Варианты оснащения

В таблице показаны разные варианты оснащения фронтальных погрузчиков FS IB+ и FZ IB+:

| Комплектация                                                      |                                                                                                  | Фронтальные погрузчики |                  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|
|                                                                   |                                                                                                  | FS IB+                 | FZ IB+           |
| <b>Базовая комплектация</b>                                       |                                                                                                  |                        |                  |
| Параллельное ведение (механически)                                |                                                                                                  | —                      | •                |
| <b>Сменная рама</b>                                               |                                                                                                  |                        |                  |
| Euro                                                              |                                                                                                  | •                      | •                |
| Комбинированная рама Euro-SMS                                     |                                                                                                  | ○                      | ○                |
| Комбинированная рама Euro-MX                                      |                                                                                                  | ○                      | ○                |
| <b>Запирание рабочего органа</b>                                  |                                                                                                  |                        |                  |
| механическое                                                      |                                                                                                  | •                      | •                |
| гидравлическое                                                    |                                                                                                  | ○                      | ○                |
| <b>Гидро-и электросоединения</b>                                  |                                                                                                  |                        |                  |
| 3 штекерные муфты                                                 |                                                                                                  | •                      | •                |
| 13-полюсное электрическое штекерное соединение                    |                                                                                                  | •                      | •                |
| Hydro-Fix - многоконтактное гидравлическое соединение             |                                                                                                  | ○                      | ○                |
| <b>Дополнительные функции</b>                                     |                                                                                                  |                        |                  |
| Comfort-Drive (с поршневыми аккумуляторами, электрический привод) |                                                                                                  | ○                      | ○                |
| 3-я линия гидравлики <sup>(1)</sup>                               | Стандартная опция:                                                                               | ○                      | ○                |
|                                                                   | — управление нажатием кнопки и перемещением рычага управления<br>— Регулировка давления (ISOBUS) |                        |                  |
| 4-я линия гидравлики <sup>(1)</sup>                               | Дополнительная опция (REAL <sup>3</sup> ):                                                       | ○                      | ○                |
|                                                                   | — управление нажатием кнопки или рычажком на рычаге управления<br>— непрерывный режим (ISOBUS)   |                        |                  |
| Система камер                                                     |                                                                                                  | ○                      | ○                |
| Фары                                                              |                                                                                                  | —                      | ○                |
| Защитная лыжа                                                     |                                                                                                  | ○                      | ○ <sup>(2)</sup> |
| Механический визуальный индикатор                                 |                                                                                                  | ○                      | ○                |
| <b>Функции ISOBUS</b>                                             |                                                                                                  |                        |                  |
| Устройство параллельного ведения (электронное)                    |                                                                                                  | •                      | • <sup>(3)</sup> |
| Независящая от нагрузки скорость опускания                        |                                                                                                  | •                      | •                |
| Возврат в положение                                               |                                                                                                  | •                      | •                |
| Регулируемый отклик                                               |                                                                                                  | •                      | •                |
| Электрическое распределение потока                                |                                                                                                  | •                      | •                |
| Демпфирование в конечном положении                                |                                                                                                  | •                      | •                |
| Встряхивание ковша                                                |                                                                                                  | •                      | •                |
| Рабочие зоны                                                      |                                                                                                  | •                      | •                |
| Амортизация колебаний                                             |                                                                                                  | •                      | •                |
| Взвешивание                                                       |                                                                                                  | •                      | •                |
| Цикл движения (функция обучения)                                  |                                                                                                  | •                      | •                |

• = серия, ○ = опция, — = недоступно

<sup>(1)</sup> на выбор с резьбовыми, штекерными муфтами или многоконтактным соединением

<sup>(2)</sup> Серийная комплектация для FZ IB+ 46-26 до FZ IB+ 48-42

<sup>(3)</sup> На фронтальных погрузчиках FZ IB+ электронное устройство параллельного ведения может оптимизировать механическое параллельное ведение в концевых положениях.

### 3.4 Крепление к трактору

Погрузчик крепится к трактору при помощи монтажного комплекта. В монтажный комплект входят следующие компоненты:

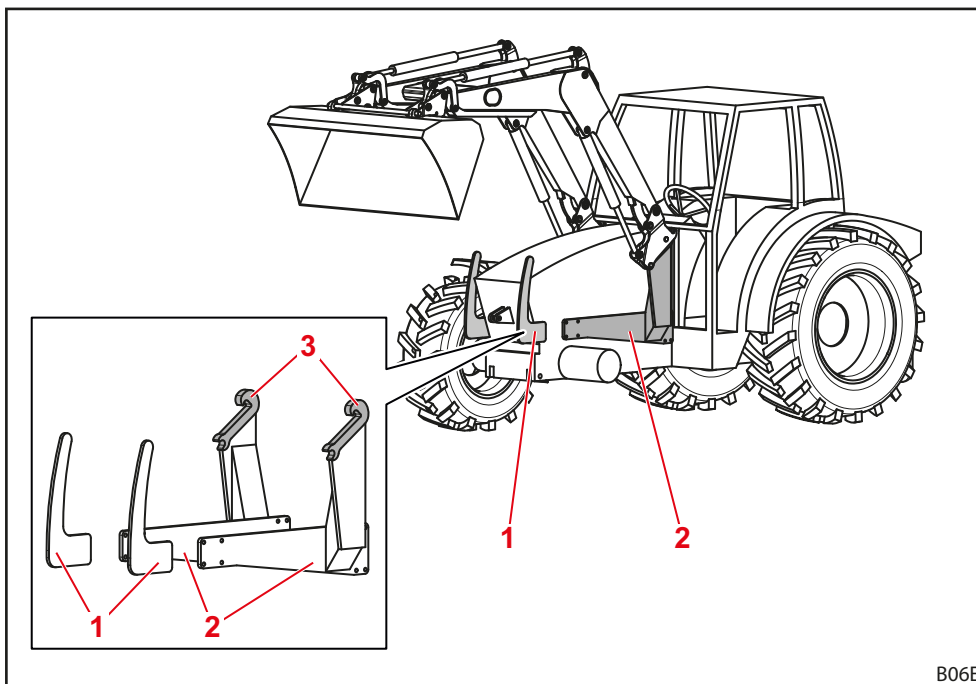


Рис. 9 Монтажный комплект для трактора

#### Пояснения

- 1 Фронтальная защита слева и справа
- 2 Навесные детали слева и справа
- 3 Посадочные места / захватные крюки

Детали остаются закрепленными на тракторе. В зависимости от модели трактора, они могут отличаться.

- Учитывайте инструкцию по монтажу монтажного комплекта.
- Соблюдайте действующие в вашей стране требования к внесению измененного порожнего веса трактора в паспорт трактора.



Погрузчик разрешается монтировать на трактор только после установки на трактор соответствующего монтажного комплекта. Монтажный комплект должен устанавливаться на трактор только в авторизованной мастерской.

### 3.5 Сменная рама

Сменная рама является неотъемлемой составной частью погрузчика. Различные варианты сконструированы и адаптированы для крепления унифицированных рабочих органов этого типа.

Для описанных в данном руководстве по эксплуатации погрузчиков предлагаются следующие сменные рамы:

- Сменная рама Euro
- Комбинированная сменная рама Euro-SMS
- Комбинированная сменная рама Euro-MX

В базовой комплектации сменные рамы имеют механический фиксатор рабочих органов, опционально может устанавливаться гидравлическая система фиксации (см. 4.1 *Запирание рабочего органа*).



Ниже сменные рамы показаны без рабочих органов.

#### 3.5.1 Сменная рама Euro

Эти сменные рамы устанавливаются на погрузчиках серий FS и FZ (все размеры).

Они предназначены для установки рабочих органов, соответствующих стандарту Euro.

Цилиндры рабочего органа поворачивают сменную раму вокруг ее оси поворота.

На держателе опционально могут устанавливаться муфты для 3-й и 4-й линии гидравлики (см. 4.7.1 *Дополнительные линии гидравлики*).

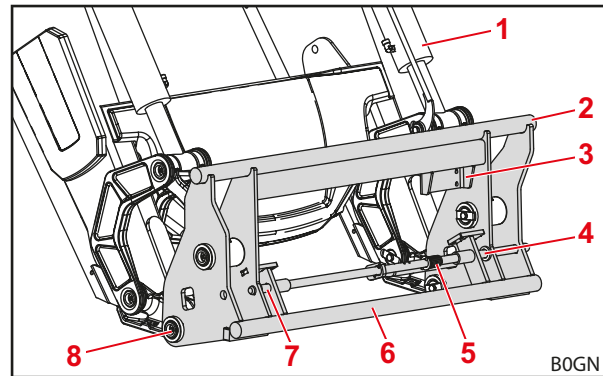


Рис. 10 Сменная рама Euro

#### Пояснения

- 1 Цилиндр рабочего органа
- 2 Верхняя поперечная балка
- 3 Держатель с гидравлическими муфтами для 3-й/4-й линии гидравлики.
- 4 Крепление слева
- 5 Пружина
- 6 Нижняя поперечная балка
- 7 Крепление справа
- 8 Ось поворота

### 3.5.2 Комбинированная сменная рама Euro-SMS

Эти сменные рамы устанавливаются на погрузчиках серий FS и FZ (все размеры).

Они предназначены для установки рабочих органов, соответствующих стандартам Euro и SMS.

Рабочие органы Euro навешиваются на внешний болт. Рабочие органы SMS навешиваются на поперечную перекладину. Для использования рабочих органов Euro опоры должны быть опущены. Для использования рабочих органов SMS опоры должны быть подняты.

На держателе опционально могут устанавливаться муфты для 3-й и 4-й линии гидравлики (см. 4.7.1 *Дополнительные линии гидравлики*).

Принцип действия соответствует сменным рамам Euro.

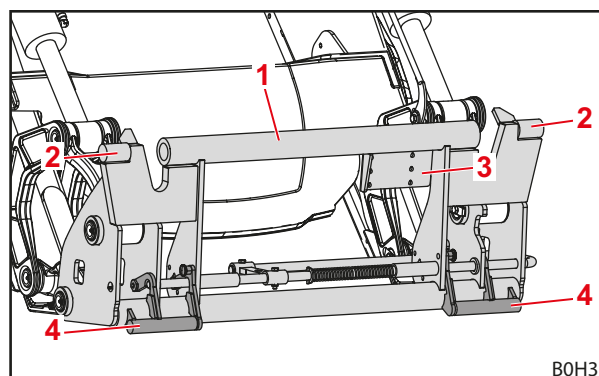


Рис. 11 Комбинированная сменная рама Euro-SMS (подготовлена для рабочих органов Euro)

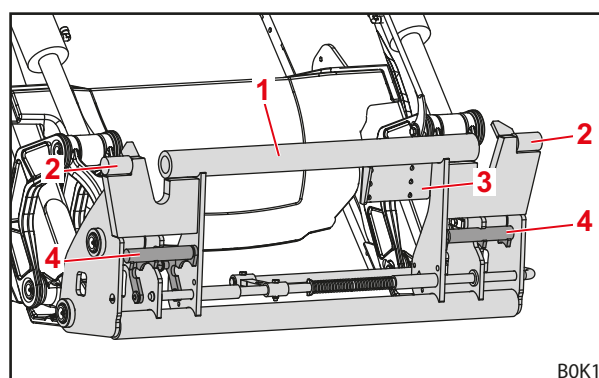


Рис. 12 Комбинированная сменная рама Euro-SMS (подготовлена для рабочих органов SMS)

#### Пояснения

- 1 Поперечная балка
- 2 Внешний болт
- 3 Держатель с гидравлическими муфтами для 3-й/4-й линии гидравлики.
- 4 Опора

## 3.5.3 Комбинированная сменная рама Euro-MX

Эти сменные рамы устанавливаются на погрузчиках серий FS и FZ (все размеры).

Они предназначены для установки рабочих органов, соответствующих стандартам Euro и MX.

Рабочие органы Euro навешиваются на верхнюю поперечную перекладину. Рабочие органы MX навешиваются на переходники. Чтобы использовать рабочие органы стандарта MX, необходимо установить снаружи на сменной раме оба переходника и зафиксировать их стопорными штифтами и трубными шплинтами. Чтобы использовать рабочие органы стандарта Euro, необходимо установить переходники на держатели на сменной раме и зафиксировать их шплинтами.

На держателе опционально могут устанавливаться муфты для 3-й и 4-й линии гидравлики (см. 4.7.1 *Дополнительные линии гидравлики*).

Принцип действия соответствует сменным рамам Euro.

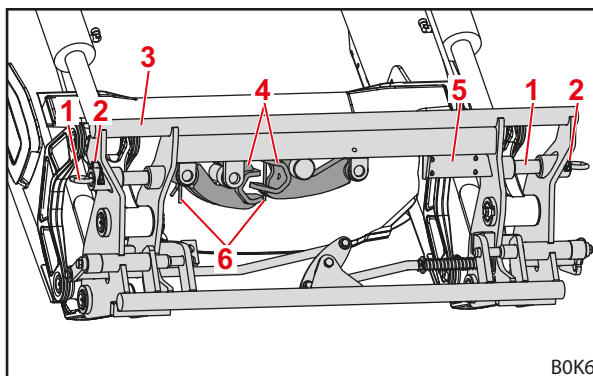


Рис. 13 Комбинированная сменная рама Euro-MX (подготовлена для рабочих органов Euro)

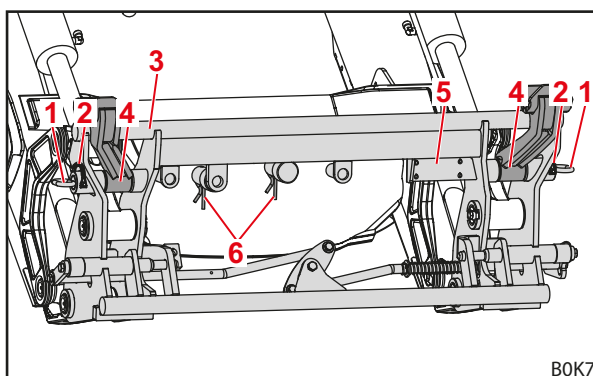


Рис. 14 Комбинированная сменная рама Euro-MX (подготовлена для рабочих органов MX)

### Пояснения

- 1 Стопорный штифт
- 2 Трубный шплинт
- 3 Верхняя поперечная балка
- 4 Переходник
- 5 Держатель с гидравлическими муфтами для 3-й/4-й линии гидравлики.
- 6 Пружинный шплинт

## 3.6 Защитные лыжи

Защитные лыжи находятся справа и слева на передних креплениях стрелы. Защитные лыжи защищают передние крепления, сменную раму и рабочий орган от излишнего износа.

На фронтальных погрузчиках FZ 46-26 до FZ 48-42 защитные лыжи входят в серийную комплектацию. Для всех других фронтальных погрузчиков они являются опциональными.

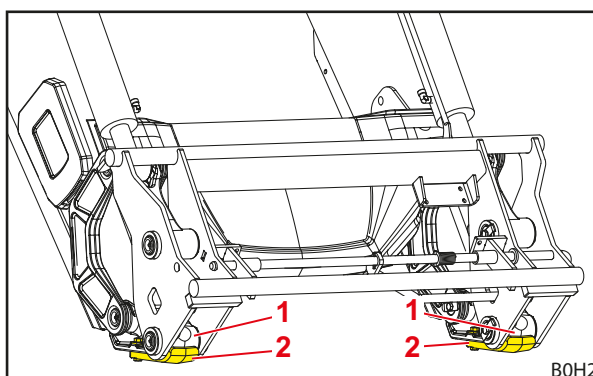


Рис. 15 Защитные лыжи

### Пояснения

- 1 Переднее крепление
- 2 Защитная лыжа

### 3.7 Трубопроводы гидросистемы

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

##### **Опасность травмирования при утечке гидравлической жидкости!**

Если не сбросить давление в гидравлических трубопроводах перед манипуляциями с соединениями, может выплеснуться струя масла и при этом травмировать кожу или другие части тела (например, глаза).

- ▶ При любых манипуляциях с соединениями выключайте двигатель.
- ▶ Регулярно очищайте соединения.

Трактор и фронтальный погрузчик соединены 3 гидравлическими трубопроводами, расположенными с правой стороны фронтального погрузчика.

| Гидравлический шлангов | Цвет защитного колпачка | Описание           |
|------------------------|-------------------------|--------------------|
| P                      | красный                 | Напорная линия     |
| P1                     | зеленый                 | Линия Load-Sensing |
| T                      | синий                   | Трубопровод к баку |

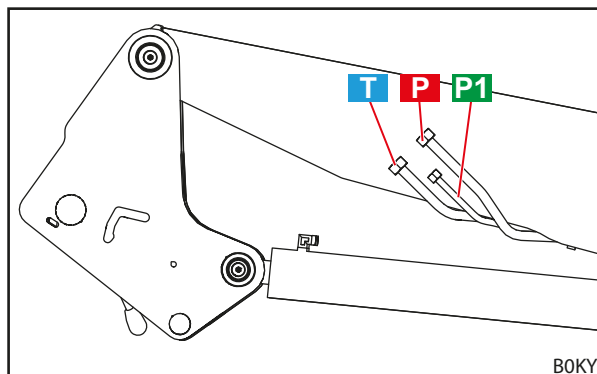


Рис. 16 Трубопроводы гидросистемы

### 3.8 Гидравлические муфты

#### 3.8.1 Штекерные муфты

Штекеры штекерных муфт находятся на гидравлических трубопроводах погрузчика.

Муфты находятся на правом монтажном элементе для трактора. Они подключены к гидравлическому клапану при помощи шлангов или напрямую к подающим линиям трактора.

Штекеры и муфты обозначены цветными колпачками для облегчения соотнесения.



Немедленно замените поврежденные или отсутствующие средства маркировки (например, колпачки).

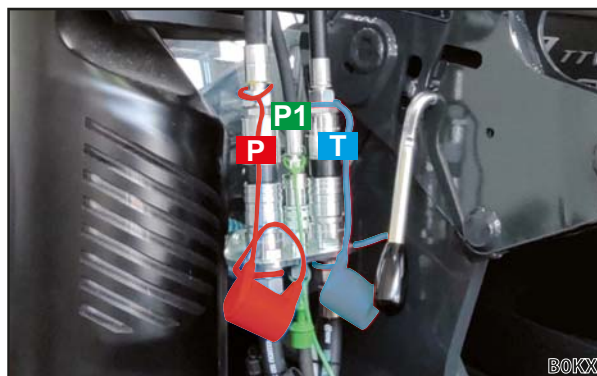


Рис. 17 Подключенные штекерные муфты

### 3.8.2 Многоточечное соединение Hydro-Fix

Погрузчик может опционально оборудоваться муфтой Hydro-Fix. Эта многоточечная муфта позволяет одновременно соединить все гидравлические трубопроводы с муфтами.

Верхний узел расположен на гидравлических трубопроводах погрузчика. Нижний узел находится на правой навесной детали для трактора.

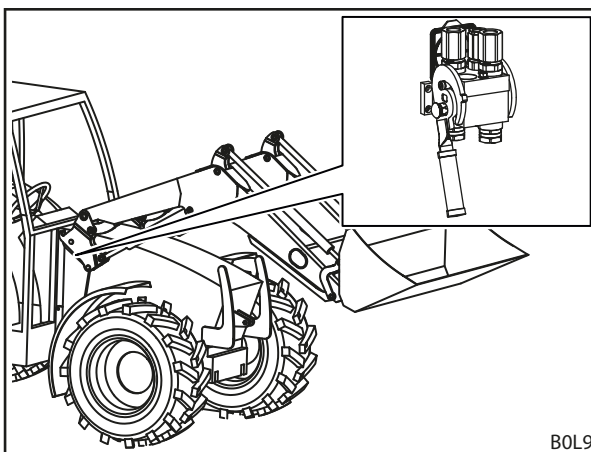


Рис. 18 Hydro-Fix: положение на погрузчике

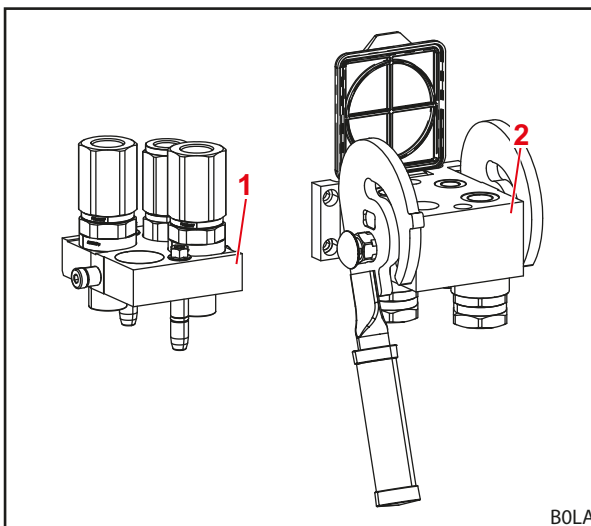


Рис. 19 Конструкция Hydro-Fix

#### Пояснения

- 1 Верхний узел Hydro-Fix
- 2 Нижний узел Hydro-Fix



### 3.8.3 Многоточечное соединение Implement-Fix

Погрузчик может опционально оборудоваться муфтой Implement-Fix. Она позволяет одновременно соединить все гидравлические трубопроводы рабочего органа с муфтами на сменной раме.

Верхний узел Implement-Fix расположен на гидравлических трубопроводах рабочего органа. Нижний узел Implement-Fix находится на сменной раме погрузчика.

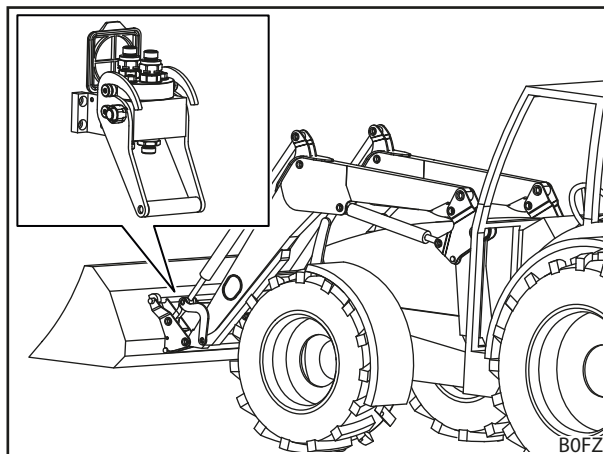


Рис. 20 Implement-Fix: положение на погрузчике

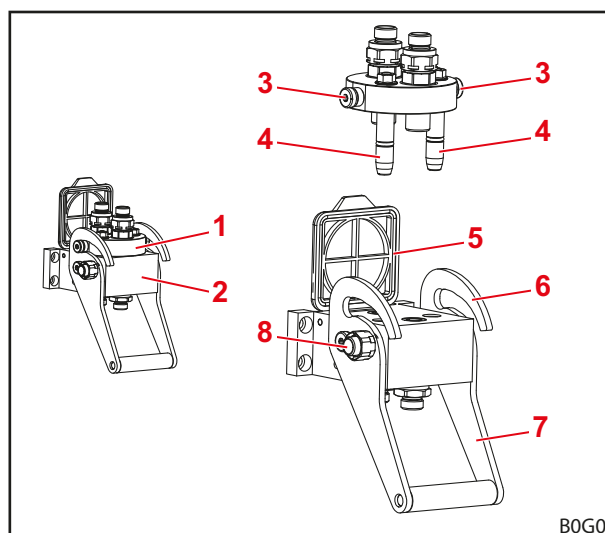


Рис. 21 Конструкция Implement-Fix

#### Пояснения

- 1 Верхний узел Implement-Fix
- 2 Нижний узел Implement-Fix
- 3 Болт
- 4 Направляющие штифты
- 5 Крышка
- 6 Направляющая
- 7 Рычаг
- 8 Фиксирующая кнопка

## 4 Функции

### 4.1 Запирание рабочего органа

#### 4.1.1 Механическое запирание рабочего органа

Сменные рамы Eugo и комбинированные рамы

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### **Опасность травмирования при падении рабочего органа!**

Рабочий орган может упасть, если запирающий механизм рабочего органа открыт или неправильно зафиксирован. При этом находящиеся рядом люди могут получить тяжелые травмы.

- ▶ Все манипуляции с запирающим механизмом рабочего органа разрешается производить, только если рабочий орган находится близко к земле или опущен на надежную поверхность.
- ▶ Всегда проверяйте правильность фиксации рабочего органа.

##### ОСТОРОЖНО

##### **Опасность раздавливания под действием пружины!**

На рукоятке запирающего механизма рабочего органа присутствует натяжение пружины, которое закрывает запирающий механизм при подъеме рукоятки. Неправильное обращение может стать причиной травм кистей и пальцев рук.

- ▶ Беритесь за рукоятку всегда одной рукой и посередине рукоятки.

Механическое запираение рабочего органа на сменных рамах Euro и комбинированных рамах выполняется вручную.

Рабочий орган навешивается собственными крюками на верхнюю поперечину сменной рамы.

Снизу рабочий орган подпирается нижней поперечиной. При этом обе петли рабочего органа заводятся в посадочные места сменной рамы.

Стопор удерживает запирающий механизм в открытом положении. При подъеме рукоятки пружина закрывает запирающий механизм, проталкивая болты погрузчика в петли рабочего органа.

При зачерпывании рукоятка поднимается направляющим элементом на стреле, и запирающий механизм запирается автоматически.



Не поднимайте фронтальный погрузчик на высоту более 1,5 м, пока не убедитесь, что запирающий механизм рабочего органа зафиксирован надлежащим образом!

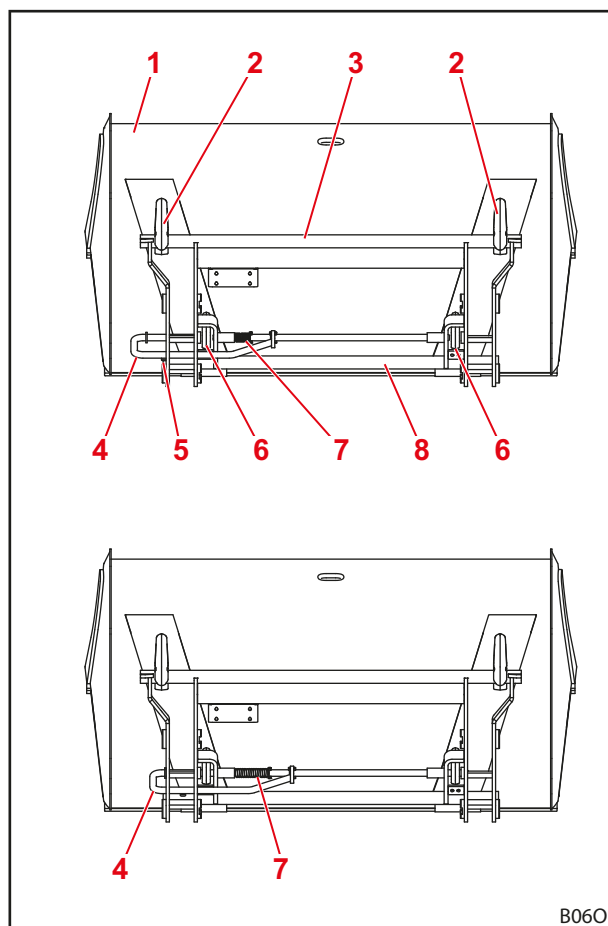


Рис. 22 Открытый (вверху) и закрытый (внизу) запирающий механизм

#### Пояснения

- 1 Рабочий орган
- 2 Крюк
- 3 Верхняя поперечная балка
- 4 Ручка
- 5 Упор
- 6 Петля
- 7 Пружина
- 8 Нижняя поперечная балка

### 4.1.2 Гидравлическое запираение рабочего органа Hydro-Lock

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Опасность травмирования при падении рабочего органа!**

При ошибках монтажа или управления рабочий орган может выпасть. При этом находящиеся рядом люди могут получить тяжелые травмы.

- ▶ Гидравлическое устройство запираения рабочих органов должно монтироваться только в специализированной мастерской.
- ▶ Перед использованием функции запираения рабочего органа опустите рабочий орган близко к земле или на надежную поверхность.

На погрузчик может опционально устанавливаться гидравлический запирающий механизм рабочего органа. Рабочий орган при этом закрепляется на сменной раме при помощи 2 болтов, приводимых в действие гидравлическим цилиндром.

## 4.2 Основные функции

### ⚠ ОПАСНО

**Опасность для жизни при падении груза с погрузчиков без устройства параллельного ведения!**

У погрузчиков без устройства параллельного ведения рабочий орган при подъеме отклоняется назад. В результате этого груз может упасть на водителя и причинить ему опасные травмы.

- ▶ Наблюдайте за грузом при подъеме. Не поднимайте груз, двигаясь задним ходом.
- ▶ Если у погрузчика нет параллельного ведения, компенсируйте увеличение угла при подъеме функцией «опрокидывания» рабочего органа.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и материальный ущерб в результате падения груза или опускания фронтального погрузчика!**

При использовании длинного рабочего органа или его опрокидывании далеко вперед центр тяжести машины может сместиться вперед, что вызовет открытие клапана ограничения давления погрузчика. В результате погрузчик выполняет неконтролируемое опрокидывание или опускание, что может привести к тяжелым травмам и материальному ущербу.

- ▶ Учитывайте максимальную нагрузку на фронтальный погрузчик (см. 11 *Технические характеристики*).
- ▶ Всегда используйте противовес достаточной массы на задней части трактора (см. 5.3.2 *Балластировка*).
- ▶ Удалите людей из рабочей зоны на время погрузочных работ (см. 2.8 *Опасные зоны*).

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность тяжелых травм при неожиданном опускании фронтального погрузчика при качании груза!**

Если рабочий орган (например, подъемник для мешков BigBag) с грузом качнется слишком далеко вперед, то на фронтальном погрузчике или тракторе может сработать клапан ограничения давления. В этом случае фронтальный погрузчик неожиданно опустится. При этом находящиеся рядом люди могут получить тяжелые травмы.

- ▶ Выполняйте захват груза без помощников.
- ▶ Сразу после захвата груза поднимайте рабочий орган вверх (функция фронтального погрузчика *Черпание*), чтобы груз находился как можно ближе к точке вращения рабочего органа.

Фронтальный погрузчик имеет 4 основные функции, необходимые для перемещения стрелы и рабочего органа.

### Подъем

2 подъемных цилиндра выдвигаются и поднимают стрелу и рабочий орган.

Без устройства параллельного ведения угол между рабочим органом и стрелой остается постоянным, из-за чего изменяется направление рабочего органа.

С устройством параллельного ведения угол между рабочим органом и стрелой изменяется, из-за чего направление рабочего органа сохраняется.



О перемещении рабочего органа см. 4.6 *Механическое устройство параллельного ведения (FZ IB+)*.

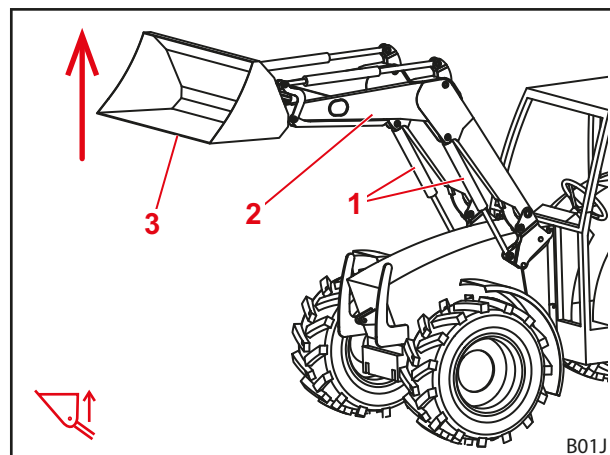


Рис. 23 Функция «Подъем»

### Пояснения

- 1 Подъемные цилиндры слева и справа
- 2 Балансир
- 3 Рабочий орган

### Опускание

2 подъемных цилиндра задвигаются и опускают стрелу и рабочий орган.

Без устройства параллельного ведения угол между рабочим органом и стрелой остается постоянным, из-за чего изменяется направление рабочего органа.

С устройством параллельного ведения угол между рабочим органом и стрелой изменяется, из-за чего направление рабочего органа сохраняется.



О перемещении рабочего органа см. 4.6 Механическое устройство параллельного ведения (FZ IB+).

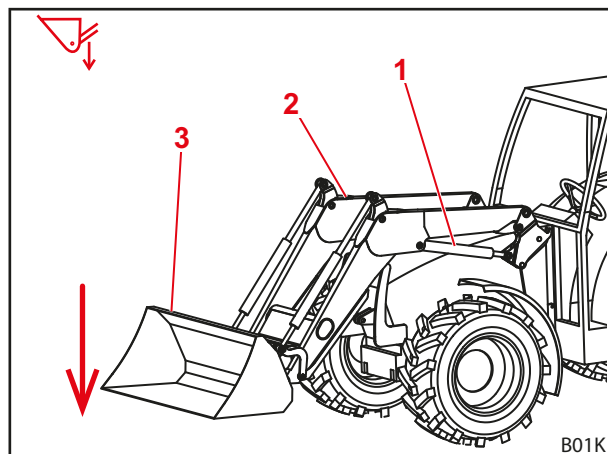


Рис. 24 Функция «Опускание»

#### Пояснения

- 1 Подъемный цилиндр слева
- 2 Балансир
- 3 Рабочий орган

### Черпание

2 цилиндра рабочего органа задвигаются и поворачивают рабочий орган вверх. Рабочий орган «черпает».

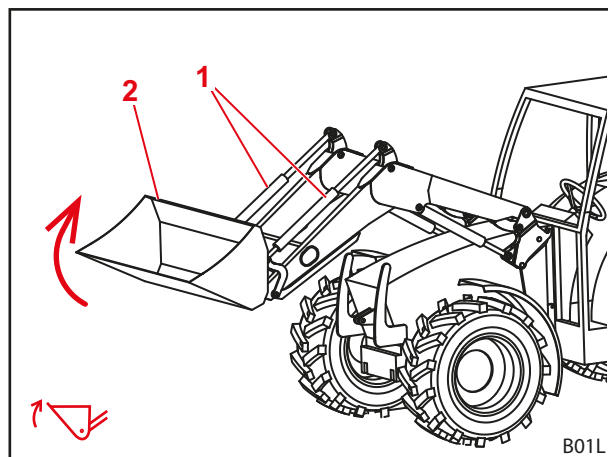


Рис. 25 Функция «Черпание»

#### Пояснения

- 1 Цилиндры рабочего органа слева и справа
- 2 Рабочий орган

### Опрокидывание

2 цилиндра рабочего органа выдвигаются и поворачивают рабочий орган вниз. Груз высыпается.

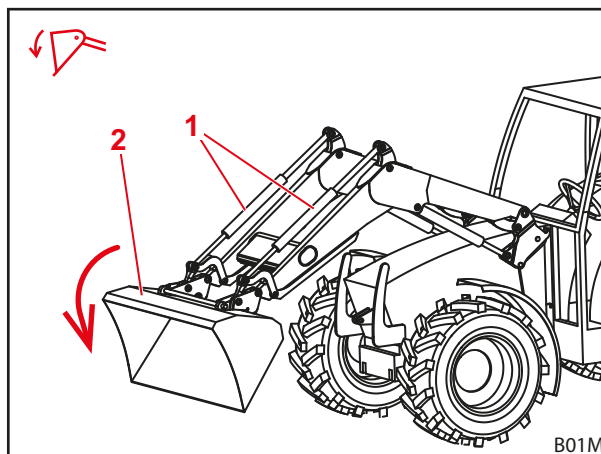


Рис. 26 Функция «Опрокидывание»

#### Пояснения

- 1 Цилиндры рабочего органа слева и справа
- 2 Рабочий орган

## 4.3 Функции ISOBUS

### 4.3.1 Электронное устройство параллельного ведения

При использовании электронного устройства параллельного ведения датчики в сочетании с главным клапаном обеспечивают постоянное положение / наклон рабочего органа.

Эта функция особенно полезна при транспортировке сыпучих грузов и штабелировании тюков.

Функцию можно активировать и деактивировать.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.



На фронтальных погрузчиках FZ IB+ электронное устройство параллельного ведения может оптимизировать механическое параллельное ведение в концевых положениях.

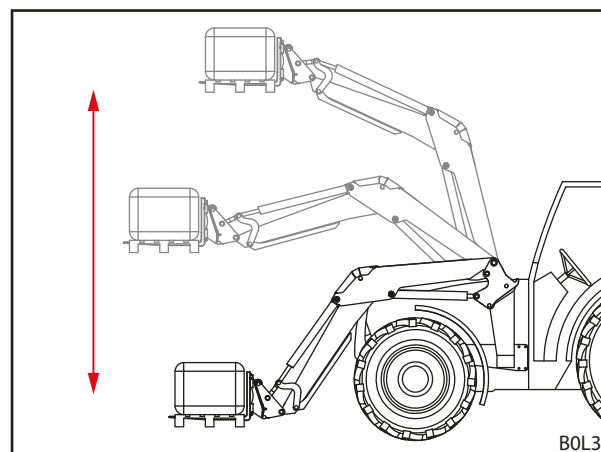


Рис. 27 Электронное устройство параллельного ведения

#### 4.3.2 Регулировка давления

##### Регулировка давления

Эта функция обеспечивает индивидуальное ограничение усилия зажима рабочего органа, например, при работе с захватами для тюков в пленке. При помощи датчика давления система управления устанавливает через главный клапан в 3-й линии гидравлики заданное ранее давление.

##### Ограничение давления:

эта функция препятствует перегрузке гидравлического привода в случае масляных гидродвигателей, ограничивая при помощи датчика давления главный клапан при превышении заданного ранее давления.

Функцию можно активировать и деактивировать.

Заводская настройка регулировки давления составляет для вилок для тюков 100 бар и 185 бар для других захватов.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

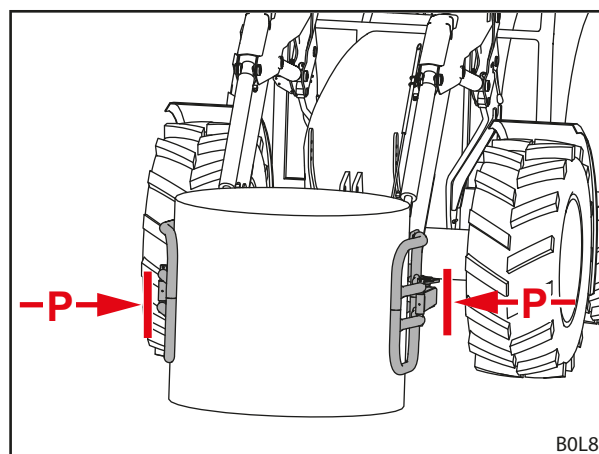


Рис. 28 Регулировка давления

#### 4.3.3 Независящая от нагрузки скорость опускания

Эта функция обеспечивает постоянную скорость опускания вне зависимости от нагрузки. Сама скорость опускания при этом определяется степенью отклонения джойстика.

Скорость опускания уменьшается путем дросселирования управляющего поршня главного клапана. В зависимости от веса управляющий поршень автоматически перемещается так, чтобы скорость оставалась постоянной.

Эта функция особенно полезна при работе с тяжелыми грузами.

Функцию можно активировать и деактивировать.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

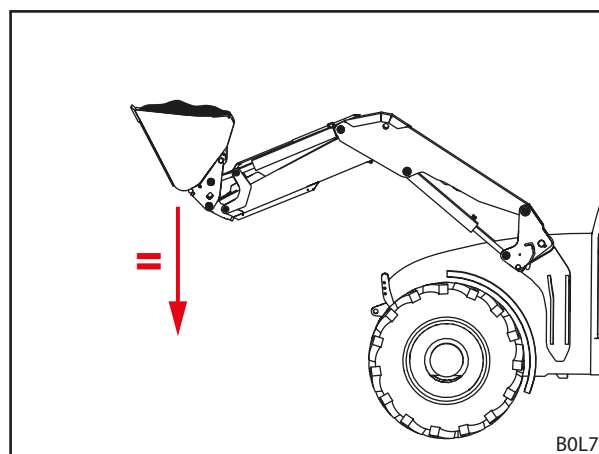


Рис. 29 Независящая от нагрузки скорость опускания

#### 4.3.4 Возврат в положение

##### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность травмирования при неожиданном опускании!

Выполнение функции *Возврат в положение* в объединенном режиме может при слишком низкой высоте подъема (меньше половины высоты подъема) привести к столкновению рабочего органа с землей. При этом возможны несчастные случаи и причинение травм находящимся рядом людям.

- ▶ Перед выполнением функции *Возврат в положение* в объединенном режиме убедитесь, что погрузчик поднят на достаточную высоту (не менее половины высоты подъема).

Эта функция позволяет сохранить верхнее и нижнее положение как для стрелы, так и для рабочего органа. Перемещение в сохраненные положения возможно при одновременном нажатии кнопки и перемещении джойстика. В независимом режиме возможно раздельное перемещение стрелы и рабочего органа. В объединенном режиме стрела и рабочий орган перемещаются одновременно. Это упрощает погрузочные работы с часто повторяющимися последовательностями движений.

Управление этой функцией осуществляется при помощи 2 датчиков угла поворота в основных точках вращения стрелы и сменной рамы.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

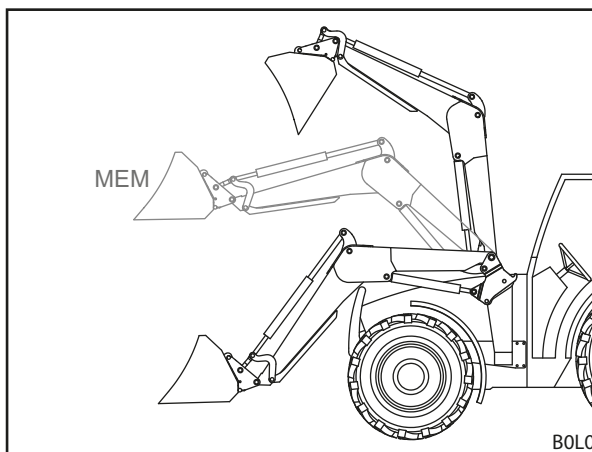


Рис. 30 Возврат в положение

#### 4.3.5 Регулируемый отклик

Функция позволяет предварительно задать отклик на отклонение джойстика. Отклик определяет время от момента отклонения джойстика до полного перемещения управляющего поршня.

Малое настроенное время означает быструю реакцию при запуске и остановке движения фронтального погрузчика в зависимости от отклонения джойстика. Большое настроенное время означает замедленную реакцию при запуске и остановке движения фронтального погрузчика в зависимости от отклонения джойстика.

Эта функция повышает комфорт использования и снижает износ узлов.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

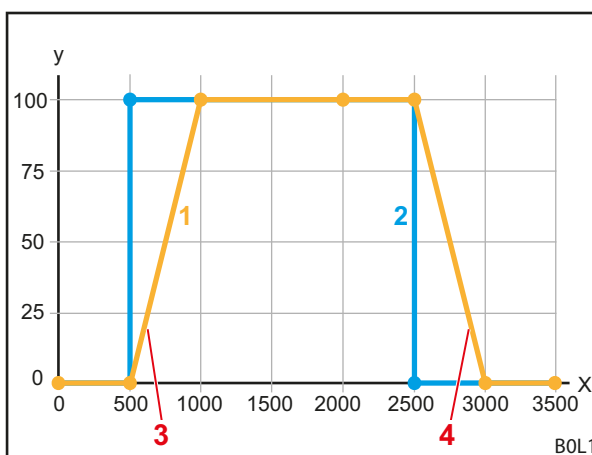


Рис. 31 Регулируемый отклик

##### Пояснения

- 1 Движение фронтального погрузчика
- 2 Отклонение джойстика
- 3 Пуск
- 4 Останов
- X Время (мс)
- Y Управление



#### 4.3.6 Электрическое распределение потока

Функция позволяет одновременно использовать стрелу, рабочий орган и 3-ю/4-ю линию гидравлики в зависимости от отклонения джойстика, не ухудшая работу функции высокой нагрузкой.

В результате перемещения управляющего поршня главного клапана поток масла распределяется вне зависимости от давления, что позволяет использовать двойные функции.

Эта функция повышает комфорт использования и скорость работы.

Функцию можно активировать и деактивировать.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

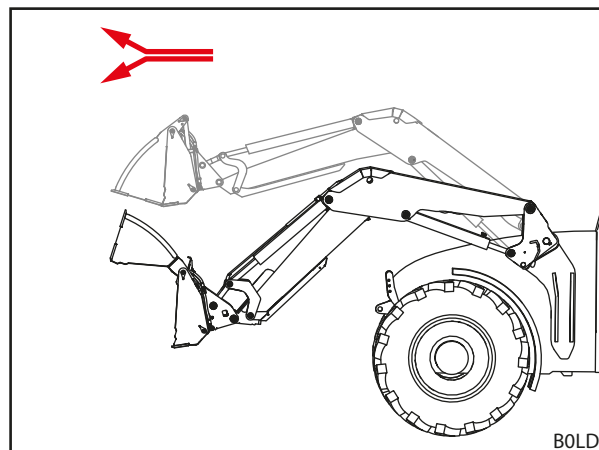


Рис. 32 Электрическое распределение потока

#### 4.3.7 Демпфирование в конечном положении

Благодаря этой функции можно предотвратить сильный удар в конечном положении гидравлических цилиндров.

Она снижает износ узлов и повышает комфорт использования.

Функцию можно активировать и деактивировать. Функция активирована на заводе.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

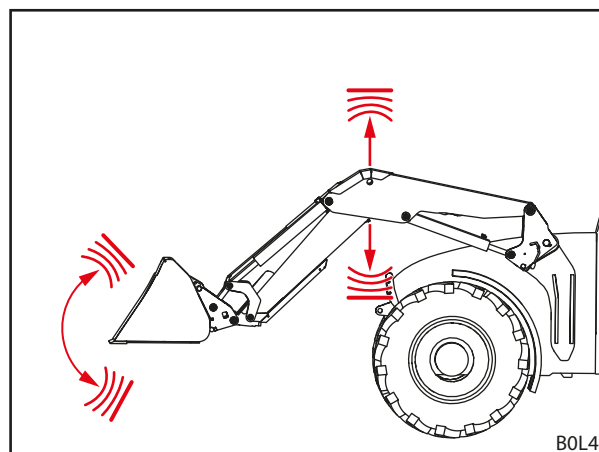


Рис. 33 Демпфирование в конечном положении

#### 4.3.8 Встряхивание ковша

Функция позволяет встряхивать рабочий орган. При этом рабочий орган перемещается в горизонтальное положение или другое предварительно заданное положение, после чего быстро двигается из стороны в сторону, чтобы встряхнуть застрявший материал.

Частота определяется степенью отклонения джойстика. Отклонение джойстика также позволяет изменять интенсивность встряхивания в зависимости от характеристик груза. Более сильное отклонение означает большую интенсивность, меньшее отклонение означает меньшую интенсивность.

Функция может использоваться со всеми рабочими органами.

Функцию можно активировать и деактивировать.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

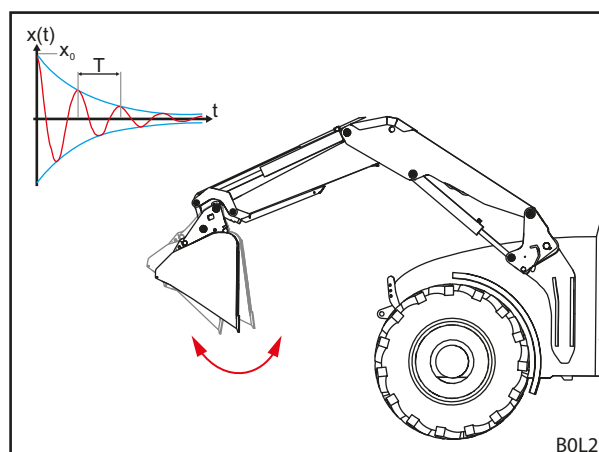


Рис. 34 Встряхивание ковша

#### 4.3.9 Рабочие зоны

Функция служит для ограничения области допустимых движений фронтального погрузчика при помощи электронного верхнего и нижнего концевого упора. При активированной функции фронтальный погрузчик перемещается только в пределах заданной рабочей зоны.

Датчики угла поворота позволяют задать верхнее или нижнее положение либо сразу оба положения.

Функцию можно принудительно переопределить.

Эта функция служит для предотвращения столкновений и улучшения маневренности.

Функцию можно активировать и деактивировать. Функция деактивирована на заводе.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

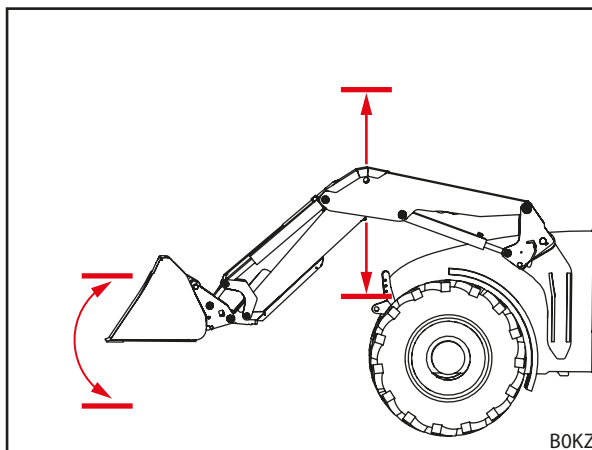


Рис. 35 Рабочие зоны

#### 4.3.10 Амортизация колебаний

Функция обеспечивает более спокойное и комфортное движение с установленным погрузчиком во время транспортировки и езды по дороге благодаря демпфированию возникающих ударов при неровном дорожном покрытии.

При помощи датчика давления управляющий поршень главного клапана открывается при слишком большом давлении и выпускает масло, что позволяет демпфировать удары.

Функцию можно активировать и деактивировать. Функция деактивирована на заводе.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

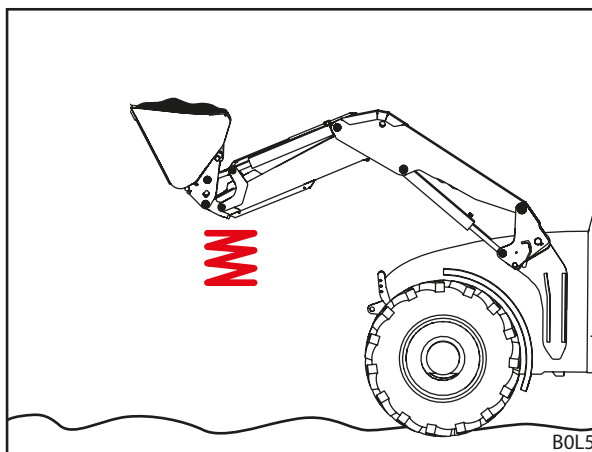


Рис. 36 Амортизация колебаний

#### 4.3.11 Взвешивание

Датчики угла поворота и давления позволяют выполнить взвешивание груза в рабочем органе.

Точность зависит от веса, погрешность составляет до  $\pm 2,5\%$  (от максимального поднимаемого фронтальным погрузчиком веса).

При нескольких операциях взвешивания результаты могут автоматически суммироваться.



Чтобы выполнить операцию взвешивания фронтальный погрузчик должен находиться на участке измерения и быть остановлен.

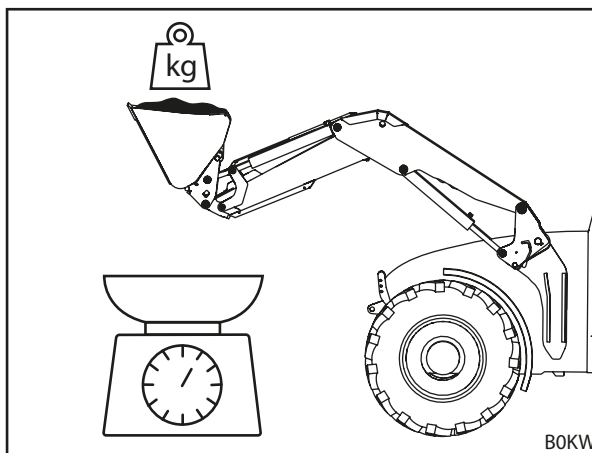


Рис. 37 Взвешивание

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

#### 4.3.12 Цикл движения

Эта функция позволяет запрограммировать последовательности движений.

При помощи датчиков угла поворота при активации этой функции можно сохранить целый цикл движений путем его выполнения. В дальнейшем его можно будет воспроизвести нажатием кнопки.

Эта функция служит для ускорения выполнения повторяющихся действий и повышения комфорта использования.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

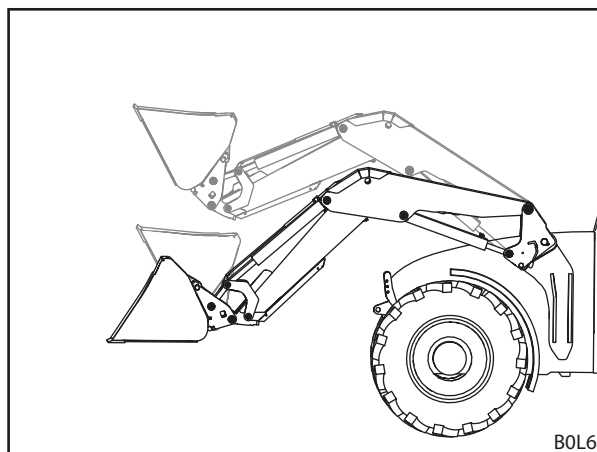


Рис. 38 Цикл движения

#### 4.3.13 Непрерывный режим (опция)

Эта функция обеспечивает непрерывное выполнение 3-й линии гидравлики. Она позволяет работать, например, со щетками для подметания.

Функцию можно активировать и деактивировать.



Функция доступна только в сочетании с REAL<sup>3</sup>.

- Использование этой функции описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

#### 4.4 Плавающее положение

##### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность травмирования при неожиданном движении!**

В плавающем положении не полностью опущенного фронтального погрузчика в гидравлических цилиндрах может образоваться вакуум. Впоследствии это приводит к неконтролируемому опусканию фронтального погрузчика. При этом возможно защемление и травмирование людей.

- ▶ Используйте плавающее положение только на полностью опущенном погрузчике.
- ▶ Не используйте плавающее положение с рабочими органами, которые требуют присутствия людей в рабочей зоне.
- ▶ Используйте плавающее положение только в том случае, если в опасной зоне нет людей.
- ▶ Не выполняйте черпание в плавающем положении.

##### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Возможная опасность травм при самопроизвольных движениях погрузчика!**

Случайное включение плавающего положения может привести к неожиданным и неконтролируемым движениям фронтального погрузчика. При этом возможно защемление и травмирование людей.

- ▶ Плавающее положение должно быть отделено от положения опускания заметным сопротивлением или при помощи иной блокировки. Если это не так, свяжитесь со специализированной мастерской, чтобы деактивировать плавающее положение. Фронтальный погрузчик можно снова использовать только при деактивированном плавающем положении.

Плавающее положение служит для лучшей адаптации к профилю поверхности, поскольку рабочий орган в таком случае копирует контур поверхности и «плышет» над ней.

#### 4.4.1 Плавающее положение стрелы

Для перехода в плавающее положение стрелы в гидравлических цилиндрах сбрасывается давление, т.е. они открываются в сторону бака. В результате погрузчик прижимается к земле под действием собственного веса.

Активация плавающего положения отличается для рычагов управления с фиксацией и без фиксации:



При первом вводе в эксплуатацию в специализированном сервисе должны сообщить, какой именно рычаг используется.

Плавающее положение стрелы разблокировано в ПО ISOBUS на заводе.

##### Порядок действия для рычагов управления с фиксацией

*Активировать плавающее положение стрелы:*

- (1) Полностью опустите погрузчик.
  - (2) Переведите рычаг управления в крайнее переднее положение до фиксации (см. 6.1 Элементы управления).
- ✓ Плавающее положение активировано.

##### Порядок действия для рычагов управления без фиксации

- см. отдельное руководство по эксплуатации программного обеспечения

#### 4.4.2 Плавающее положение рабочий орган

Плавающее положение рабочего органа разблокировано в ПО ISOBUS на заводе.

##### Порядок действия для рычагов управления с фиксацией

*Активировать плавающее положение рабочего органа:*

- (1) Опустите погрузчик ближе к поверхности.
  - (2) Переведите рычаг управления в крайнее правое положение до фиксации (см. 6.1 Элементы управления).
- ✓ Плавающее положение активировано.

##### Порядок действия для рычагов управления без фиксации

- см. отдельное руководство по эксплуатации программного обеспечения

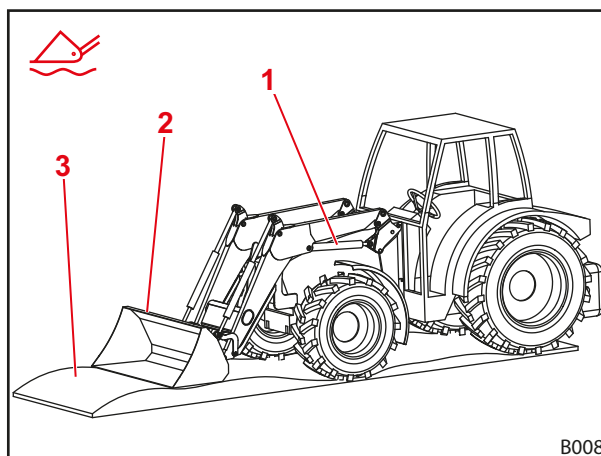


Рис. 39 Фронтальный погрузчик в плавающем положении

##### Пояснения

- 1 Гидравлический цилиндр
- 2 Рабочий орган
- 3 Поверхность

#### 4.5 Визуальный индикатор положения рабочего органа (опция)

Визуальный индикатор настройки рабочего органа находится на левом цилиндре рабочего органа. Он служит для указания горизонтального положения рабочего органа при наблюдении с места водителя.

Шток закреплен на нижнем опорном болте и проходит через трубу, закрепленную на верхнем опорном болте при помощи держателя. При опрокидывании или черпании шток перемещается в трубе. В горизонтальном положении рабочего органа шток и труба находятся на одном уровне.

*Регулировка визуального индикатора:*

- (1) Приведите рабочий орган в горизонтальное положение.
  - (2) Опустите погрузчик на землю.
  - (3) Выключите трактор.
    - Затяните стояночный тормоз.
    - Заглушите двигатель.
  - (4) Ослабьте зажимной винт.
  - (5) Сдвиньте трубу в держателе таким образом, чтобы совместить верхние концы трубы и штока.
  - (6) Затяните зажимной винт.
- ✓ Визуальный индикатор настроен.

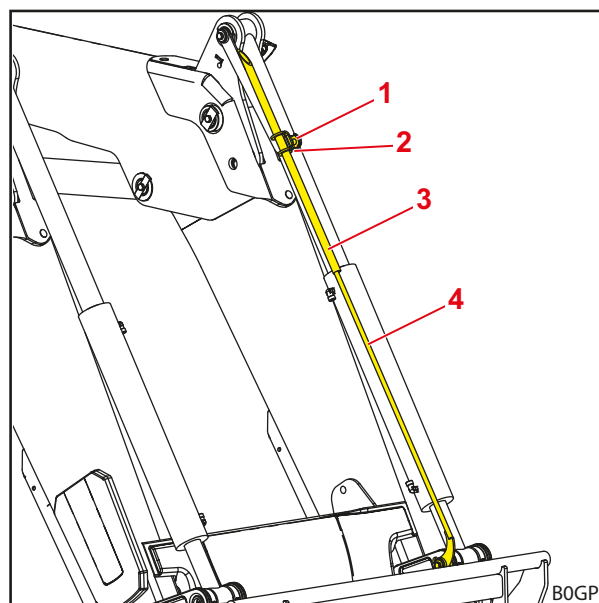


Рис. 40 Визуальный индикатор положения рабочего органа

**Пояснения**

- 1 Зажимной винт
- 2 Держатель
- 3 Труба
- 4 Шток

#### 4.6 Механическое устройство параллельного ведения (FZ IB+)

При использовании механического устройства параллельного ведения направляющие штанги обеспечивают постоянное положение / наклон рабочего органа.

Эта функция особенно полезна при погрузке поддонов и штабелировании тюков.



Функция возможна только при горизонтальном или черпающем положении рабочего органа.

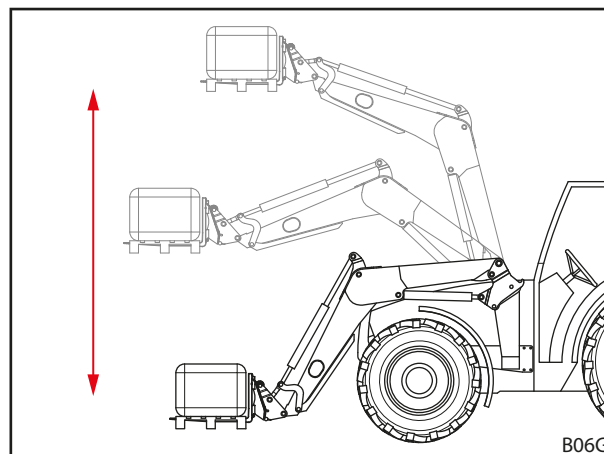


Рис. 41 Механическое устройство параллельного ведения

## 4.7 Дополнительные функции

### 4.7.1 Дополнительные линии гидравлики

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования при неожиданном движении фронтального погрузчика или рабочего органа!**

При электрических неисправностях элементы управления могут временно или длительное время не действовать. В результате может случиться так, что вместо выбранной функции рабочего органа (см. *3-я линия гидравлики* и *4-я линия гидравлики*) срабатывает нежелательная функция. Срабатывание нежелательных функций может привести к неожиданным движениям фронтального погрузчика или рабочего органа и к причинению тяжелых травм.

- ▶ Перед использованием проверьте все функции погрузчика без груза.
- ▶ При неисправностях немедленно прекратите работать с фронтальным погрузчиком и свяжитесь со специализированной мастерской.

Для использования гидравлических функций рабочего органа должны быть установлены дополнительные линии гидравлики. Соответствующие гидравлические муфты находятся на сменной раме и предлагаются в резьбовом, штекерном или многоконтактном исполнении.

#### **3-я линия гидравлики**

Переключающий клапан 3-й линии гидравлики позволяет использовать гидравлические функции рабочего органа, такие, как задействование верхнего захвата.

- Об управлении 3-й линией гидравлики см. 6.1.4 ПО ISOBUS.
- Информацию о работе с гидравлическими муфтами см. 6.3 Обращение с гидравлическими муфтами.

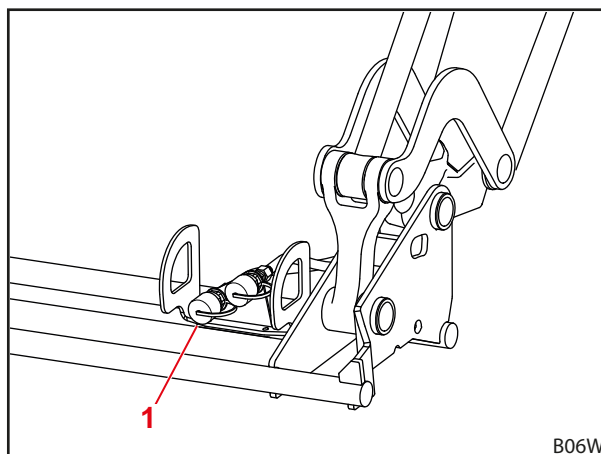


Рис. 42 Дополнительная 3-я линия гидравлики

#### **Пояснения**

- 1 Резьбовое или штекерное соединение для 3-й линии гидравлики

#### 4-я линия гидравлики

Переключающий клапан 4-й линии гидравлики позволяет использовать дополнительные гидравлические функции рабочего органа.

- Об управлении 4-й линией гидравлики см. 6.1.4 ПО ISOBUS.
- Информацию о работе с гидравлическими муфтами см. 6.3 Обращение с гидравлическими муфтами.

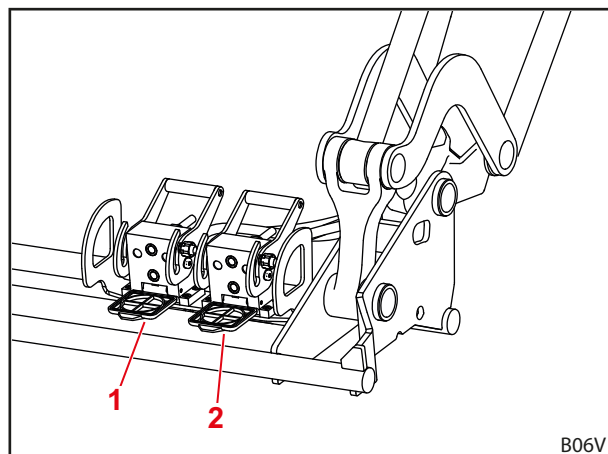


Рис. 43 Дополнительная 4-я линия гидравлики

#### Пояснения

- 1 Многоконтактное соединение для 4-й линии гидравлики
- 2 Многоконтактное соединение для 3-й линии гидравлики

#### REAL<sup>3</sup>

Линия гидравлики REAL<sup>3</sup> позволяет использовать гидравлические функции рабочего органа (например, приведение в действие верхнего захвата), а также дополнительные гидравлические функции рабочего органа. При этом функции могут выполняться одновременно, так как контур REAL<sup>3</sup> питается прямо от гидравлического насоса трактора.

- Управление REAL<sup>3</sup> см. 6.1.4 ПО ISOBUS.
- Информацию о работе с гидравлическими муфтами см. 6.3 Обращение с гидравлическими муфтами.

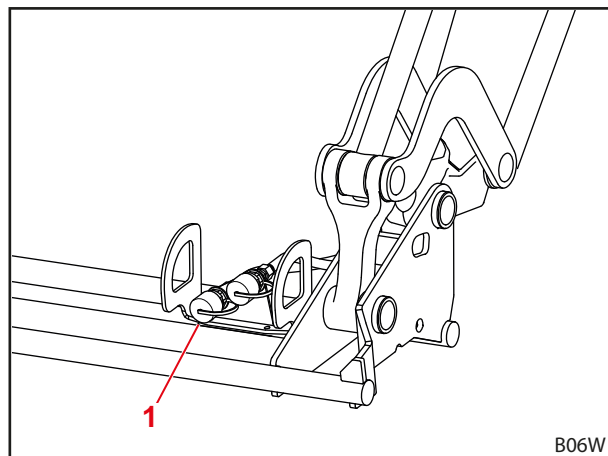


Рис. 44 REAL<sup>3</sup>

#### Пояснения

- 1 Резьбовое или штекерное соединение для REAL<sup>3</sup>



Промаркируйте относящиеся друг к другу гидравлические муфты на фронтальном погрузчике и на рабочих органах, чтобы избежать путаницы.



Немедленно замените поврежденные или отсутствующие средства маркировки (например, цветные колпачки).



#### 4.7.2 Comfort-Drive

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

###### **Возможная опасность заземления!**

При включении Comfort Drive погрузчик опускается.

- ▶ Перед включением функции Comfort-Drive полностью опустите погрузчик на землю!

Функция Comfort-Drive обеспечивает более спокойное и комфортное движение с установленным погрузчиком во время транспортировки и езды по дороге. Для этого в поперечную балку интегрированы 2 поршневых аккумулятора, обеспечивающие амортизацию при движении по неровностям.



После подъема слегка опустите фронтальный погрузчик для оптимального функционирования системы Comfort-Drive.

#### Comfort-Drive с электрическим приводом

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

###### **Возможная опасность заземления!**

Функция Comfort-Drive активируется также при включении зажигания или подключении электропитания. При этом погрузчик может немного опуститься и травмировать людей.

- ▶ Прежде чем включить зажигание или подключить электропитание погрузчика, полностью опустите его на землю.

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

###### **Опасность травмирования и материального ущерба при опускании погрузчика!**

Случайное нажатие на переключатель Comfort Drive во время движения может привести к опусканию погрузчика и контакту с землей при недостаточной высоте подъема (меньше 1 м). При этом возможны несчастные случаи и причинение травм находящимся рядом людям.

- ▶ Следите за тем, чтобы погрузчик во время езды был поднят на достаточную высоту (минимум 1 м).

Функция Comfort-Drive с электроприводом активируется и деактивируется в ПО ISOBUS (см. отдельное руководство по эксплуатации).

#### 4.7.3 Видеосистема

##### УКАЗАНИЕ

###### **Материальный ущерб при снижении мощности всасывания!**

В результате естественной потери давления держатель может не удержаться и упасть. В результате этого возможно повреждение системы камер.

- ▶ Регулярно отсоединяйте держатель на присоске и снова устанавливайте его.

##### УКАЗАНИЕ

###### **Материальный ущерб при пригорании!**

При слишком длительном контакте со стеклом держатель может пригореть и повредить стекло.

- ▶ Регулярно отсоединяйте держатель на присоске и снова устанавливайте его.

Видеосистема состоит из монитора, камеры и соответствующих кабельных жгутов.

Она обеспечивает точность работы погрузчика и установленных рабочих органов.

- Учитывайте требования документации в комплекте поставки видеосистемы.



#### 4.7.4 Фары (FZ IB+, опция)

##### **⚠ ОСТОРОЖНО**

##### **Опасность ожога о горячие фары!**

Во время работы фары могут очень сильно нагреваться. При прикосновении к ним возможны ожоги кожи.

- Прежде чем касаться фар, дайте им остыть в течение примерно 10 минут.

Фары расположены снаружи на поворотном треугольнике параллельного ведения. Фары обеспечивают оптимальное освещение рабочего органа и загружаемого материала. Это в первую очередь упрощает погрузку.



Фары не имеют допуска для участия в дорожном движении.

- Управление фарами см. 6.1.5 *Выключатель / переключатель*.

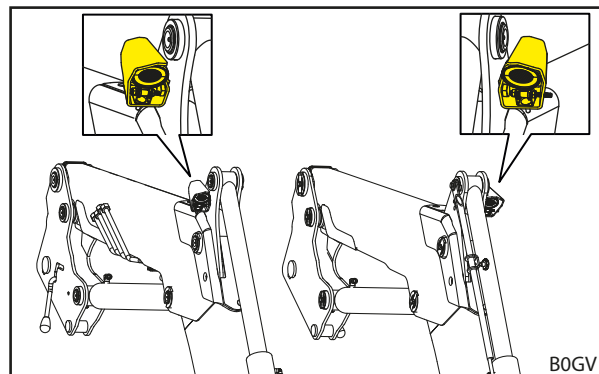


Рис. 45 Фары

*Регулировка фар в горизонтальной плоскости:*

- (1) Слегка ослабьте гайку с накаткой в нижней части фары.
  - (2) Поверните фару на держателе в нужное положение.
  - (3) Снова затяните гайку с накаткой.
- ✓ Фары отрегулированы в горизонтальной плоскости.

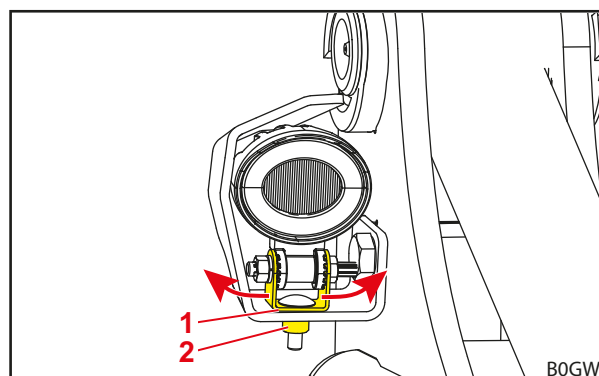


Рис. 46 Регулировка фар в горизонтальной плоскости

##### **Пояснения**

- 1 Держатель
- 2 Гайка с накаткой

*Регулировка фар в вертикальной плоскости:*

✂ Рожковый ключ р-р 10 мм

- (1) Ослабьте гайку с внутренней стороны фары при помощи рожкового ключа.
  - (2) Поверните фару в нужное положение.
  - (3) Снова затяните гайку рожковым ключом.
- ✓ Фары отрегулированы в вертикальной плоскости.

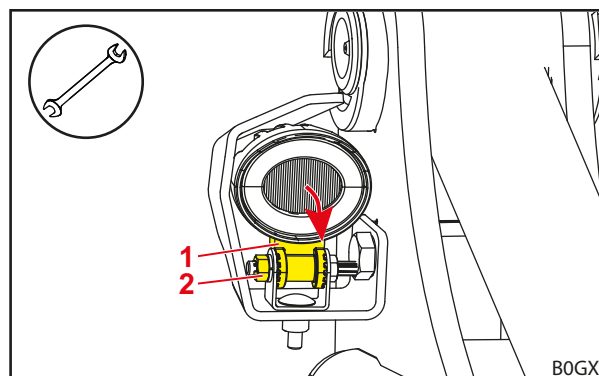


Рис. 47 Регулировка фар в вертикальной плоскости

##### **Пояснения**

- 1 Фары
- 2 Гайка

## 5 Ввод в эксплуатацию

### 5.1 Первый ввод в эксплуатацию

Первый ввод в эксплуатацию выполняется специализированной мастерской. Она также выполняет монтаж погрузчика и проверку работоспособности.

- Попросите специалистов мастерской проинструктировать вас, при необходимости задавайте им вопросы.
- Перед первым использованием прочтите руководство по эксплуатации.
- После первых 5 часов работы поручите специалистам специализированной мастерской подтянуть все монтажные винты.
- Проверьте все функции погрузчика без груза.
- Проверьте надлежащее функционирование фронтального погрузчика во всех рабочих состояниях.

### 5.2 Контроль перед каждым использованием

- Перед каждым использованием проверяйте все пункты контрольного списка.
- Обнаруженные дефекты устраняйте в безопасном положении и окружении.
- Используйте погрузчик только при условии обеспечения надлежащего и безопасного управления.

|                              | Проверка                                                                                       | см. также                                                  | выполнено |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>До монтажа погрузчика</b> |                                                                                                |                                                            |           |
|                              | Все предупредительные наклейки на тракторе и погрузчике в порядке?                             | гл. 2.10 <i>Предупредительные наклейки</i>                 |           |
|                              | Педали тормоза соединены?                                                                      | гл. 5.3.1 <i>Подготовка трактора</i>                       |           |
|                              | Масло гидравлики: Уровень масла достаточен?                                                    | Руководство по эксплуатации трактора                       |           |
|                              | Подрессоривание переднего моста отключено?                                                     |                                                            |           |
|                              | Запирающий кран фронтального подъемника перекрыт?                                              |                                                            |           |
|                              | Давление в шинах достаточно для использования погрузчика?                                      |                                                            |           |
|                              | Установлен подходящий задний противовес?                                                       | гл. 5.3.2 <i>Балластировка</i>                             |           |
|                              | Резьбовые соединения навесных деталей затянуты?                                                | гл. 5.1 <i>Первый ввод в эксплуатацию</i>                  |           |
|                              | Посадочные места (опоры и направляющие) на навесных деталях чисты, не изменили цвет и смазаны? | гл. 8.1.2 <i>Точки смазки</i>                              |           |
|                              | Запорные устройства погрузчика смазаны?                                                        | гл. 8.1.2 <i>Точки смазки</i>                              |           |
| <b>В процессе монтажа</b>    |                                                                                                |                                                            |           |
|                              | Трубопроводы гидравлики подключены правильно?                                                  | гл. 6.3 <i>Обращение с гидравлическими муфтами</i>         |           |
|                              | Электрокабели погрузчика подключены?                                                           |                                                            |           |
|                              | Запорные устройства погрузчика отрегулированы правильно?                                       | гл. 5.6 <i>Регулировка механизма запираения погрузчика</i> |           |

|                      | Проверка                                                                       | см. также                                                           | выполнено |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>После монтажа</b> |                                                                                |                                                                     |           |
|                      | Стояночные опоры сложены и зафиксированы?                                      | гл. 6.2 Обращение со стояночными опорами                            |           |
|                      | Механизм запираания погрузчика закрыт правильно?                               | гл. 8.2.3 Указания по обслуживанию запирающего механизма погрузчика |           |
|                      | Запирание рабочего органа закрыто правильно?                                   | гл. 4.1 Запирание рабочего органа                                   |           |
|                      | Грязезащитные крылья настроены для работы с погрузчиком?                       |                                                                     |           |
|                      | Проверена правильность работы функций? (как базовых, так и дополнительных)     | гл. 6.1 Элементы управления                                         |           |
|                      | Назначение AUX-N соответствует осям и кнопкам джойстика на терминале трактора? | Руководство по эксплуатации терминала трактора                      |           |
|                      | Выбранный в ПО STOLL рабочий орган соответствует фактически установленному?    | см. отдельное руководство по эксплуатации программного обеспечения  |           |
|                      | Выбран правильный профиль водителя?                                            | см. отдельное руководство по эксплуатации программного обеспечения  |           |

### 5.3 Подготовка

#### 5.3.1 Подготовка трактора

##### УКАЗАНИЕ

##### Материальный ущерб при необъединенных тормозных педалях трактора!

Одностороннее торможение с установленным погрузчиком может привести к тяжелым повреждениям.

- ▶ Перед использованием погрузчика объедините тормозные педали трактора.

Раздельные педали тормоза облегчают управление трактором и служат для торможения колес с одной из сторон трактора. Это позволяет добиться небольшого радиуса разворота при движении по дороге. При установленном погрузчике рекомендуется перед использованием объединить педали тормоза.

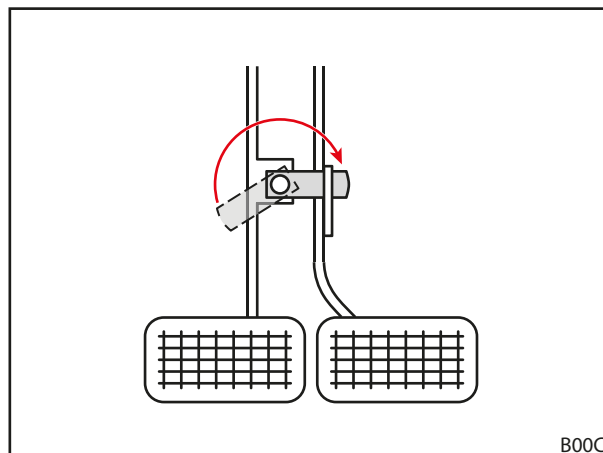


Рис. 48 Объединение педалей тормоза

### 5.3.2 Балластировка

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Тяжелые травмы при опрокидывании машины!

При работах по подъему грузов спереди и отсутствии противовеса в задней части трактора трактор может опрокинуться и травмировать водителя и окружающих людей. Кроме того, существует опасность перегрузки передней оси трактора.

- При работе с фронтальным погрузчиком всегда используйте достаточный противовес на задней части трактора!

Правильная балластировка трактора очень важна для стабильности. На устойчивость трактора в т. ч. влияют центр тяжести нагруженной комбинации трактора и фронтального погрузчика, геометрические условия, вес, расположение рабочего органа и нагрузка на рабочий орган, ширина колеи и колесная база трактора, разгон и торможение, а также свойства дорожного покрытия. Важной мерой по повышению устойчивости является размещение противовеса в задней части, что настоятельно рекомендуется для любых работ с фронтальным погрузчиком. Если эксплуатация с задним противовесом невозможна, устойчивость можно улучшить путем соответствующей балластировки на задних колесах (колесные грузы) или заливкой жидкости в колеса.

Для определения необходимого для балластировки веса действуют следующие условия:

При полностью нагруженном фронтальном погрузчике с рабочим органом в переднем крайнем положении задняя ось должна нести не менее 20 % от общего веса (сумма веса трактора, фронтального погрузчика, рабочего органа, груза и противовеса) (см. Рис. 49). Это обеспечивает устойчивость трактора и эффективность торможения.

При поднятом фронтальном погрузчике без рабочего органа передняя ось должна нести не менее 20 % от общего веса (см. Рис. 50). Это обеспечивает управляемость при езде.

- Учитывайте требования руководства по эксплуатации трактора, а также допустимую нагрузку на переднюю и заднюю ось.

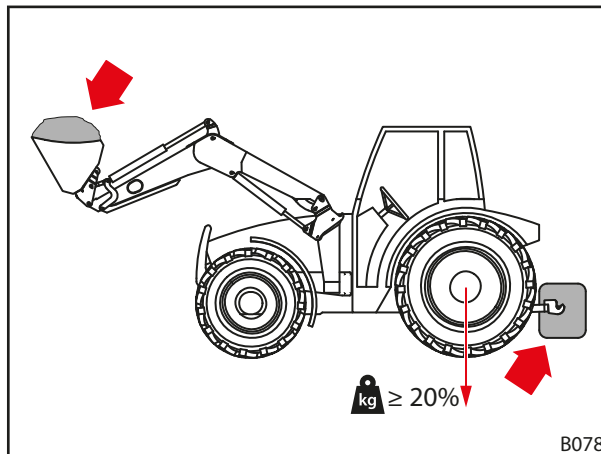


Рис. 49 Нагрузка при работе с погрузчиком

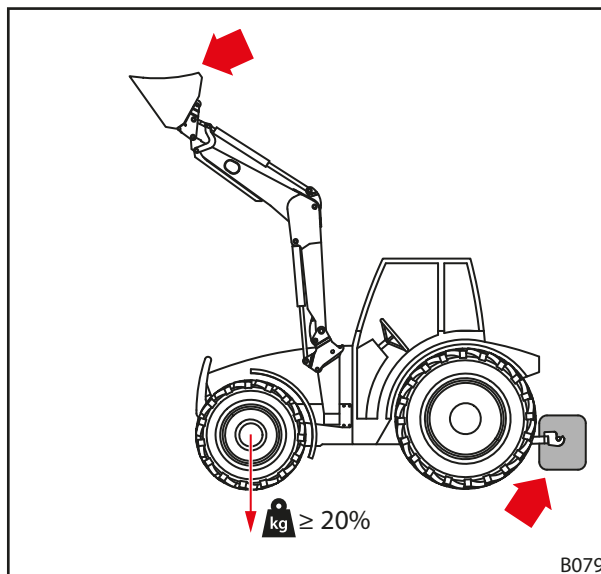


Рис. 50 Нагрузка при движении по дорогам

Формула для точного расчета заднего балласта приводится в DIN EN 12525:2000-A2:

$$M \geq \frac{l_2 \cdot (P + N - 5 \cdot G) + 5 \cdot N \cdot b}{5 \cdot l_1 + 4 \cdot l_2}$$

- P** Вес трактора в кг  
(включая фронтальный погрузчик и сменную раму без противовеса)
- M** Вес противовеса в кг
- N** Вес рабочего органа в кг  
(включая макс. допустимую нагрузку на рабочий орган)

Примечание: максимально допустимая нагрузка – это максимальный вес, который безопасно может быть поднят гидравлической системой. Она может ограничиваться формой или плотностью груза. Если используется несколько разных рабочих органов, при расчете следует исходить из наименее благоприятных условий.

- G** Нагрузка на заднюю ось в кг  
(включая фронтальный погрузчик и сменную раму с максимальным радиусом действия без противовеса)
- B** Расстояние между центром тяжести и серединой передней оси при максимальном радиусе действия в мм
- l<sub>1</sub>** Расстояние между центром тяжести и серединой задней оси в мм
- l<sub>2</sub>** Колесная база трактора в мм



Учитывайте актуальную редакцию DIN EN 12525.

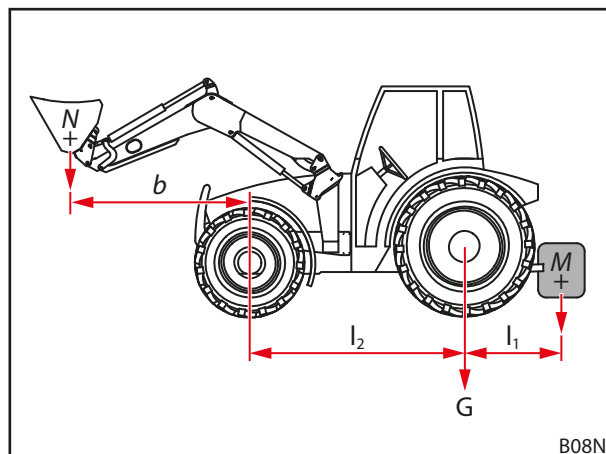


Рис. 51 Расчет статической устойчивости

## 5.4 Монтаж погрузчика

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность травмирования при самопроизвольных движениях!

Самопроизвольные движения погрузчика могут травмировать находящихся рядом помощников.

- ▶ Выполняйте монтаж фронтального погрузчика, только если в опасной зоне нет посторонних людей (см. 2.8 Опасные зоны).
- ▶ Перед тем как выйти из кабины трактора, выключите его и сбросьте давление в гидросистеме.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность травмирования и материального ущерба из-за неправильной блокировки погрузчика!

Если запирающий механизм фронтального погрузчика отрегулирован ненадлежащим образом, фронтальный погрузчик может выскользнуть из посадочных мест и при этом привести к несчастным случаям и травмировать людей.

- ▶ Следите за правильной регулировкой запирающего механизма погрузчика.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность травмирования и несчастного случая при преждевременном приведении в действие цилиндров рабочего органа!

Если цилиндры рабочего органа приводятся в действие до того, как запирающий механизм фронтального погрузчика будет отрегулирован надлежащим образом, фронтальный погрузчик может выскользнуть из посадочных мест и при этом привести к несчастным случаям и травмировать людей.

- ▶ Не приводите в действие цилиндры рабочего органа, пока запирающий механизм фронтального погрузчика не будет отрегулирован надлежащим образом.

#### Монтаж погрузчика:

- (1) Откройте запирающий механизм погрузчика.
  - Поверните оба запирающих рычага вверх.

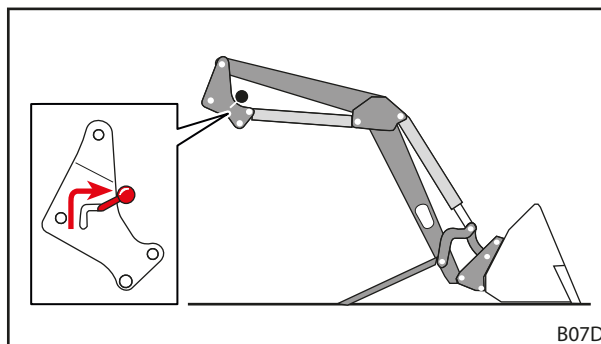


Рис. 52 Открытие запирающего механизма погрузчика

- (2) Осторожно заедьте трактором в стрелу по центру.
  - Следите за тем, чтобы верхний палец фронтального погрузчика касался направляющей и захватного крюка с обеих сторон.

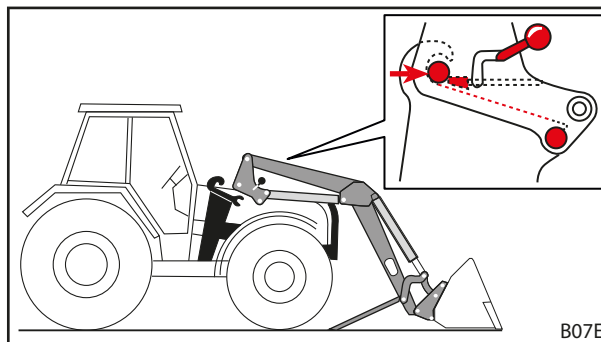


Рис. 53 Заезд трактором в стрелу



Если полностью заехать невозможно, необходимо выровнять фронтальный погрузчик для монтажа (см. 5.5 Выравнивание погрузчика для монтажа).

- (3) Выключите трактор.
  - Затяните стояночный тормоз.
  - Заглушите двигатель.
- (4) Подсоедините гидравлические трубопроводы фронтального погрузчика (см. 6.3 *Обращение с гидравлическими муфтами*).
- (5) Подключите электрокабель.
- (6) Запустите трактор.

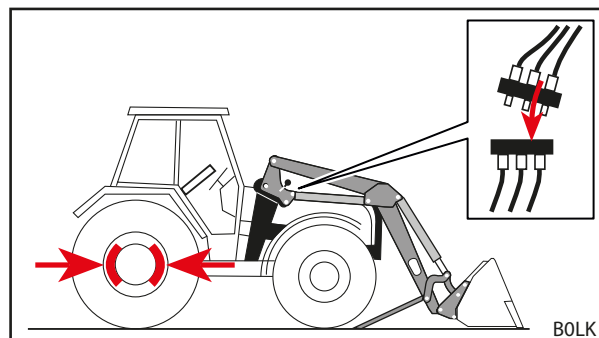


Рис. 54 Выключение трактора и подключение гидравлических шлангов

- (7) Используйте функцию *Подъем*, пока пальцы фронтального погрузчика не будут находиться в захватных крюках.

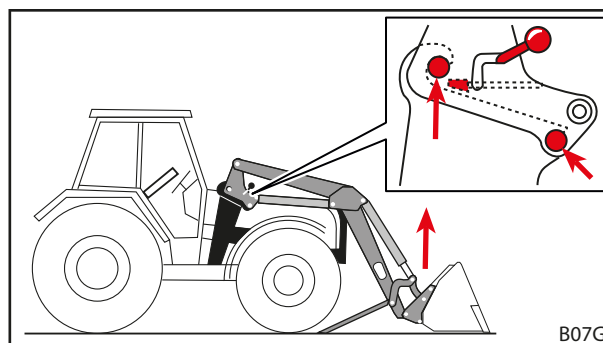


Рис. 55 Использование функции «Подъем», пока пальцы фронтального погрузчика не будут находиться в захватных крюках

- (8) Закройте запирающий механизм погрузчика.
  - Используйте функцию *Подъем*, пока погрузчик не оторвется слегка от земли.
  - Затяните стояночный тормоз.
  - Заглушите двигатель.
  - Опустите оба запирающих рычага вниз.
  - Проверьте и при необходимости отрегулируйте запирающий механизм фронтального погрузчика (см. 5.6 *Регулировка механизма запираения погрузчика*).
- (9) Сложите стояночные опоры.
  - Сложите обе стояночные опоры (см. 6.2 *Обращение со стояночными опорами*).
- ✓ Погрузчик смонтирован и готов к эксплуатации.

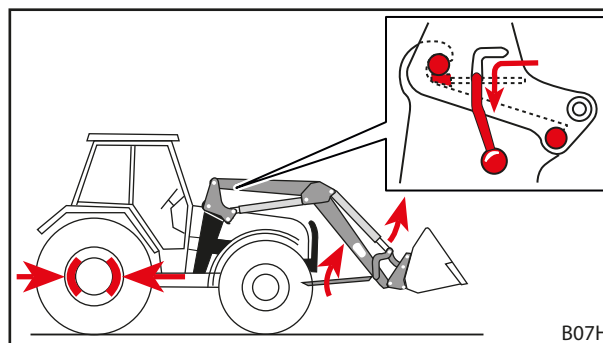


Рис. 56 Складывание стояночных опор и запирание запорного механизма погрузчика



## 5.5 Выравнивание погрузчика для монтажа

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и материального ущерба из-за неправильной блокировки погрузчика!**

Если запирающий механизм отрегулирован неправильно, погрузчик может выпасть из посадочного места и причинить травмы и материальный ущерб.

- ▶ Следите за правильной регулировкой запирающего механизма погрузчика.

### УКАЗАНИЕ

**Материальный ущерб из-за грубого управления!**

Резкие движения при выравнивании погрузчика могут повредить его и посадочные места.

- ▶ Перед монтажом погрузчика проверьте легкость хода рычага управления.
- ▶ Следите за осторожным управлением погрузчиком и трактором.

Если погрузчик монтируется впервые или раньше использовался на другом тракторе, крепежные устройства погрузчика могут быть расположены слишком высоко или слишком низко для монтажа. В таком случае погрузчик необходимо выровнять для монтажа.

*Выравнивание и навеска погрузчика:*

- (1) Ослабьте запирающий механизм погрузчика.
    - Поверните оба запирающих рычага вверх.
  - (2) Осторожно заедьте трактором в стрелу по центру.
    - Проедьте трактором вперед, чтобы посадочные места находились максимально близко к крепежным устройствам погрузчика.
  - (3) Выключите трактор.
    - Затяните стояночный тормоз.
    - Заглушите двигатель.
  - (4) Подключите гидравлические шланги.
  - (5) Подключите электрокабель.
  - (6) Запустите трактор.
  - (7) Выровняйте крепежные устройства погрузчика.
    - Используйте функции *Подъем*, *Опускание*, *Опрокидывание* и *Черпание*, пока крепежные устройства не будут на требуемой высоте.
  - (8) Подавайте трактор вперед, пока верхний палец фронтального погрузчика не станет касаться направляющей и захватного крюка с обеих сторон.
    - ✓ Погрузчик выровнен для монтажа на трактор.
  - (9) Используйте функцию *Подъем*, пока пальцы фронтального погрузчика не будут находиться в захватных крюках.
  - (10) Закройте запирающий механизм погрузчика.
    - Используйте функцию *Подъем*, пока погрузчик не оторвется слегка от земли.
    - Затяните стояночный тормоз.
    - Заглушите двигатель.
    - Опустите оба запирающих рычага вниз.
    - Проверьте и при необходимости отрегулируйте запирающий механизм фронтального погрузчика (см. 5.6 *Регулировка механизма запираения погрузчика*).
  - (11) Сложите стояночные опоры.
    - Сложите обе стояночные опоры (см. 6.2 *Обращение со стояночными опорами*).
- ✓ Погрузчик смонтирован и готов к эксплуатации.



## 5.6 Регулировка механизма запирания погрузчика

### ⚠ ОСТОРОЖНО

#### Возможные травмы и повреждения из-за неправильной настройки погрузчика!

Неправильно настроенный механизм запирания погрузчика может привести к перемещениям погрузчика в посадочных местах и их повреждению. В результате погрузчик может упасть и причинить травмы находящимся рядом людям и повредить предметы вокруг себя.

- ▶ Всегда проверяйте механизм запирания погрузчика при монтаже и демонтаже.
- ▶ Регулярно проверяйте и регулируйте механизм запирания погрузчика.
- ▶ На новом погрузчике повторно подтяните запирающий механизм после первых часов работы, чтобы ликвидировать возможно возникший из-за сглаживания поверхностей люфт.

### 5.6.1 Регулировка запирающего механизма на погрузчиках FS IB+ и FZ IB+ от 39-20 до 43-34

- Перед регулировкой запирающего механизма фронтального погрузчика проверьте монтажное положение зажимного клина.



Скошенная сторона зажимного клина должна показывать вниз к посадочному месту фронтального погрузчика.

- Если зажимной клин неправильно установлен, обратитесь в специализированную мастерскую и поручите это исправить.

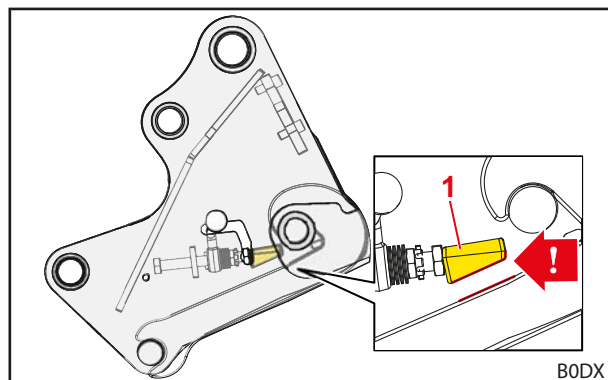


Рис. 57 Правильное монтажное положение зажимного клина

#### Пояснения

- 1 Зажимной клин

Регулировка механизма запирания погрузчика:

- ✂ Рожковый ключ р-р 24 мм
  - ✂ Трещотка 1/2" с удлинением, шарниром и торцовым ключом р-р 24 мм
- (1) Полностью откройте запирающий механизм погрузчика.
- Поднимите блокировочный рычаг вверх.

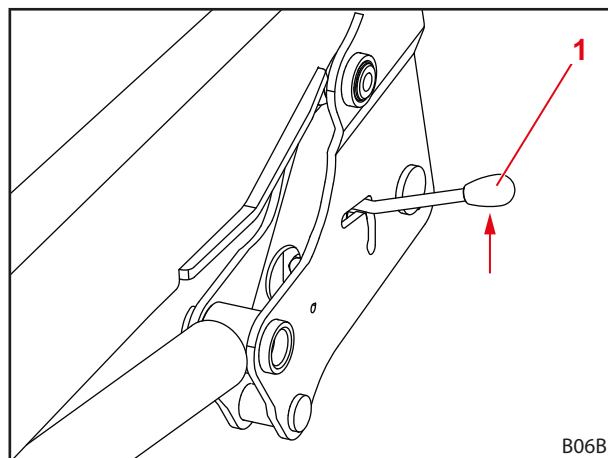


Рис. 58 Открытие запирающего механизма погрузчика

#### Пояснения

- 1 Блокировочный рычаг

- (2) Вставьте гаечный ключ в направляющий паз блокировочного рычага.
- (3) Вставьте торцовый ключ через отверстие к болту.

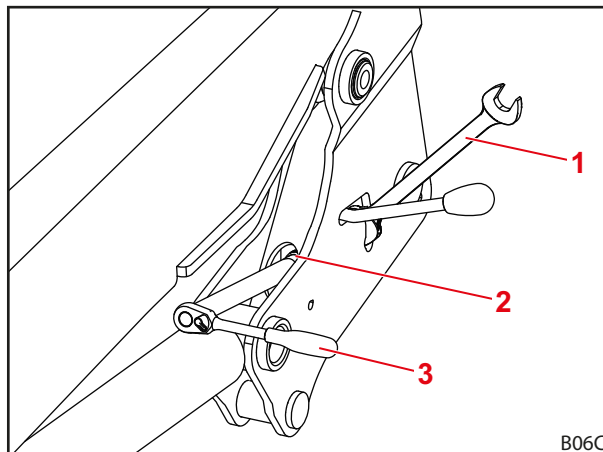


Рис. 59 Применение инструмента

#### Пояснения

- 1 Рожковый ключ
- 2 Направляющий паз
- 3 Торцовый ключ

- (4) Ослабьте контргайку рожковым ключом.
- (5) Отрегулируйте стопорный клин при помощи винта.



Отрегулируйте винт торцовым ключом таким образом, чтобы процесс зажатия блокировочного рычага начинался в положении а, и блокировочный рычаг перемещался рукой до упора вниз с приложением отчетливо ощутимого усилия. В положении b (закрытый запирающий механизм) блокировочный рычаг должен быть зажат, и не должно оставаться зазора.

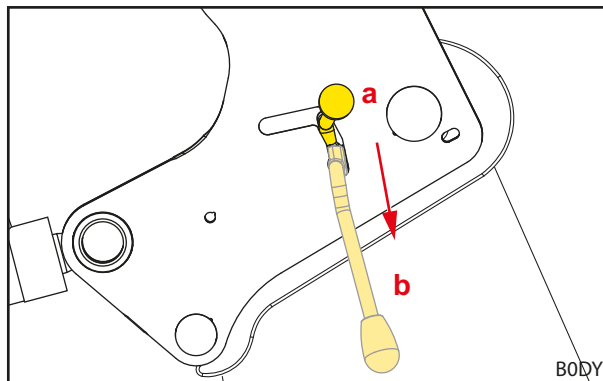


Рис. 60 Процесс зажатия блокировочного рычага

- (6) Снова затяните контргайку гаечным ключом.
- (7) Снимите гаечный ключ и торцовый ключ.
- (8) Проверьте запирающий механизм погрузчика.
  - Закройте и откройте запирающий механизм погрузчика.
  - Следите за достаточным усилием.
  - При необходимости заново отрегулируйте запирающий механизм погрузчика.
- ✓ Запирающий механизм погрузчика отрегулирован.

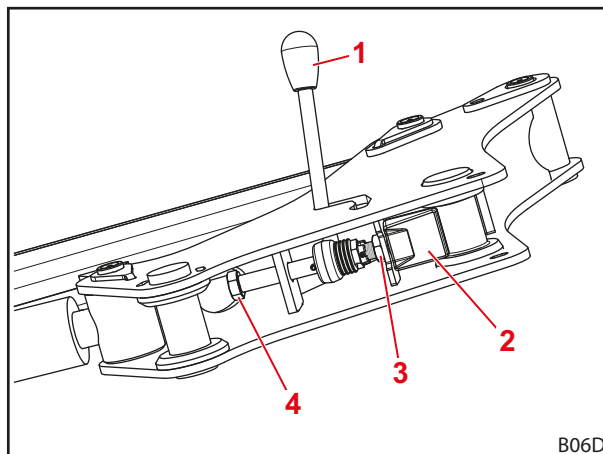


Рис. 61 Вид на механизм запирания погрузчика снизу

#### Пояснения

- 1 Блокировочный рычаг
- 2 Зажимной клин
- 3 Контргайку
- 4 Винт

## 5.6.2 Регулировка двойного запирающего механизма на погрузчиках FS IB+ и FZ IB+ от 41-25 до 48-42



На погрузчики FS и FZ от 41-25 до 43-34 двойной запирающий механизм устанавливается опционально.

*Регулировка механизма запирания погрузчика:*

- ✳ Рожковый ключ р-р 30 мм
- ✳ Трещотка 1/2" с удлинением, шарниром и торцовым ключом р-р 30 мм

- (1) Откройте запирающий механизм погрузчика.
  - Поднимите блокировочный рычаг вверх.

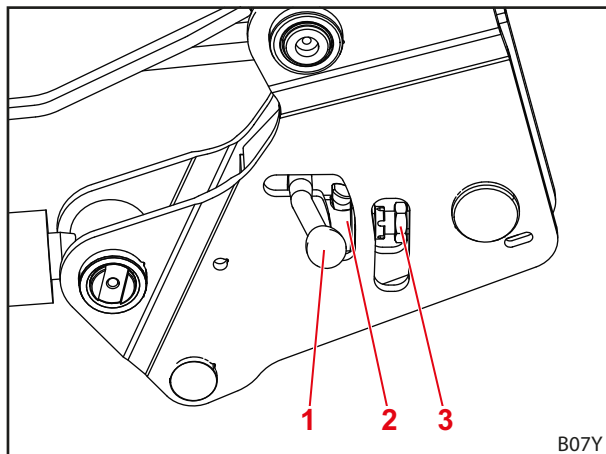


Рис. 62 Открытие запирающего механизма погрузчика

### Пояснения

- 1 Блокировочный рычаг
- 2 Поворотный ригель
- 3 Контргайка

- (2) Ослабьте контргайку рожковым ключом.

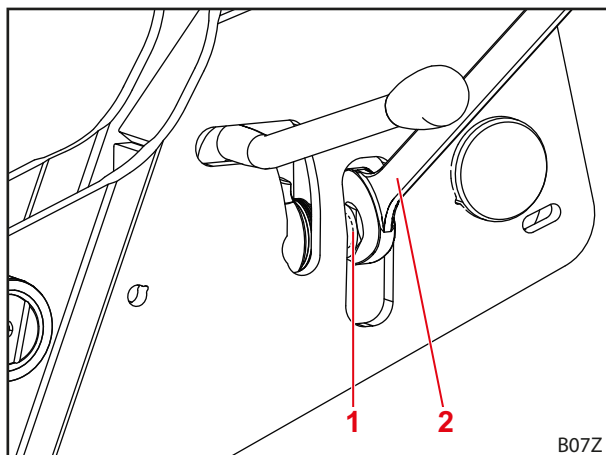


Рис. 63 Применение инструмента

### Пояснения

- 1 Контргайка
- 2 Рожковый ключ

- (3) Закройте запирающий механизм погрузчика.
  - Опустите блокировочный рычаг вниз.
- (4) Вставьте торцовый ключ через отверстие к болту.

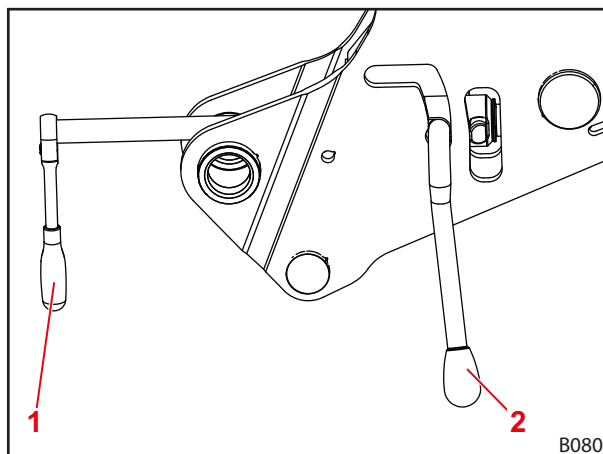


Рис. 64 Вставьте торцовый ключ к болту.

**Пояснения**

- 1 Торцовый ключ
- 2 Блокировочный рычаг

- (5) Выкрутите болт.
  - Обратите внимание на тарельчатую пружину.
- (6) Если тарельчатая пружина максимально напряжена (зазор между ней и поворотным ригелем отсутствует), ослабьте ее обратным движением на  $\frac{1}{4}$  оборота.

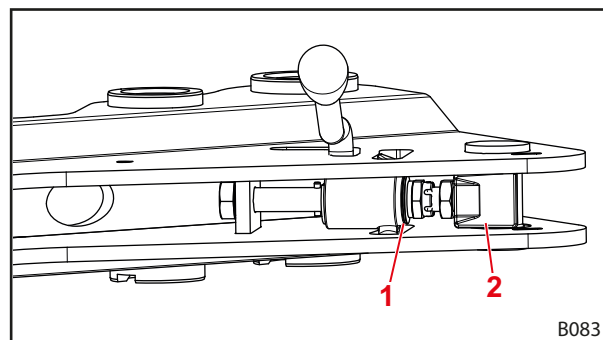


Рис. 65 Вид на механизм запирания погрузчика снизу

**Пояснения**

- 1 Поворотный ригель
- 2 болт

- (7) Откройте запирающий механизм погрузчика.
- (8) Снова затяните контргайку гаечным ключом.
- (9) Закройте запирающий механизм погрузчика.
- ✓ Запирающий механизм погрузчика отрегулирован.

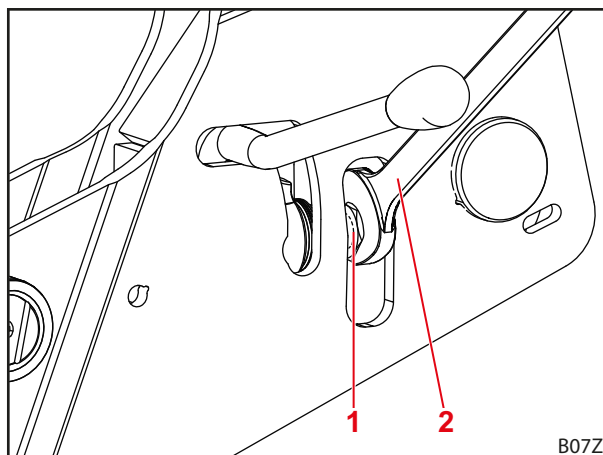


Рис. 66 Затягивание контргайки

**Пояснения**

- 1 Контргайка
- 2 Рожковый ключ

## 6 Управление

### 6.1 Элементы управления

#### 6.1.1 Базовое управление при помощи рычагов

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

###### **Опасность травмирования при самопроизвольном движении погрузчика!**

Если блок управления не использовался относительно долгое время, возможно образование разницы температуры гидравлической жидкости и блока управления. Из-за этого клинят управляющие заслонки, а погрузчик движется неконтролируемо. Это может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями.

- ▶ При температуре окружающей среды ниже 10 °C и неиспользовании фронтального погрузчика более 15 минут всегда сначала задействуйте функции *Черпание* и *Опрокидывание*, не трогаясь с места, чтобы разогреть блок управления.
- ▶ Функции *Подъем* и *Опускание* можно использовать только после прогрева.

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

###### **Возможная опасность травм при самопроизвольных движениях погрузчика!**

Случайное включение плавающего положения может привести к неожиданным и неконтролируемым движениям фронтального погрузчика. При этом возможно защемление и травмирование людей.

- ▶ Плавающее положение должно быть отделено от положения опускания заметным сопротивлением или при помощи иной блокировки. Если это не так, свяжитесь со специализированной мастерской, чтобы деактивировать плавающее положение. Фронтальный погрузчик можно снова использовать только при деактивированном плавающем положении.

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

###### **Опасность травмирования при опрокидывании рабочего органа!**

На фронтальных погрузчиках FS запрещено активировать плавающее положение рабочего органа для функций *Черпание* и *Опрокидывание*. Из-за этого рабочий орган может самопроизвольно опрокинуться назад. Это может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями.

- ▶ На фронтальных погрузчиках FS активация плавающего положения должна быть исключена во время монтажа. Если это не так, немедленно прекратите работать с фронтальным погрузчиком и свяжитесь со специализированной мастерской, чтобы деактивировать плавающее положение для функций *Черпание* и *Опрокидывание*. Фронтальный погрузчик можно снова использовать для функций *Черпание* и *Опрокидывание* только при деактивированном плавающем положении.

# **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

## **Опасность травмирования при неожиданном движении!**

На фронтальных погрузчиках FZ IB+ опускание в плавающее положение и опускание при помощи гидравлического блока управления простого действия приводит к тому, что погрузчик при черпании рабочим органом до упора также поднимается. При последующем опрокидывании погрузчик перемещается вниз. При этом возможно защемление и травмирование людей.

- ▶ Для управления фронтальным погрузчиком используйте только гидравлические блоки управления двойного действия.
- ▶ Для управления фронтальным погрузчиком используйте только одобренные компанией STOLL рычаги управления.
- ▶ Не выполняйте опускание в плавающем положении.

В зависимости от комплектации трактора, погрузчик может оснащаться различными рычагами управления.

На Рис. 67 показано назначение для рычагов управления при виде сверху.



Выделенные красным символы находятся на рычагах управления трактором. В случае их отсутствия самостоятельно нанесите символы в соответствии с DIN EN 12525 для четкой маркировки функций.

| Положение | Назначение          |
|-----------|---------------------|
| 0         | Нулевое положение   |
| A         | Опрокидывание       |
| B         | черпание            |
| C         | Подъем              |
| D         | Опускание           |
| S         | Плавающее положение |



Плавающее положение – единственное положение рычага, в котором он может фиксироваться.

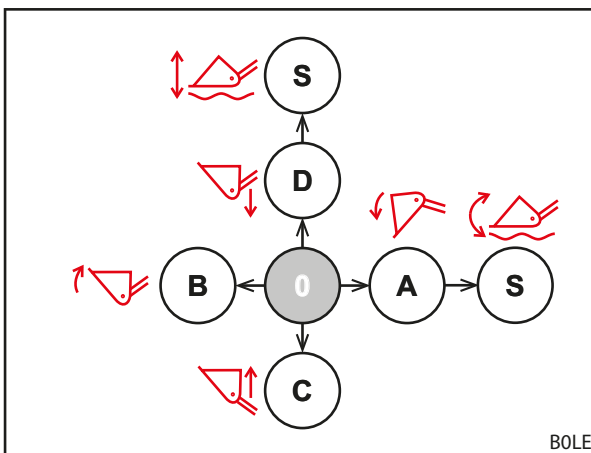


Рис. 67 Назначение положения рычага управления

### 6.1.2 Собственный рычаг управления трактора

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность травмы при неожиданных движениях погрузчика!

При случайном нажатии на рычаг управления или при выполнении запрограммированных действий возможны неконтролируемые движения погрузчика. При этом находящиеся рядом люди могут получить травмы.

- ▶ Если погрузчик не используется, заблокируйте рычаг управления в нулевом положении.
- ▶ Если фиксация рычага управления невозможна, деактивируйте управление фронтальным погрузчиком в ПО ISOBUS (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).
- ▶ Никогда не используйте запрограммированные последовательности для погрузчика.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность несчастного случая при неправильном соотнесении шлангопроводов!

Если погрузчик при помощи шлангов напрямую подключен к дополнительным устройствам управления трактора, ошибочное соединение трубопроводов приведет к неправильному назначению рычага управления. В результате возможны неожиданные движения и, как следствие, несчастные случаи.

- ▶ Всегда маркируйте шланги и соответствующие им места подключения.
- ▶ Незамедлительно заменяйте поврежденные или отсутствующие средства маркировки.
- ▶ Подключите шланги так, чтобы плавающее положение включалось движением рычага в направлении *Опускание*.
- ▶ После подключения проверьте все функции фронтального погрузчика, не трогаясь с места.

В зависимости от модели трактор может комплектоваться различными рычагами управления. Управление основными функциями остается без изменений (см. 6.1.1 Базовое управление при помощи рычагов).

Назначение функций для кнопок с завода выглядит следующим образом:

#### Группа рабочих органов "Нож/резак для тюков"

| Клавиша | Фронтальные погрузчики | Функция                                     | Примечание                     |                                                                                                |
|---------|------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1      | FS IB+, FZ IB+         | Активация 3-я линия гидравлики              |                                | использование функций описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения |
| T2      | FS IB+, FZ IB+         | Активация Нулевое положение рабочего органа |                                |                                                                                                |
| T3      | FS IB+, FZ IB+         | Активация Взвешивание                       | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T4      | FS IB+, FZ IB+         | Активация Встряхивание ковша                | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T5      | FS IB+, FZ IB+         | Активация Возврат в положение               | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T6      | -                      | -                                           |                                |                                                                                                |

#### Группа рабочих органов "Захваты для тюков"

| Клавиша | Фронтальные погрузчики | Функция                                     | Примечание                     |                                                                                                |
|---------|------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1      | FS IB+, FZ IB+         | Активация 3-я линия гидравлики              | -                              | использование функций описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения |
| T2      | FS IB+, FZ IB+         | Активация Нулевое положение рабочего органа | -                              |                                                                                                |
| T3      | FS IB+, FZ IB+         | Активация Взвешивание                       | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T4      | FS IB+, FZ IB+         | Активация Возврат в положение               | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T5      | -                      | -                                           | -                              |                                                                                                |
| T6      | -                      | -                                           | -                              |                                                                                                |

**Группа рабочих органов "Вилы для поддонов"**

| Клавиша | Фронтальные погрузчики | Функция                                            | Примечание                     |                                                          |
|---------|------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|
| T1      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Нулевое положение рабочего органа</i> | -                              | Угол наклона рабочего органа программно уменьшен на 15°. |
| T2      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Взвешивание</i>                       | + отклонение рычага управления |                                                          |
| T3      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Возврат в положение</i>               | + отклонение рычага управления |                                                          |
| T4      | -                      | -                                                  | -                              |                                                          |
| T5      | -                      | -                                                  | -                              |                                                          |
| T6      | -                      | -                                                  | -                              |                                                          |

**Группа рабочих органов "Ковшовые вилы для бревен"**

| Клавиша | Фронтальные погрузчики | Функция                                             | Примечание |                                                                                                |
|---------|------------------------|-----------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Нулевое положение рабочего органа</i>  | -          | использование функций описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения |
| T2      | FS IB+                 | Деактивация <i>Устройство параллельного ведения</i> | -          |                                                                                                |
| T3      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>3-я линия гидравлики</i>               | -          |                                                                                                |
| T4      | -                      | -                                                   | -          |                                                                                                |
| T5      | -                      | -                                                   | -          |                                                                                                |
| T6      | -                      | -                                                   | -          |                                                                                                |

**Группа рабочих органов "Захватные ковши"**

| Клавиша | Фронтальные погрузчики | Функция                                            | Примечание                     |                                                                                                |
|---------|------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>3-я линия гидравлики</i>              | -                              | использование функций описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения |
| T2      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Нулевое положение рабочего органа</i> | -                              |                                                                                                |
| T3      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Взвешивание</i>                       | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T4      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Встряхивание ковша</i>                | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T5      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Возврат в положение</i>               | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T6      | -                      | -                                                  | -                              |                                                                                                |

**Группа рабочих органов "Ковши"**

| Клавиша | Фронтальные погрузчики | Функция                                             | Примечание                     |                                                                                                |
|---------|------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1      | FS IB+, FZ IB+         | Деактивировать быструю разгрузку                    | -                              | использование функций описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения |
| T2      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Встряхивание ковша</i>                 | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T3      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Нулевое положение рабочего органа</i>  | -                              |                                                                                                |
| T4      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Возврат в положение</i>                | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T5      | FS IB+                 | Деактивация <i>Устройство параллельного ведения</i> | -                              |                                                                                                |
| T6      | -                      | -                                                   | -                              |                                                                                                |



## Группа рабочих органов "Вилы для навоза"

| Клавиша | Фронтальные погрузчики | Функция                                             | Примечание                     |                                                                                                |
|---------|------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1      | FS IB+, FZ IB+         | Деактивировать быструю разгрузку                    | -                              | использование функций описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения |
| T2      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Встряхивание ковша</i>                 | + отклонение рычага управления |                                                                                                |
| T3      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Нулевое положение рабочего органа</i>  | -                              |                                                                                                |
| T4      | FS IB+, FZ IB+         | Деактивация <i>Устройство параллельного ведения</i> | -                              |                                                                                                |
| T5      | -                      | -                                                   | -                              |                                                                                                |
| T6      | -                      | -                                                   | -                              |                                                                                                |

## Группа рабочих органов "Подъемники для груза"

| Клавиша | Фронтальные погрузчики | Функция                                            | Примечание                     |                                                                                                |
|---------|------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Взвешивание</i>                       | + отклонение рычага управления | использование функций описано в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения |
| T2      | FS IB+, FZ IB+         | Активация <i>Нулевое положение рабочего органа</i> | -                              |                                                                                                |
| T3      | -                      | -                                                  | -                              |                                                                                                |
| T4      | -                      | -                                                  | -                              |                                                                                                |
| T5      | -                      | -                                                  | -                              |                                                                                                |
| T6      | -                      | -                                                  | -                              |                                                                                                |



Назначение кнопок можно изменять индивидуально в программном обеспечении. Текущее назначение кнопок показывается пользователю на дисплее при запуске ISOBUS.



При движении по дорогам заблокируйте рычаг управления в нулевом положении, чтобы не допустить случайного приведения в действие фронтального погрузчика!

## Сброс давления во фронтальном погрузчике

- Заглушите двигатель.

## Сброс давления рабочего органа (3-я линия гидравлики)

- Включите функцию *Сброс давления в 3-й линии гидравлики* с помощью экранной кнопки (точный порядок действий см. в отдельном руководстве по эксплуатации ПО).



При наличии Hydro-Lock нажатием на экранную кнопку *Открыть гидравлический запирающий механизм рабочего органа* в ПО ISOBUS давление в 3-й линии гидравлики автоматически сбрасывается (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).

### 6.1.3 Джойстик STOLL

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность травмы при неожиданных движениях погрузчика!**

При случайном нажатии на рычаг управления возможны неконтролируемые движения погрузчика. При этом находящиеся рядом люди могут получить травмы.

- ▶ Если погрузчик не используется, переключите рычаг управления в режим ожидания.
- ▶ Перед использованием погрузчика отключите или отсоедините другие рабочие орудия от трактора.
- ▶ Перед использованием других рабочих орудий отключите или отсоедините погрузчик.

Джойстик STOLL применяется, если установленный на тракторе джойстик невозможно использовать для управления фронтальным погрузчиком или при желании использовать отдельный джойстик. Джойстик STOLL имеет встроенные кнопки.

Управление рычагом, за исключением плавающего положения, соответствует базовому управлению, описанному в разделе 6.1.1 Базовое управление при помощи рычагов.

Назначение функций для кнопок с завода при поставке с завода соответствует показанному на 6.1.2 Собственный рычаг управления трактора. Назначение, какая из кнопок на джойстике соответствует кнопке T1–T6, определяется трактором.

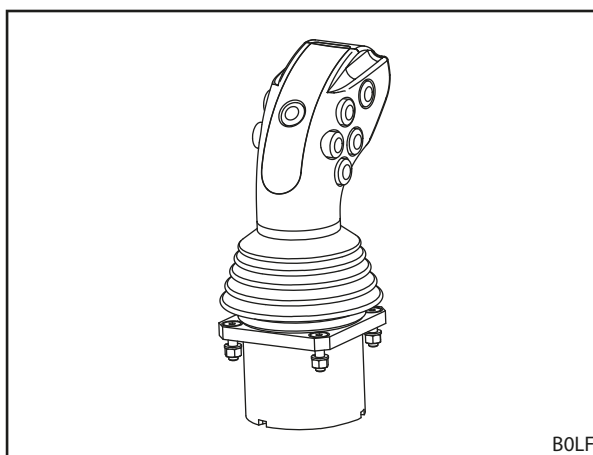


Рис. 68 Джойстик STOLL



Назначение кнопок, а также соотнесение их с кнопками T1–T6 определяется при установке в специализированном сервисе. Позже его можно изменить индивидуально.

#### **Сброс давления во фронтальном погрузчике**

- Заглушите двигатель.

#### **Сброс давления рабочего органа (3-я линия гидравлики)**

- Включите функцию *Сброс давления в 3-й линии гидравлики* с помощью экранной кнопки (точный порядок действий см. в отдельном руководстве по эксплуатации ПО).



При наличии Hydro-Lock нажатием на экранную кнопку *Открыть гидравлический запирающий механизм рабочего органа* в ПО ISOBUS давление в 3-й линии гидравлики автоматически сбрасывается (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).

**6.1.4 ПО ISOBUS**

- Работа с ПО ISOBUS описана в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

**6.1.5 Выключатель / переключатель****Фары**

При помощи переключателя можно включить или выключить фары (см. 4.7.4 *Фары (FZ IB+, опция)*).

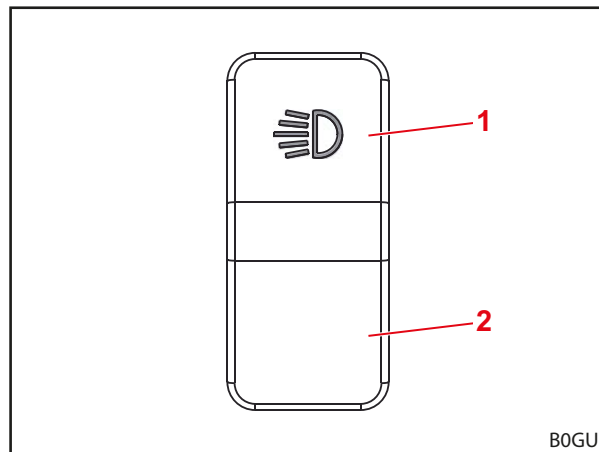


Рис. 69 Переключатель фар

**Пояснения**

- 1 Положение переключателя фары включены
- 2 Положение переключателя фары выключены

## 6.2 Обращение со стояночными опорами

### **ОСТОРОЖНО**

#### **Опасность защемления движущимися деталями!**

При складывании опорных стоек возможно защемление конечностей.

- ▶ При складывании опорных стоек не хватайтесь между опорой и стрелой.

Стояночные опоры предназначены для безопасной установки погрузчика на основание. При этом фиксирующие распорки обеспечивают адаптацию к использованию различных рабочих органов на различных основаниях.

#### *Раскладывание стояночной опоры:*

- (1) Разомкните защелку нажатием.
  - (2) Разложите стояночную опору до поверхности.
  - (3) Убедитесь, что фиксирующая распорка зафиксировалась в пазу.
- ✓ Стояночная опора разложена.

#### *Складывание стояночной опоры:*

- (1) Приподнимите фиксирующую распорку против силы сжатия пружины и удерживайте ее.
  - (2) Осторожно поднимайте стояночную опору до тех пор, пока кончик фиксирующей распорки не выйдет из зоны пазов.
  - (3) Отпустите фиксирующую распорку.
  - (4) С небольшим усилием сложите стояночную опору вверх, чтобы защелкнуть защелку.
- ✓ Стояночная опора сложена.

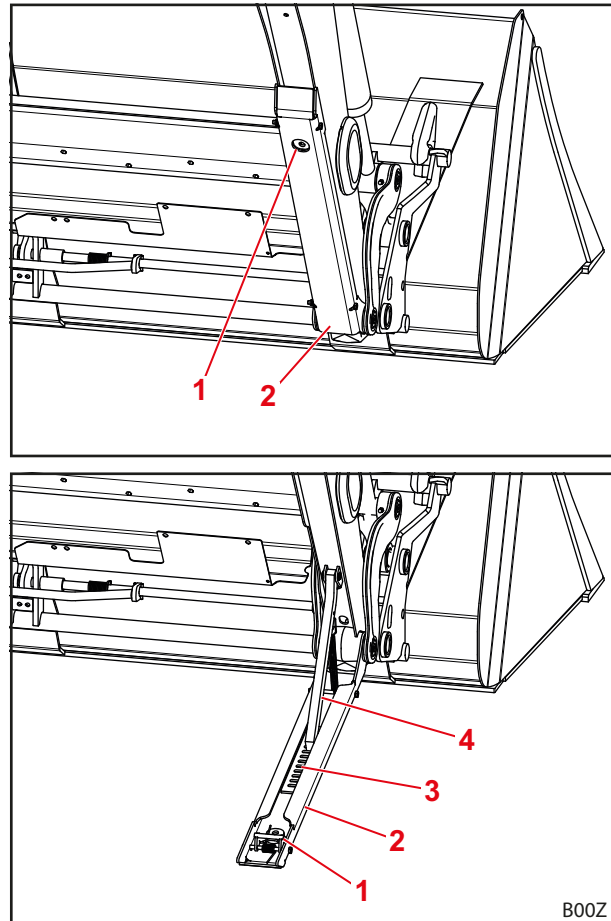


Рис. 70 Стояночная опора

#### **Пояснения**

- 1 Защелка
- 2 Стояночная опора
- 3 Паз
- 4 Фиксирующая распорка

## 6.3 Обращение с гидравлическими муфтами

### 6.3.1 Обращение со штекерными муфтами

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

##### **Опасность травмирования при утечке гидравлической жидкости!**

Если не сбросить давление в гидравлических трубопроводах перед манипуляциями с соединениями, может выплеснуться струя масла и при этом травмировать кожу или другие части тела (например, глаза).

- ▶ Перед любыми манипуляциями с соединениями всегда сбрасывайте давление в гидросистеме. При необходимости заглушите двигатель.
- ▶ Регулярно очищайте соединения.

*Соединение штекера со штекерной муфтой:*

- (1) Сбросьте давление в гидросистеме (см. 6.1 Элементы управления).



При использовании муфт в месте соединения с фронтальным погрузчиком двигатель необходимо заглушить, чтобы сбросить давление в гидросистеме.

- (2) Снимите колпачки и при необходимости протрите муфты.
  - (3) Вставьте штекер в соединительную муфту.
  - (4) Соедините колпачки, чтобы они не испачкались.
- ✓ Штекерные муфты соединены.

*Отсоедините штекер от соединительной муфты.*

- (1) Сбросьте давление в гидросистеме (см. 6.1 Элементы управления).
  - (2) Стяните вниз соединительную муфту и вытяните штекер из соединительной муфты.
  - (3) Наденьте колпачки на штекеры и соединительную муфту.
- ✓ Штекерные муфты разъединены.



Отсоединенный фронтальный погрузчик или отсоединенный рабочий орган необходимо беречь от прямых солнечных лучей! Нагретую под воздействием окружающей среды гидравлическую систему невозможно присоединить.

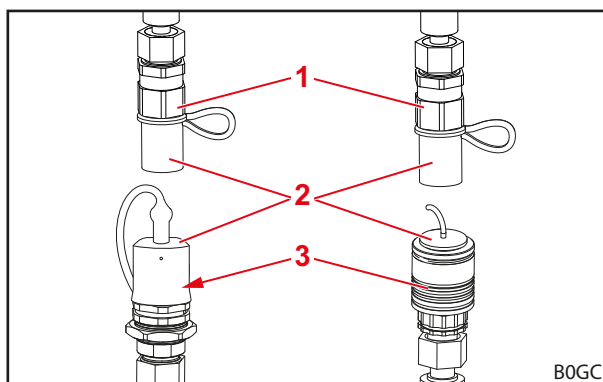


Рис. 71 Штекерные муфты (примерное изображение)

#### **Пояснения**

- 1 Соединительный штекер
- 2 Колпачок
- 3 Соединительная муфта

### 6.3.2 Обращение с резьбовыми соединениями

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

##### Опасность травмирования при утечке гидравлической жидкости!

Если не сбросить давление в гидравлических трубопроводах перед манипуляциями с соединениями, может выплеснуться струя масла и при этом травмировать кожу или другие части тела (например, глаза).

- ▶ Перед любыми манипуляциями с соединениями всегда сбрасывайте давление в гидросистеме.
- ▶ Регулярно очищайте соединения.

*Соединение штекера со штекерной муфтой:*

- (1) Сбросьте давление в гидросистеме (см. 6.1 Элементы управления).
  - (2) Отвинтите колпачки и при необходимости протрите муфты.
  - (3) Вверните штекер в соединительную муфту.
  - (4) Соедините колпачки, чтобы они не испачкались.
- ✓ Резьбовые муфты соединены.

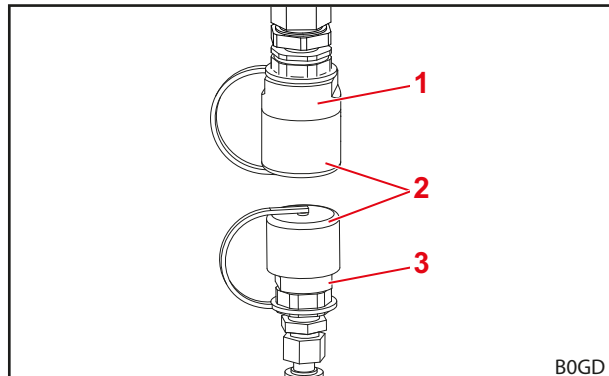


Рис. 72 Резьбовые соединения (примерное изображение)

*Отсоедините штекер от соединительной муфты.*

- (1) Сбросьте давление в гидросистеме (см. 6.1 Элементы управления).
  - (2) Выверните штекер из соединительной муфты.
  - (3) Накрутите колпачки на штекеры и соединительную муфту.
- ✓ Резьбовые муфты разъединены.

#### Пояснения

- 1 Соединительный штекер
- 2 Колпачок
- 3 Соединительная муфта



Отсоединенный фронтальный погрузчик или отсоединенный рабочий орган необходимо беречь от прямых солнечных лучей! Нагретую под воздействием окружающей среды гидравлическую систему невозможно присоединить.

### 6.3.3 Обращение с Hydro-Fix

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность травмирования и материального ущерба при загрязнении гидравлических муфт!

Нерегулярная очистка муфт Hydro-Fix может стать причиной неправильного соединения штекерных элементов или повреждения частей Hydro-Fix при попытке присоединения. Это может привести к неправильной работе гидравлики. Неправильная работа гидравлики может привести к неожиданным движениям рабочего органа или фронтального погрузчика и к причинению тяжелых травм.

- ▶ Очищайте соединение Hydro-Fix перед подключением.
- ▶ Всегда закрывайте крышку нижней части соединения Hydro-Fix во избежание загрязнений.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Опасность травмирования при утечке гидравлической жидкости!**

Если не сбросить давление в гидравлических трубопроводах перед манипуляциями с соединениями, может выплеснуться струя масла и при этом травмировать кожу или другие части тела (например, глаза).

- ▶ При любых манипуляциях с соединениями выключайте двигатель.
- ▶ Регулярно очищайте соединения.

**Соединение гидравлических шлангов:**

- (1) Заглушите двигатель.
- (2) Откройте крышку нижнего узла (см. 3.8.2 Многоточечное соединение *Hydro-Fix*).
- (3) Протрите соединительные поверхности ветошью.



Не втирайте пыль в штекерный разъем.

- (4) Вдавите фиксирующую кнопку и поднимите рычаг вверх.
- (5) Извлеките верхний узел из крепления на погрузчике.
- (6) Снимите защитный колпачок с верхнего узла.
- (7) Вставьте верхнюю часть при помощи направляющих штифтов в нижнюю часть.
- (8) Опустите рычаг вниз.
  - ✓ Направляющая придавит верхний узел к нижнему. Фиксирующая кнопка выскакивает.
  - ✓ Гидравлические шланги присоединены.

**Отсоединение гидравлических шлангов:**

- (1) Заглушите двигатель.
- (2) Вдавите фиксирующую кнопку и поднимите рычаг вверх.
- (3) Вытяните верхний узел.
- (4) Насадите защитный колпачок.
- (5) Навесьте верхний узел на соответствующий подвес на погрузчике.
- (6) Закройте крышку на нижнем узле.
- (7) Опустите рычаг вниз.
  - ✓ Фиксирующая кнопка выскакивает.
  - ✓ Гидравлические шланги отсоединены.

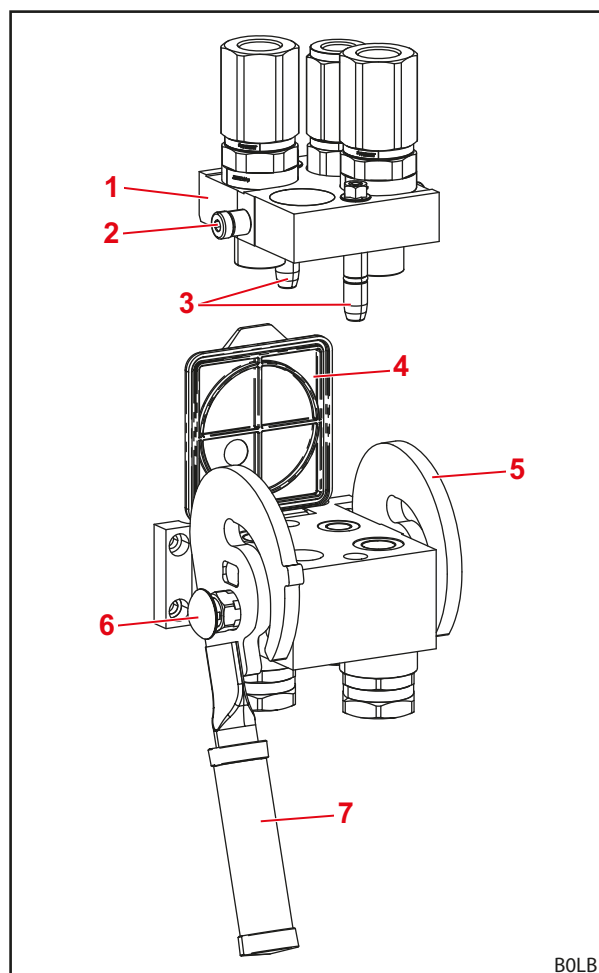


Рис. 73 *Hydro-Fix*

**Пояснения**

- 1 Верхний узел *Hydro-Fix*
- 2 Палец
- 3 Направляющие штифты
- 4 Крышка
- 5 Направляющая
- 6 Фиксирующая кнопка
- 7 Рычаг

### 6.3.4 Управление Implement-Fix

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и материального ущерба при загрязнении гидравлических муфт!**

Нерегулярная очистка муфт Implement-Fix может стать причиной неправильного соединения штекерных элементов или повреждения частей Implement-Fix при попытке присоединения. Это может привести к неправильной работе гидравлики. Неправильная работа гидравлики может привести к неожиданным движениям рабочего органа или фронтального погрузчика и к причинению тяжелых травм.

- ▶ Очищайте соединение Implement-Fix перед подключением.
- ▶ Всегда закрывайте крышку нижней части соединения Implement-Fix во избежание загрязнений.

*Соединение гидравлических шлангов:*

- (1) Сбросьте давление в гидросистеме (см. 6.1 Элементы управления).
- (2) Откройте крышку нижнего узла (см. 3.8.3 Многоточечное соединение Implement-Fix).
- (3) Протрите соединительные поверхности ветошью.
- (4) Вдавите фиксирующую кнопку и поднимите рычаг наверх.
- (5) Вставьте верхнюю часть при помощи направляющих штифтов в нижнюю часть.
- (6) Опустите рычаг вниз.
  - ✓ Направляющая придавит верхний узел к нижнему. Фиксирующая кнопка выскакивает.
  - ✓ Гидравлические шланги присоединены.

*Отсоединение гидравлических шлангов:*

- (1) Сбросьте давление в гидросистеме (см. 6.1 Элементы управления).
- (2) Вдавите фиксирующую кнопку и поднимите рычаг наверх.
- (3) Вытяните верхний узел.
- (4) Закройте крышку на нижнем узле.
- (5) Опустите рычаг вниз.
  - ✓ Фиксирующая кнопка выскакивает.
  - ✓ Гидравлические шланги отсоединены.

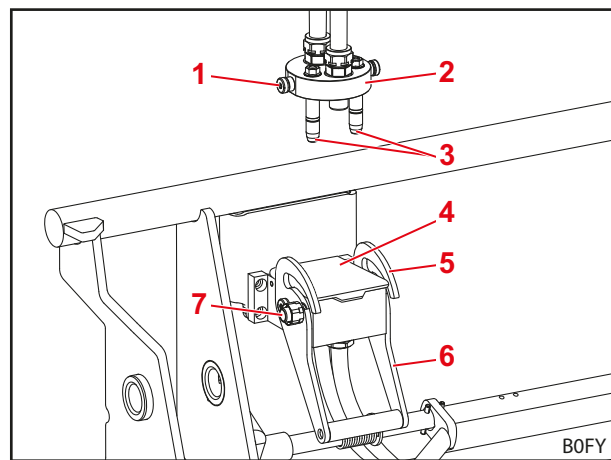


Рис. 74 Снятый узел Implement-Fix

#### Пояснения

- 1 Болт
- 2 Верхний узел Implement-Fix
- 3 Направляющие штифты
- 4 Крышка
- 5 Направляющая
- 6 Рычаг
- 7 Фиксирующая кнопка

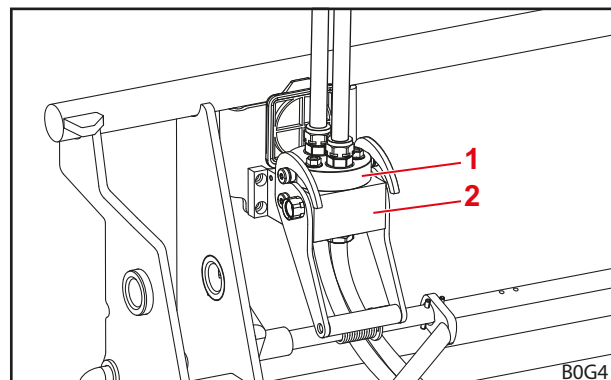


Рис. 75 Подсоединенный Implement-Fix

#### Пояснения

- 1 Верхний узел Implement-Fix
- 2 Нижний узел Implement-Fix



## 6.4 Управление запирающим механизмом рабочего органа

### 6.4.1 Управление механическим запирающим механизмом рабочего органа на сменных рамах Euro и комбинированных рамах

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность травмирования при падении рабочего органа!**

Рабочий орган может упасть, если запирающий механизм рабочего органа открыт или неправильно зафиксирован. При этом находящиеся рядом люди могут получить тяжелые травмы.

- ▶ Все манипуляции с запирающим механизмом рабочего органа разрешается производить, только если рабочий орган находится близко к земле или опущен на надежную поверхность.
- ▶ Всегда проверяйте правильность фиксации рабочего органа.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

##### **Опасность раздавливания под действием пружины!**

На рукоятке запирающего механизма рабочего органа присутствует натяжение пружины, которое закрывает запирающий механизм при подъеме рукоятки. Неправильное обращение может стать причиной травм кистей и пальцев рук.

- ▶ Беритесь за рукоятку всегда одной рукой и посередине рукоятки.

*Открытие запирающего механизма рабочего органа:*

- (1) Поднимите и вытяните рукоятку.
  - (2) Опустите рукоятку так, чтобы фиксатор зацепился за сменную раму.
- ✓ Запирающий механизм рабочего органа открыт.

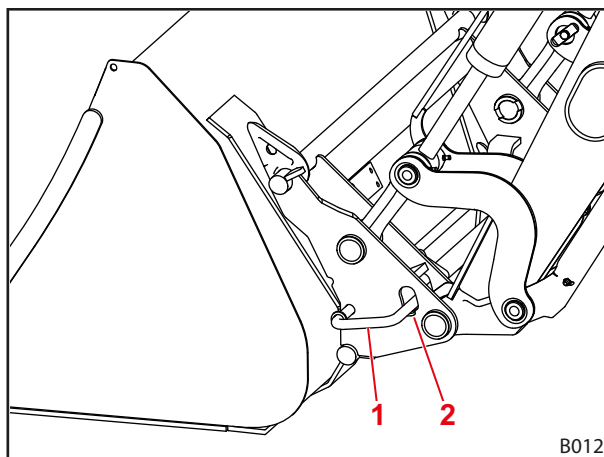


Рис. 76 Механическое запирание рабочего органа

#### **Пояснения**

- 1 Ручка
- 2 Фиксатор

*Закрытие запирающего механизма рабочего органа:*

- (1) Включите функцию *Черпание*. При этом разрешено поднимать погрузчик макс. на 1,5 м.
- ✓ Запирающий механизм рабочего органа закрывается самостоятельно.

Проверка запирающего механизма рабочего органа:

- Убедитесь, что кончики стрелок на наклейке находятся непосредственно на гнезде.

**i** На комбинированных сменных рамах Euro-MX наклейка расположена по центру на одной из штанг (см. Рис. 78).

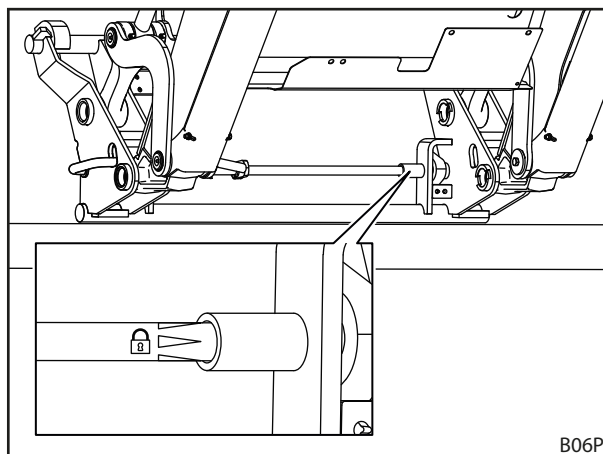


Рис. 77 Проверка запирающего механизма рабочего органа по наклейке

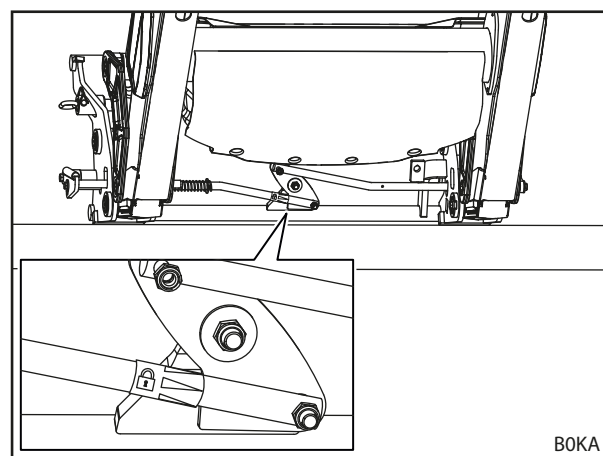


Рис. 78 Проверка запирающего механизма рабочего органа по наклейке (комбинированная сменная рама Euro-MX)

- Проверьте, чтобы оба фиксирующих пальца вошли в петли рабочего органа.

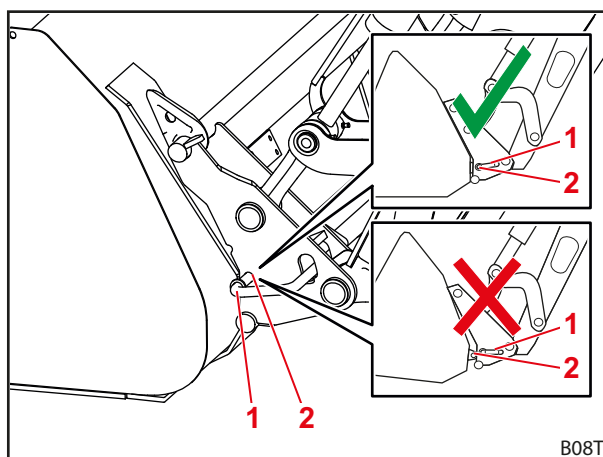


Рис. 79 Проверка положения фиксирующих пальцев

#### Пояснения

- 1 Стопорный штифт
- 2 Петля

- Прижмите рабочий орган передним краем к земле.
- ✓ При правильном запирании рабочий орган останется на сменной раме.
- ✓ Запирающий механизм рабочего органа проверен.

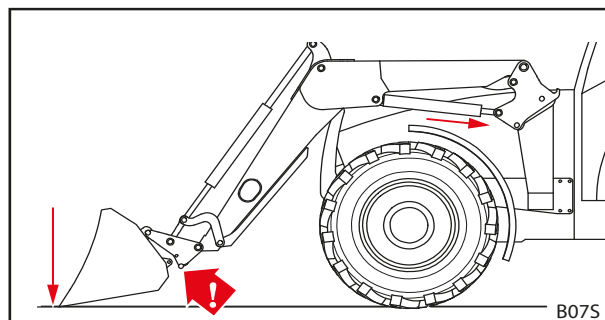


Рис. 80 Прижмите рабочий орган к земле

#### 6.4.2 Управление гидравлическим запирающим механизмом рабочего органа

##### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность травмирования при падении рабочего органа!**

При ошибках монтажа или управления рабочий орган может выпасть. При этом находящиеся рядом люди могут получить тяжелые травмы.

- Гидравлическое устройство запирания рабочих органов должно монтироваться только в специализированной мастерской.
- Перед использованием функции запирания рабочего органа опустите рабочий орган близко к земле или на надежную поверхность.



Включение гидравлического запирающего механизма рабочего органа работает только вблизи земли.

##### *Открытие запирающего механизма рабочего органа:*

- см. отдельное руководство по эксплуатации программного обеспечения

##### *Закрытие запирающего механизма рабочего органа:*

- см. отдельное руководство по эксплуатации программного обеспечения

##### *Проверка запирающего механизма рабочего органа:*

Только для сменных рам Euro:

- Проверьте, чтобы желтые индикаторы в каждом случае находились во внешних положениях.

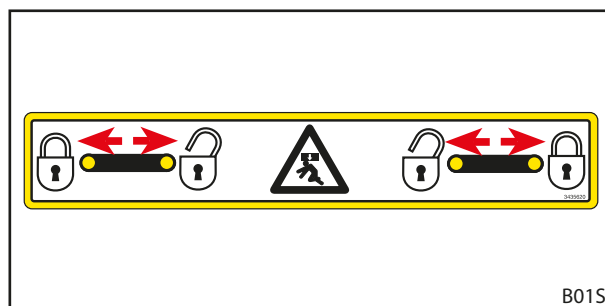


Рис. 81 Проверка положения желтых индикаторов

Только для комбинированных сменных рам Euro-SMS:

- Убедитесь, что кончики стрелок на наклейке находятся непосредственно на опорной пластине.

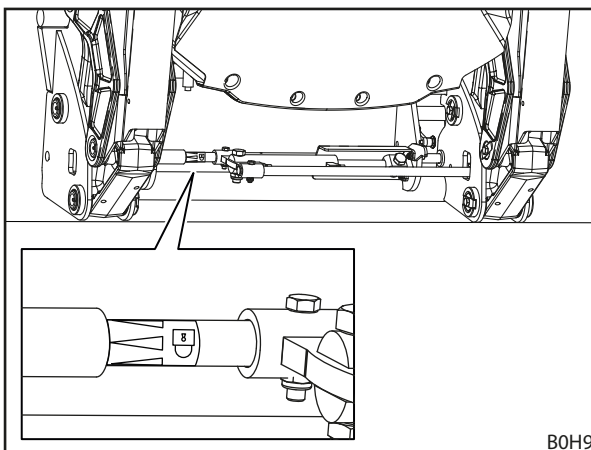


Рис. 82 Проверка запирающего механизма рабочего органа по наклейке

Только для комбинированных сменных рам Euro-MX:

- Убедитесь, что кончики стрелок на наклейке направлены на прямую сторону установочной шайбы.

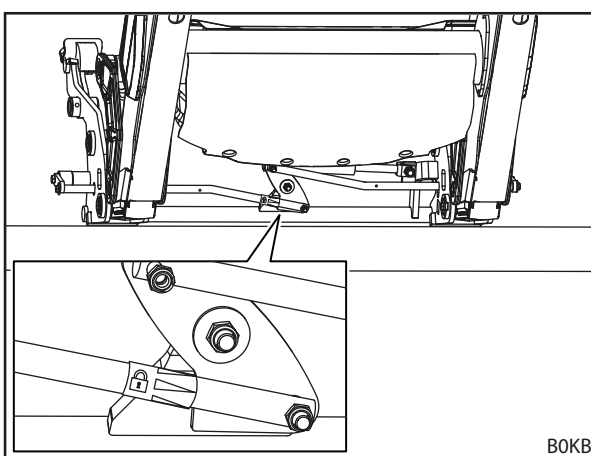


Рис. 83 Проверка запирающего механизма рабочего органа по наклейке

- Проверьте, чтобы оба фиксирующих пальца вошли в петли рабочего органа.

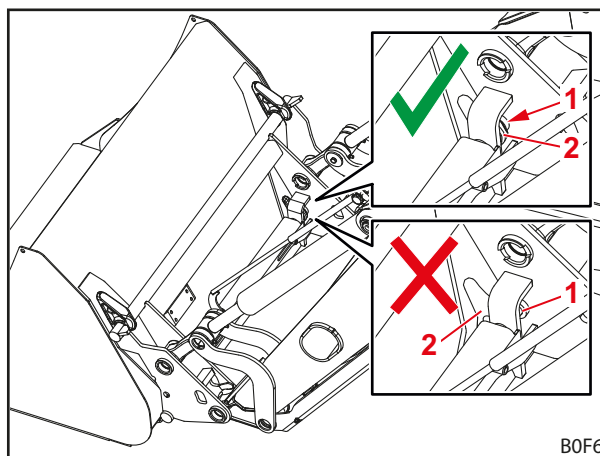


Рис. 84 Проверка положения фиксирующих пальцев

#### Пояснения

- 1 Стопорный штифт
- 2 Петля

- Прижмите рабочий орган передним краем к земле.
- ✓ При правильном запирании рабочий орган останется на сменной раме.
- ✓ Запирающий механизм рабочего органа проверен.

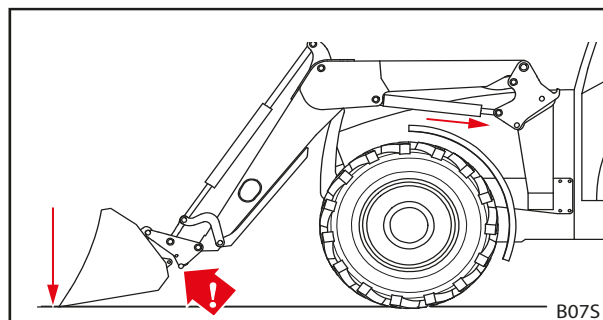


Рис. 85 Прижмите рабочий орган к земле

## 6.5 Установка и снятие рабочих органов

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и материальный ущерб в результате падения груза или опускания фронтального погрузчика!**

При использовании длинного рабочего органа или его опрокидывании далеко вперед центр тяжести машины может сместиться вперед, что вызовет открытие клапана ограничения давления погрузчика. В результате погрузчик выполняет неконтролируемое опрокидывание или опускание, что может привести к тяжелым травмам и материальному ущербу.

- ▶ Учитывайте максимальную нагрузку на фронтальный погрузчик (см. 11 Технические характеристики).
- ▶ Всегда используйте противовес достаточной массы на задней части трактора (см. 5.3.2 Балластировка).
- ▶ Удалите людей из рабочей зоны на время погрузочных работ (см. 2.8 Опасные зоны).

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность тяжелых травм при неожиданном опускании фронтального погрузчика при качании груза!**

Если рабочий орган (например, подъемник для мешков BigBag) с грузом качнется слишком далеко вперед, то на фронтальном погрузчике или тракторе может сработать клапан ограничения давления. В этом случае фронтальный погрузчик неожиданно опустится. При этом находящиеся рядом люди могут получить тяжелые травмы.

- ▶ Выполняйте захват груза без помощников.
- ▶ Сразу после захвата груза поднимайте рабочий орган вверх (функция фронтального погрузчика *Черпание*), чтобы груз находился как можно ближе к точке вращения рабочего органа.

### УКАЗАНИЕ

**Материальный ущерб при неподходящих рабочих органах!**

Установка слишком длинных, слишком широких или слишком тяжелых рабочих органов может стать причиной повреждения трактора, погрузчика или рабочего органа.

- ▶ Учитывайте подходящие размеры и вес фронтальных погрузчиков и рабочих органов.
- ▶ Используйте только такие рабочие органы, которые предназначены для погрузчика и установленной сменной рамы!
- ▶ Используйте только те рабочие органы, которые подходят для соответствующих работ.
- ▶ Учитывайте руководство по эксплуатации рабочего органа.

### 6.5.1 Подготовка комбинированной сменной рамы Euro-SMS для рабочего органа

Подготовка сменной рамы для рабочего органа Euro:

- Потяните за фиксирующую кнопку и переместите опору вниз до нижней поперечины.
- ✓ Фиксатор фиксируется в отверстии во внутренней стенке сменной рамы.



Выполните эти действия для обеих опор.

- ✓ Сменная рама подготовлена для рабочих органов Euro.

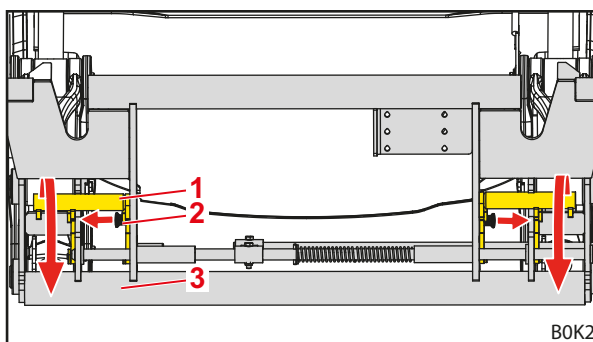


Рис. 86 Опустите опоры

#### Пояснения

- 1 Опора
- 2 Фиксирующая кнопка
- 3 Нижняя поперечная балка

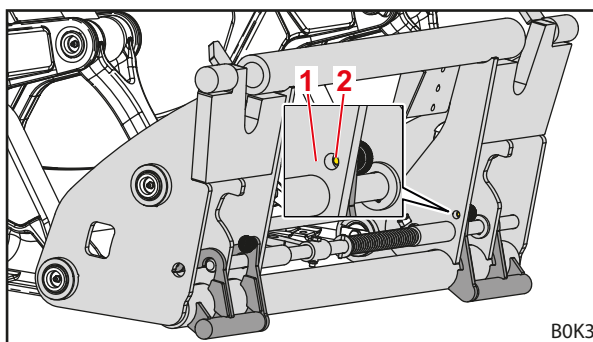


Рис. 87 Опущенные опоры

#### Пояснения

- 1 Внутренняя стенка сменной рамы
- 2 Фиксатор

*Подготовка сменной рамы для рабочего органа SMS:*

- Потяните за фиксирующую кнопку и поднимите опору.
- ✓ Фиксатор фиксируется позади внутренней стенки сменной рамы.



Выполните эти действия для обеих опор.

- ✓ Сменная рама подготовлена для рабочих органов SMS.

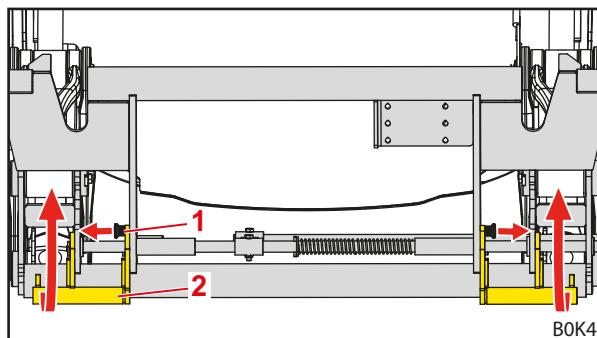


Рис. 88 Подъем опор

**Пояснения**

- 1 Фиксирующая кнопка
- 2 Опора

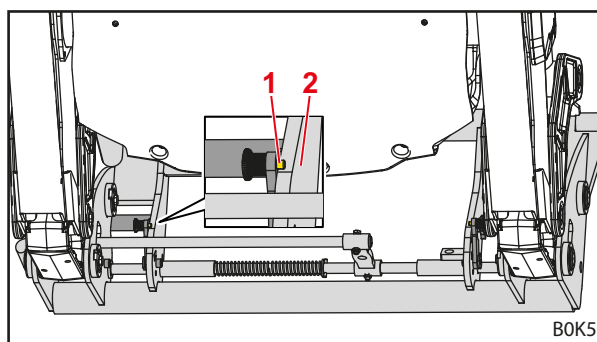


Рис. 89 Поднятая опора (вид сзади)

**Пояснения**

- 1 Фиксатор
- 2 Внутренняя стенка сменной рамы

## 6.5.2 Подготовка комбинированной сменной рамы Euro-MX для рабочего органа

**i** На узких и широких сменных рамах переходники немного отличаются внешне. На иллюстрациях показан переходник для узких сменных рам.

*Подготовка сменной рамы для рабочего органа Euro:*

- (1) Вытяните фиксирующую кнопку минификсатора и поверните вниз.
- ✓ Фиксатор фиксируется в нижнем отверстии во внутренней стенке сменной рамы.
- ✓ Упор повернут внутрь и не выступает.
- (2) Извлеките трубный шплинт из стопорного штифта.
- (3) Извлеките стопорный штифт и снимите переходник.
- (4) Надвиньте переходник на держатель и закрепите шплинтом.
- (5) Вставьте стопорный штифт на место и зафиксируйте трубным шплинтом.

**i** Выполните эти действия для обоих переходников.

- ✓ Сменная рама подготовлена для рабочих органов Euro.

*Подготовка сменной рамы для рабочего органа MX:*

- (1) Вытяните фиксирующую кнопку минификсатора и поверните вверх.
- ✓ Фиксатор фиксируется в верхнем отверстии во внутренней стенке сменной рамы.
- ✓ Упор вывернут наружу и выступает.
- (2) Извлеките пружинный шплинт из переходника.
- (3) Снимите переходник с держателя и установите на верхнюю поперечную балку.
- (4) Снова вставьте пружинный шплинт в держатель.
- (5) Зафиксируйте переходник стопорным штифтом.
- (6) Зафиксируйте стопорный штифт трубным шплинтом.

**i** Выполните эти действия для обоих переходников.

- ✓ Сменная рама подготовлена для рабочих органов MX.

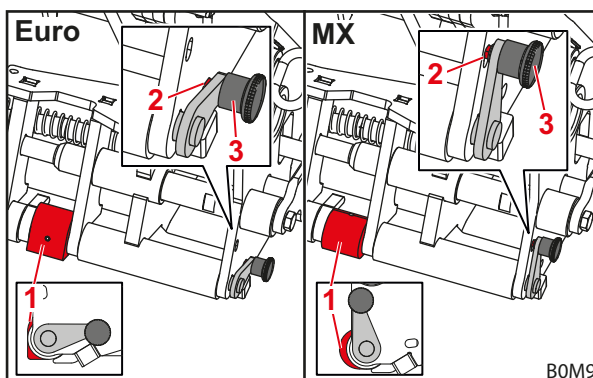


Рис. 90 Положения минификсатора

### Пояснения

- 1 Упор
- 2 Фиксатор
- 3 Фиксирующая кнопка

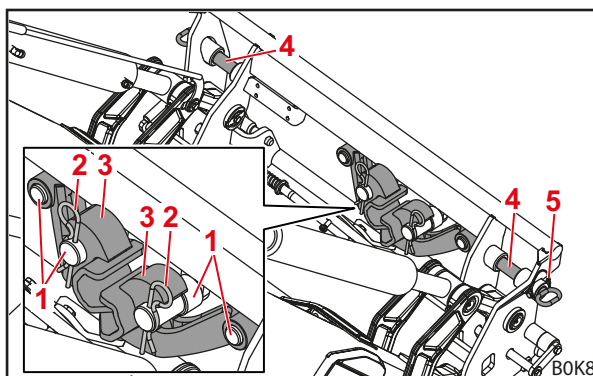


Рис. 91 Переходник в парковочном положении (сменная рама подготовлена для рабочих органов Euro)

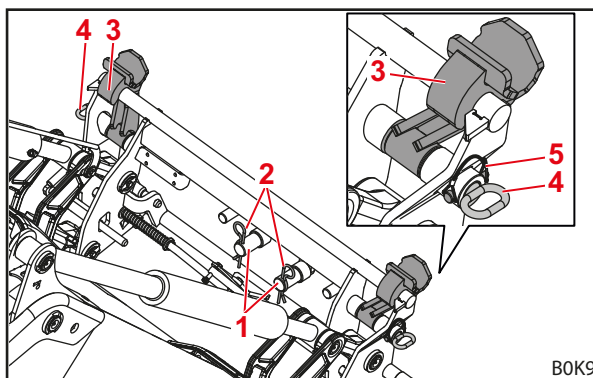


Рис. 92 Переходник в рабочем положении (сменная рама подготовлена для рабочих органов MX)

### Пояснения

- 1 Держатель
- 2 Пружинный шплинт
- 3 Переходник
- 4 Стопорный штифт
- 5 Трубный шплинт



### 6.5.3 Захват рабочих органов при помощи механического запирающего механизма на сменных рамах Euro и комбинированных

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность травмирования и материального ущерба при падении рабочего органа!**

Автоматическое запирание происходит только на высоте не более 1,5 м. Неправильно зафиксированный рабочий орган может упасть и причинить ущерб и травмы.

- ▶ Всегда проверяйте правильность фиксации рабочего органа.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

##### **Опасность раздавливания под действием пружины!**

На рукоятке запирающего механизма рабочего органа присутствует натяжение пружины, которое закрывает запирающий механизм при подъеме рукоятки. Неправильное обращение может стать причиной травм кистей и пальцев рук.

- ▶ Беритесь за рукоятку всегда одной рукой и посередине рукоятки.

*Захват рабочего органа:*

- (1) Откройте запирающий механизм рабочего органа (см. 6.4.1 *Управление механическим запирающим механизмом рабочего органа на сменных рамах Euro и комбинированных рамах*).

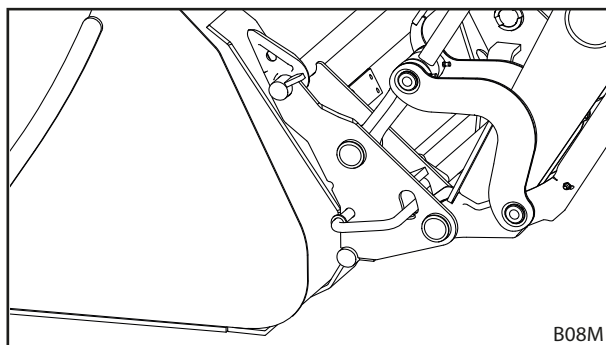


Рис. 93 Открытие запирающего механизма рабочего органа

- (2) Используйте функцию *Опрокидывание*, пока верхняя поперечная балка сменной рамы не будет находиться под крюком рабочего органа.

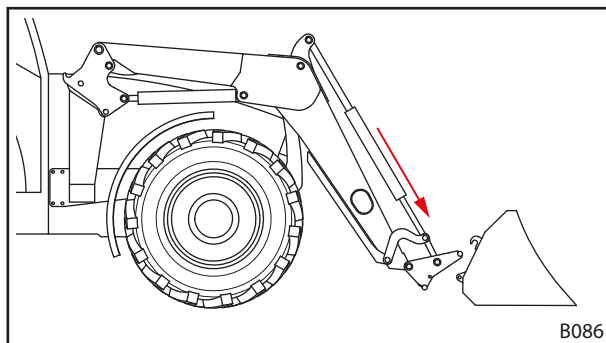


Рис. 94 Установка стрелы в нужное положение

- (3) Подъедьте почти до рабочего органа.

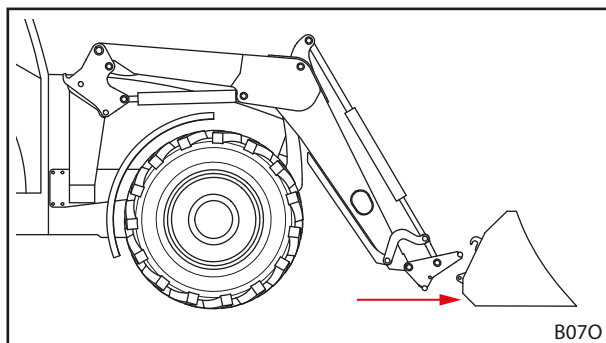


Рис. 95 Приближение

- (4) Осторожно подайте трактор вперед, пока поперечная балка сменной рамы не будет прилегать к рабочему органу.

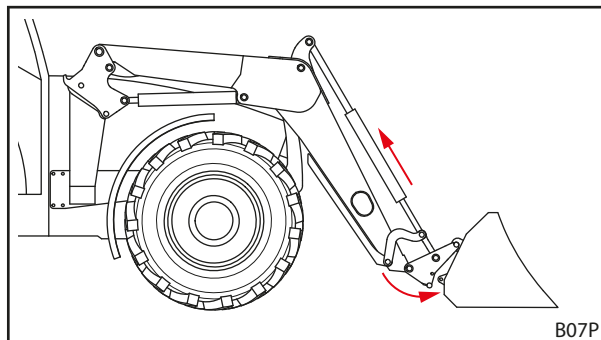


Рис. 96 Зацепление

- (5) Используйте функцию *Черпание*, при этом подавайте трактор немного вперед до зацепления поперечины.
- ✓ Запирающий механизм рабочего органа закрывается самостоятельно.
- (6) Проверьте запирающий механизм рабочего органа (см. 6.4.1 Управление механическим запирающим механизмом рабочего органа на сменных рамах Eugo и комбинированных рамах).

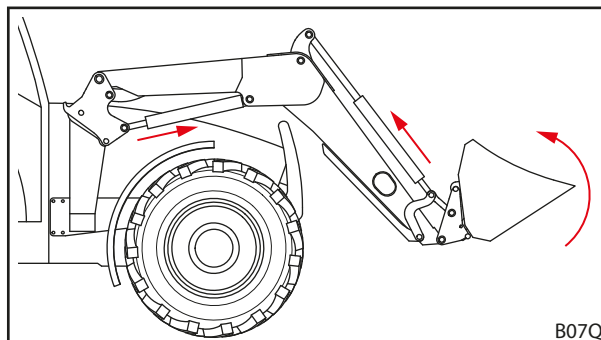


Рис. 97 Срабатывание запирающего механизма рабочего органа

- (7) При необходимости соедините гидравлические шланги рабочего органа с муфтами погрузчика.
- Опустите погрузчик так, чтобы рабочий орган горизонтально лег на землю.
  - Затяните стояночный тормоз.
  - Заглушите двигатель.
  - Сбросьте давление в гидросистеме (см. 6.1 Элементы управления).
  - Подключите гидравлические шланги рабочего органа к муфтам на сменной раме.
- (8) При использовании продуктов сторонних производителей: осторожно поверните рабочий орган во все конечные положения, чтобы убедиться, что рабочий орган не сталкивается с погрузчиком.
- ✓ Рабочий орган вставлен и готов к эксплуатации.

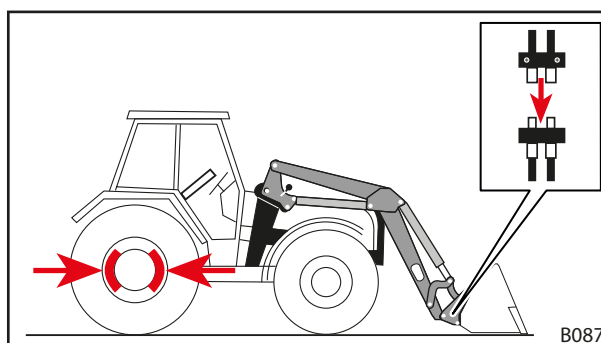


Рис. 98 Соедините гидравлические шланги рабочего органа с муфтами погрузчика

#### 6.5.4 Захват рабочих органов при помощи гидравлического запирающего механизма

##### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность травмирования при падении рабочего органа!**

Рабочий орган может упасть, если запирающий механизм рабочего органа открыт или неправильно зафиксирован. При этом находящиеся рядом люди могут получить тяжелые травмы.

- ▶ Все манипуляции с запирающим механизмом рабочего органа разрешается производить, только если рабочий орган находится близко к земле или опущен на надежную поверхность.
- ▶ Всегда проверяйте правильность фиксации рабочего органа.

##### *Захват рабочего органа:*

- (1) Подъедьте почти до рабочего органа.
  - (2) Откройте запирающий механизм рабочего органа (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).
  - (3) Используйте функцию *Опрокидывание*, пока верхняя поперечная балка сменной рамы не будет находиться под крюками рабочего органа.
  - (4) Осторожно подайте трактор вперед, пока поперечная балка сменной рамы не будет прилегать к рабочему органу.
  - (5) Закройте запирающий механизм рабочего органа (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).
  - (6) Проверьте запирающий механизм рабочего органа (см. 6.4.2 *Управление гидравлическим запирающим механизмом рабочего органа*).
  - (7) При необходимости соедините гидравлические шланги рабочего органа с муфтами погрузчика.
    - Опустите погрузчик так, чтобы рабочий орган горизонтально лег на землю.
    - Затяните стояночный тормоз.
    - Заглушите двигатель.
    - Подключите гидравлические шланги рабочего органа к муфтам на сменной раме.
  - (8) При использовании продуктов сторонних производителей: осторожно поверните рабочий орган во все конечные положения, чтобы убедиться, что рабочий орган не сталкивается с погрузчиком.
- ✓ Рабочий орган вставлен и готов к эксплуатации.

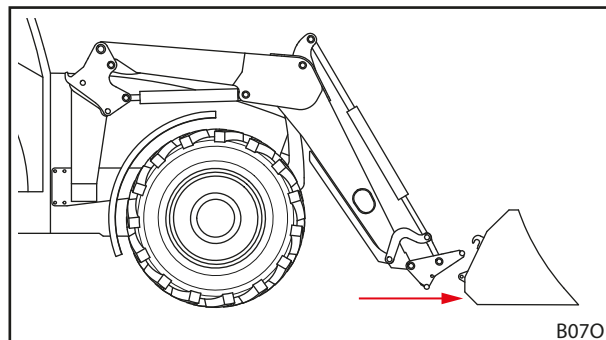


Рис. 99 Приближение

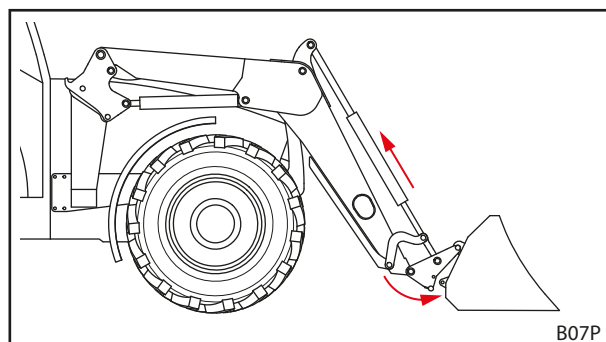


Рис. 100 Зацепление

## 6.5.5 Снятие рабочих органов

*Снятие рабочего органа:*

- (1) Опустите фронтальный погрузчик близко к земле и поставьте рабочий орган горизонтально к земле или к иной надежной поверхности.

**i** Не опускайте фронтальный погрузчик полностью на землю.

- (2) Переместите редуктор в нейтральное положение и затяните стояночный тормоз.
- (3) Только для механического запирания рабочего органа:
  - Включите функцию *Сброс давления в 3-й линии гидравлики* с помощью экранной кнопки (точный порядок действий см. в отдельном руководстве по эксплуатации ПО).
  - Деактивируйте управление фронтальным погрузчиком в ПО ISOBUS (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).

**i** При наличии Hydro-Lock нажатием на экранную кнопку *Открыть гидравлический запирающий механизм рабочего органа* давление в 3-й линии гидравлики автоматически сбрасывается (см. следующий шаг).

- (4) Откройте запирающий механизм рабочего органа (см. 6.4 Управление запирающим механизмом рабочего органа).
- (5) При необходимости отсоедините гидравлические шланги от муфт на сменной раме.
  - Деактивируйте управление фронтальным погрузчиком в ПО ISOBUS (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).
  - Отсоедините гидравлические шланги от муфт (см. 6.3 Обращение с гидравлическими муфтами).
  - Активируйте управление фронтальным погрузчиком в ПО ISOBUS (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).
- (6) Опустите рабочий орган на землю.
- (7) Извлеките сменную раму из крюков рабочего органа.
  - Используйте функцию *Опрокидывание*, пока верхняя поперечная балка не будет находиться ниже крюков рабочего органа.

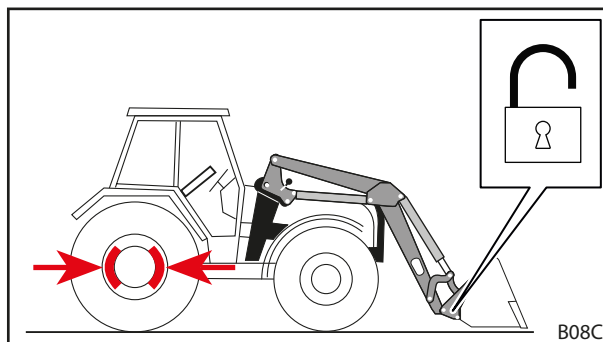


Рис. 101 Открытие запирающего механизма рабочего органа

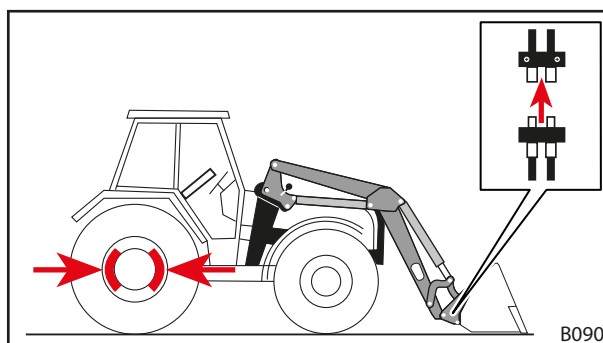


Рис. 102 Отсоединение гидравлических шлангов

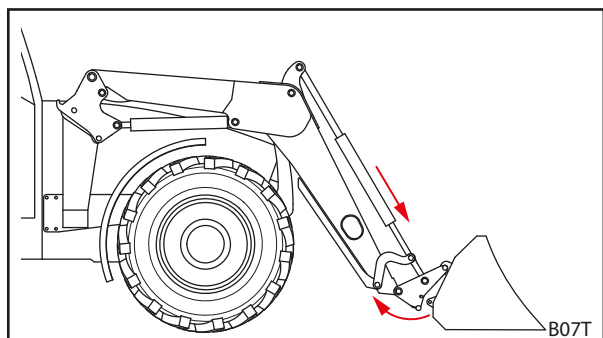


Рис. 103 Снятие сменной рамы

- (8) Отпустите стояночный тормоз и медленно подайте трактор назад.
  - (9) Убедитесь в безопасном положении рабочего органа.
  - (10) Проверьте чистоту механизма натяжения механического запирающего механизма рабочего органа и при необходимости очистите.
  - (11) При необходимости накройте рабочий орган защитным тентом.
- ✓ Рабочий орган снят.

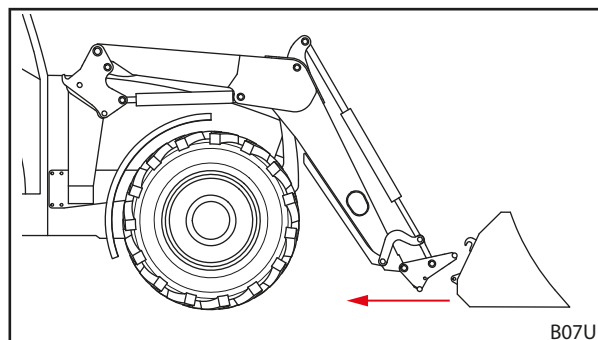


Рис. 104 Отъезды назад

## 6.6 Планировка задним ходом

### УКАЗАНИЕ

#### Материальный ущерб при неправильной планировке!

При неправильном использовании погрузчика для планировки возможна перегрузка машины и ее повреждение.

- ▶ Выполняйте планировку только ковшовыми рабочими органами.
- ▶ Производите планировку только передним краем ковша.
- ▶ Выдерживайте максимальный угол между нижней кромкой ковша и почвой 45°.
- ▶ С таким положением ковша разрешается двигаться только задним ходом.
- ▶ Не превышайте максимальную скорость 10 км/ч.

При помощи ковшового рабочего органа можно производить несложные планировочные работы.

*Планировка задним ходом:*

- (1) Опустите погрузчик.
  - (2) Используйте функцию *Опрокидывание* и *Черпание*, пока угол между нижней кромкой ковша и землей не составит не более 45°.
  - (3) Медленно продвигайтесь задним ходом.
- ✓ Почва разровнена.

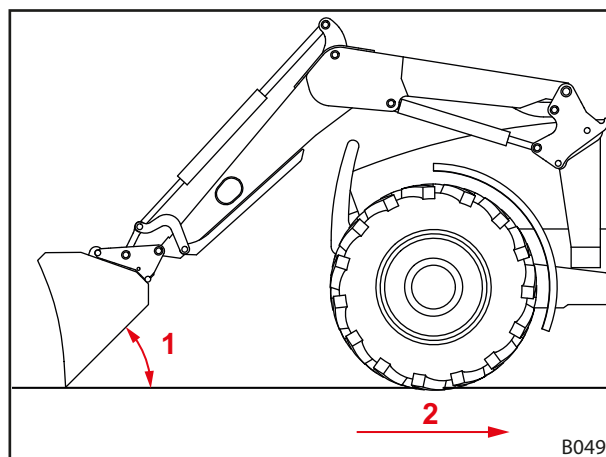


Рис. 105 Планировка задним ходом

#### Пояснения

- 1 Максимальный угол 45° между нижней кромкой ковша и почвой
- 2 Максимальная скорость 10 км/ч

## 6.7 Уборочные работы (в частности, уборка снега)

### УКАЗАНИЕ

#### Материальный ущерб при неправильной уборке!

При столкновении с препятствиями (крышки люков, бордюрный камень), скрытыми под убираемым материалом (например, снегом) возможны тяжелые повреждения рабочего органа, фронтального погрузчика, навесных деталей и трактора.

- ▶ На очищаемой поверхности не должно быть препятствий.
- ▶ Не превышайте максимальную скорость 6 км/ч.

При помощи ковшового рабочего органа можно производить несложные работы по уборке.

*Уборка площади:*

- (1) Установите ковш вертикально.
  - (2) Опустите погрузчик, чтобы кромка ковша касалась земли.
  - (3) Активируйте плавающее положение (см. руководство по эксплуатации фронтального погрузчика).
  - (4) Двигайтесь вперед со скоростью не более 6 км/ч.
- ✓ Площадь очищена.

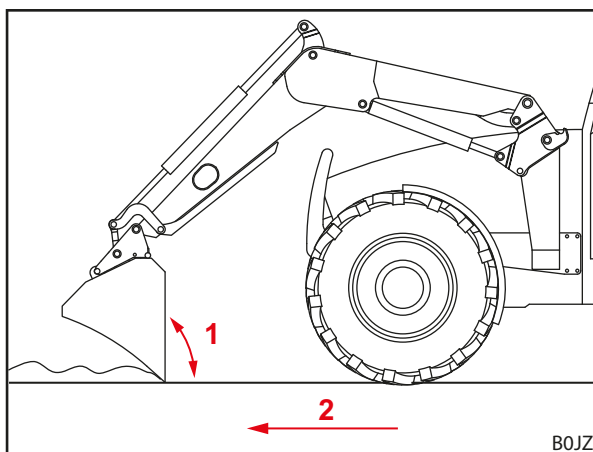


Рис. 106 Уборка

#### Пояснения

- 1 Угол 90°
- 2 Максимальная скорость 6 км/ч

## 6.8 Загрузка груза

### ⚠ ОПАСНО

#### Опасность для жизни при падении груза с погрузчиков без устройства параллельного ведения!

У погрузчиков без устройства параллельного ведения рабочий орган при подъеме отклоняется назад. В результате этого груз может упасть на водителя и причинить ему опасные травмы.

- ▶ Наблюдайте за грузом при подъеме. Не поднимайте груз, двигаясь задним ходом.
- ▶ Если у погрузчика нет параллельного ведения, компенсируйте увеличение угла при подъеме функцией «опрокидывания» рабочего органа.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность травмирования и материальный ущерб в результате падения груза или опускания фронтального погрузчика!

При использовании длинного рабочего органа или его опрокидывании далеко вперед центр тяжести машины может сместиться вперед, что вызовет открытие клапана ограничения давления погрузчика. В результате погрузчик выполняет неконтролируемое опрокидывание или опускание, что может привести к тяжелым травмам и материальному ущербу.

- ▶ Учитывайте максимальную нагрузку на фронтальный погрузчик (см. 11 Технические характеристики).
- ▶ Всегда используйте противовес достаточной массы на задней части трактора (см. 5.3.2 Балластировка).
- ▶ Удалите людей из рабочей зоны на время погрузочных работ (см. 2.8 Опасные зоны).

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность аварии при движении по дорогам из-за слишком высоко поднятого погрузчика!

Слишком высоко поднятый погрузчик может столкнуться с электропроводами, мостами, деревьями и т. п.

- ▶ Учитывайте указания относительно движения по дорогам (см. 6.9 Движение по дорогам).
- ▶ Не двигайтесь по дорогам общего пользования с грузом на рабочем органе.

### УКАЗАНИЕ

#### Материальный ущерб при неправильном движении задним ходом с грузом!

Если рабочий орган или сменная рама при движении назад с грузом лежат на земле, возможен сильный износ и повреждение погрузчика и сменной рамы.

- ▶ После нагружения погрузчика в нижнем положении сначала поднимите погрузчик, а затем двигайтесь задним ходом.

### УКАЗАНИЕ

#### Причинение ущерба погрузчику при выполнении черпающих движений полностью опущенным погрузчиком!

Если использовать функцию *Черпание* при полностью опущенном погрузчике, сменная рама может тереться о землю. В результате возможен сильный износ и повреждение сменной рамы.

- ▶ Сначала приподнимите погрузчик (ок. 10 см), а затем используйте функцию *Черпание*.



Во избежание износа сменной рамы и рабочего органа фронтальные погрузчики могут опционально оборудоваться защитными лыжами (см. 3.6 *Защитные лыжи*). Благодаря защитным лыжам увеличивается расстояние между сменной рамой или рабочим органом и грунтовой поверхностью. На фронтальных погрузчиках FZ 46-26 до FZ 48-42 защитные лыжи входят в серийную комплектацию.



Подъем груза описывается на примере ковшового рабочего органа STOLL.

Учитывайте руководство по эксплуатации установленного рабочего органа.

#### Загрузка груза:

→ Перед началом работы проверьте безопасную и правильную работу рабочего органа без груза.

- (1) Опустите погрузчик на требуемую высоту.
- (2) Приведите рабочий орган в горизонтальное положение и заедьте по прямой в загружаемый материал.



Чтобы упростить наполнение рабочего органа слегка приподнимите погрузчик, заезжая в груз.

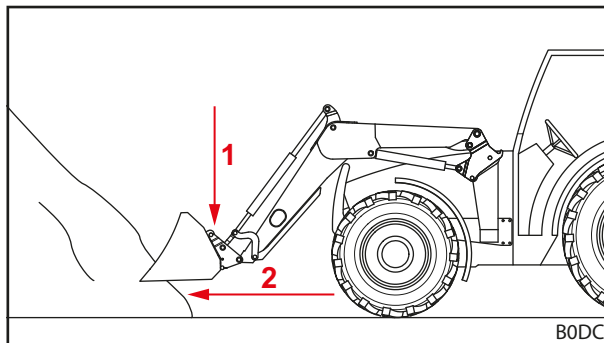


Рис. 107 Опустите погрузчик и заедьте в загружаемый материал по прямой.



- (3) Отклоните рабочий орган назад.

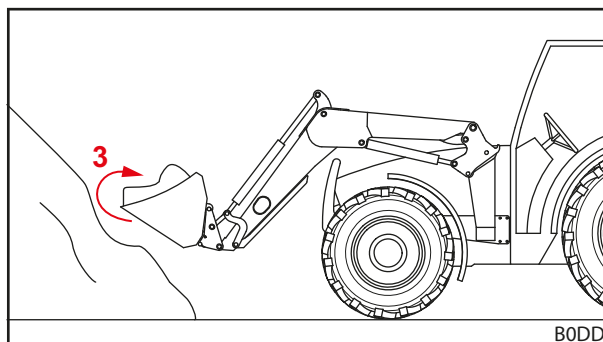


Рис. 108 Отклонение рабочего органа назад и загрузка груза

- (4) Поднимите погрузчик.  
(5) Медленно продвигайтесь задним ходом.  
(6) Переместите груз к месту назначения.  
✓ Груз загружен.

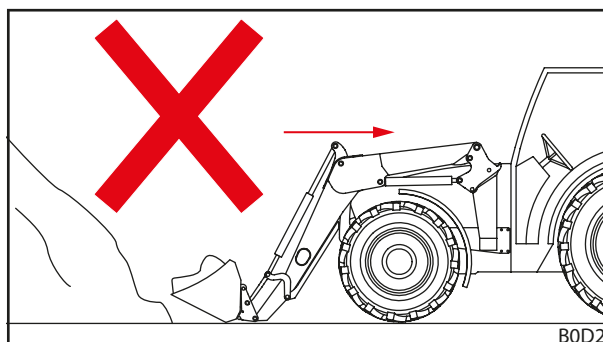


Рис. 109 Движение задним ходом с грузом – неправильно

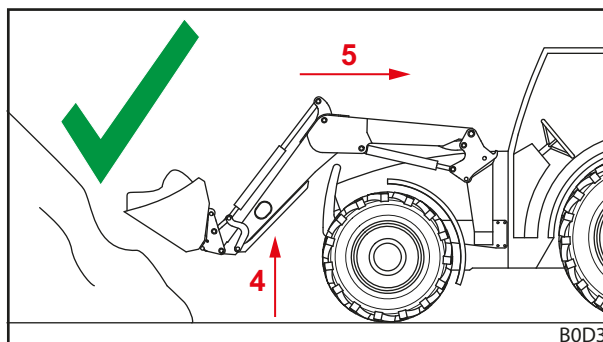


Рис. 110 Движение задним ходом с грузом – правильно

## 6.9 Движение по дорогам

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность тяжелых травм и несчастных случаев при падении груза!

При движении по дорогам падение груза может привести к аварии и тяжелым травмам участников дорожного движения.

- ▶ Движение по дорогам должно выполняться только без груза.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Возможная опасность травм и материального ущерба при самопроизвольных движениях погрузчика!

Случайное приведение в действие фронтального погрузчика при движении по дорогам может привести к авариям и в результате к травмированию людей.

- ▶ Заблокируйте рычаг управления или гидравлику погрузчика при движении по дорогам.



**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность травмирования при самопроизвольном движении погрузчика!**

Если блок управления не использовался относительно долгое время, возможно образование разницы температуры гидравлической жидкости и блока управления. Из-за этого клинят управляющие заслонки, а погрузчик движется неконтролируемо. Это может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями.

- ▶ При температуре окружающей среды ниже 10 °C и неиспользовании фронтального погрузчика более 15 минут всегда сначала задействуйте функции *Черпание* и *Опрокидывание*, не трогаясь с места, чтобы разогреть блок управления.
- ▶ Функции *Подъем* и *Опускание* можно использовать только после прогрева.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность аварии из-за поднятого погрузчика!**

При движении по дорогам трактор с поднятым фронтальным погрузчиком может опрокинуться и привести к серьезным авариям.

- ▶ Всегда используйте противовес достаточной массы на задней части трактора.
- ▶ При движении не превышайте скорость 25 км/ч.
- ▶ Помните об изменившихся размерах машины.
- ▶ Учитывайте габаритную высоту проезда (например, при движении под мостами, высоковольтными линиями и деревьями).
- ▶ Будьте особенно осторожны при движении в поворотах.
- ▶ Помните о более длинном тормозном пути.
- ▶ На плохо просматриваемых участках при необходимости задействуйте помощника.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность несчастного случая из-за ослепления других участников дорожного движения!**

При поездках по дорогам фары могут ослепить других участников дорожного движения и привести тем самым к аварии и травмам. Фары не имеют допуска для участия в дорожном движении.

- ▶ Перед движением по дорогам выключайте фары.

движении по дорогам трактором с установленным погрузчиком могут управлять только лица, имеющие водительское удостоверение соответствующей категории и знающие ПДД.

*Кроме того, учитывайте следующее:*

- Снимайте рабочий орган при расстоянии более 3,5 м между рулевым колесом и передней кромкой рабочего органа.
- Поднимайте погрузчик при возможности так, чтобы верхняя кромка рабочего органа не была выше 4 м, а нижняя кромка находилась по меньшей мере 2 м над дорожным полотном.
- Активируйте систему безопасности движения по дороге (см. 6.9.1 *Активация и деактивация системы безопасности движения по дороге*).
- Активируйте функцию Comfort-Drive, если она имеется (см. 4.7.2 *Comfort-Drive*).
- Соблюдайте действующие местные правила дорожного движения.

**6.9.1 Активация и деактивация системы безопасности движения по дороге****Собственный рычаг управления трактора и Джойстик STOLL**

*Активация системы безопасности движения по дороге:*

- (1) Деактивируйте управление фронтальным погрузчиком в ПО ISOBUS (см. отдельное руководство по эксплуатации ПО).
- ✓ Система безопасности движения по дороге активирована. Случайное приведение в действие фронтального погрузчика больше невозможно.

**6.9.2 Движение в низких местах**

При движении с поднятым погрузчиком под мостами, ЛЭП и деревьями высота проезда может быть слишком низкой. В этом случае необходимо придерживаться следующего порядка действий:

*Движение в низких местах:*

- (1) Остановитесь перед проездом.
- (2) Деактивируйте систему безопасности движения по дороге.
- (3) Используйте функции *Черпание* и *Опрокидывание*, чтобы при необходимости прогреть блок управления.
- (4) Опустите погрузчик.
- (5) Проедьте под низким местом.
- (6) После проезда поднимите погрузчик.
- (7) Активируйте систему безопасности движения по дороге.
- ✓ Проезд завершен.

**6.10 Временная остановка трактора с погрузчиком****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность травмирования при опускании погрузчика!**

Погрузчик со временем оседает из-за падения давления в гидравлической системе. Это может привести к повреждениям и травмам.

- ▶ При временной остановке или покидании трактора всегда опускайте погрузчик.
- ▶ Выполните все действия, необходимые для надлежащей временной остановки трактора с погрузчиком.

*Постановка на стоянку трактора с фронтальным погрузчиком:*

- (1) Опустите погрузчик на землю.
- (2) Выключите трактор.
  - Затяните стояночный тормоз.
  - Заглушите двигатель.
- (3) Извлеките ключ из замка зажигания, чтобы не допустить использования трактора посторонними.
- ✓ Трактор с погрузчиком поставлен безопасно.

Для остановки трактора с навешенным погрузчиком учитывайте также требования руководства по эксплуатации трактора!

Указания по постановке на стоянку трактора без фронтального погрузчика см. **9.1 Временный вывод из эксплуатации.**

## 7 Поиск неисправностей при неполадках

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность для жизни и материальный ущерб при недостаточной безопасности!**

Неправильное выполнение работ по поиску неисправностей и ремонтно-восстановительных работ ухудшает безопасность погрузчика.

- ▶ Необходимые ремонтно-восстановительные работы должны проводиться только в специализированном сервисе.

Зачастую неполадки в работе погрузчика не являются следствием неисправности.

В случае неполадок сначала проверьте:

- Достаточно ли масла в гидравлике трактора?
- Используется правильное масло?  
Используйте только масло, указанное в руководстве по эксплуатации трактора. Неправильный выбор масла может привести к вспениванию и нарушению герметичности.
- В масле отсутствуют посторонние примеси и влага?  
При необходимости замените масло и фильтры.  
Может понадобиться установка в гидравлическую систему дополнительного фильтра.
- Шланги и муфты соединены правильно?  
Все соединения должны быть плотно зафиксированы.
- На шлангах и соединениях отсутствуют повреждения, пережатия и перекручивания?
- Цилиндры погрузчика прокачаны для удаления воздуха?
- Вы учли температуру внешней среды?  
Масло прогрето до рабочей температуры?

Если после всех этих проверок решение по-прежнему не найдено, таблица ниже поможет диагностировать и устранить неисправность.

 Ненадлежащий ремонт может создать риски для безопасности. Поэтому ремонтно-восстановительные работы должны проводиться квалифицированным персоналом! STOLL рекомендует проводить ремонтно-восстановительные работы в специализированном сервисе.

 Перечень ошибок при работе с ПО ISOBUSConnected приводится в отдельном руководстве по эксплуатации программного обеспечения.

| Описание проблемы                                                       | Причина                                  | Устранение                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Затруднен ход рычага управления.                                        | Тяжелый ход боуден-тросов.               | Проверьте крепление, пролегание и ход Боуден-тросов. При необходимости смажьте или замените тросы. |
|                                                                         | Тяжелый ход задвижки в блоке управления. | Проверьте и при необходимости замените задвижку.                                                   |
| Погрузчик и/или рабочий орган неправильно реагирует на движения рычага. | Гидравлика подключена неправильно.       | Проверьте подключения, при необходимости исправьте.                                                |
|                                                                         | Неправильно установлены Боуден-тросы.    | Проверьте подсоединения Боуден-тросов, при необходимости исправьте.                                |
|                                                                         | Неправильно установлен рычаг управления. | Проверьте монтажное положение, при необходимости измените присоединение боуден-тросов.             |

| Описание проблемы                                                                                                                                 | Причина                                                                                   | Устранение                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Погрузчик, рабочий орган и рабочий орган с гидравлической функцией, например, верхний захват, двигаются слишком медленно или не двигаются совсем. | Слишком мало масла в гидросистеме.                                                        | Проверьте уровень и при необходимости долейте масло.                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                   | Неправильно подсоединены гидравлические муфты.                                            | Проверьте соединения.                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                   | Изношен насос трактора.                                                                   | Проверьте и при необходимости замените насос трактора.                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                   | Недостаточная подача масла.                                                               | Проверьте гидравлику трактора.                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                   | Низкие обороты двигателя.                                                                 | Повысьте обороты двигателя.                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                   | Гидравлическая жидкость слишком холодная.                                                 | Прогрейте гидросистему до рабочей температуры.                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                   | Слишком тяжелый груз в рабочем органе.                                                    | Уменьшите груз.                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                   | Неисправны гидравлические муфты.                                                          | Проверьте и при необходимости замените муфты.                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                   | Внутренняя утечка в гидравлическом цилиндре.                                              | Проверьте цилиндры, отремонтируйте или замените дефектный цилиндр.                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                   | Неправильно отрегулирован клапан ограничения давления.                                    | Проверьте регулировку клапана ограничения давления.                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                   | Внутренняя течь в гидрораспределителе.                                                    | Проверьте и при необходимости замените блок управления.                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                   | Неправильно настроен рычаг управления.                                                    | Исправьте настройки рычага управления.                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                   | Не переключается клапан верхнего захвата.                                                 | Проверьте магнит и задвижку, при необходимости замените.                                                                                                                                                       |
| Слишком слабое усилие подъема и черпания.                                                                                                         | Слишком низкое давление масла.                                                            | Проверьте гидравлику трактора.                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                   | Внутренняя утечка в гидравлическом цилиндре.                                              | Проверьте цилиндры, отремонтируйте или замените дефектный цилиндр.                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                   | Слишком тяжелый груз в рабочем органе.                                                    | Уменьшите груз.                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                   | Неправильно отрегулирован или неисправен основной или второй клапан ограничения давления. | Проверьте настройку клапанов ограничения давления, при необходимости замените их.                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                   | Внутренняя течь в гидрораспределителе.                                                    | Проверьте и при необходимости замените блок управления.                                                                                                                                                        |
| Воздух в гидравлическом масле (распознается по вспениванию гидравлической жидкости).                                                              | Гидронасос втягивает воздух.                                                              | Проверьте на герметичность соединения шлангов с баком                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                   | Гидравлический фильтр загрязнен.                                                          | Проверьте фильтр, при необходимости замените.                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                   | Мало масла в баке.                                                                        | Проверьте количество масла, при необходимости долейте.                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                   | Смешаны марки масла.                                                                      | Используйте только рекомендованные масла.                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                   | Впуск обратного потока масла.                                                             | Разъем для обратной линии гидравлической жидкости по требованию.                                                                                                                                               |
| Течь гидромуфт фронтального погрузчика или гидромуфт 3-й или 4-й линии гидравлики.                                                                | Нарушение герметичности из-за загрязнения.                                                | Очистите, при необходимости замените муфты.<br><br>Если фронтальный погрузчик, 3-я или 4-я линия гидравлики не используются, закройте гидравлические муфты защитными колпачками или закройте крышку Hydro-Fix. |
|                                                                                                                                                   | Муфты изношены или повреждены.                                                            | Замените муфты.                                                                                                                                                                                                |
| Фронтальный погрузчик, рабочий орган и рабочий орган с гидравлической функцией заблокированы при подъеме или опускании.                           | Муфта закрыта не полностью.                                                               | Проверьте гидравлическую муфту.                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                   | Муфта неисправна.                                                                         | Замените дефектную муфту.                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                   | Не полностью закрыты Hydro-Fix, мультисоединения и Implement-Fix рабочего органа.         | Проверьте блокировочный рычаг на наличие деформации. Проверьте надежность посадки муфт и при необходимости закрепите их.                                                                                       |

| Описание проблемы                                                                                                     | Причина                                                                                                               | Устранение                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Погрузчик раскачивается при опускании груза.                                                                          | Слишком высокая скорость опускания.                                                                                   | Снизьте скорость опускания.                                                                                                                                                                                             |
| Цилиндры рабочего органа выдвигаются, но снова не задвигаются.                                                        | Повреждено уплотнение поршня в цилиндре рабочего органа, так что поверхности поршня и кольца соединены друг с другом. | По отдельности проверьте цилиндры на герметичность, замените неисправные цилиндры.                                                                                                                                      |
|                                                                                                                       | Слишком слабый поток масла.                                                                                           | Проверьте гидравлику трактора.                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                       | Не закрывается сдвоенный клапан ограничения давления блока управления фронтального погрузчика.                        | Очистите сдвоенный клапан ограничения давления, при необходимости замените.                                                                                                                                             |
| Негерметичности в блоке гидравлики и гидравлической системе.                                                          | Не затянуты резьбовые соединения.                                                                                     | Затяните резьбовые соединения.                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                       | Протечки между магнитом и клапаном.                                                                                   | Открутите гайку с накаткой, снимите магнит, с помощью ключа подтяните сердечник магнита.                                                                                                                                |
|                                                                                                                       | Протечки между фланцами клапана.                                                                                      | Подтяните болты или замените уплотнительные кольца.                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                       | Повреждены уплотнения.                                                                                                | Замените уплотнительные кольца Walform.                                                                                                                                                                                 |
| Погрузчик поднимается при черпании из опущенного положения.                                                           | Недостаток масла на стороне штоков в цилиндрах стрелы.                                                                | Увеличьте обороты двигателя при опускании.                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                       |                                                                                                                       | Опускание без плавающего положения.                                                                                                                                                                                     |
| Погрузчик поднимается при черпании из опущенного положения, при последующем опрокидывании он очень быстро опускается. | Недостаток масла у днища поршня в цилиндрах стрелы.                                                                   | После обнаружения этой неполадки включите только функцию <i>подъема</i> , пока погрузчик не начнет подниматься и параллельно вести рабочий орган.                                                                       |
| Запирающий механизм фронтального погрузчика может неправильно зафиксироваться.                                        | Неправильно отрегулирован запирающий механизм фронтального погрузчика.                                                | Отрегулируйте запирающий механизм фронтального погрузчика (см. 5.6 Регулировка механизма запираения погрузчика).                                                                                                        |
|                                                                                                                       | Зажимной клин установлен в обратном положении.                                                                        | Проверьте монтажное положение зажимного клина, при необходимости поручите его отрегулировать (см. 5.6 Регулировка механизма запираения погрузчика).                                                                     |
|                                                                                                                       | Износ посадочных мест фронтального погрузчика.                                                                        | Проверьте посадочные места фронтального погрузчика (см. 8.2.2 Указания по обслуживанию посадочных мест погрузчика) и навесные детали, при необходимости проведите их ремонт или замену в специализированной мастерской. |
| Штекерные муфты не соединяются.                                                                                       | Давление в системе.                                                                                                   | Поручите специализированной мастерской уменьшить давление.                                                                                                                                                              |

## 8 Техническое обслуживание

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность тяжелых травм при неожиданном опускании погрузчика!**

Во время работ по техобслуживанию и текущему ремонту поднятый погрузчик может неожиданно опуститься и травмировать людей.

- ▶ Выполняйте работы по текущему уходу только на полностью опущенном погрузчике.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность травмирования при опрокидывании погрузчика!**

Когда погрузчик установлен на опорные стойки, его положение недостаточно стабильно для работ по текущему ремонту. Погрузчик может опрокинуться и тяжело травмировать людей.

- ▶ Выполняйте работы по текущему уходу только при смонтированном погрузчике.
- ▶ Если монтаж невозможен, зафиксируйте погрузчик от опрокидывания при помощи крана или прочных тросов или цепей.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность травмирования гидравлическим маслом под давлением!**

Давление в гидросистеме может сохраняться и после выключения трактора и демонтажа погрузчика. Вследствие ненадлежащего обслуживания масло может вырваться под высоким давлением и тяжело травмировать людей.

- ▶ Перед тем, как открывать муфты или демонтировать детали гидравлической системы, сбросьте в ней давление.
- ▶ При поиске негерметичности всегда используйте подходящие вспомогательные средства.
- ▶ Никогда не ищите негерметичные места на ощупь пальцами.

### ОСТОРОЖНО

#### **Опасность ожога о горячие детали машины!**

Во время работы гидравлические компоненты, а также другие части погрузчика и трактора могут сильно нагреваться. Во время работ по текущему уходу возможны ожоги кожи.

- ▶ Перед работами по текущему уходу дайте деталям и узлам машины остыть до температуры ниже 55 °C.

Текущий уход помогает сохранить работоспособность погрузчика и предотвращает слишком быстрый износ. При этом различают следующие действия:

- Очистка и уход
- Техническое обслуживание
- Текущий ремонт

## 8.1 Очистка и уход

### УКАЗАНИЕ

#### Ущерб при использовании неподходящих чистящих средств!

Неподходящие чистящие средства могут повредить поверхности и защитные устройства, а также разрушить уплотнения.

- Используйте только чистящие средства, совместимые с материалами поверхностей устройств и уплотнений.

- Очищайте погрузчик водой и мягкими чистящими средствами.
- Повторно смажьте смазанные поверхности погрузчика после очистки.

### 8.1.1 График очистки

Указанные Интервалы очистки являются приблизительными.

- Адаптируйте интервалы в зависимости от условий эксплуатации!
- В случае вопросов обращайтесь в специализированный сервис.

| Позиция ТО                           | Операция                                                          | Интервал [моточасы] |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Датчик угла поворота на сменной раме | Очистка внутреннего пространства корпуса и датчика (см. Рис. 111) | 100 ч               |

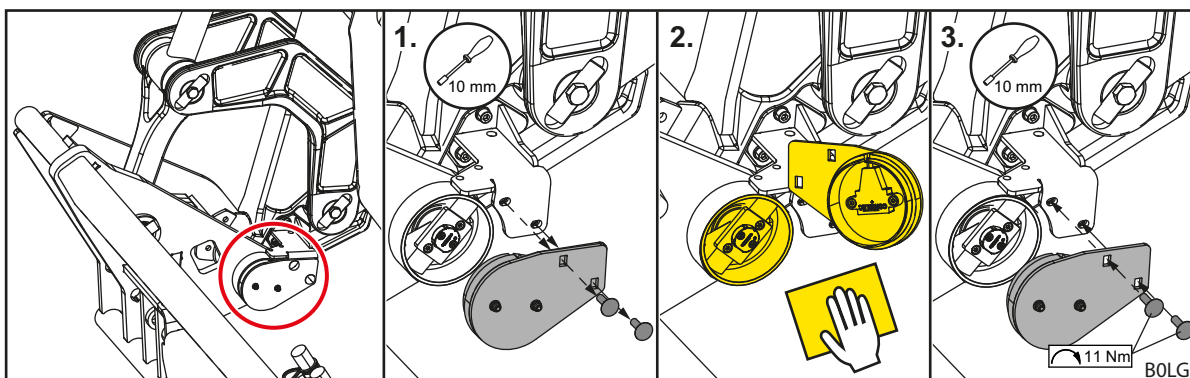


Рис. 111 Очистка датчика угла поворота

### 8.1.2 Точки смазки

#### Точки смазки захватных крюков

Посадочные места фронтального погрузчика необходимо регулярно смазывать (см. 8.1.3 График смазки).

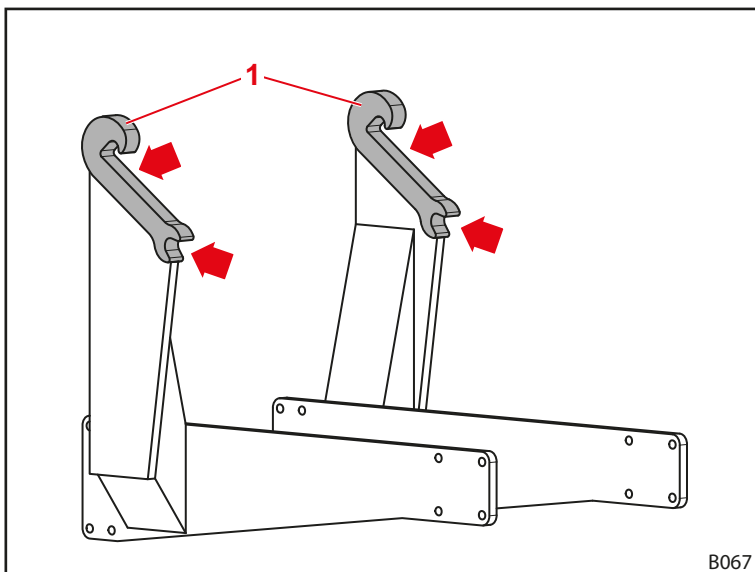


Рис. 112 Точки смазки посадочных мест погрузчика



Чтобы избежать дополнительных работ, смазывайте точки смазки посадочных мест фронтального погрузчика при каждом монтаже и демонтаже фронтального погрузчика.



**Точки смазки на погрузчиках FS IB+ и FZ IB+**

На погрузчиках FS IB+ имеется 9 точек смазки с каждой стороны:

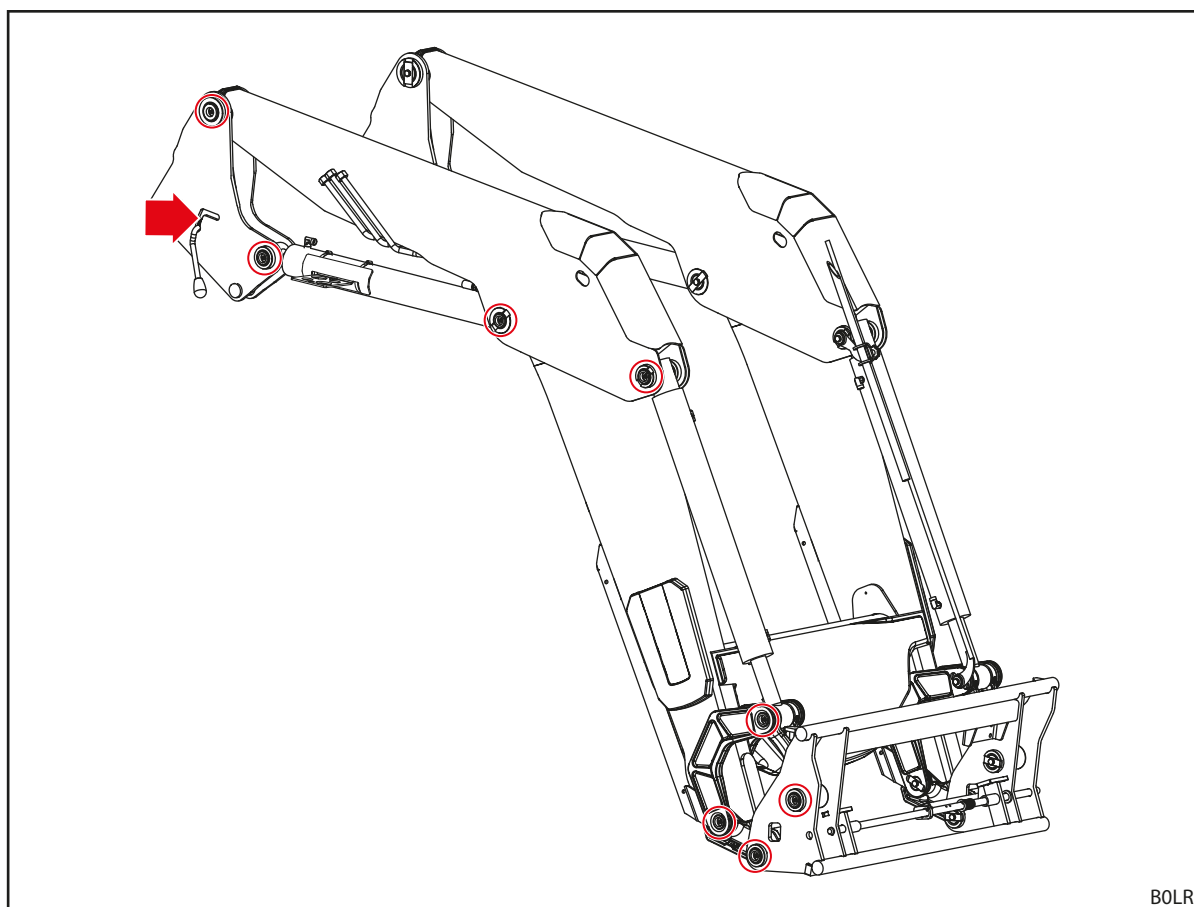
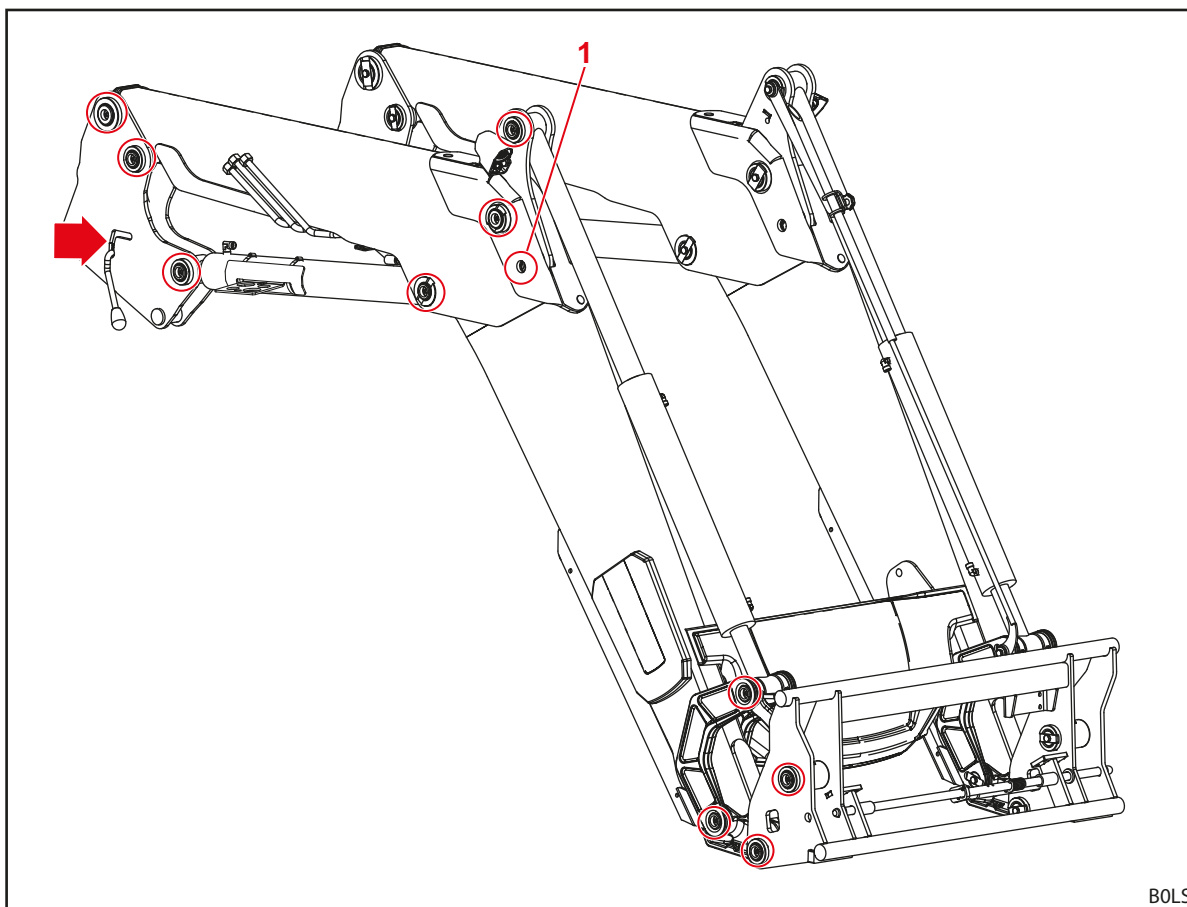


Рис. 113 Точки смазки FS IB+

На погрузчиках FZ IB+ имеется 12 точек смазки с каждой стороны:



B0LS

Рис. 114 Точки смазки FZ IB+



Доступ к смазочному ниппелю, позиция 1, возможен только после того, как погрузчик будет немного поднят и поставлен на кончик рабочего органа.

### 8.1.3 График смазки

| Точка смазки                                  | Интервал [моторчасы] | Смазочный материал                                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Подшипниковые опоры                           | 20 ч                 | Универсальная смазка DIN 51502 K2K, ISO 6743 ISO-L-XCCEA2, или аналог |
| Посадочные места погрузчика (захватные крюки) | 100 ч                |                                                                       |
| Механизм запираания погрузчика                | 100 ч                | Универсальная смазка или смазочное масло                              |



Сократите интервалы смазки при эксплуатации в условиях повышенной загрязненности.

## 8.2 Техническое обслуживание

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность для жизни и материальный ущерб при невыполнении техобслуживания!

Невыполнение или неправильное выполнение техобслуживания ухудшает безопасность погрузчика.

- ▶ Техобслуживание должен выполнять только авторизованный персонал.
- ▶ Видимые дефекты должен устранять только обученный квалифицированный персонал.
- ▶ При дополнительных работах по техническому обслуживанию учитывайте требования дополнительной документации, например, к рабочим органам.

Чтобы обеспечить надлежащее рабочее состояние фронтального погрузчика, определенные работы по техническому обслуживанию должны выполняться авторизованным квалифицированным персоналом с заданной периодичностью.

- Работы по обслуживанию должны выполняться согласно приведенным ниже интервалам.

### 8.2.1 План ТО

Указанные интервалы ТО являются ориентировочными.

- Адаптируйте интервалы в зависимости от условий эксплуатации!
- В случае вопросов обращайтесь в специализированный сервис.

| Позиция ТО                                    | Операция                                                                                                               | Интервал [моточасы] |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Резьбовые соединения                          | Проверить, при необходимости подтянуть (см. 11.3 Моменты затяжки резьбовых соединений)                                 | 100 ч               |
| Подшипниковые опоры                           | Проверка зазора в подшипнике <sup>1</sup> , при необходимости замена втулок подшипника в специализированной мастерской | 100 ч <sup>2</sup>  |
|                                               | Смазать (смотри карту смазки)                                                                                          | 20 ч                |
| Посадочные места погрузчика (захватные крюки) | Проверка износа (см. 8.2.2 Указания по обслуживанию посадочных мест погрузчика)                                        | 200 ч               |
|                                               | Смазать (смотри карту смазки)                                                                                          | 100 ч               |
| Механизм запираения погрузчика                | Проверка регулировки (см. 8.2.3 Указания по обслуживанию запирающего механизма погрузчика)                             | 20 ч                |
|                                               | Смазать (смотри карту смазки)                                                                                          | 100 ч               |
| Шланги гидросистемы                           | Визуальный контроль, при необходимости замена в сервисе                                                                | 100 ч               |
|                                               | Замена в сервисе                                                                                                       | 4 года <sup>3</sup> |
| Фронтальный погрузчик и монтажный комплект    | Визуальный контроль на отсутствие повреждений (прежде всего трещин)                                                    | 100 ч               |
| Сменная рама                                  | Проверить износ на нижней кромке (см. 8.2.7 Указания по обслуживанию сменной рамы)                                     | 100 ч               |

<sup>1</sup> Зазор в подшипнике должен составлять не более 0,5 мм.

<sup>2</sup> не реже 1 раза в месяц

<sup>3</sup> см. указания в 8.2.5 Указания по обслуживанию гидравлических трубопроводов

## 8.2.2 Указания по обслуживанию посадочных мест погрузчика

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность тяжелых травм при выпадении погрузчика!

При сильном износе захватного крюка погрузчик может сорваться с монтажного элемента и причинить тяжелые травмы водителю и другим людям.

- ▶ Регулярно проверяйте степень износа захватного крюка.
- ▶ Навешивайте погрузчик только на неизношенные и неповрежденные детали.
- ▶ Изношенные или поврежденные детали необходимо заменить или отремонтировать в авторизованном сервисе.

- При проверке износа захватных крюков действуют следующие размеры:

| Величина | Размер                                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| L        | 300 мм                                                                   |
| X        | Предельно допустимый износ: 61 мм<br>Номинальный размер: $60 \pm 0,2$ мм |
| D        | 40 мм                                                                    |

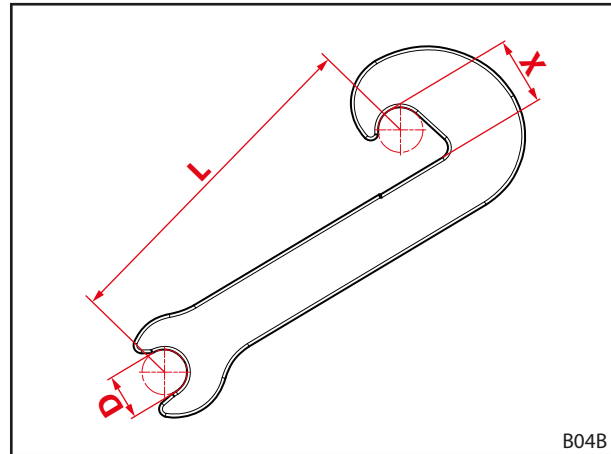


Рис. 115 Степень износа захватного крюка

## 8.2.3 Указания по обслуживанию запирающего механизма погрузчика

### Проверка запирающего механизма на погрузчиках серий FS и FZ от 36-20 до 43-34

Проверка запирающего механизма погрузчика:

- (1) Полностью откройте запирающий механизм погрузчика.
- (2) Закройте запирающий механизм погрузчика.
  - Следите за достаточным усилием, как только начнется процесс зажатия в осевой точке.
  - Опустите рычаг полностью вниз.
  - ✓ При закрытом запирающем механизме погрузчика рычаг не болтается.
- (3) При необходимости заново отрегулируйте механизм запирающего погрузчика (см. 5.6.1 Регулировка запирающего механизма на погрузчиках FS IB+ и FZ IB+ от 39-20 до 43-34).
- ✓ Запирающий механизм погрузчика проверен.

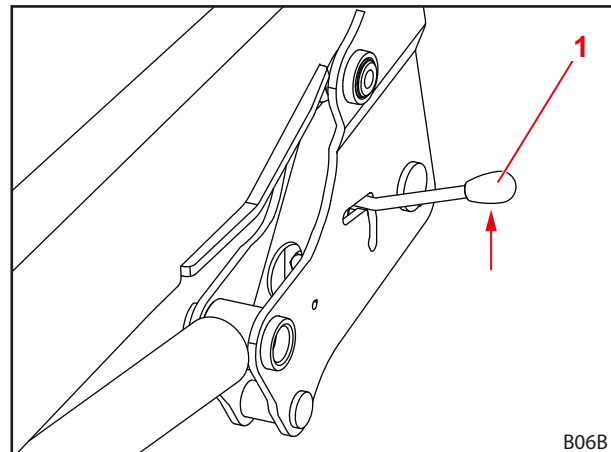


Рис. 116 Проверка запирающего механизма погрузчика

1 Рычаг

## Проверка двойного запирающего механизма на погрузчиках FZ и FZ от 41-25 до 48-42

Проверка запирающего механизма погрузчика:

- (1) Закройте запирающий механизм погрузчика.
  - Опустите рычаг вниз.

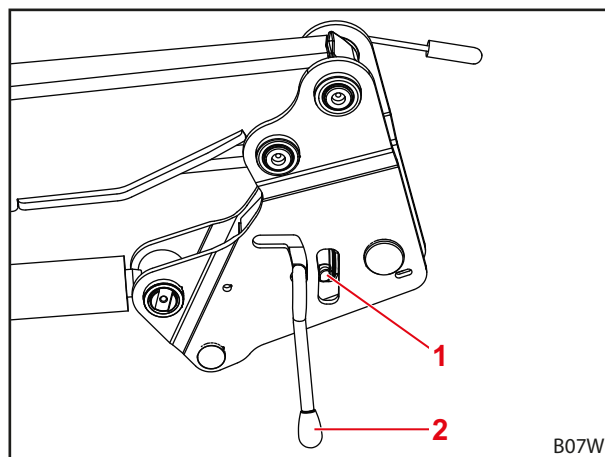


Рис. 117 Проверка запирающего механизма погрузчика

### Пояснения

- 1 Поворотный ригель
- 2 Рычаг

- (2) Продуйте запирающий механизм погрузчика сжатым воздухом.
- (3) Следите за зазором между тарельчатыми пружинами и поворотным ригелем.
  - ✓ Стопорный клин максимально затянут, если зазор почти исчез или пружина полностью сжата.
- (4) При необходимости заново отрегулируйте механизм запираения погрузчика (см. 5.6.2 Регулировка двойного запирающего механизма на погрузчиках FS IB+ и FZ IB+ от 41-25 до 48-42).
  - ✓ Запирающий механизм погрузчика проверен.

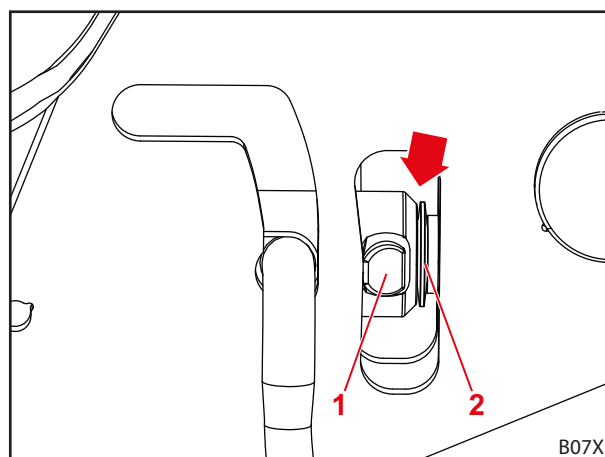


Рис. 118 Проверка зазора

### Пояснения

- 1 Поворотный ригель
- 2 Тарельчатые пружины

## 8.2.4 Указания по обслуживанию Comfort Drive

Техническое обслуживание системы Comfort-Drive может выполняться только в авторизованной специализированной мастерской.

**8.2.5 Указания по обслуживанию гидравлических трубопроводов****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность травм и материального ущерба из-за неисправных гидравлических шлангов!**

Неисправные или изношенные гидравлические шланги могут стать причиной неконтролируемой утечки гидравлической жидкости и травмирования людей или ухудшения безопасности погрузчика.

- ▶ Не используйте гидравлические шланги старше 6 лет.
- ▶ Не используйте гидравлические шланги, если их материал старше 10 лет.
- ▶ Сократите интервал замены, если шланги быстро изнашиваются.
- ▶ Во время любых работ с гидросистемой используйте индивидуальные средства защиты, особенно маслонепроницаемые перчатки и защитные очки.
- ▶ Заменяйте шланги при появлении пор и трещин.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность травмирования гидравлической жидкостью под давлением!**

Давление в гидросистеме может сохраняться и после выключения трактора и демонтажа погрузчика. Гидравлическая жидкость может вытечь под давлением и травмировать людей.

- ▶ Перед любыми работами по обслуживанию сбросьте давление в гидравлике.

Шланги гидросистемы согласно DIN 20066 разрешается хранить не более 2 лет и использовать не позднее, чем через 6 лет с даты изготовления. Исходя из этого, минимальная длительность эксплуатации составляет 4 года при нормальной нагрузке.

Гидравлические шланги имеют 2 маркировки даты:

- символы «1Q15» на материале шланга означают, что шланг изготовлен в 1-м квартале 2015 года;
- символы «0415» или «04/15» на арматуре означают, что шланг изготовлен в апреле 2015 года.

**8.2.6 Указания по обслуживанию, образование трещин****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность тяжелых травм при отрыве деталей!**

Трещины могут привести к отрыву деталей. При этом водитель и люди вокруг могут получить тяжелые травмы.

- ▶ Регулярно проверяйте образование трещин на фронтальном погрузчике и монтажном комплекте.
- ▶ Эксплуатируйте фронтальный погрузчик только в безупречном состоянии.
- ▶ В случае трещин немедленно обратитесь в специализированную мастерскую.

### 8.2.7 Указания по обслуживанию сменной рамы

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность тяжелых травм при отрыве сменной рамы!

При сильном износе сменной рамы она может сорваться с погрузчика и причинить тяжелые травмы другим людям.

- ▶ Регулярно проверяйте степень износа сменной рамы.
- ▶ Эксплуатируйте погрузчик только с неизношенной и неповрежденной сменной рамой.
- ▶ Изношенные или поврежденные сменные рамы необходимо заменить или отремонтировать в авторизованном сервисе.

- При контроле износа сменной рамы учитывайте следующие величины:

| Величина | Размер                           |
|----------|----------------------------------|
| X        | Предельно допустимый износ: 8 мм |

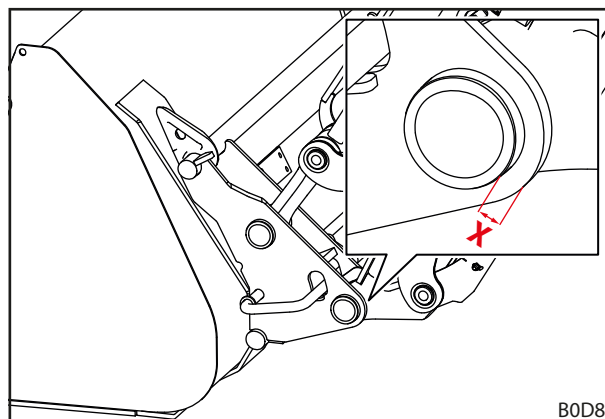


Рис. 119 Степень износа сменной рамы

### 8.2.8 Указания по обслуживанию, замена масла

Для питания погрузчика используется гидравлический контур трактора.

- Соблюдайте интервалы замены масла трактора.
- Перед заменой масла опустите погрузчик на землю.
- После замены масла или работ с гидравликой осторожно переместите погрузчик несколько раз во все конечные положения, чтобы удалить возможно попавший внутрь воздух.

## 8.3 Текущий ремонт

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность для жизни и материальный ущерб из-за неправильно выполненных ремонтно-восстановительных работ!

Неправильное выполнение ремонтно-восстановительных работ ухудшает безопасность погрузчика и может привести к тяжелым травмам и причинению материального ущерба.

- ▶ Ремонтно-восстановительные работы должны проводиться только в авторизованном сервисе.

Текущий ремонт включает в себя замену и ремонт деталей. Это необходимо, только если детали были повреждены в результате износа или внешних воздействий.

Требования к специализированной мастерской:

- Все необходимые ремонтно-восстановительные работы должны выполняться согласно действующим требованиям и правилам техники.
- Ремонт изношенных или поврежденных деталей не должен выполняться кое-как.
- При ремонте используйте только оригинальные или допущенные запчасти (см. 10.1 Запчасти).
- Замените уплотнения.

## 9 Вывод из эксплуатации

### 9.1 Временный вывод из эксплуатации

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность травмирования при неустойчивом положении!

Если погрузчик поставлен неправильно и неустойчиво, он может опрокинуться и травмировать находящихся рядом людей.

- ▶ Ставьте фронтальный погрузчик на хранение только с присоединенным рабочим органом весом не менее 70 кг (150 фунтов).
- ▶ Используйте опорные стойки и надлежащим образом зафиксируйте их.
- ▶ Ставьте погрузчик только на прочную, ровную поверхность.

##### Демонтаж погрузчика:

- (1) Опустите погрузчик на землю.
- (2) Выключите трактор.
  - Затяните стояночный тормоз.
  - Заглушите двигатель.
- (3) Ослабьте запирающий механизм фронтального погрузчика с обеих сторон (см. 5.4 Монтаж погрузчика).
- (4) Разложите стояночные опоры (см. 6.2 Обращение со стояночными опорами).
- (5) Запустите трактор.

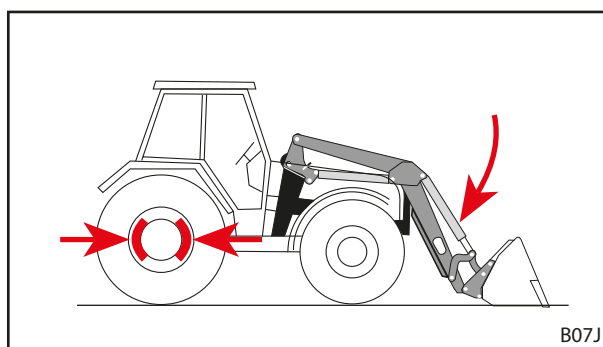


Рис. 120 Затянуть стояночный тормоз и опустить погрузчик на землю

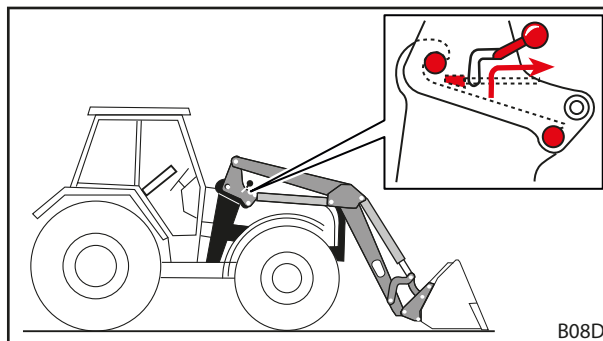


Рис. 121 Снимите запирающий механизм погрузчика

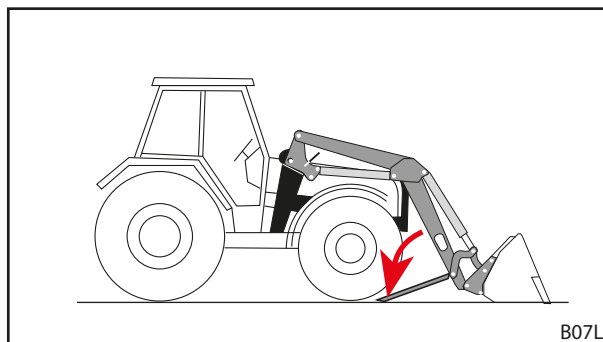


Рис. 122 Разложить стояночные опоры



- (6) Используя функцию *Опускание* извлечь болты погрузчика из захватных крюков.
- (7) Выключите трактор.
  - Затяните стояночный тормоз.
  - Заглушите двигатель.
- (8) Отсоедините гидравлику погрузчика.
- (9) Отсоедините электрику.

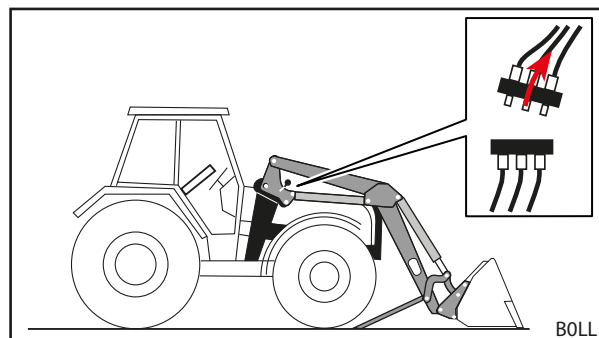


Рис. 123 Отсоединить гидравлику

- (10) Подавайте трактор назад, чтобы выехать из погрузчика.

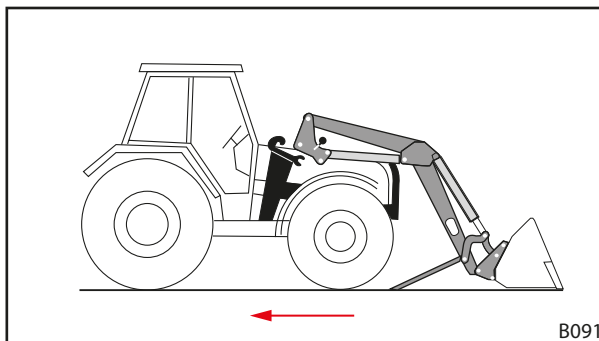


Рис. 124 Подать трактор назад

- (11) Подвесьте гидравлические шланги фронтального погрузчика в держатель для гидравлических соединений на погрузчике.
- (12) Установите защитные колпачки на гидравлические муфты и штекеры.
- (13) При необходимости разложите над погрузчиком защитный тент.
- ✓ Погрузчик демонтирован.

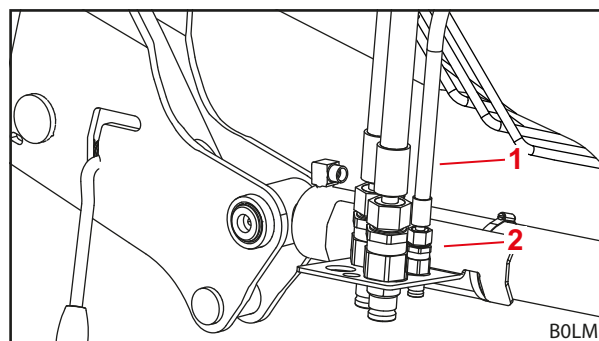


Рис. 125 Подвешивание гидравлических шлангов в держатель для гидравлических соединений (показаны со штекерными муфтами)

#### Пояснения

- 1 Гидравлические шланги фронтального погрузчика
- 2 Держатель соединения

## 9.2 Повторный ввод в эксплуатацию

### Повторный ввод в эксплуатацию:

- (1) Снимите тент с погрузчика.
- (2) При необходимости очистите погрузчик.
- (3) При необходимости выполните техобслуживание фронтального погрузчика (см. 8.2.1 План ТО).
- (4) Выполните «Контроль перед каждым использованием» (см. 5.2 Контроль перед каждым использованием).
- (5) Проверьте все функции погрузчика.
  - ✓ Погрузчик снова готов к эксплуатации.

### 9.3 Неправильный вывод из эксплуатации и утилизация

#### УКАЗАНИЕ

##### Экологический ущерб при неправильной утилизации!

В погрузчике имеются материалы, а также электрические и гидравлические компоненты, утилизация которых должна проводиться отдельно. Неправильная утилизация может стать причиной экологического ущерба.

- ▶ При утилизации учитывайте национальные и местные требования и указания по охране окружающей среды.
- ▶ Для утилизации передайте погрузчик дилеру или в специализированную компанию.
- ▶ Утилизируйте металлические детали.
- ▶ Утилизируйте электрические компоненты в предназначенных для этого местах согласно местным требованиям.
- ▶ Упаковка подлежит возврату на вторичную переработку.
- ▶ Использованное масло и гидравлические компоненты необходимо сдать в соответствующие организации.

Погрузчик не имеет определенного ограничения срока службы. В случае утилизации погрузчик необходимо вывести из эксплуатации и утилизировать надлежащим образом.

- Кроме того, учитывайте указания по технике безопасности при обслуживании и текущем уходе.

## 10 Запчасти и клиентская служба

### 10.1 Запчасти

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность травмирования и материального ущерба из-за неподходящих запчастей!

Использование недопущенных запчастей может негативно сказаться на безопасности погрузчика, в таком случае разрешение на эксплуатацию утрачивает свою силу.

- ▶ Используйте только оригинальные или допущенные STOLL запчасти.

Оригинальные запчасти и подходящие принадлежности указаны в отдельных перечнях запчастей.

- Перечни запчастей можно загрузить с сайта [www.stoll-germany.com](http://www.stoll-germany.com).

##### Информация для заказа предупредительных наклеек

| № заказа | Наименование                                                           | Содержание наклеек                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3742000  | Комплект наклеек «Technik» («Техника»)                                 | По 1 шт. наклейки поз. № 1, 4, 5, 6<br>2 шт. наклейка поз. № 7 |
| 3431550  | Набор наклеек «Technik gelb» («Техника желтый»)                        | 2 шт. наклейки поз. № 3<br>1 шт. наклейка поз. № 8             |
| 3449070  | Наклейки «Kabine» («Кабина»)                                           | 1 шт. наклейка позиция №.2                                     |
| 3435500  | Наклейка «Гидравлический запирающий механизм рабочего органа» в кабине | 1 шт. наклейка позиция №.9                                     |
| 3435620  | Наклейка «Гидравлический запирающий механизм рабочего органа»          | 1 шт. наклейка позиция №.10                                    |
| 1439830  | Наклейка «Гидравлическое масло»                                        | 1 шт. наклейка позиция №.11                                    |
| 1432670  | Наклейка «Гидроаккумулятор»                                            | 1 шт. наклейка позиция №.12                                    |
| 3667720  | Наклейка «Рабочая зона»                                                | 1 шт. наклейка позиция №.13                                    |
| 3793860  | Наклейка "Комбинированная сменная рама Euro-SMS"                       | 1 шт. наклейка позиция №.14                                    |
| 3792380  | Наклейка "Адаптер Euro-MX"                                             | 1 шт. наклейка позиция №.15                                    |
| 3821220  | Наклейка «Фиксатор Euro-MX»                                            | 1 шт. наклейка позиция №.16                                    |

## 10.2 Клиентская служба

С дополнительными вопросами, касающимися фронтального погрузчика, обращайтесь к своему дилеру.

## 11 Технические характеристики

### 11.1 Размеры и вес

| Фронтальные погрузчики | Номинальная ширина <sup>1</sup> [мм] | Длина стрелы <sup>2</sup> [мм] | Номинальная подъемная сила <sup>3</sup> [даН] | Вес <sup>4</sup> [kg] |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| FZ IB+ 39-23           | 916                                  | 2562                           | 1850                                          | 604                   |
| FZ IB+ 39-27           |                                      | 2562                           | 2140                                          | 610                   |
| FZ IB+ 39-31           |                                      | 2562                           | 2460                                          | 612                   |
| FS IB+ 39-35           |                                      | 2562                           | 2800                                          | 575                   |
| FZ IB+ 41-25           |                                      | 2735                           | 2040                                          | 650                   |
| FZ IB+ 41-29           |                                      | 2735                           | 2340                                          | 657                   |
| FZ IB+ 41-33           |                                      | 2735                           | 2660                                          | 665                   |
| FS IB+ 41-37           |                                      | 2735                           | 3010                                          | 615                   |
| FZ IB+ 43-27           |                                      | 2875                           | 2230                                          | 767                   |
| FZ IB+ 43-30           |                                      | 2875                           | 2530                                          | 770                   |
| FZ IB+ 43-34           |                                      | 2875                           | 2860                                          | 775                   |
| FS IB+ 43-38           |                                      | 2875                           | 3210                                          | 710                   |
| FZ IB+ 39-23.1         | 1100                                 | 2562                           | 1850                                          | 612                   |
| FZ IB+ 39-27.1         |                                      | 2562                           | 2140                                          | 618                   |
| FZ IB+ 39-31.1         |                                      | 2562                           | 2460                                          | 620                   |
| FS IB+ 39-35.1         |                                      | 2562                           | 2800                                          | 583                   |
| FZ IB+ 41-25.1         |                                      | 2735                           | 2040                                          | 658                   |
| FZ IB+ 41-29.1         |                                      | 2735                           | 2340                                          | 665                   |
| FZ IB+ 41-33.1         |                                      | 2735                           | 2660                                          | 673                   |
| FS IB+ 41-37.1         |                                      | 2735                           | 3010                                          | 623                   |
| FZ IB+ 43-27.1         |                                      | 2875                           | 2230                                          | 775                   |
| FZ IB+ 43-30.1         |                                      | 2875                           | 2530                                          | 778                   |
| FZ IB+ 43-34.1         |                                      | 2875                           | 2860                                          | 783                   |
| FS IB+ 43-38.1         |                                      | 2875                           | 3210                                          | 718                   |
| FZ IB+ 46-26.1         |                                      | 3055                           | 2280                                          | 852                   |
| FZ IB+ 46-29.1         |                                      | 3055                           | 2600                                          | 860                   |
| FZ IB+ 46-33.1         |                                      | 3055                           | 2930                                          | 864                   |
| FS IB+ 46-37.1         |                                      | 3055                           | 3290                                          | 790                   |
| FZ IB+ 48-33.1         |                                      | 3250                           | 2760                                          | 886                   |
| FZ IB+ 48-37.1         |                                      | 3250                           | 3100                                          | 890                   |
| FZ IB+ 48-42.1         |                                      | 3250                           | 3450                                          | 898                   |

<sup>1</sup> От центра до центра крепежного механизма.

<sup>2</sup> От точки вращения стрелы до точки вращения рабочего органа.

<sup>3</sup> Расчетная подъемная сила в точке вращения рабочего органа при давлении гидравлики в 195 бар, стреле, поднятой на 1,5 м, и оптимальном монтаже. Так как геометрия фактического навесного оборудования должна учитывать также и геометрию снаряжения трактора (размер шин, осей и т.п.), возможны единичные отклонения значений. Подъемная сила погрузчика в наивысшей точке на 15% меньше, подъемная сила у земли соответственно больше.

<sup>4</sup> Типовой вес без рабочего органа, без специального оборудования. В отдельных случаях возможны отклонения.

### 11.2 Звуковая эмиссия

Уровень звукового давления составляет менее 70 дБ(А) (зависит от трактора).

### 11.3 Моменты затяжки резьбовых соединений

| Моменты затяжки резьбовых соединений |                 |       |      |       |      |       |
|--------------------------------------|-----------------|-------|------|-------|------|-------|
| Резьба                               | Класс прочности |       |      |       |      |       |
|                                      | 8.8             |       | 10.9 |       | 12.9 |       |
|                                      | Nm              | lb-ft | Nm   | lb-ft | Nm   | lb-ft |
| M4                                   | 3               | 2     | 4,5  | 3     | 5    | 4     |
| M6                                   | 11              | 8     | 15   | 11    | 17   | 13    |
| M8                                   | 27              | 20    | 36   | 27    | 42   | 31    |
| M8x1                                 | 29              | 21    | 38   | 28    | 45   | 33    |
| M10                                  | 54              | 40    | 71   | 52    | 83   | 61    |
| M10x1,25                             | 57              | 42    | 75   | 55    | 87   | 64    |
| M12                                  | 93              | 69    | 123  | 91    | 144  | 106   |
| M12x1,5                              | 97              | 72    | 128  | 94    | 150  | 111   |
| M12x1,25                             | 101             | 74    | 133  | 98    | 155  | 114   |
| M14                                  | 148             | 109   | 195  | 144   | 229  | 169   |
| M14x1,5                              | 159             | 117   | 209  | 154   | 244  | 180   |
| M16                                  | 230             | 170   | 302  | 223   | 354  | 261   |
| M16x1,5                              | 244             | 180   | 320  | 236   | 374  | 276   |
| M18                                  | 329             | 243   | 421  | 311   | 492  | 363   |
| M18x2                                | 348             | 257   | 443  | 327   | 519  | 383   |
| M18x1,5                              | 368             | 271   | 465  | 343   | 544  | 401   |
| M20                                  | 464             | 342   | 592  | 437   | 692  | 510   |
| M20x2                                | 488             | 360   | 619  | 457   | 724  | 534   |
| M20x1,5                              | 511             | 377   | 646  | 476   | 756  | 558   |
| M22                                  | 634             | 468   | 807  | 595   | 945  | 697   |
| M22x2                                | 663             | 489   | 840  | 620   | 984  | 726   |
| M22x1,5                              | 692             | 510   | 873  | 644   | 1022 | 754   |
| M24                                  | 798             | 589   | 1017 | 750   | 1190 | 878   |
| M24x2                                | 865             | 638   | 1095 | 808   | 1282 | 946   |
| M27                                  | 1176            | 867   | 1496 | 1103  | 1750 | 1291  |
| M27x2                                | 1262            | 931   | 1594 | 1176  | 1866 | 1376  |
| M30                                  | 1597            | 1178  | 2033 | 1499  | 2380 | 1755  |
| M30x2                                | 1756            | 1295  | 2216 | 1634  | 2594 | 1913  |
| 5/8" UNC (нормальная)                | 230             | 170   | 302  | 223   |      |       |
| 5/8" UNF (мелкая)                    | 244             | 180   | 320  | 236   |      |       |
| 3/4" UNC (нормальная)                | 464             | 342   | 592  | 437   |      |       |
| 3/4" UNF (мелкая)                    | 511             | 377   | 646  | 476   |      |       |



Следите за чистотой резьбы! Указанные моменты затяжки рассчитаны для чистых, сухих и обезжиренных болтов и резьбы!

# 11.4 Гидросхема

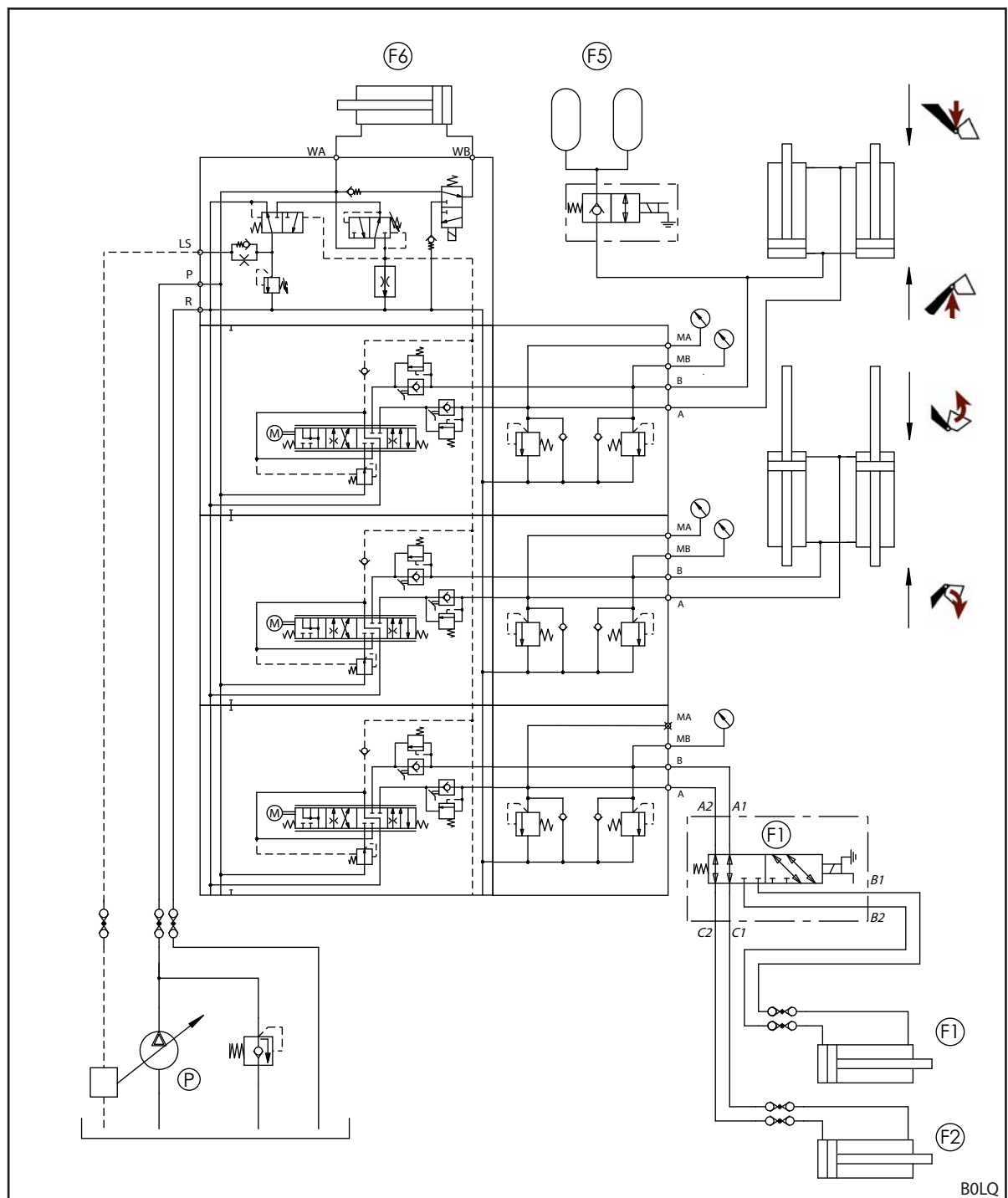


Рис. 126 Гидросхема погрузчика FS IB+ и FZ IB+

## Пояснения

- |    |                              |
|----|------------------------------|
| F1 | 4-я линии гидравлики (опция) |
| F2 | 3-я линии гидравлики (опция) |
| F5 | Comfort-Drive (опция)        |
| F6 | Hydro-Lock (опция)           |
| P  | Насос трактора               |

## 11.5 Схема электрики

**УКАЗАНИЕ**

**Материальный ущерб при неправильном напряжении или отсутствии плавкого предохранителя!**

Превышение номинального напряжения в 12 В может повредить оборудование.

- ▶ Подключайте номинальное напряжение 12 В через коммутируемый источник питания (замок зажигания) и непосредственно к аккумулятору.
- ▶ Подключение должно быть защищено плавким предохранителем.

Оptionальные функции от Q1 до Q6 стрелы погрузчика представлены упрощенно, так как они могут различаться в зависимости от типа погрузчика.

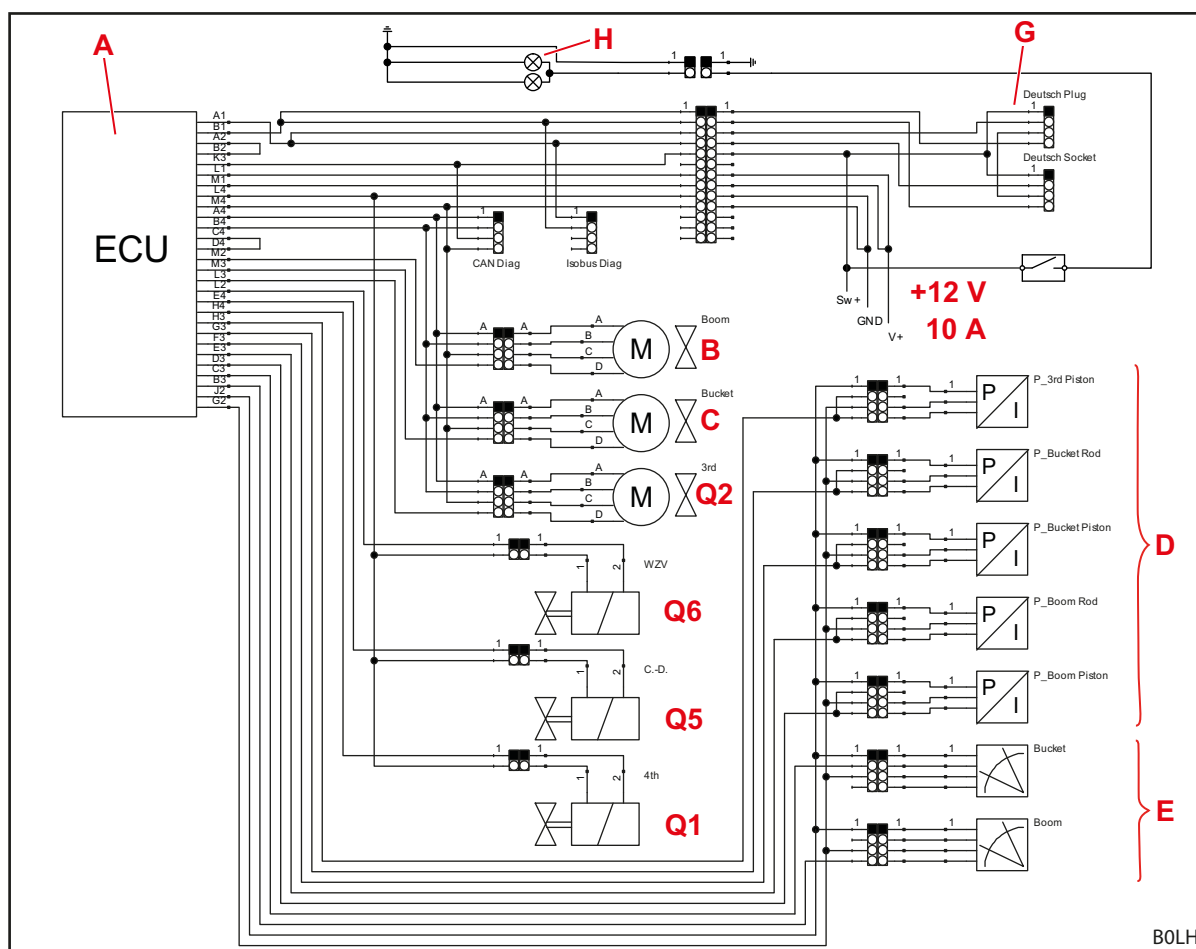


Рис. 127 Схема электрики

**Пояснения**

- |    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| Q1 | 4-я линия гидравлики                                   |
| Q2 | 3-я линия гидравлики                                   |
| Q5 | Comfort-Drive (амортизация колебаний)                  |
| Q6 | Hydro-Lock (гидравлическое запираение рабочего органа) |
| A  | Блок управления фронтального погрузчика                |
| B  | Стрела                                                 |
| C  | Рабочий орган                                          |
| D  | Датчики давления                                       |
| E  | Датчики угла поворота                                  |
| G  | Штекер трактора для подключения ISOBUS                 |
| H  | Фары (FZ IB+)                                          |

## 11.6 Расположение гидравлических клапанов для дополнительных функций

На рисунке показано расположение гидравлических клапанов для дополнительных функций Q1 - Q6 на поперечине стрелы погрузчика. Изображена максимальная комплектация для фронтальных погрузчиков FZ IB+ и FS IB+.

Обозначения Q1 - Q6 соответствуют обозначениям на электросхеме (см. 11.5 Схема электрики).

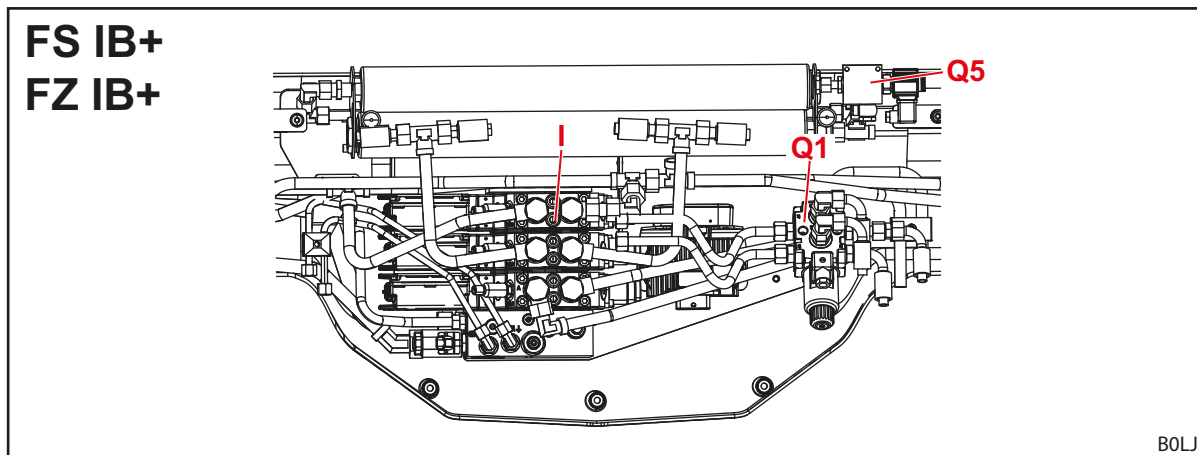


Рис. 128 Расположение гидравлических клапанов для дополнительных функций

### Пояснения

- |    |                                                |
|----|------------------------------------------------|
| Q1 | Гидравлический клапан для 4-й линии гидравлики |
| Q5 | Comfort-Drive                                  |
| I  | Гидравлический клапан ISOBUS (главный клапан)  |

**i** Дополнительные функции 3-й линии гидравлики (Q1) и Hydro-Lock (Q6) являются частью гидравлического клапана ISOBUS.

## 12 Декларация о соответствии ЕС

(согласно Директиве 2006/42/ЕС о машинном оборудовании, приложение II 1. А)

Компания  
Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH  
Bahnhofstrasse 21  
38268 Lengede, Германия

настоящим заявляет, что в состоянии при поставке и при оговоренном в договоре комплекте поставки машина соответствует требованиям перечисленных ниже директив и гармонизированных стандартов и выводится на рынок:

(Торговое) обозначение: Фронтальные погрузчики ProfiLine ISOBUSConnected

Модель/тип: FS IB+, FZ IB+

№ машины: от 7343533 до 7999999

Описание/функция: Фронтальный погрузчик как навесное оборудование является сменным оборудованием согласно Директиве о машинном оборудовании 2006/42/ЕС. Фронтальный погрузчик монтируется на тракторах для сельского и лесного хозяйства при помощи монтажной рамы и служит для установки других, сменных элементов (рабочих органов), используемых в необходимых в сельском или лесном хозяйстве работ. К функциям фронтального погрузчика относятся подъем, погрузка и транспортировка материалов, а также такие специальные функции в комбинации с системой ISOBUS, как взвешивание или встряхивание рабочего органа. Дополнительные сведения об использовании по назначению с указанием условий эксплуатации, описанием, функцией и более подробными техническими характеристиками фронтального погрузчика приводятся в руководстве по эксплуатации.

Машина отвечает всем применимым требованиям следующих документов:

- Директива 2006/42/ЕС о машинном оборудовании,
- Директива 2014/30/ЕС об ЭМС,
- Директива 2011/65/ЕС о RoHS.

Техническая документация согласно Приложению Anhang VII А Директивы 2006/42/ЕС составлена и хранится в сфере ответственности руководителя отдела разработки компании Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH, Bahnhofstrasse 21, D-38268 Lengede.



При разработке и производстве машины применялись следующие гармонизированные стандарты, опубликованные в официальном бюллетене ЕС:

| Гармонизированные стандарты | Дата    | Название стандарта                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN ISO 12100            | 2011-03 | Безопасность машин; Основные понятия, общие принципы конструирования Безопасность машин – Общие принципы конструирования – Оценка и уменьшение рисков                                                                                           |
| DIN EN ISO 4254-1           | 2022-12 | Сельскохозяйственная техника - безопасность - часть 1: Общие требования                                                                                                                                                                         |
| DIN EN 60204-1              | 2019-06 | Безопасность машин — Электрическое оборудование машин — часть 1: общие требования                                                                                                                                                               |
| DIN EN 894-1                | 2009-01 | Безопасность машин — Эргономические требования к индикации и органам управления — часть 1: общие принципы взаимодействия пользователя с индикаторами и органами управления                                                                      |
| DIN EN ISO 13857            | 2020-04 | Безопасность машин – Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону                                                                                                                           |
| DIN EN 1005-1               | 2009-04 | Безопасность машин – Физические возможности человека – Часть 1: Термины и определения                                                                                                                                                           |
| DIN EN 1005-2               | 2009-05 | Безопасность машин – Физические возможности человека – Часть 2: Составляющая ручного труда при работе с машинами и механизмами                                                                                                                  |
| DIN EN ISO 13854            | 2020-01 | Минимальные расстояния для предотвращения заземления частей тела                                                                                                                                                                                |
| DIN EN ISO 3744             | 2011-02 | Акустика — Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума на основе измерений звукового давления — метод огибающих поверхностей класса точности 2 для практически свободного звукового поля над отражающей плоскостью |
| DIN EN ISO 4413             | 2011-04 | Жидкостная техника - Общие правила и требования техники безопасности к гидравлическому оборудованию и компонентам                                                                                                                               |
| DIN EN ISO 13732-1          | 2008-12 | Эргономика термальной среды – Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями – Часть 1. Горячие поверхности                                                                                                                        |
| DIN EN 60529                | 2014-09 | Типы защиты корпуса                                                                                                                                                                                                                             |
| DIN EN ISO 14982            | 2009-12 | Техника для сельского и лесного хозяйства – Электромагнитная совместимость – методика испытаний и критерии оценки                                                                                                                               |
| DIN EN IEC 63000            | 2019-05 | Техническая документация для оценки электротехнического и электронного оборудования на предмет ограничения использования опасных веществ                                                                                                        |
| DIN EN ISO 13849-1          | 2023-12 | Безопасность машин – Детали систем управления, обеспечивающие безопасность – часть 1: Общие принципы конструирования                                                                                                                            |
| DIN EN ISO 25119-1          | 2024-07 | Тракторы и машины для сельского и лесного хозяйства – Детали систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть 1. Общие принципы проектирования и разработки                                                                      |

Ленгедэ, 06.08.2024



по доверенности, Радан Хавелка  
Прокурист



Ульрих Флётцингер  
Руководитель инженерно-технического центра

**Алфавитный указатель****3**

3-я линия гидравлики . . . . . 49

**4**

4-я линия гидравлики . . . . . 50

**A–Z**Comfort-Drive с электрическим  
приводом . . . . . 51  
REAL3 . . . . . 50**A**

Амортизация колебаний . . . . . 45

**Б**

Балластировка . . . . . 55

**В**Варианты оснащения . . . . . 29  
Взвешивание . . . . . 45  
Визуальный индикатор настройки  
рабочего органа . . . . . 48  
Возврат в положение . . . . . 43  
Встряхивание ковша . . . . . 44  
Выравнивание погрузчика для  
монтажа . . . . . 59**Г**Гидравлические трубопроводы . . . . . 34  
Гидравлический запирающий механизм  
рабочего органа . . . . . 38  
График смазки . . . . . 101**Д**Движение в низких местах . . . . . 93  
Движение по дорогам . . . . . 92  
Действия в экстренной ситуации . . . . . 24  
Демонтаж погрузчика . . . . . 107  
Демпфирование в конечном  
положении . . . . . 44**З**Заводская табличка . . . . . 6  
Запчасти . . . . . 109  
Защитные и предохранительные  
устройства . . . . . 17  
Защитные лыжи . . . . . 33**И**Интервалы очистки . . . . . 98  
Интервалы ТО . . . . . 102  
Использование по назначению . . . . . 10**К**Комбинированная сменная рама  
Euro-FR . . . . . 33  
Комбинированная сменная рама  
Euro-MX . . . . . 33  
Комбинированная сменная рама Euro-  
SMS . . . . . 32  
Конструкция погрузчика FS IB+ . . . . . 25  
Конструкция погрузчика FZ IB+ . . . . . 27  
Контроль перед каждым  
использованием . . . . . 53**М**Механические опасности . . . . . 11  
механическое устройство параллельного  
ведения . . . . . 48  
Моменты затяжки болтов . . . . . 111  
Монтаж погрузчика . . . . . 57  
Монтажный комплект для тракторов . 30  
Мультисоединение . . . . . 35  
Муфта Hydro-Fix . . . . . 35  
Муфта Tool-Fix . . . . . 36**Н**независящая от нагрузки скорость  
опускания . . . . . 42  
Неисправности . . . . . 94  
Непрерывный режим . . . . . 46**О**Обзор документации . . . . . 5  
Обращение с гидравлическими  
шлангами . . . . . 74, 75  
Обращение с резьбовыми муфтами . 73  
Обращение со стояночными  
опорами . . . . . 71  
Обращение со штекерными  
муфтами . . . . . 72  
Опасности при захвате и снятии рабочих  
органов . . . . . 14  
Опасности при монтаже и демонтаже  
погрузчика . . . . . 13  
Опасности при монтаже перед вводом в  
эксплуатацию . . . . . 13  
Опасности при погрузочных работах . 14  
Опасности при текущем уходе . . . . . 16  
Опасности при упаковке и  
транспортировке . . . . . 13  
Опасности при эксплуатации  
фронтального погрузчика . . . . . 15  
Опасность от гидравлики . . . . . 11, 12, 16  
Опасность от эмиссий . . . . . 13  
Опасные зоны . . . . . 17  
Опрокидывание . . . . . 41  
Опускание . . . . . 40  
Основные функции . . . . . 39  
Очистка . . . . . 98

**П**

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Первый ввод в эксплуатацию         | 53  |
| Плавающее положение                | 47  |
| Планировка                         | 88  |
| Повторный ввод в эксплуатацию      | 108 |
| Подготовка трактора                | 54  |
| Подъем                             | 39  |
| Пределы использования              | 10  |
| Предсказуемое ошибочное применение | 10  |
| Предупредительные наклейки         | 18  |

**Р**

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Работа с опорами Euro-SMS                                                        | 81 |
| Работа с переходником Euro-MX                                                    | 83 |
| Работы по уборке                                                                 | 89 |
| Рабочие зоны                                                                     | 45 |
| Регулировка давления                                                             | 42 |
| Регулировка запирающего механизма на погрузчиках серий FS и FZ от 36-20 до 43-34 | 60 |
| Регулировка запирающего механизма на погрузчиках серий FS и FZ от 41-25 до 48-42 | 62 |
| Регулируемый отклик                                                              | 43 |

**С**

|                        |    |
|------------------------|----|
| Сменная рама Euro      | 31 |
| Снятие рабочих органов | 87 |
| Соответствие нормам ЕС | 9  |

**Т**

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Текущий ремонт                | 106 |
| Текущий уход                  | 97  |
| Точки смазки FS IB+           | 100 |
| Точки смазки FZ IB+           | 101 |
| Точки смазки захватных крюков | 99  |

**У**

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| указания по технике безопасности и предупреждения | 9   |
| Утилизация                                        | 109 |

**Ф**

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Фары                  | 52 |
| Функция Comfort-Drive | 51 |

**Ц**

|               |    |
|---------------|----|
| Цикл движения | 46 |
|---------------|----|

**Ч**

|          |    |
|----------|----|
| Черпание | 40 |
|----------|----|

**Ш**

|                 |    |
|-----------------|----|
| Штекерные муфты | 34 |
|-----------------|----|

**Э**

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Электрические опасности                      | 12 |
| Электрическое распределение потока           | 44 |
| электронное устройство параллельного ведения | 41 |

Адрес дилера

Место для наклеивания или записи серийного номера



**Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH**

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

телефон: +49 (0) 53 44/20 222

факс: +49 (0) 53 44/20 182

E-Mail: [info@stoll-germany.com](mailto:info@stoll-germany.com)

**STOLL в интернете:**

[www.stoll-germany.com](http://www.stoll-germany.com)

[www.facebook.com/STOLLFrontloader](https://www.facebook.com/STOLLFrontloader)

[www.youtube.com/STOLLFrontloader](https://www.youtube.com/STOLLFrontloader)