



---

# Оригинальная инструкция по эксплуатации

Номер документа: 150000678\_02\_ru

Состояние: 01.08.2019

---

## Роторная ворошилка-вспушиватель

### KWT 1300

Начиная с номера машины: 1021425

---



## Контакты

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG

Heinrich-Krone-Straße 10

48480 Spelle

Германия

Телефон / центральный офис + 49 (0) 59 77/935-0

Телефакс / центральный офис + 49 (0) 59 77/935-339

Телефакс / склад запчастей для  
внутренних поставок + 49 (0) 59 77/935-239

Телефакс / склад запчастей для экс- + 49 (0) 59 77/935-359  
портных поставок

Интернет [www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de)

<https://mediathek.krone.de/>

## Контактные данные Вашего дилера

|          |                                                                                               |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>К этому документу .....</b>                                                                | <b>6</b>  |
| 1.1      | Сфера действия .....                                                                          | 6         |
| 1.2      | Дополнительный заказ .....                                                                    | 6         |
| 1.3      | Применимые документы.....                                                                     | 6         |
| 1.4      | Целевая группа данного документа .....                                                        | 6         |
| 1.5      | Использование документа .....                                                                 | 6         |
| 1.5.1    | Указатели и ссылки.....                                                                       | 6         |
| 1.5.2    | Указания направления.....                                                                     | 7         |
| 1.5.3    | Термин «машина» .....                                                                         | 7         |
| 1.5.4    | Рисунки .....                                                                                 | 7         |
| 1.5.5    | Комплектность документа .....                                                                 | 7         |
| 1.5.6    | Графические средства .....                                                                    | 7         |
| 1.5.7    | Таблица перевода значений .....                                                               | 9         |
| <b>2</b> | <b>Данные по технике безопасности .....</b>                                                   | <b>11</b> |
| 2.1      | Применение по назначению.....                                                                 | 11        |
| 2.2      | Благоразумное предсказуемое применение не по назначению .....                                 | 11        |
| 2.3      | Срок службы машины .....                                                                      | 12        |
| 2.4      | Основные указания по технике безопасности .....                                               | 12        |
| 2.4.1    | Значение инструкции по эксплуатации .....                                                     | 12        |
| 2.4.2    | Квалификация обслуживающего персонала .....                                                   | 13        |
| 2.4.3    | Квалификация персонала .....                                                                  | 13        |
| 2.4.4    | Дети в опасности.....                                                                         | 13        |
| 2.4.5    | Присоединить машину.....                                                                      | 14        |
| 2.4.6    | Конструктивные изменения на машине .....                                                      | 14        |
| 2.4.7    | Дополнительное оборудование и запасные части.....                                             | 14        |
| 2.4.8    | Рабочие места на машине .....                                                                 | 14        |
| 2.4.9    | Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние.....                            | 14        |
| 2.4.10   | Опасные зоны.....                                                                             | 15        |
| 2.4.11   | Содержать защитные устройства в исправном состоянии.....                                      | 18        |
| 2.4.11.1 | Поддержание в рабочем состоянии защиты карданного вала .....                                  | 18        |
| 2.4.12   | Средства индивидуальной защиты: .....                                                         | 18        |
| 2.4.13   | Указания по технике безопасности на машине .....                                              | 18        |
| 2.4.14   | Безопасность движения .....                                                                   | 19        |
| 2.4.15   | Надежно установить машину .....                                                               | 20        |
| 2.4.16   | Эксплуатационные материалы .....                                                              | 20        |
| 2.4.17   | Опасности под воздействием условий эксплуатации .....                                         | 21        |
| 2.4.18   | Источники опасности на машине .....                                                           | 21        |
| 2.4.19   | Опасности при определенных работах: Работы на машине .....                                    | 23        |
| 2.4.20   | Опасности при определенных работах: Работы на колесах и шинах .....                           | 24        |
| 2.4.21   | Поведение в экстренных ситуациях и при авариях .....                                          | 24        |
| 2.5      | Правила техники безопасности .....                                                            | 25        |
| 2.5.1    | Обездвижить и обезопасить машину .....                                                        | 25        |
| 2.5.2    | Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания.....                          | 25        |
| 2.5.3    | Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов..... | 26        |
| 2.6      | Наклейки по технике безопасности на машине.....                                               | 26        |
| 2.7      | Защитное оборудование .....                                                                   | 29        |
| 2.7.1    | Знак «Тихоходное транспортное средство» .....                                                 | 30        |
| <b>3</b> | <b>Описание машины .....</b>                                                                  | <b>31</b> |
| 3.1      | Обзор машины .....                                                                            | 31        |
| 3.2      | Маркировка.....                                                                               | 32        |
| 3.3      | Освещение для движения по дороге.....                                                         | 33        |
| 3.4      | Предохранительная муфта .....                                                                 | 34        |
| <b>4</b> | <b>Технические данные .....</b>                                                               | <b>35</b> |
| 4.1      | Эксплуатационные материалы .....                                                              | 36        |
| 4.1.1    | Масла .....                                                                                   | 37        |
| 4.1.2    | Консистентные смазки.....                                                                     | 37        |
| 4.2      | Шины .....                                                                                    | 37        |

|           |                                                                                           |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5</b>  | <b>Элементы управления и индикации .....</b>                                              | <b>38</b> |
| 5.1       | Гидравлические управляющие устройства трактора .....                                      | 38        |
| 5.2       | Пульт управления .....                                                                    | 39        |
| 5.3       | Кривошипная рукоятка .....                                                                | 40        |
| <b>6</b>  | <b>Первый ввод в эксплуатацию .....</b>                                                   | <b>41</b> |
| 6.1       | Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию .....                                 | 41        |
| 6.2       | Подгонка карданного вала .....                                                            | 42        |
| 6.3       | Очистка зубьев от консервирующего воска .....                                             | 43        |
| 6.4       | Монтаж защиты от потери зубьев .....                                                      | 44        |
| 6.5       | Подгонка дышла по высоте .....                                                            | 45        |
| <b>7</b>  | <b>Ввод в эксплуатацию .....</b>                                                          | <b>46</b> |
| 7.1       | Подготовка трактора .....                                                                 | 46        |
| 7.2       | Подсоединение машины к трактору .....                                                     | 47        |
| 7.3       | Регулировка высоты дышла .....                                                            | 49        |
| 7.4       | Регулировка высоты нижних тяг трактора .....                                              | 49        |
| 7.5       | Монтаж карданного вала .....                                                              | 50        |
| 7.6       | Редуктор ночного валкования / монтаж карданного вала .....                                | 51        |
| 7.7       | Подсоединение гидравлических шлангов .....                                                | 52        |
| 7.8       | Подключение освещения для движения по дороге .....                                        | 53        |
| 7.9       | Монтаж страховочной цепи .....                                                            | 53        |
| <b>8</b>  | <b>Управление .....</b>                                                                   | <b>55</b> |
| 8.1       | Демонтаж / монтаж предохранительного приспособления от неправомерного использования ..... | 55        |
| 8.2       | Установить противооткатные упоры .....                                                    | 56        |
| 8.3       | Блокировка / разблокировка запорного крана .....                                          | 57        |
| 8.4       | Удаление защит зубьев с концов зубьев .....                                               | 57        |
| 8.5       | Управление опорной стойкой .....                                                          | 58        |
| 8.5.1     | Установка опорной стойки в транспортное положение .....                                   | 58        |
| 8.5.2     | Установка опорной стойки в опорное положение .....                                        | 59        |
| 8.6       | Опускание машины из транспортного в рабочее положение .....                               | 60        |
| 8.7       | Защитный фартук из транспортного в рабочее положение .....                                | 62        |
| 8.8       | Режим эксплуатации в поле на склоне .....                                                 | 62        |
| 8.9       | Работа .....                                                                              | 63        |
| 8.10      | Защитный фартук из рабочего в транспортное положение .....                                | 64        |
| 8.11      | Подъем машины из рабочего в транспортное положение .....                                  | 65        |
| 8.12      | Крепление защиты зубьев на концах зубьев .....                                            | 66        |
| <b>9</b>  | <b>Движение и транспортировка .....</b>                                                   | <b>67</b> |
| 9.1       | Подготовка машины для движения по дороге .....                                            | 67        |
| 9.2       | Уменьшение транспортной ширины .....                                                      | 68        |
| 9.3       | Постановка машины на хранение .....                                                       | 68        |
| 9.4       | Подготовка машины для транспортировки .....                                               | 69        |
| 9.4.1     | Подъем машины .....                                                                       | 69        |
| 9.4.2     | Крепление машины .....                                                                    | 70        |
| <b>10</b> | <b>Настройки .....</b>                                                                    | <b>72</b> |
| 10.1      | Регулировка угла разбрасывания роторов .....                                              | 72        |
| 10.2      | Регулировка рабочей высоты .....                                                          | 73        |
| 10.3      | Регулировка зубьев .....                                                                  | 74        |
| <b>11</b> | <b>Техническое обслуживание – общие указания .....</b>                                    | <b>75</b> |
| 11.1      | Таблица технического обслуживания .....                                                   | 75        |
| 11.1.1    | Техническое обслуживание – перед началом сезона .....                                     | 75        |
| 11.1.2    | Техническое обслуживание - после окончания сезона .....                                   | 75        |
| 11.1.3    | Техническое обслуживание – Однократно после 10 часов .....                                | 76        |
| 11.1.4    | Техническое обслуживание – Каждые 50 часов .....                                          | 76        |
| 11.1.5    | Техническое обслуживание - каждые 1 000 часов .....                                       | 76        |
| 11.2      | Моменты затяжки .....                                                                     | 77        |
| 11.3      | Проверить болты на зубьях .....                                                           | 80        |
| 11.4      | Проверка/техническое обслуживание шин .....                                               | 81        |

|           |                                                                                                          |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 11.5      | Чистка машины.....                                                                                       | 82         |
| <b>12</b> | <b>Техническое обслуживание гидравлической системы .....</b>                                             | <b>84</b>  |
| 12.1      | Проверить гидравлические шланги.....                                                                     | 84         |
| <b>13</b> | <b>Техническое обслуживание редукторов .....</b>                                                         | <b>85</b>  |
| 13.1      | Редуктор ротора.....                                                                                     | 85         |
| 13.2      | Главный редуктор .....                                                                                   | 85         |
| <b>14</b> | <b>Техобслуживание – смазка .....</b>                                                                    | <b>87</b>  |
| 14.1      | Смазывание карданного вала.....                                                                          | 88         |
| 14.2      | Схема смазки – машина .....                                                                              | 88         |
| <b>15</b> | <b>Неисправность, причина и устранение .....</b>                                                         | <b>93</b>  |
| <b>16</b> | <b>Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением<br/>квалифицированного персонала.....</b> | <b>94</b>  |
| 16.1      | Места установки домкрата .....                                                                           | 95         |
| <b>17</b> | <b>Утилизация .....</b>                                                                                  | <b>96</b>  |
| <b>18</b> | <b>Приложение .....</b>                                                                                  | <b>97</b>  |
| 18.1      | Гидравлическая схема.....                                                                                | 97         |
| <b>19</b> | <b>Предметный указатель .....</b>                                                                        | <b>100</b> |
| <b>20</b> | <b>Декларация о соответствии.....</b>                                                                    | <b>105</b> |

## 1 К этому документу

### 1.1 Сфера действия

Этот документ действителен для машин типа:

KWT 1300

Вся информация, иллюстрации и технические данные в данном документе соответствуют самому современному уровню на момент опубликования.

Мы оставляем за собой право на изменение конструкции в любой момент без объявления причин.

### 1.2 Дополнительный заказ

Если данный документ пришел частично или полностью в негодность, Вы можете заказать запасной документ, используя номер документа, указанный на титульной странице. Документ также можно загрузить онлайн из KRONE MEDIA <https://mediathek.krone.de/>.

### 1.3 Применимые документы

Для обеспечения надежного применения по назначению необходимо выполнять требования следующих применимых документов.

- Инструкция по эксплуатации карданного вала

### 1.4 Целевая группа данного документа

Данный документ ориентирован на пользователей машины, которые отвечают требованиям по квалификации персонала, *см. страницу 13*.

### 1.5 Использование документа

#### 1.5.1 Указатели и ссылки

##### Содержание/верхние колонтитулы

Содержание и верхние колонтитулы в данном документе служат для быстрой ориентации в главах.

##### Предметный указатель

В предметном указателе можно целенаправленно найти информацию по нужной теме с помощью ключевых слов в алфавитной последовательности. Предметный указатель находится на последних страницах данного документа.

##### Поперечные ссылки

В тексте находятся поперечные ссылки, указывающие на другой документ или с указанием страницы на другое место в документе.

Примеры:

- Проверить затяжку всех болтов на машине, [см. страницу 7](#). (**ИНФОРМАЦИЯ:** Если Вы используете этот документ в электронной форме, путем нажатия кнопкой мыши на ссылку Вы переходите на указанную страницу.)
- Более подробную информацию Вы можете найти в инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.

## 1.5.2 Указания направления

Указания направления в этом документе, такие как спереди, сзади, справа и слева действительны в направлении движения машины.

## 1.5.3 Термин «машина»

Далее по тексту в данном документе «роторная ворошилка-вспушиватель» именуется также «машина».

## 1.5.4 Рисунки

Рисунки в данном документе не всегда представляют точный тип машин. Информация, которая относится к рисунку, всегда соответствует типу машин данного документа.

## 1.5.5 Комплектность документа

В этом документе наряду с серийной комплектацией описывается также вспомогательное оборудование и варианты машины. Комплектация Вашей машины может отличаться от нижеописанной.

## 1.5.6 Графические средства

### Символы в тексте

Чтобы представить текст более обозримо, используются следующие графические средства (символы):

- ▶ Эта стрелка обозначает один **шаг**, подлежащий выполнению. Несколько стрелок подряд обозначает ряд действий, подлежащих последовательному выполнению.
- ✓ Этот символ обозначает **условие**, которое должно быть выполнено, чтобы совершить один шаг или ряд действий, подлежащих выполнению.
- ⇒ Эта стрелка обозначает **промежуточный результат** одного шага, подлежащего выполнению.
- ➡ Эта стрелка обозначает **результат** одного шага или ряда действий, подлежащих выполнению.
- Эта точка обозначает **перечисление**. Точка с отступом обозначает второй уровень перечисления.

### Символы в иллюстрациях

В иллюстрациях могут использоваться следующие символы:

| Символ                                                                                                                                                                 | Пояснение                                              | Символ                                                                                                                                                                 | Пояснение                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | Обозначение детали                                     |                                                                                       | Положение детали (например, переместить из позиции I в позицию II) |
|                                                                                       | Размеры (например, B = ширина, H = высота, L = длина)  |                                                                                       | Увеличение фрагмента изображения                                   |
|                                                                                       | Левая сторона машины                                   |                                                                                       | Правая сторона машины                                              |
|                                                                                       | Направление движения                                   |                                                                                       | Направление перемещения                                            |
|                                                                                       | Линия-выноска для видимого материала                   |                                                                                       | Линия отсчета для скрытого материала                               |
|                                                                                       | Осевая линия                                           |                                                                                       | Пути прокладки                                                     |
|                                                                                       | Открыто                                                |                                                                                       | Закрыто                                                            |
| <br> | Нанести смазочное средство (например, смазочное масло) | <br> | Нанести консистентную смазку                                       |

### Предупредительные указания

Предупреждения об опасностях отделены от остального текста и выделены предупредительным знаком и сигнальными словами.

Предупредительные указания необходимо прочесть и соблюдать указанные в них меры для предотвращения травмирования людей.

### Объяснение предупредительного знака



Это предупредительный знак «Опасно», сигнализирующий о травмоопасности.

Следуйте всем указаниям, отмеченным предупредительным знаком, во избежание травм и летального исхода.

### Объяснение сигнальных слов

#### **ОПАСНОСТЬ**

Сигнальное слово «ОПАСНО» предупреждает об опасной ситуации, которая в случае несоблюдения предупреждения приведет к тяжелым травмам или летальному исходу.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Сигнальное слово «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» предупреждает об опасной ситуации, которая в случае несоблюдения предупреждения может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

#### **ОСТОРОЖНО**

Сигнальное слово «ОСТОРОЖНО» предупреждает об опасной ситуации, которая в случае несоблюдения предупреждения может привести к травмам легкой и средней степени тяжести.

Пример предупреждения:

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Повреждение глаз разлетающимися частицами загрязнений

При выполнении работ по очистке сжатым воздухом частицы загрязнений разлетаются с большой скоростью и могут попасть в глаза. Вследствие этого глаза могут быть травмированы.

- ▶ Не допускайте людей в рабочую зону.
- ▶ При выполнении работ по очистке сжатым воздухом использовать средства индивидуальной защиты (например, защитные очки).

### Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде

Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде отделены от остального текста и обозначены словом "Указание".

Пример:

#### УКАЗАНИЕ

##### Повреждения редукторов из-за слишком низкого уровня масла

Слишком низкий уровень масла может стать причиной повреждений редукторов.

- ▶ Регулярно проверять уровень трансмиссионного масла, при необходимости долить масло.
- ▶ Проверить уровень трансмиссионного масла примерно через 3 – 4 часа после остановки машины, причем только в горизонтальном положении машины.

### Указания с информацией и рекомендациями

Дополнительная информация и рекомендации для исправной и эффективной работы машины отделены от остального текста, и обозначены словом «Информация».

Пример:

#### ИНФОРМАЦИЯ

Каждая предупреждающая наклейка имеет номер заказа, и может быть заказана непосредственно у производителя или авторизованного дилера.

## 1.5.7 Таблица перевода значений

С помощью данной таблицы можно выполнять перевод метрических единиц измерения в американские.

| Размер          | Единицы СИ (метрическая система) |            | Коэффициент | Единицы в дюймах и футах |            |
|-----------------|----------------------------------|------------|-------------|--------------------------|------------|
|                 | Единицы измерения                | Сокращение |             | Единицы измерения        | Сокращение |
| Площадь         | гектар                           | ha         | 2,47105     | акр                      | acres      |
| Объемный расход | литров в минуту                  | L/min      | 0,2642      | галлоны США в минуту     | gpm        |
|                 | кубические метры в час           | m³/h       | 4,4029      |                          |            |

| Размер               | Единицы СИ (метрическая система) |                 | Коэффици-<br>ент | Единицы в дюймах и фун-<br>тах |                 |
|----------------------|----------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|
|                      | Единицы изме-<br>рения           | Сокраще-<br>ние |                  | Единицы изме-<br>рения         | Сокраще-<br>ние |
| Сила                 | ньютон                           | N               | 0,2248           | фунт-сила                      | lbf             |
| Длина                | миллиметр                        | mm              | 0,03937          | дюйм                           | in.             |
|                      | метр                             | m               | 3,2808           | ножка                          | ft.             |
| Мощность             | киловатт                         | kW              | 1,3410           | лошадиная си-<br>ла            | hp              |
| Давление             | килопаскаль                      | kPa             | 0,1450           | фунты на квад-<br>ратный дюйм  | psi             |
|                      | мегапаскаль                      | MPa             | 145,0377         |                                |                 |
|                      | бар (не едини-<br>ца СИ)         | bar             | 14,5038          |                                |                 |
| Крутящий мо-<br>мент | ньютон на метр                   | Nm              | 0,7376           | фут-фунт или<br>фунт-фут       | ft·lbf          |
|                      |                                  |                 | 8,8507           | фунт-дюйм или<br>дюйм-фунт     | in·lbf          |
| Температура          | градус Цельсия                   | °C              | °C×1,8+32        | градус Фарен-<br>гейта         | °F              |
| Скорость             | метры в минуту                   | m/min           | 3,2808           | футы в минуту                  | ft/min          |
|                      | метры в секун-<br>ду             | m/s             | 3,2808           | футы в секунду                 | ft/s            |
|                      | километры в<br>час               | km/h            | 0,6215           | мили в час                     | mph             |
| Объем                | литры                            | L               | 0,2642           | галлон США                     | US gal.         |
|                      | миллилитр                        | ml              | 0,0338           | унция США                      | US oz.          |
|                      | Кубический<br>сантиметр          | cm³             | 0,0610           | кубический<br>дюйм             | in³             |
| Вес                  | килограмм                        | kg              | 2,2046           | фунт                           | lbs             |

## 2 Данные по технике безопасности

### 2.1 Применение по назначению

Данная машина является роторной ворошилкой-вспушивателем и предназначена для вспушивания и ворошения убираемых культур.

Убираемыми культурами, согласно применению по назначению данной машины, являются скошенные стебельчатые и листовые культуры.

Машина предназначена исключительно для использования в сельском хозяйстве, и ее эксплуатация разрешается только при условии, что

- все защитные устройства установлены согласно инструкции по эксплуатации и находятся в защитной позиции;
- все правила техники безопасности настоящей инструкции по эксплуатации соблюдаются, как в главе "Основные указания и правила по технике безопасности", [см. страницу 12](#), так и непосредственно в главах инструкции по эксплуатации.

Машину разрешается использовать только лицам, отвечающим требованиям производителя машины по квалификации персонала, [см. страницу 13](#).

Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью машины и поэтому в процессе эксплуатации должна находиться в машине. Управление машиной разрешается только после прохождения инструктажа и в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации.

Применение машины, не описанное в инструкции по эксплуатации, может стать причиной тяжелых или смертельных травм либо повреждения машины и материального ущерба.

Самовольные изменения на машины могут отрицательно повлиять на ее характеристики или помешать ее исправной работе. Поэтому внесение таких изменений снимает с изготовителя всякую ответственность.

К применению по назначению относится также соблюдение условий по эксплуатации, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту, предписываемых производителем.

### 2.2 Благоразумное предсказуемое применение не по назначению

Любое использование, выходящее за пределы применения по назначению [см. страницу 11](#), является использованием не по назначению и поэтому считается ненадлежащим использованием в смысле Директивы ЕС по машинному оборудованию. За ущерб, понесенный вследствие такого использования, производитель ответственности не несет; ответственность за такой ущерб несет исключительно пользователь.

Использованием не по назначению являются приведенные ниже примеры.

- Переработка и обработка убираемых культур, не предусмотренных применением по назначению, [см. страницу 11](#)
- Транспортировка лиц
- Транспортировка материалов
- Превышение допустимого технического полного веса
- Несоблюдение наклеек по технике безопасности на машине и указаний по технике безопасности в инструкции по эксплуатации
- Выполнение работ по устранению неисправностей, наладке, очистке, поддержанию в исправном состоянии и техобслуживанию с нарушением требований инструкции по эксплуатации
- Самовольное внесение изменений в конструкцию машины

- Присоединение неразрешенного или не допущенного к использованию дополнительного оборудования
- Использование не оригинальных запчастей KRONE
- Стационарная эксплуатация машины

Самовольное внесение изменений в конструкцию машины может отрицательно повлиять на ее характеристики, надежность эксплуатации или нарушить ее работу. Поэтому внесение таких изменений снимает с изготовителя всякую ответственность за возникший в результате ущерб.

## **2.3 Срок службы машины**

- Срок службы данной машины зависит от надлежащего обращения и технического обслуживания, а также от условий эксплуатации.
- Соблюдением руководств и указаний данной инструкции по эксплуатации можно достичь перманентной эксплуатационной готовности и длительного срока службы машины.
- После каждого сезона эксплуатации всю машину необходимо проверить на износ и прочие повреждения.
- Перед повторным вводом в эксплуатацию заменить поврежденные и изношенные детали.
- После пяти лет эксплуатации машины необходимо провести полную диагностику машины и по результатам этой проверки сделать выводы о возможности дальнейшей эксплуатации машины.
- Теоретически срок службы данной машины неограничен, так как все изношенные или поврежденные детали могут быть заменены.

## **2.4 Основные указания по технике безопасности**

### **Несоблюдение указаний по технике безопасности и предупредительных указаний**

Несоблюдение указаний по технике безопасности и предупредительных указаний может повлечь за собой угрозу для людей, окружающей среды и имущества.

### **2.4.1 Значение инструкции по эксплуатации**

Инструкция по эксплуатации - это важный документ и неотъемлемая часть машины. Она ориентирована на пользователя и содержит важные для безопасности данные.

Только указанный в инструкции по эксплуатации порядок действий является безопасным. Несоблюдение инструкции по эксплуатации может привести к тяжелым травмам или к смертельному исходу.

- ▶ Перед первым вводом в эксплуатацию машины полностью прочтите и соблюдайте «Основные указания по технике безопасности».
- ▶ Перед началом работы дополнительно прочтите и соблюдайте соответствующие разделы инструкции по эксплуатации.
- ▶ Храните для пользователя машины инструкцию по эксплуатации наготове.
- ▶ Храните для пользователя машины инструкцию по эксплуатации наготове в футляре для документов, [см. страницу 31](#).
- ▶ Передавайте инструкцию по эксплуатации последующим пользователям.

## **2.4.2     Квалификация обслуживающего персонала**

При ненадлежащем использовании машины могут быть тяжело травмированы или убиты люди. Чтобы предотвратить несчастные случаи, каждый человек, работающий с машиной, должен отвечать следующим минимальным требованиям:

- Он должен быть физически в состоянии контролировать машину.
- Он умеет безопасно выполнять работы с машиной в рамках данной инструкции по эксплуатации.
- Он понимает принцип работы машины в рамках выполняемых работ и осознает опасности, связанные с этими работами, и может их избегать.
- Он прочитал инструкцию по эксплуатации и может соответствующим образом применять полученную информацию.
- Он является уверенным водителем транспортных средств.
- Он обладает достаточными знаниями правил дорожного движения и имеет предписанное водительское удостоверение.

## **2.4.3     Квалификация персонала**

Ненадлежащее проведение необходимых работ на машине (монтаж, переналадка, переоборудование, расширение, ремонт, дооснащение) может привести к тяжелым травмам или смерти людей. Чтобы предотвратить несчастные случаи, все лица, выполняющие работы согласно данной инструкции, должны отвечать следующим минимальным требованиям:

- Они являются квалифицированными специалистами с соответствующим образованием.
- В соответствии со своей квалификацией они в состоянии собрать разобранную на части машину так, как это предусмотрено производителем согласно инструкции по монтажу.
- В соответствии со своей квалификацией они в состоянии расширить, изменить или произвести ремонт функции машины так, как это предусмотрено производителем согласно соответствующей инструкции.
- Они умеют выполнять необходимые работы согласно данной инструкции и правилам техники безопасности.
- Они понимают принцип проведения необходимых работ и принцип работы машины, умеют распознавать связанные с работой опасности и избегать их.
- Они прочитали настоящую инструкцию и могут соответствующим образом применить содержащуюся в инструкции информацию.

## **2.4.4     Дети в опасности**

Дети не могут оценивать опасность и ведут себя непредсказуемо.

Поэтому они особенно подвержены опасности.

- ▶ Не допускайте детей к машине.
- ▶ Не допускайте детей к эксплуатационным материалам.
- ▶ Особенно перед троганием с места и задействованием агрегатов машины обеспечить, чтобы в опасной зоне не было детей.

### 2.4.5 Присоединить машину

Из-за неправильного присоединения трактора и машины возникают опасности, которые могут привести к тяжелым несчастным случаям.

- ▶ При присоединении соблюдать все инструкции по эксплуатации:
  - инструкцию по эксплуатации трактора
  - инструкцию по эксплуатации машины, [см. страницу 46](#)
  - инструкцию по эксплуатации карданного вала
- ▶ Учитывать измененные ходовые качества сцепки.

### 2.4.6 Конструктивные изменения на машине

Несанкционированные производителем конструктивные изменения и дополнения могут ухудшить надежность и эксплуатационную безопасность машины. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

Конструктивные изменения и дополнения не допустимы.

### 2.4.7 Дополнительное оборудование и запасные части

Дополнительное оборудование и запасные части, которые не соответствуют требованиям производителя, могут ухудшать эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев.

- ▶ Чтобы обеспечить эксплуатационную безопасность, необходимо использовать оригинальные или стандартные детали, которые соответствуют требованиям производителя.

### 2.4.8 Рабочие места на машине

#### Перевозка людей

Перевозимые люди могут быть тяжело травмированы машиной или могут упасть и машина может наехать на них. Отлетающие предметы могут попасть в перевозимых людей и травмировать их.

- ▶ Перевозка людей на машине запрещена.

### 2.4.9 Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние

#### Работа только после надлежащего ввода в эксплуатацию

Без надлежащего ввода в эксплуатацию согласно данной инструкции по эксплуатации эксплуатационная безопасность машины не гарантирована. Вследствие этого могут произойти несчастные случаи и могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Использовать машину только после надлежащего ввода в эксплуатацию, [см. страницу 46](#).

### Технически исправное состояние машины

Ненадлежащим образом проводимые техобслуживание и настройка могут влиять на эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Все работы по техобслуживанию и наладке выполнять согласно главам «Техническое обслуживание» и «Настройки».
- ▶ Перед работами по техобслуживанию и наладке необходимо обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).

### Опасность из-за повреждений на машине

Повреждения на машине могут ухудшать эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу. Для безопасности особенно важны следующие компоненты машины:

- Тормоза
- Рулевое управление
- Защитные устройства
- Соединительные устройства
- Освещение
- Гидравлика
- Шины
- Карданный вал
- ▶ Определите причину неисправности согласно настоящей инструкции по эксплуатации и при необходимости устраните ее, [см. страницу 93](#).
- ▶ При повреждениях, которые могут влиять на эксплуатационную безопасность и не могут быть самостоятельно устранены согласно данной инструкции по эксплуатации: устранить повреждения в квалифицированной специализированной мастерской.

### Технические предельные значения

При несоблюдении технических предельных значений машина может быть повреждена. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу. Для безопасности особенно важно соблюдение следующих технических предельных значений:

- максимально допустимое рабочее давление гидравлики
- максимально допустимое число оборотов привода
- максимально допустимая общая масса
- максимально допустимая нагрузка на ось/нагрузки на оси
- максимально допустимая опорная нагрузка
- максимально допустимые нагрузки на оси трактора
- максимально допустимая транспортная высота и ширина
- максимальная допустимая скорость
- ▶ Соблюдать предельные значения, [см. страницу 35](#).

## 2.4.10 Опасные зоны

При включенной машине вокруг этой машины может возникнуть опасная зона.

Чтобы не попасть в опасную зону машины, необходимо по меньшей мере соблюдать безопасную дистанцию.

Несоблюдение безопасной дистанции может привести к тяжелым травмам или смерти.

- ▶ Включать приводы и двигатель лишь в том случае, если в опасной зоне нет людей.
- ▶ В случае нахождения людей в опасной зоне выключить приводы.
- ▶ При маневровой работе и работе в поле остановить машину.

Безопасная дистанция составляет:

| При маневровой работе и эксплуатации машины в поле |      |
|----------------------------------------------------|------|
| Перед машиной                                      | 30 м |
| За машиной                                         | 5 м  |
| По бокам от машины                                 | 3 м  |

| При включенной машине без движения |     |
|------------------------------------|-----|
| Перед машиной                      | 3 м |
| За машиной                         | 5 м |
| По бокам от машины                 | 3 м |

Приведенные здесь безопасные расстояния являются минимальными расстояниями согласно целевому назначению. Эти безопасные расстояния при потребности необходимо увеличить в зависимости от условий работы и среды.

- ▶ Перед выполнением любых работ перед и за трактором, а также в опасной зоне машины: Обездвижить и обезопасить машину [см. страницу 25](#). Это также относится к кратковременным работам по контролю.
- ▶ Выполняйте требования всех применимых инструкций по эксплуатации:
  - инструкцию по эксплуатации трактора
  - инструкцию по эксплуатации машины
  - инструкцию по эксплуатации карданного вала

### Опасная зона карданного вала

Люди могут быть захвачены, затянуты и тяжело травмированы карданным валом.

- ▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации карданного вала.
- ▶ Обеспечить достаточное перекрытие профильной трубы и защит карданного вала.
- ▶ Убедиться, что защиты карданного вала смонтированы и находятся в исправном состоянии.
- ▶ Обеспечить фиксацию замков карданного вала. Блокирующее устройство вилки вала отбора мощности не должно иметь мест, которые вызывают захват и наматывание (например, из-за кольцеобразной формы, защитных бортиков предохранительных штифтов).
- ▶ Предохранить защиты карданного вала от прокручивания посредством цепей.
- ▶ Убедиться, что никто не находится в опасной зоне вала отбора мощности и карданного вала.
- ▶ Убедитесь в том, что заданное число оборотов и направление вращения вала отбора мощности совпадает с направлением вращения и допустимым числом оборотов машины.
- ▶ Если наблюдается сильное изменение угла положения между карданным валом и валом отбора мощности, выключить вал отбора мощности. Машина может быть повреждена. Детали могут отлетать и травмировать людей.

### **Опасная зона вала отбора мощности**

Люди могут быть захвачены, затянуты и тяжело травмированы валом отбора мощности и приводимыми в действие деталями.

Перед включением вала отбора мощности:

- ▶ Убедиться, что защитные приспособления смонтированы и установлены в защитную позицию.
- ▶ Убедиться, что никто не находится в опасной зоне вала отбора мощности и карданного вала.
- ▶ Если в приводах нет необходимости, выключить все приводы.

### **Опасная зона между трактором и машиной**

При нахождении между трактором и машиной качение трактора, невнимательность или движения машины могут привести к тяжелым травмам или летальному исходу:

- ▶ Перед выполнением любых работ между трактором и машиной: Остановить и предохранить машину, [см. страницу 25](#). Это также относится к кратковременным контрольным работам.
- ▶ При задействовании подъемника, не допускать людей в зону движения подъемника.

### **Опасная зона отлетающих предметов**

Кормовая масса и посторонние предметы могут резко отлетать, приводя к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Перед запуском машины удалить всех людей из опасной зоны машины.
- ▶ Если в опасной зоне машины находятся люди, незамедлительно выключить приводы и дизельный двигатель.

### **Опасная зона при включенном приводе**

При включенном приводе существует опасность для жизни из-за движущихся деталей машины. В опасной зоне машины не должны находиться люди.

- ▶ Перед запуском машины удалить всех людей из опасной зоны машины.
- ▶ При возникновении опасной ситуации немедленно выключить приводы и указать людям на необходимость покинуть опасную зону.

### **Опасная зона, создаваемая инерционным движением компонентов машины**

Инерционный выбег компонентов машины может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

После выключения приводов, следующие компоненты машины имеют инерционный выбег:

- Карданный вал
- Ротор
- ▶ Остановить и предохранить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Подходить к машине только после остановки всех компонентов.

### 2.4.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии

Если защитные устройства отсутствуют или повреждены, движущиеся части машины могут тяжело ранить или убить людей.

- ▶ Заменить поврежденные защитные устройства.
- ▶ Перед вводом в эксплуатацию снова монтировать демонтированные защитные устройства и детали машины и установить их в защитную позицию.
- ▶ При сомнениях в правильности монтажа всех защитных устройств и их исправности, необходимо проверить защитные устройства в специализированной мастерской.

#### 2.4.11.1 Поддержание в рабочем состоянии защиты карданного вала

Перекрытие карданного вала и защитного колпака на машине не должно быть менее 50 мм. Данное минимальное перекрытие также необходимо для защитных устройств широкоугольного карданного вала, а также при использовании муфт или других деталей. Если оператору для подсоединения карданного вала необходимо проникнуть между защитой карданного вала и защитным колпаком, то свободное пространство в плоскости должно составлять не менее 50 мм. На всех уровнях свободное пространство не должно превышать 150 мм.

### 2.4.12 Средства индивидуальной защиты:

Крайне важно надевать средства индивидуальной защиты. Отсутствие или нехватка средств индивидуальной защиты повышает риск ущерба здоровью и травм.

Используйте, например, следующие средства индивидуальной защиты:

- подходящие защитные рукавицы,
- защитные рукавицы,
- узкая защитная одежда,
- средства защиты органов слуха,
- защитные очки.
- ▶ Определите и подготовьте средства индивидуальной защиты для соответствующей работы.
- ▶ Применяйте средства индивидуальной защиты, только если они находятся в надлежащем состоянии и обеспечивают эффективную защиту.
- ▶ Подбирайте средства индивидуальной защиты для конкретного лица, например, по размеру.
- ▶ Снимите неподходящую одежду и украшения (например, кольца, цепочки), длинные волосы соберите в сетку.

### 2.4.13 Указания по технике безопасности на машине

Наклейки по технике безопасности на машине предостерегают от опасностей в определенных местах и являются важной составной частью защитного оборудования машины. Недостающие наклейки по технике безопасности повышают риск тяжелых травм и летального исхода.

- ▶ Очистить загрязненные наклейки по технике безопасности.
- ▶ После каждой чистки проверять наклейки по технике безопасности на комплектность и читаемость.
- ▶ Недостающие, поврежденные и нечитаемые наклейки по технике безопасности немедленно заменить новыми.
- ▶ Обеспечить запчасти предусмотренными наклейками по технике безопасности.

Описания, пояснения и номера для заказа наклеек по технике безопасности, [см. страницу 26](#).

## 2.4.14 Безопасность движения

### Опасности при движении по дороге

Если максимальные габариты и вес машины превышают нормы, указанные в действующем законодательстве страны, или машина освещена не по инструкции, при движении по дорогам общего пользования она может представлять опасность для других участников дорожного движения.

- ▶ Перед движением по дороге убедиться, что максимальные габариты, вес, нагрузки на оси, опорная нагрузка и прицепной вес не превышают указанные в действующем законодательстве страны эксплуатации нормы, действительные для движения по дорогам общего пользования.
- ▶ Перед движением по дороге включить освещение для движения по дороге и проверить его предписанную функциональность.
- ▶ Перед движением по дороге закрыть все запорные краны для гидравлического снабжения машины между трактором и машиной.
- ▶ Перед движением по дороге установить все управляющие устройства трактора в нейтральное положение и заблокировать.

### Опасности при движении по дороге и по полю

Смонтированное или навешенное рабочее орудие изменяет ходовые характеристики трактора. Ходовые качества зависят, к примеру, от режима работы и от грунта. Если водитель не учитывает измененные ходовые качества, то это может привести к несчастным случаям.

- ▶ Соблюдать меры предосторожности при движении по дороге и по полю, [см. страницу 67](#).

### Опасности при ненадлежащей подготовке машины для движения по дороге

Если машина не подготовлена надлежащим образом для движения по дороге, то это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.

- ▶ Перед движением по дороге, подготовить машину для движения по дороге, [см. страницу 67](#).

### Опасности при движении на поворотах с присоединенной машиной и из-за общей ширины машины

Вынос машины на поворотах и общая ширина машины могут стать причиной несчастных случаев.

- ▶ Учитывать общую ширину комбинации машина - трактор.
- ▶ Учитывать большую область выноса при движении на поворотах.
- ▶ Приспосабливать скорость при движении на поворотах.
- ▶ Обратить особое внимание на людей, встречный транспорт и препятствия при выполнении поворота.

### Опасности при эксплуатации машины на склоне

При эксплуатации на склоне машина может опрокинуться. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Работать и вести машину на склоне разрешается только в случае, если грунт склона ровный и между шинами и грунтом обеспечивается сцепление.
- ▶ Разворачивать машину на низкой скорости. При развороте сделать большую дугу.
- ▶ Избегать на склонах поперечного движения, так как особенно при наличии груза и при выполнении функций машины изменяется центр тяжести машины.
- ▶ Избегать на склоне резких движений рулевого колеса.
- ▶ Не переводить машину из рабочего в транспортное положение и из транспортного положения в рабочее, пока она используется поперек склона.
- ▶ Не устанавливать машину на склоне.
- ▶ Соблюдать меры по эксплуатации машины на склоне, [см. страницу 62](#).

#### 2.4.15 Надежно установить машину

Ненадлежащим образом установленная и недостаточно предохраненная машина может представлять собой опасность для людей и особенно для детей, она может самопроизвольно прийти в движение или опрокинуться. Это может привести к травмам или летальному исходу.

- ▶ Установить машину на прочную, горизонтальную и ровную поверхность.
- ▶ Перед работами по наладке, ремонту, техобслуживанию и очистке обращать внимание на безопасное положение машины.
- ▶ В главе Движение и транспортировка обратить внимание на раздел «Установка машины», [см. страницу 68](#).
- ▶ Перед установкой машины: обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).

#### 2.4.16 Эксплуатационные материалы

##### Несоответствующие эксплуатационные материалы

Эксплуатационные материалы, которые не соответствуют требованиям производителя, могут ухудшать эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев.

- ▶ Использовать только эксплуатационные материалы, которые соответствуют требованиям производителя.

Требования к эксплуатационным материалам, [см. страницу 36](#).

##### Охрана окружающей среды и утилизация

Эксплуатационные материалы, такие как дизельное топливо, тормозная жидкость, антифриз и смазочные материалы (например, трансмиссионное масло, гидравлическое масло) могут наносить вред окружающей среде и здоровью людей.

- ▶ Эксплуатационные материалы не должны попадать в окружающую среду.
- ▶ Собрать эксплуатационные материалы в герметичную, специально маркированную для этого емкость и утилизировать согласно официальным предписаниям.
- ▶ Собрать вытекающие эксплуатационные материалы посредством впитывающего материала в герметичную, специально маркированную для этого емкость и утилизировать согласно официальным предписаниям.

## 2.4.17 Опасности под воздействием условий эксплуатации

### Опасность пожара

Из-за эксплуатации машины или из-за животных, например, грызунов или гнездящихся птиц, или при возникновении завихрений горючие материалы могут накапливаться на машине.

Пыль, загрязнения и остатки кормовой массы могут при сухих условиях эксплуатации загореться на горячих деталях, и это может привести к пожару, к серьезным травмам людей и летальному исходу.

- ▶ Ежедневно перед первым использованием проверять и очищать машину.
- ▶ Регулярно проверять и очищать машину в течение рабочего дня.

### Поведение при пробое напряжения воздушными линиями электропередачи

Электропроводящие детали машины могут находиться из-за пробоя напряжения под высоким электрическим напряжением. На грунте вокруг машины из-за пробоя напряжения создается «воронка» с большими перепадами напряжения. Из-за больших перепадов напряжения на грунте могут возникать опасные для жизни электрические токи при больших шагах, опускании на грунт или опирании о грунт руками.

- ▶ Не покидайте кабину.
- ▶ Не прикасайтесь к металлическим деталям.
- ▶ Не создавайте проводящее соединение с грунтом.
- ▶ Предупредите других лиц: Не приближаться к машине. Электрические перепады напряжения на грунте могут приводить к тяжелому поражению электрическим током.
- ▶ Подождите помощи профессиональных спасателей. Воздушная линия электропередачи должна быть отключена.

Если люди должны покинуть кабину, несмотря на пробой напряжения, например, из-за непосредственной опасности для жизни вследствие пожара:

- ▶ Избегайте одновременного контакта с машиной и грунтом.
- ▶ Отпрыгните от машины. При этом необходимо отпрыгнуть в безопасное место. Не прикасайтесь к машине снаружи.
- ▶ Отойдите от машины очень короткими шагами и при этом держите ноги как можно ближе друг к другу.

## 2.4.18 Источники опасности на машине

### Шум может нанести вред здоровью

Из-за выделения акустического шума во время работы машины могут возникнуть проблемы со здоровьем, а именно тугоухость, глухота или тиннитус. Кроме того, при использовании машины с высоким числом оборотов уровень шума повышается. Уровень

шума во многом зависит от используемого типа трактора. Величина эмиссии была измерена при закрытой кабине согласно DIN EN ISO 4254-1, дополнение B, [см. страницу 35](#).

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию машины оценить уровень шума.
- ▶ В зависимости от внешних условий, времени работы и режима эксплуатации машины необходимо подобрать и использовать подходящие средства защиты органов слуха.
- ▶ Установить правила для использования средств защиты органов слуха и для продолжительности работы.
- ▶ Во время работы держать окна и двери кабины закрытыми.
- ▶ Во время режима движения по дороге снять средства защиты органов слуха.

### **Жидкости под высоким давлением**

Следующие жидкости находятся под высоким давлением:

- Гидравлическое масло

Выходящие под высоким давлением жидкости могут проникать через кожу в тело и тяжело травмировать людей.

- ▶ При подозрении на повреждение гидравлической системы, необходимо немедленно обездвижить и обезопасить машину и обратиться в специализированную мастерскую.
- ▶ Никогда не нащупывать места утечки голыми руками. Даже отверстие размером с булавку может вызвать тяжелые травмы.
- ▶ При поиске мест утечки во избежание травмирования применять подходящие вспомогательные средства, например, кусок картона.
- ▶ Не приближать тело и лицо к местам утечек.
- ▶ Если жидкость попала в организм, незамедлительно обратиться к врачу. Жидкость нужно максимально быстро удалить из организма.

### **Горячие жидкости**

При сливании горячих жидкостей люди могут обжечься или обвариться.

- ▶ При сливании горячих эксплуатационных материалов использовать средства индивидуальной защиты.
- ▶ Жидкости и детали машины перед работами по ремонту, техобслуживанию и чистке при необходимости оставить остывать.

### **Поврежденная пневматическая система**

Поврежденные пневматические шланги пневмосистемы могут оборваться. Бесконтрольно движущиеся шланги могут нанести серьезные травмы.

- ▶ При подозрении на повреждение пневматической системы незамедлительно обратитесь в специализированную мастерскую.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).

### **Поврежденные гидравлические шланги**

Поврежденные гидравлические шланги могут порваться, лопнуть или стать причиной утечки масла. Это может привести к повреждению машины и тяжелым травмам.

- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ При подозрении на повреждение гидравлических шлангов немедленно обратитесь в специализированную мастерскую, [см. страницу 84](#).

### Горячие поверхности

Следующие компоненты могут в процессе работы нагреваться и стать причиной ожогов:

- ▶ Соблюдать достаточное расстояние до горячих поверхностей и прилегающих деталей.
- ▶ Подождать, пока компоненты машины остынут, и пользоваться защитными перчатками.

## 2.4.19 Опасности при определенных работах: Работы на машине

### Работы выполнять только на обездвиженной машине

Если машина не обездвижена и не предохранена, компоненты машины могут самопроизвольно двигаться, или машина может придти в движение. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Перед всеми работами по ремонту, техобслуживанию, наладке и чистке на машине, обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).

### Работы по уходу и ремонту

Ненадлежащим образом проводимые работы по уходу и ремонту угрожают эксплуатационной безопасности машины. Вследствие этого могут произойти несчастные случаи и могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Проводить только работы, описанные в данной инструкции по эксплуатации. Перед всеми работами обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Все остальные работы по уходу и ремонту могут быть выполнены только персоналом квалифицированной специализированной мастерской.

### Работы на возвышенных частях машины

Во время работ на возвышенных частях машины существует опасность падения. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Перед выполнением любых работ остановить и предохранить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Обращать внимание на достаточную устойчивость.
- ▶ Использовать подходящее страховочное приспособление.
- ▶ Обезопасить область ниже места монтажа от падающих предметов.

### Поднятая машина и компоненты машины

Поднятая машина и поднятые компоненты машины могут самопроизвольно опускаться или опрокидываться. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Не находиться под поднятой машиной или поднятыми компонентами машины, которые не предохранены от опускания надежными опорами, [см. страницу 25](#).
- ▶ Перед всеми работами на поднятых машинах или компонентах машин необходимо опустить машину или компоненты машины.
- ▶ Перед всеми работами под приподнятыми машинами или компонентами машин, необходимо их зафиксировать от опускания посредством жесткой опоры, гидравлического блокирующего устройства и подпирания.

### Опасность из-за сварочных работ

Проводимые ненадлежащим образом сварочные работы представляют угрозу для эксплуатационной безопасности машины. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Никогда не выполнять сварочные работы на следующих компонентах:
  - Редуктор
  - Компоненты гидравлической системы
  - Компоненты электронного оборудования
  - Рамы или несущие узлы
  - Шасси
- ▶ Перед началом сварочных работ на машине запросить разрешение сервисной службы фирмы KRONE и при потребности получить альтернативные решения.
- ▶ Перед выполнением сварочных работ на машине необходимо ее надежно установить и отсоединить от трактора.
- ▶ Сварочные работы может выполнять только опытный квалифицированный персонал.
- ▶ Заземлить сварочный аппарат вблизи мест сварки.
- ▶ Соблюдать предельную осторожность во время сварочных работ вблизи электрических и гидравлических компонентов, пластиковых деталей и гидроаккумуляторов. Компоненты могут быть повреждены, а также они могут представлять опасность для людей или приводить к несчастным случаям.

#### 2.4.20 Опасности при определенных работах: Работы на колесах и шинах

Ненадлежащий монтаж или демонтаж колес и шин снижают эксплуатационную безопасность. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

Монтаж колес и шин предполагает наличие достаточных знаний и предписанного инструкцией монтажного инструмента.

- ▶ В случае нехватки знаний для монтажа колес и шин обращаться к авторизованному дилеру KRONE или квалифицированной службе по монтажу шин.
- ▶ При монтаже шины на обод, ни при каких обстоятельствах, нельзя превышать максимально допустимое давление, указанное фирмой KRONE, в противном случае шина или даже обод может резко лопнуть, [см. страницу 35](#).
- ▶ При монтаже колес затянуть гайки колес с предписанным моментом затяжки, [см. страницу 81](#).

#### 2.4.21 Поведение в экстренных ситуациях и при авариях

Бездействие или неправильные действия в экстренных ситуациях могут препятствовать или помешать спасению находящихся под угрозой людей. Из-за затрудненных условий спасения ухудшаются шансы на помощь и излечение травмированных людей.

- ▶ Изначально: Остановить машину.
- ▶ Осмотреть место аварии и установить ее причину.
- ▶ Обезопасить место аварии.
- ▶ Спасти людей из опасной зоны.
- ▶ Удалиться из опасной зоны и больше туда не входить.
- ▶ Вызвать спасательные службы и, если возможно, привести помощь.
- ▶ Оказать первую медицинскую помощь для спасения жизни пострадавших.

## 2.5 Правила техники безопасности

### 2.5.1 Обездвижить и обезопасить машину



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность травмирования из-за движения машины или компонентов машины**

Если машина не обездвижена, машина или компоненты машины могут самопроизвольно двигаться. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Перед тем, как покинуть место оператора: Обездвижить и обезопасить машину.

Чтобы обездвижить и обезопасить машину:

- ▶ Установить машину на прочную, горизонтальную и ровную поверхность.
- ▶ Выключить приводы и подождать до полного останова компонентов машины, имеющих длительный инерционный выбег.

### 2.5.2 Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность травмирования из-за движения машины или компонентов машины**

Если машина или компоненты машины не предохранены от опускания, машина или компоненты машины могут скатываться, падать или опускаться. Вследствие этого могут быть травмированы или убиты люди.

- ▶ Опустить поднятые компоненты машины.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Перед работами возле или под приподнятыми компонентами машины: Предохранить машину и компоненты машины от опускания посредством гидравлического блокирующего устройства со стороны машины (например, запорного крана).
- ▶ Перед работами возле или под приподнятыми компонентами машины: Надежно подпереть машину или части машины.

Чтобы надежно подпереть машину или компоненты машины:

- ▶ Использовать для подпираания только подходящие и достаточные по размерам материалы, которые не ломаются и могут выдержать опорную нагрузку.
- ▶ Кирпичи и пустотелые блоки не подходят для укрепления и надежного подпираания и не разрешены для использования.
- ▶ Домкраты не подходят для укрепления и надежного подпираания и не разрешены для использования.

### 2.5.3 Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов**

Ненадлежащее выполнение проверки уровня масла, замены масла и фильтрующих элементов может привести к ухудшению эксплуатационной безопасности машины. Это может стать причиной несчастных случаев.

- ▶ Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов.

Чтобы выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов:

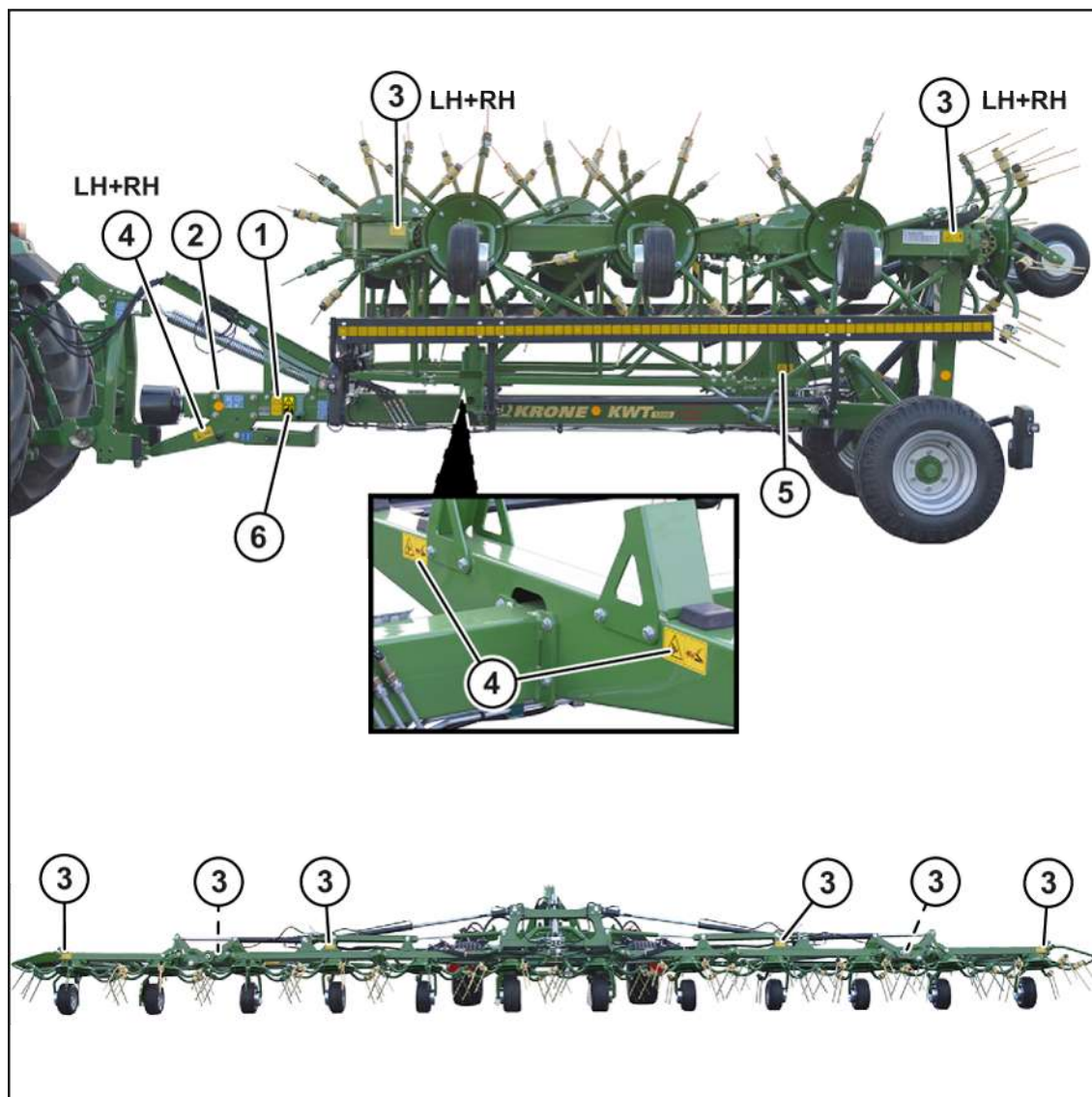
- ▶ Опустить поднятые компоненты машины и предохранить их от падения, [см. страницу 25](#).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Соблюдать интервалы для проверки уровня масла, замены масла и фильтрующих элементов, [см. страницу 75](#).
- ▶ Использовать только то количество и качество масла, которые указаны в таблице эксплуатационных материалов, [см. страницу 36](#).
- ▶ Очистить область вокруг компонентов машины (например, редуктор, фильтр высокого давления) и убедиться, что в компоненты или гидравлическую систему не попали посторонние предметы.
- ▶ Проверить имеющиеся уплотнительные кольца на предмет повреждений, при необходимости заменить их.
- ▶ Вытекающее или отработанное масло собрать в подходящую емкость и утилизировать согласно предписаниям, [см. страницу 20](#).

## 2.6 Наклейки по технике безопасности на машине

На каждой наклейке по технике безопасности указан номер заказа, ее можно заказать непосредственно у дилера KRONE. При отсутствии, повреждении или неразборчивом состоянии наклейки по технике безопасности незамедлительно закажите новую.

При нанесении предупреждающих наклеек контактная поверхность на машине должна быть чистой, без грязи, масла и консистентной смазки для оптимального прилипания наклейки.

## Расположение и значение наклеек по технике безопасности



KWG000-001

1. № заказа 939 471 1 (1x)

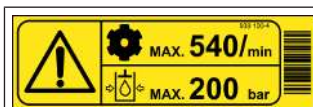


### Опасность вследствие ошибок управления и неосведомленности

Из-за ошибок в управлении машиной и неосведомленности, а также неправильного поведения в экстренных ситуациях существует опасность для жизни обслуживающего персонала и третьих лиц.

- Перед вводом в эксплуатацию необходимо прочесть и соблюдать инструкцию по эксплуатации и правила техники безопасности.

2. № заказа: 939 100 4 (1x)



**Опасность из-за превышения максимально допустимого числа оборотов вала отбора мощности или максимально допустимого рабочего давления**

При превышении допустимого числа оборотов вала отбора мощности детали машины могут отлетать или быть повреждены.

При превышении максимально допустимого рабочего давления могут быть повреждены детали гидравлики.

Это может привести к тяжелым или смертельным травмам.

- ▶ Соблюдать допустимое число оборотов вала отбора мощности.
- ▶ Соблюдать допустимое рабочее давление.

3. № заказа: 939 472 2 (10x)



**Опасность вследствие удара**

Существует опасность для жизни из-за поворотного движения машины.

- ▶ Убедиться, что в зоне поворота машины нет людей.
- ▶ Соблюдать достаточное расстояние до движущихся частей машины.

4. № заказа: 942 459 0 (4x)



**Опасность защемления или порезов**

Опасность защемления и порезов движущимися частями машины.

- ▶ Категорически запрещается прикасаться к опасной зоне защемления при движении узлов в этой зоне.

5. № заказа: 939 529 0 (1x)



**Опасность из-за жидкости под высоким давлением**

Гидроаккумулятор находится под давлением газа и масла. При неквалифицированном демонтаже или ремонте гидроаккумулятора возникает опасность получения травм.

- ▶ Перед демонтажем и ремонтом гидроаккумулятора ознакомьтесь с указаниями инструкции по эксплуатации.
- ▶ Демонтаж и ремонт гидроаккумулятора разрешается выполнять только в специализированной мастерской.

6. № заказа: 27 021 592 0 (1x)

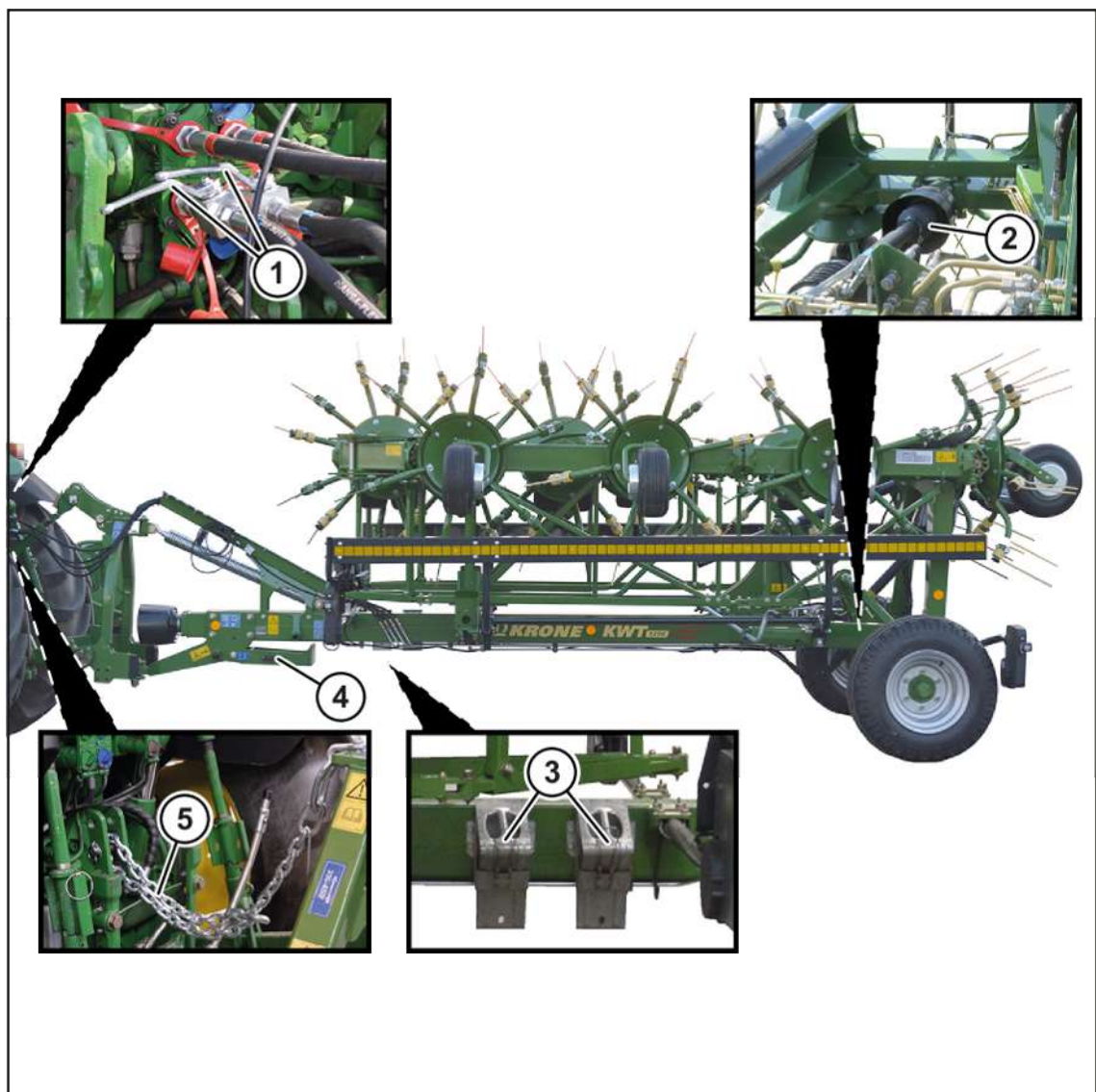


**Опасность из-за незаблокированных клапанов управления трактора**

Опасность несчастного случая из-за незаблокированных клапанов управления на тракторе.

- Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, клапаны управления трактора при транспортировке и движении по дороге должны находиться в нейтральном положении и быть заблокированы.

## 2.7 Защитное оборудование

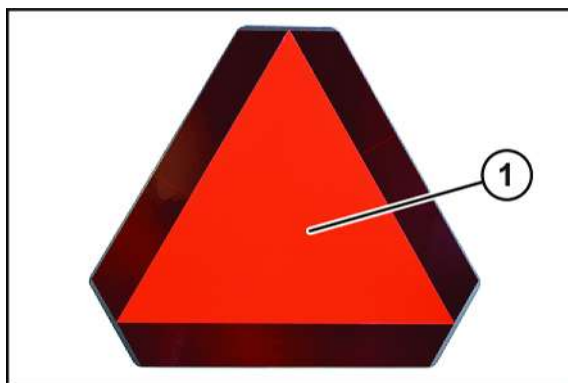


KWG000-002

| Поз. | Наименование            | Пояснение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Запорные краны          | <ul style="list-style-type: none"> <li>При транспортировке машины и при выполнении работ под машиной всегда блокировать запорные краны.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| 2    | Предохранительная муфта | <ul style="list-style-type: none"> <li>Предохранительная муфта защищает трактор и машину от пиковых нагрузок.</li> <li>► Во избежание повреждений на машине необходимо при более продолжительном срабатывании предохранительной муфты выключить вал отбора мощности.</li> </ul>                                                                             |
| 3    | Противооткатные упоры   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Противооткатные упоры предохраняют машину от качения. На машине находятся два противооткатных упора, <a href="#">см. страницу 56</a>.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| 4    | Опорная стойка          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Опорная стойка служит для устойчивости машины, когда она не присоединена к трактору, <a href="#">см. страницу 58</a>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| 5    | Страховочная цепь       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Страховочная цепь служит для дополнительного предохранения прицепных машин на случай их отцепления во время транспортировки от прицепного устройства, <a href="#">см. страницу 53</a>.</li> <li>Применение страховочной цепи при транспортировке зависит от предписаний, действующих в конкретной стране.</li> </ul> |

### 2.7.1 Знак «Тихоходное транспортное средство»

В исполнении «Знак тихоходного транспортного средства»



KM000-567

Знак тихоходного транспортного средства (1) может быть смонтирован на тихоходных машинах и транспортных средствах. Для этого следует соблюдать предписания конкретной страны.

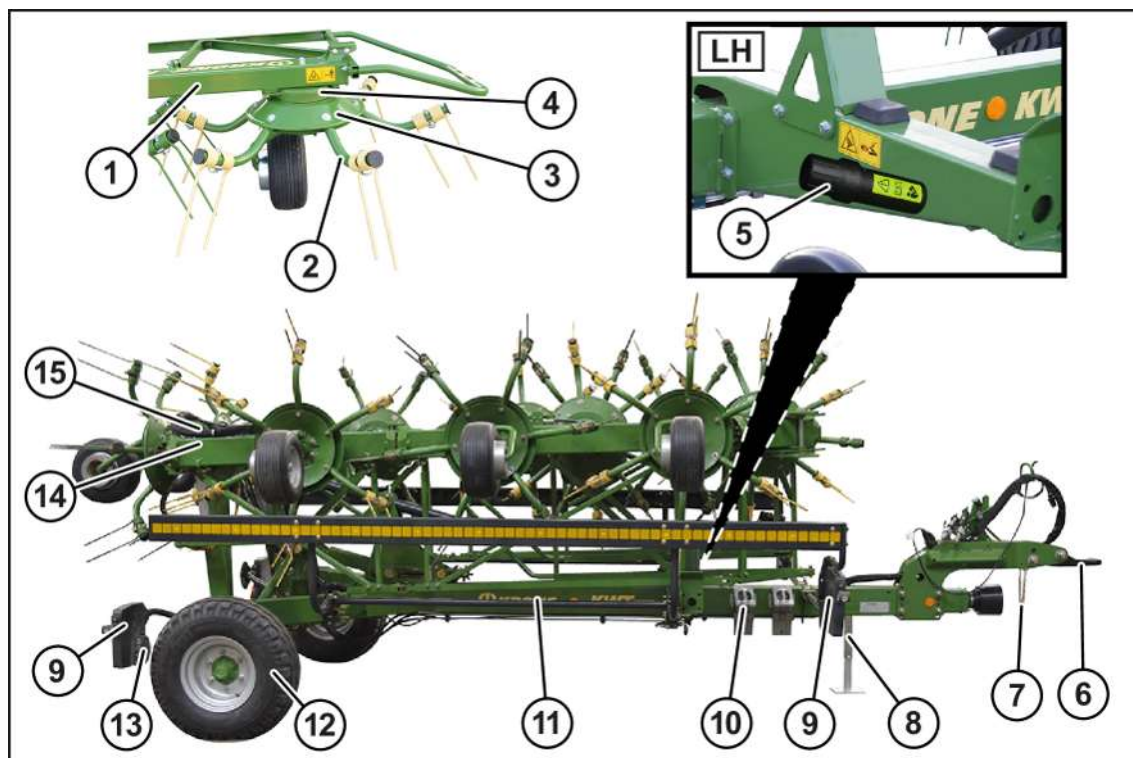
Знак тихоходного транспортного средства (1) находится сзади посередине или слева.

В случае перевозки машины на транспортных средствах (например, грузовой автомобиль или по железной дороге) знак тихоходного транспортного средства должен быть прикрыт или демонтирован.

## 3 Описание машины

### 3.1 Обзор машины

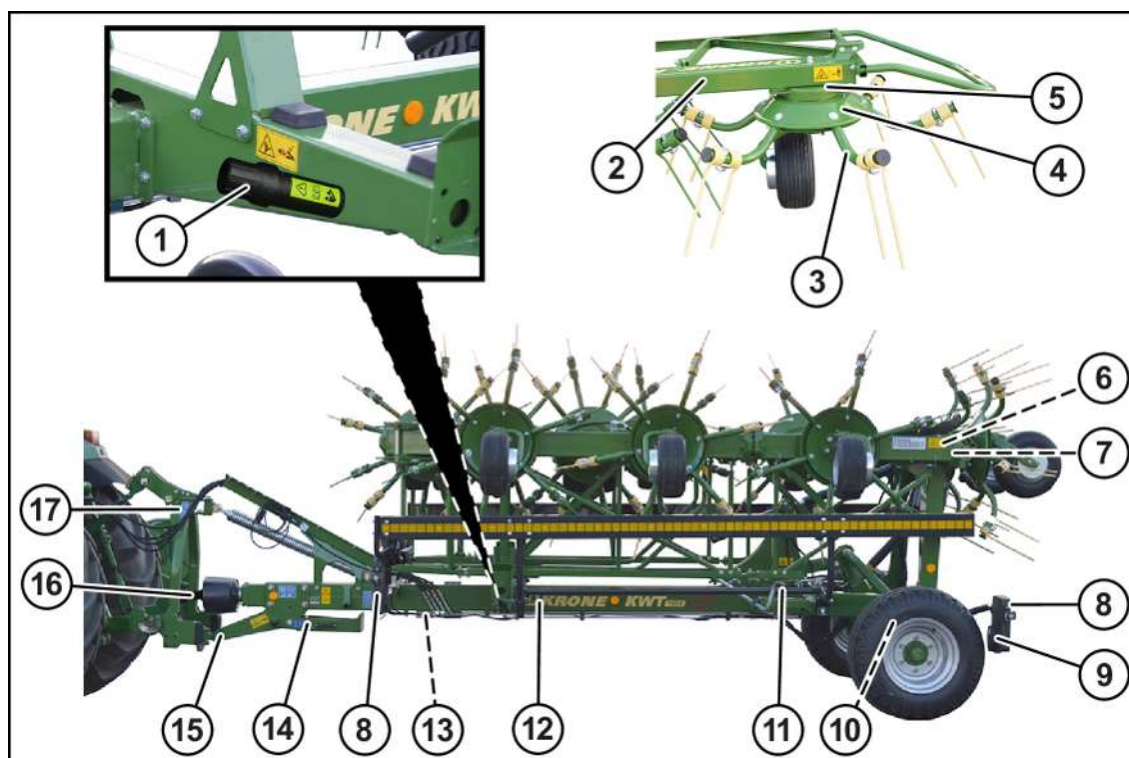
#### KWT 1300



KW000-007

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Консоль                        | 9 Предупреждающий щиток             |
| 2 Граблина с зубьями             | 10 Противооткатный упор             |
| 3 Ротор                          | 11 Рама основная                    |
| 4 Редуктор ротора                | 12 Ходовая часть                    |
| 5 Футляр для хранения документов | 13 Освещение для движения по дороге |
| 6 Навешивание дышла              | 14 Предохранительная муфта          |
| 7 Держатель карданного вала      | 15 Главный редуктор                 |
| 8 Опорная стойка                 |                                     |

### KWT 1300 Plus



KW000-008

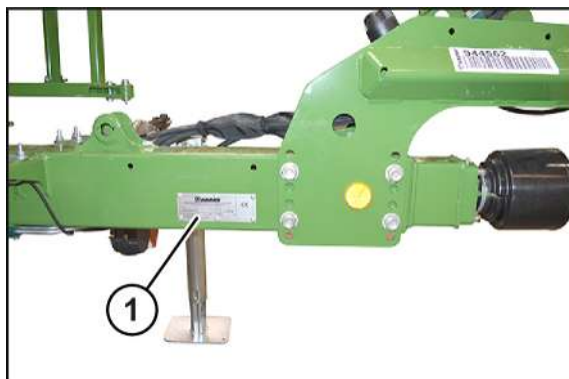
- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 Футляр для хранения документов   | 10 Ходовая часть             |
| 2 Консоль                          | 11 Кривошипная рукоятка      |
| 3 Граблина с зубьями               | 12 Рама основная             |
| 4 Ротор                            | 13 Противооткатный упор      |
| 5 Редуктор ротора                  | 14 Опорная стойка            |
| 6 Главный редуктор                 | 15 Держатель карданного вала |
| 7 Предохранительная муфта          | 16 Карданный вал привода     |
| 8 Предупреждающий щиток            | 17 Трехточечная навеска      |
| 9 Освещение для движения по дороге |                              |

## 3.2 Маркировка

### **ИНФОРМАЦИЯ**

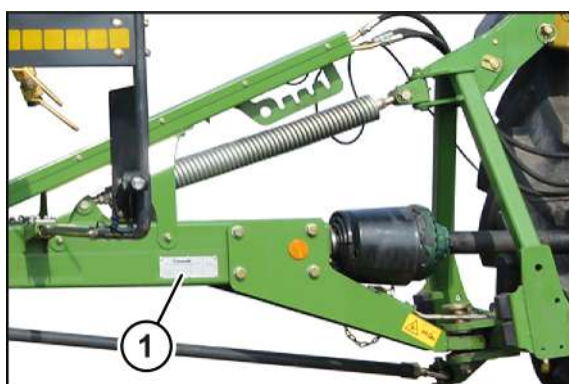
Вся маркировка имеет юридическую силу. Ее запрещается изменять или приводить в неразборчивое состояние!

### В исполнении «Навешивание дышла»



KW000-011

### В исполнении с трехточечной навеской



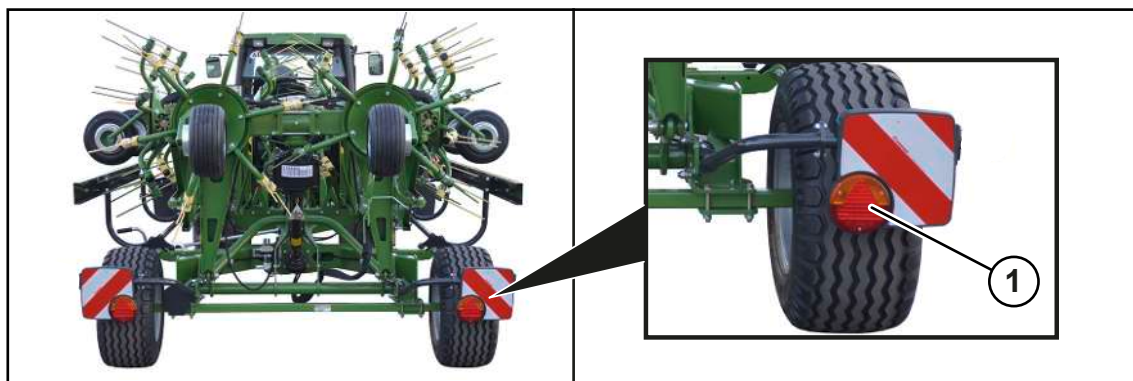
KWG000-004

Параметры машины указаны на фирменной табличке (1). Фирменная табличка установлена на основной раме.

### Данные для запросов и заказов

Для запросов, касающихся машины и заказа запасных частей, необходимо указывать типовое обозначение, идентификационный номер транспортного средства и год выпуска соответствующей машины. Чтобы данные находились всегда под рукой, рекомендуем занести их в поля на первом развороте данной инструкции по эксплуатации.

## 3.3 Освещение для движения по дороге



KWG000-027

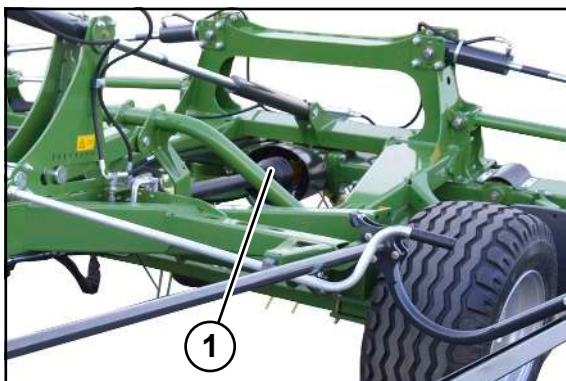
В соответствии с национальными правилами дорожного движения машина серийно оборудована:

- сзади трехкамерными фонарями (1) (указатели поворота, задний свет и сигнал торможения).

## 3.4 Предохранительная муфта

### ИНФОРМАЦИЯ

Не допускается использование других предохранительных муфт. Гарантия теряет силу, если используются другие предохранительные муфты, не предусмотренные заводом-изготовителем.

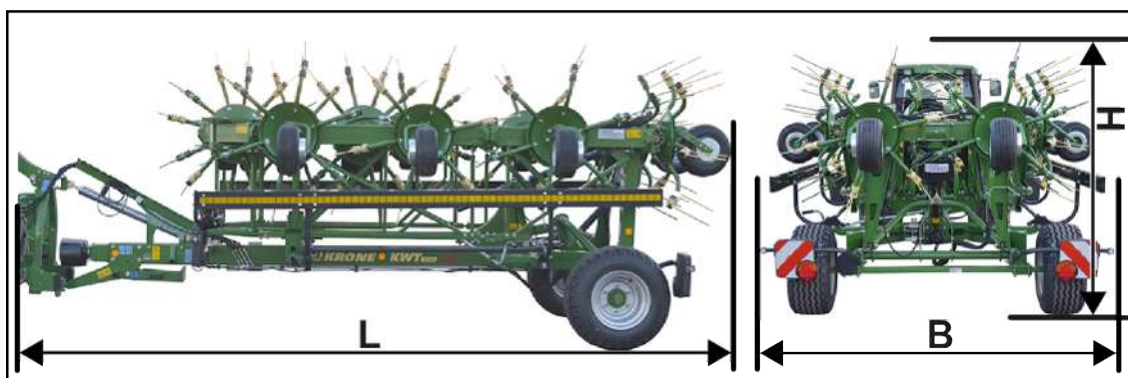


KWG000-017

Предохранительная муфта защищает трактор и машину от пиковых нагрузок. Она может срабатывать также при низком числе оборотов или при разгоне роторов. В этом случае карданный вал вращается, но роторы не двигаются или вращаются со сниженным числом оборотов. Кратковременное срабатывание предохранительной муфты не влияет на работу машины.

- ▶ Во избежание преждевременного износа предохранительной муфты необходимо при более продолжительном срабатывании предохранительной муфты (>1 сек.) выключать вал отбора мощности.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Возможные причины и устранение [см. страницу 93](#).

## 4 Технические данные



KWG000-005

| Габариты в транспортном положении                                             |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Транспортная высота                                                           | 2.450 мм           |
| Транспортная длина                                                            | 5.900 мм           |
| Транспортная ширина                                                           | 2.990 мм           |
| Габариты в рабочем положении                                                  |                    |
| Рабочая высота                                                                | 1.600 мм           |
| Рабочая длина                                                                 | 7.250 мм           |
| Рабочая ширина                                                                | 13.450 мм          |
| Вес                                                                           |                    |
| Общая масса машины                                                            | 3 000 кг           |
| Нагрузка на ось                                                               | 2 100 кг           |
| Опорная нагрузка                                                              | 900 кг             |
| Производительность на единицу площади                                         |                    |
| Производительность на единицу площади                                         | 13 га/ч            |
| Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге) <sup>1</sup> |                    |
| Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)              | 40 км/ч            |
| Минимальные требования к трактору                                             |                    |
| Потребляемая мощность                                                         | 44 кВт (60 л. с.)  |
| Число оборотов вала отбора мощности                                           | макс. 540 об/мин   |
| Мин. рабочее давление гидравлической системы                                  | 180 бар            |
| Макс. рабочее давление гидравлической системы                                 | 200 бар            |
| Напряжение/освещение                                                          | 12 В, 7-контактная |
| Объем подачи гидравлического насоса                                           | 15 л/мин           |
| Нижние тяги, фиксируемые по высоте и ширине                                   | Опция              |
| Тяговая серьга                                                                | Серия              |
| Тягово-сцепное устройство с шаровой головкой                                  | опция              |

<sup>1</sup> Технически допустимая максимальная скорость может быть ограничена различными особенностями оборудования (например, соединительного устройства, оси, тормоза, шин и проч.) или законодательными предписаниями в стране эксплуатации.

| Необходимые гидравлические подключения       |    |
|----------------------------------------------|----|
| Гидравлическое подключение простого действия | 1x |
| Гидравлическое подключение двойного действия | 1x |

#### В исполнении «Разгрузка транспортной оси»

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Гидравлическое подключение двойного действия | 2x |
|----------------------------------------------|----|

| Оснастка машины                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Навешивание на нижние тяги     | Кат. II                      |
| Количество роторов             | 12                           |
| Количество граблин на роторе   | 6                            |
| Карданный вал                  | Широкоугольный               |
| Регулировка угла разбрасывания | 13°-19°                      |
| Страховочная цепь              | мин. 44 кН (40 000 фунт-сил) |

| Оснастка машины (вариант Plus) |         |
|--------------------------------|---------|
| Трехточечная навеска           | Кат. II |

| Шумовая эмиссия                                   |                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Величина эмиссии (уровень акустического давления) | 68,8 дБ (А)             |
| Измерительный прибор                              | Bruel & Kjaer, тип 2236 |
| Класс точности                                    | 2                       |
| Погрешность измерения (согласно DIN EN ISO 11201) | 4 дБ                    |

| Температура окружающей среды          |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Диапазон температур для работы машины | от -5 до +45 °C |

## 4.1 Эксплуатационные материалы

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Соблюдать интервалы замены биомасел</b></p> <p>Чтобы увеличить срок службы машины, необходимо при использовании биомасел обязательно соблюдать интервалы их замены из-за старения масел.</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>УКАЗАНИЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Повреждение машины в результате смешивания масел</b></p> <p>При смешивании масел с различной спецификацией могут возникнуть повреждения на машине.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Никогда не смешивать масла с различной спецификацией.</li> <li>▶ Обратиться за консультацией к Вашему сервисному партнеру KRONE, прежде чем после замены масла будет использовано масло другой спецификации.</li> </ul> |

Биологические смазочные материалы по запросу

### 4.1.1 Масла

| Наименование     | Заправочный объем | Спецификация                             | Первичная заправка на заводе-изготовителе |
|------------------|-------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Главный редуктор | 1,0 л             | Трансмиссионное масло SAE 90             | SRS Violin API GL-4 85W-90                |
| Редуктор ротора  | 0,2 л             | Трансмиссионная полужидкая смазка GFO 35 | RENOLIT SO - GFO 35                       |

Заправочные объемы редукторов являются ориентировочными значениями. Фактические заправочные объемы определяются во время замены масла / контроля уровня масла, [см. страницу 85](#).

### 4.1.2 Консистентные смазки

| Наименование        | Заправочный объем                  | Спецификация                                                                                           |
|---------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Точки ручной смазки | По мере необходимости <sup>1</sup> | Консистентная смазка в соответствии с DIN 51818 класс 2 NLGI, литиевое мыло с антизадирными присадками |

<sup>1</sup> Смазывать точку ручной смазки до тех пор, пока смазка не начнет выступать из опорного узла. После смазочных работ удалить выступающую из опорного узла смазку.

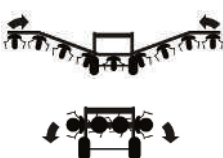
## 4.2 Шины

| Шины                                | Маркировка шин                                             | Давление воздуха в шинах |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ходовая часть                       | 11.5/80-15.3 10PR TL (серия)<br>15.0/55-17 10PR TL (опция) | 1,5 бар                  |
| Ходовые колеса одинарная ось        | 16 x 6.50-8                                                | 1,7 бар                  |
| Ходовые колеса одинарной оси внутр. | 18 x 8.50-8                                                | 2,0 бар                  |

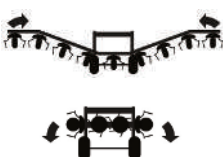
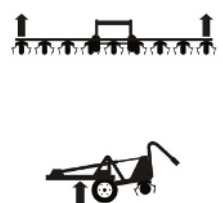
## 5 Элементы управления и индикации

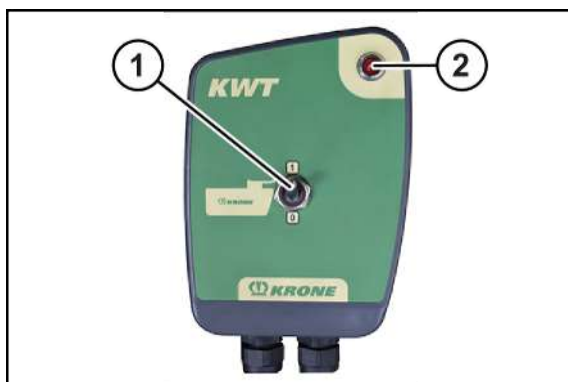
### 5.1 Гидравлические управляющие устройства трактора

С помощью гидравлических управляющих устройств трактора выполняются различные функции машины. Следующая таблица поясняет работу управляющих устройств.

| Функция                                                                                                                                                      | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Управляющее устройство двойного действия (красный 1+/красный 1-)</b><br> | <b>Из положения разворотной полосы в транспортное положение</b><br>► Давление (красный 1+): Поднимает машину из положения разворотной полосы в транспортное положение.<br><br><b>Из транспортного положения в положение разворотной полосы</b><br>► Давление (красный 1-): Опускает машину из транспортного положения в положение разворотной полосы. |
| <b>Управляющее устройство простого действия (синий 2+)</b><br>            | <b>Из рабочего положения в положение разворотной полосы</b><br>► Давление (синий 2+): Поднимает машину из рабочего положения в положение разворотной полосы.<br><br><b>Из положения разворотной полосы в рабочее положение</b><br>► Плавающее положение (синий 2): Опускает машину из положения разворотной полосы в рабочее положение.               |

**В исполнении «Разгрузка транспортной оси»**

| Функция                                                                                                                                                      | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Управляющее устройство двойного действия (красный 1+/красный 1-)</b><br> | <b>Из положения разворотной полосы в транспортное положение</b><br>► Давление (красный 1+): Поднимает машину из положения разворотной полосы в транспортное положение.<br><br><b>Из транспортного положения в положение разворотной полосы</b><br>► Давление (красный 1-): Опускает машину из транспортного положения в положение разворотной полосы.                                                                                                                                                                                             |
| <b>Управляющее устройство двойного действия (синий 2+/синий 2-)</b><br>    | <b>Из рабочего положения в положение разворотной полосы</b><br>► Давление (синий 2+): Поднимает машину из рабочего положения в положение разворотной полосы.<br><br><b>Из положения разворотной полосы в рабочее положение</b><br>► Плавающее положение (синий 2): Опускает машину из положения разворотной полосы в рабочее положение.<br><br><b>Разгрузка транспортной оси в рабочем положении</b><br>► Давление (синий 2-): Разгружает транспортную ось.<br>► Во время работы установить управляющее устройство (синий) в плавающее положение. |

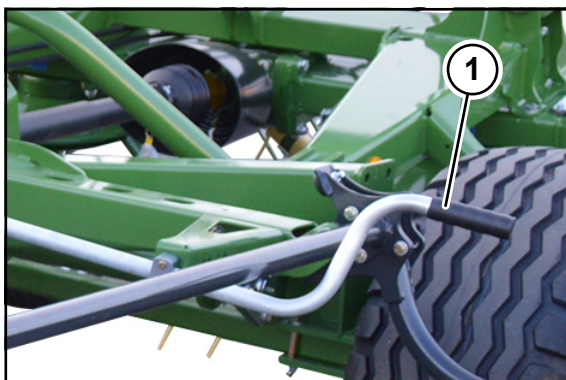
**5.2**
**Пульт управления**
**В исполнении «Защитный фартук»**


KW000-018

Посредством пульта управления можно сложить и разложить защитный фартук. Защитный фартук служит для ограничения краевого разбрасывания. Это предотвращает потерю стебельчатой кормовой массы.

| Наименование |                           | Функция                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | Тумблер                   | Включить (1) / выключить (0) пульт управления.<br>Управляющее устройство двойного действия (1+/1-).<br>Давление (красный 1+): Разложить защитный фартук из транспортного в рабочее положение.<br>Давление (красный 1-): Сложить защитный фартук из рабочего в транспортное положение. |
| 2            | Контрольная лампа красная | Светится, если пульт управления включен.                                                                                                                                                                                                                                              |

### 5.3 Кривошипная рукоятка



KW000-172

| Наименование |                      | Функция                                               |
|--------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| 1            | Кривошипная рукоятка | Увеличение и уменьшение рабочей высоты зубьев граблин |

## 6 Первый ввод в эксплуатацию

В данной главе описываются работы по монтажу и наладке на машине, которые разрешено проводить только квалифицированным специалистам. В данном случае действует указание «Квалификация специалистов», [см. страницу 13](#).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм или повреждения на машине из-за неправильного первого ввода в эксплуатацию

Если первый ввод в эксплуатацию выполнен не правильно или не полностью, на машине могут возникать ошибки. Это может привести к травмам или летальному исходу, а также к повреждениям на машине.

- ▶ Первый ввод в эксплуатацию должен быть выполнен исключительно уполномоченным специалистом.
- ▶ Полностью прочитать и соблюдать указания по квалификации специалистов, [см. страницу 13](#).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность травм в результате откатывания незакрепленной машины

Если машина после установки на грунт не предохранена от откатывания, возникает опасность травм людей бесконтрольно движущейся машиной.

- ▶ Предохранить машину от откатывания посредством противооткатных упоров.

## 6.1 Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию

- ✓ Машина смонтирована согласно руководству по монтажу машины.
- ✓ Все болты и гайки проверены на плотность посадки и затянуты с предписанным моментом затяжки, [см. страницу 77](#).
- ✓ Защитные устройства смонтированы и проверены на комплектность и наличие повреждений.
- ✓ Машина полностью смазана, [см. страницу 87](#).
- ✓ Выполнен контроль уровня масла во всех редукторах, [см. страницу 85](#).
- ✓ Трактор соответствует требованиям машины, [см. страницу 35](#).

- ✓ Проконтролирована и подогнана длина карданного вала, [см. страницу 42.](#)
- ✓ Гидравлическая система проверена на герметичность.
- ✓ Освещение для движения по дороге проверено на функциональность и чистоту, [см. страницу 53.](#)

## 6.2 Подгонка карданного вала

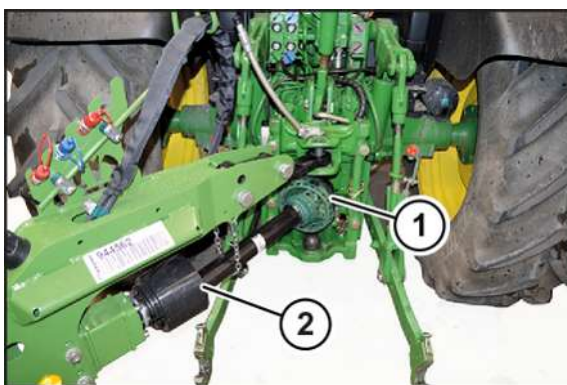
### УКАЗАНИЕ

#### Замена трактора

Если при замене трактора не будет проверена длина карданного вала, могут возникнуть повреждения на машине.

- ▶ Чтобы избежать повреждений на машине, при каждой замене трактора необходимо проверять и при необходимости корректировать длину карданного вала, [см. страницу 42.](#)

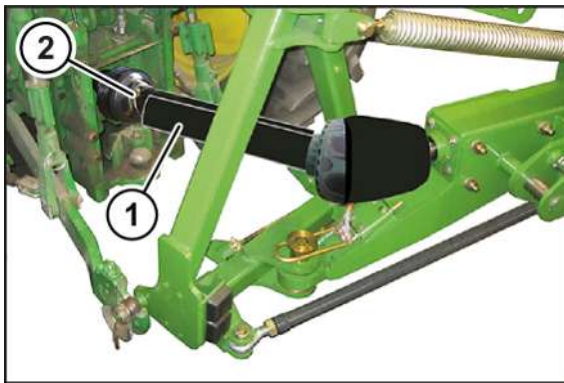
### В исполнении «Навешивание дышла»



KW000-024

- ▶ Подсоединить машину к трактору без карданного вала.
- ▶ Дышло повернуть до упора.
- ▶ Установить машину в самую короткую для карданного вала позицию. Самая короткая позиция достигнута, когда хвостовик вала отбора мощности трактора находится горизонтально на той же высоте, что и приводная цапфа машины.
- ▶ Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ из замка зажигания и держать при себе.
- ▶ Обезопасить машину и трактор от качения.
- ▶ Рассоединить карданный вал.
- ▶ Присоединить половину карданного вала с широкоугольной муфтой (1) со стороны трактора.
- ▶ Другую половину карданного вала (2) присоединить со стороны машины.
- ▶ Соблюдать маркировку на карданном валу.
- ▶ Дальнейшие действия описаны в инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.

### В исполнении с трехточечной навеской



KWG000-007

- ▶ Подсоединить машину к трактору без карданного вала.
- ▶ Трехточечную навеску поднять до упора.
- ▶ Установить машину в самую короткую для карданного вала позицию. Самая короткая позиция достигнута, когда шлицевой вал трактора находится горизонтально на той же высоте, что и приводная цапфа машины.
- ▶ Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ из замка зажигания и держать при себе.
- ▶ Обезопасить машину и трактор от качения.
- ▶ Рассоединить карданный вал.
- ▶ Присоединить половину карданного вала с широкоугольной муфтой (1) со стороны машины.
- ▶ Другую половину карданного вала (2) присоединить со стороны трактора.
- ▶ Дальнейшие действия описаны в инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.

#### УКАЗАНИЕ

##### Повреждения на машине из-за зоны поворота карданного вала

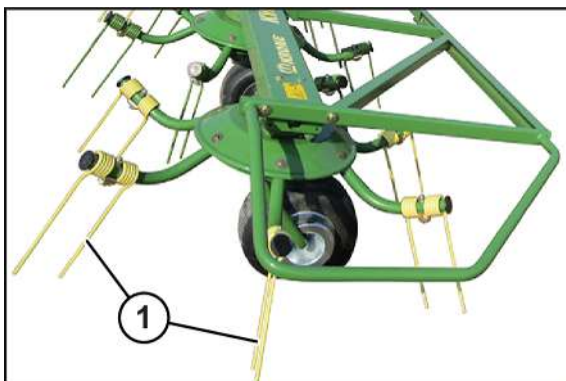
Несоблюдение зоны поворота карданного вала во всех рабочих положениях может привести из-за контакта с деталями к повреждениям на тракторе и/или на машине.

- ▶ Обеспечить достаточное свободное пространство в зоне поворота во всех рабочих положениях (движение на повороте с максимальным углом поворота колес).

## 6.3 Очистка зубьев от консервирующего воска

#### ИНФОРМАЦИЯ

Консервирующий воск на зубьях ведет к комкованию скошенных стебельчатых культур на зубьях и, тем самым, препятствует рабочему процессу.

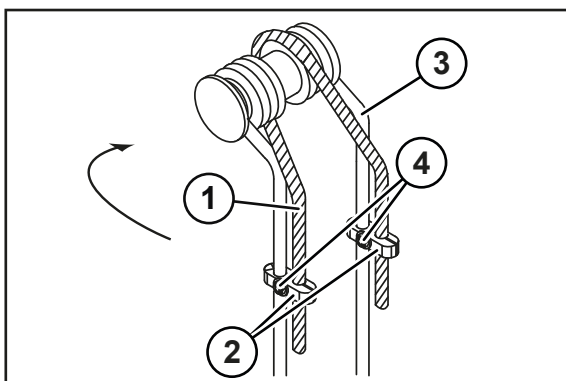


KWG000-006

- Очистить парочистителем все зубья (1) от консервирующего воска.

## 6.4 Монтаж защиты от потери зубьев

В исполнении с защитой от потери зубьев



KS000-209

- Зафиксировать трос (1) посредством зажимов (2) на зубе граблины (3).

### **ИНФОРМАЦИЯ**

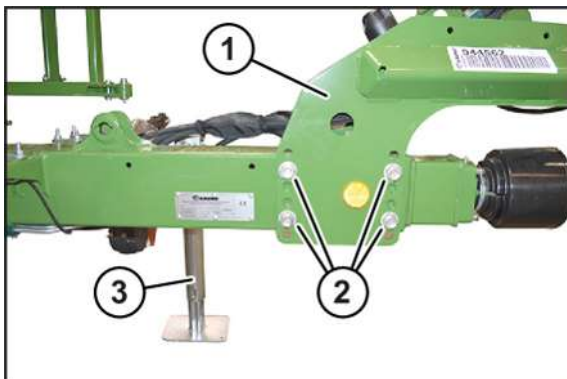
Трос (1) должен находиться относительно направления вращения за зубом граблины (3). Гайки (4) зажимов троса (2) должны указывать наружу.

### **ИНФОРМАЦИЯ**

Дополнительная защита от потери зубьев, № для заказа: 153 479 0

## 6.5 Подгонка дышла по высоте

### В исполнении «Тяговая серьга»

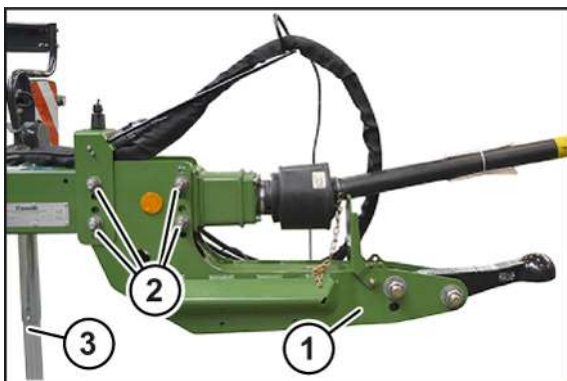


KW000-021

Высота дышла должна быть подогнана при горизонтальной основной раме машины к тяговой серьге трактора.

- ✓ Опорная стойка (3) находится в опорном положении, [см. страницу 59](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ▶ Навесить дышло (1) на подходящее подъемное устройство.
- ▶ Демонтировать болты (2).
- ▶ Установить дышло (1) в нужную позицию.
- ▶ Монтировать болты (2).

### В исполнении с шаровым фаркопом



KW000-022

Высота дышла должна быть подогнана при горизонтальной основной раме машины к тягово-сцепному устройству с шаровой головкой трактора.

- ✓ Опорная стойка (3) находится в опорном положении, [см. страницу 59](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ▶ Навесить дышло (1) на подходящее подъемное устройство.
- ▶ Демонтировать болты (2).
- ▶ Установить дышло (1) в нужную позицию.
- ▶ Монтировать болты (2).

## 7 Ввод в эксплуатацию

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм или повреждений на машине из-за неправильно подключенных, перепутанных местами или проложенных ненадлежащим образом соединительных линий

Если соединительные линии машины неправильно подключены к трактору или неправильно проложены, они могут оборваться или быть повреждены. Это может привести к тяжелым несчастным случаям. Перепутанные соединительные линии могут привести к случайному запуску функций, что, в свою очередь, может повлечь за собой несчастные случаи с тяжелыми последствиями.

- ▶ Шланги и кабели подсоединить надлежащим образом и зафиксировать.
- ▶ Шланги, кабели и тросы должны быть проложены таким образом, чтобы исключить их трение, натяжение, защемление или контакт с другими компонентами (например, с шинами трактора), в особенности при езде на поворотах.
- ▶ Шланги и кабели подсоединить и подключить к предусмотренным местам присоединения, как описано в инструкции по эксплуатации.

## 7.1 Подготовка трактора

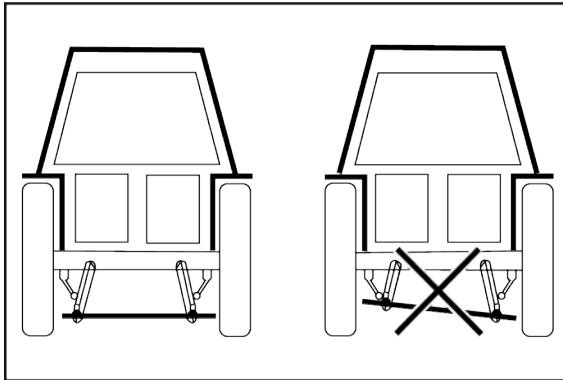
### УКАЗАНИЕ

#### Повреждение машины в результате столкновения с тягово-сцепным устройством

В зависимости от типа трактора возможно столкновение верхней тяги трактора и/или карданного вала машины с тягово-сцепным устройством и повреждение трактора и/или машины.

- ▶ Если потребуется, демонтировать тягово-сцепное устройство. Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации производителя трактора.

### В исполнении с трехточечной навеской



KS000-021

Машина оснащена посадочными цапфами кат. II для трехточечной навески.

- ▶ Установить нижние тяги трактора таким образом, чтобы точки подъема нижних тяг находились на одинаковом расстоянии от грунта.
- ▶ Закрепить нижние тяги с помощью ограничительных цепей или ограничительных штанг так, чтобы машина при транспортировке или в процессе ворошения не отклонялась в сторону.

## 7.2 Подсоединение машины к трактору

### УКАЗАНИЕ

#### Повреждение машины в результате столкновения с тягово-сцепным устройством

В зависимости от типа трактора возможно столкновение верхней тяги трактора и/или карданного вала машины с тягово-сцепным устройством и повреждение трактора и/или машины.

- ▶ Если потребуется, демонтировать тягово-сцепное устройство. Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации производителя трактора.

- ✓ Предохранительное приспособление от неправомерного использования демонтировано, [см. страницу 55](#).

### В исполнении с навешиванием дышла



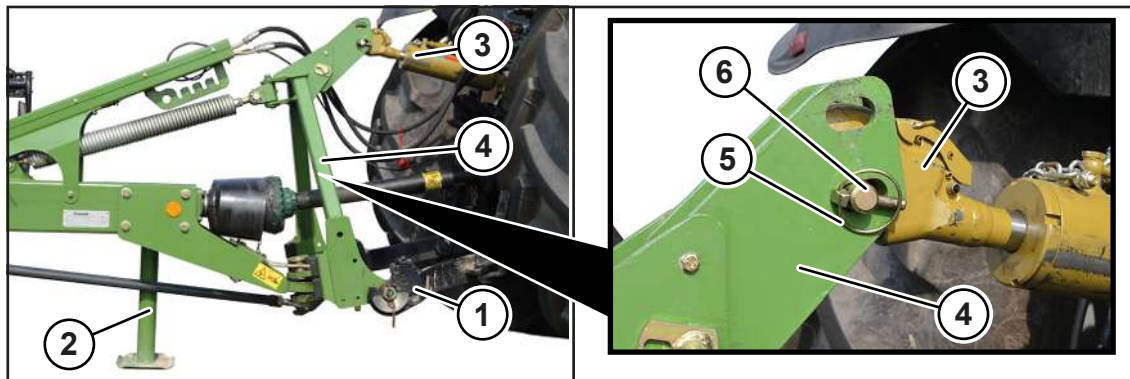
KW000-026

- ▶ Подъехать трактором задним ходом к дышлу, пока сцепная петля машины не войдет в тягово-сцепное устройство трактора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Повышенная травмоопасность!** Следить за тем, чтобы во время присоединения (особенно при движении задним ходом трактора) между трактором и машиной не находились люди.

- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Зафиксировать тягово-сцепное устройство согласно инструкции по эксплуатации производителя трактора.

#### В исполнении с трехточечной навеской



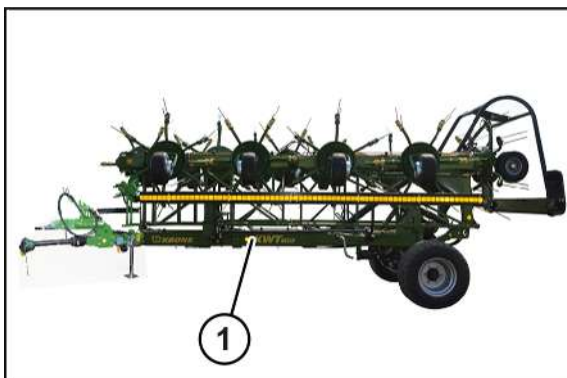
KW000-027

- ▶ Навесить машину согласно инструкции по эксплуатации производителя трактора на нижние тяги (1), немного приподнять и зафиксировать.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Повышенная травмоопасность!** Следить за тем, чтобы во время присоединения (особенно при движении задним ходом трактора) между трактором и машиной не находились люди.

- ▶ Установить машину на опорную стойку (1).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Извлечь шплинт (5).
- ▶ Вынуть палец (6).
- ▶ Установить верхнюю тягу (3) с помощью пальца на трехточечной навеске (4) и зафиксировать шплинтом (5).

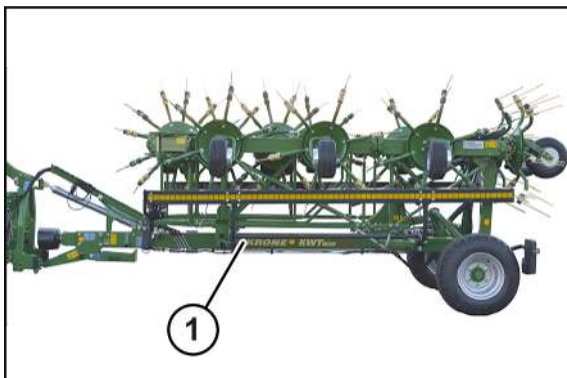
### 7.3 Регулировка высоты дышла



KW000-028

- ▶ Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Подогнать дышло машины к сцепной петле / шаровому фаркопу трактора таким образом, чтобы основная рама (1) находилась в горизонтальном положении.
- ▶ Чтобы отрегулировать дышло, см. главу Первый ввод в эксплуатацию, [см. страницу 45](#).

### 7.4 Регулировка высоты нижних тяг трактора



KWG000-018

- ▶ Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Нижние тяги трактора отрегулировать по высоте так, чтобы основная рама (1) находилась в горизонтальном положении относительно грунта.
- ▶ Чтобы отрегулировать дышло, см. главу Первый ввод в эксплуатацию, [см. страницу 45](#).

## 7.5 Монтаж карданного вала

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения опасной зоны карданного вала

При несоблюдении опасной зоны карданного вала могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо соблюдать опасную зону карданного вала, [см. страницу 16](#).

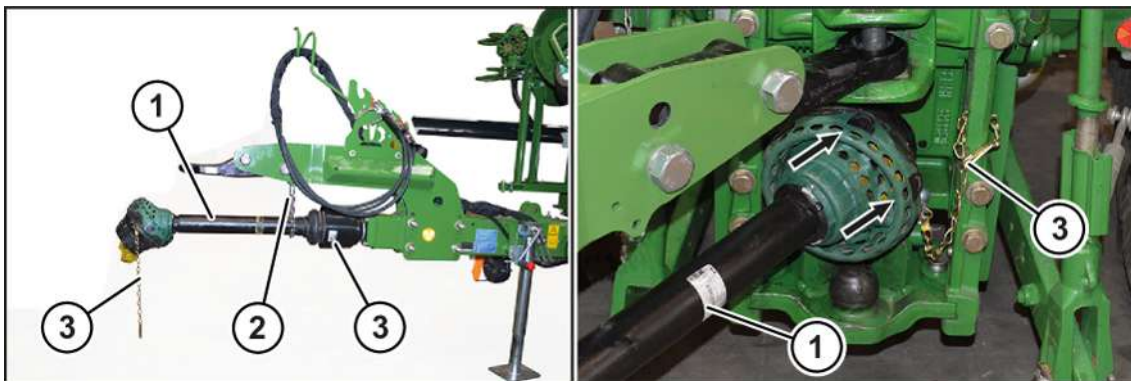
### УКАЗАНИЕ

#### Замена трактора

Если при замене трактора не будет проверена длина карданного вала, могут возникнуть повреждения на машине.

- Чтобы избежать повреждений на машине, при каждой замене трактора необходимо проверять и при необходимости корректировать длину карданного вала, [см. страницу 42](#).

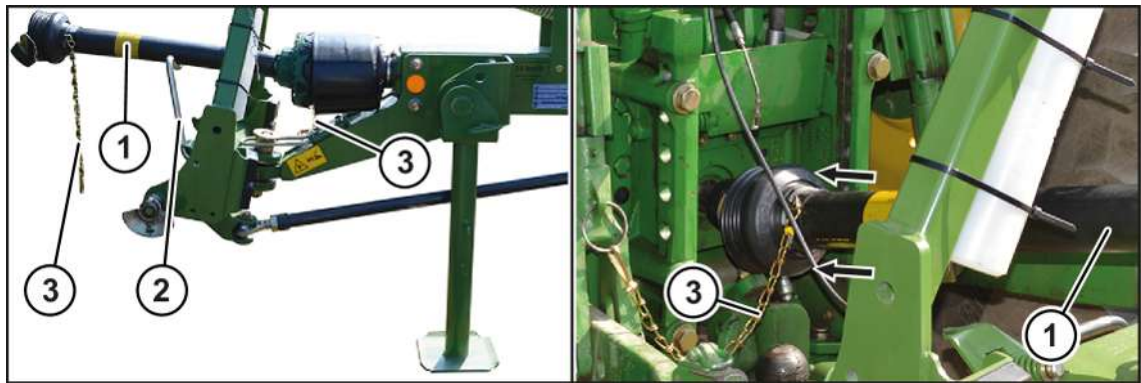
### В исполнении «Навешивание дышла»



KW000-030

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- Держатель карданного вала (2) отсоединить с одной стороны и зацепить с другой стороны.
- Надвинуть карданный вал (1) на вал отбора мощности трактора и зафиксировать.
- Защиты карданного вала предохранить с помощью удерживающих цепей (3) от прокручивания.

### В исполнении с трехточечной навеской



KW000-031

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ▶ Повернуть держатель карданного вала (2) вниз.
- ▶ Надвинуть карданный вал (1) на вал отбора мощности трактора и зафиксировать.
- ▶ Предохранить защиты карданного вала с помощью удерживающих цепей (3) от прокручивания.

## 7.6 Редуктор ночного валкования / монтаж карданного вала

Редуктор ночного валкования позволяет работать со сниженной частотой вращения роторов для укладки валков меньшего размера. Ночной валок - это высыхающая трава, которая по вечерам снова укладывается в валок, чтобы она не так сильно увлажнялась из-за дождя или ночной росы.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность травмирования вращающимся шлицевым валом

Если вращающийся шлицевой вал не будет закрыт защитным колпаком, он может захватывать и наматывать волосы, одежду и конечности. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Надеть защитный колпак на свободный шлицевой вал.

### УКАЗАНИЕ

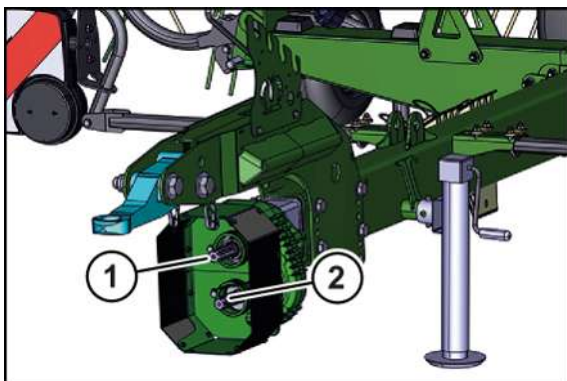
#### Повреждение машины из-за загрязнения шлицевого вала

Если шлицевой вал загрязнен, машина может быть повреждена.

- ▶ Надеть защитный колпак на свободный шлицевой вал.

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).

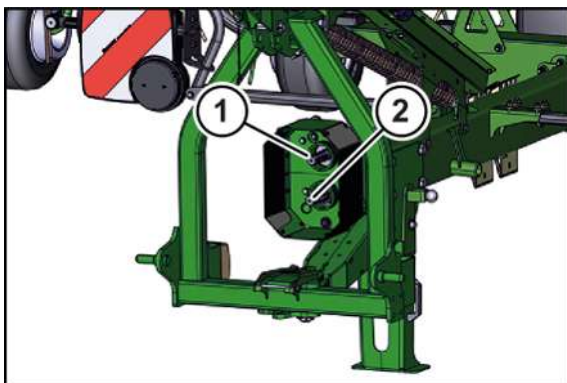
### В исполнении «Навешивание дышла»



KW000-075

- Смонтировать карданный вал на шлицевом валу (2) - для ночного валкования.
- Смонтировать карданный вал на шлицевом валу (1) - для ворошения или вспушивания.

### В исполнении с трехточечной навеской



KW000-074

- Смонтировать карданный вал на шлицевом валу (1) - для ночного валкования.
- Смонтировать карданный вал на шлицевом валу (2) - для ворошения или вспушивания.

## 7.7 Подсоединение гидравлических шлангов

Гидравлические шланги для подключения к управляющему устройству простого действия обозначены цифрой и знаком плюс, например, (1+).

Гидравлические шланги для подключения к управляющему устройству двойного действия обозначены одинаковыми цифрами, знаком плюсом для напорной линии и знаком минус для линии обратного потока, например, (2+/2-).

На тракторе необходимо использовать управляющее устройство, блокируемое в нейтральное положение от бесконтрольного управления.

- ▶ Сбросить давление в гидравлической системе трактора.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Очистить и высушить соединения быстродействующих сцепных муфт гидравлической системы.
- ▶ Подсоедините гидравлические шланги (1+/1-) к управляющему устройству двойного действия трактора.
- ▶ Присоединить гидравлический шланг (2+) к управляющему устройству простого действия трактора.

В исполнении с разгрузкой транспортной оси

- ▶ Подсоедините гидравлические шланги (1+/1-) к управляющему устройству двойного действия трактора.
- ▶ Подсоединить гидравлические шланги (2+/2-) к управляющему устройству двойного действия трактора.

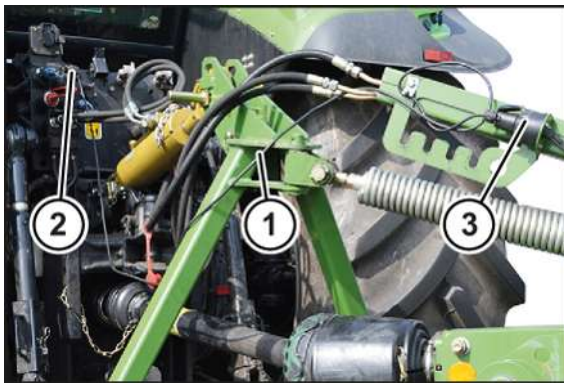
## 7.8 Подключение освещения для движения по дороге

### УКАЗАНИЕ

#### Короткое замыкание из-за загрязнений и влажности в штекерном соединении

Короткое замыкание может повлечь за собой повреждения машины.

- ▶ Следите за тем, чтобы штекеры и розетки были чистыми и сухими.



KWG000-010

Посредством поставленного в комплекте 7-полюсного кабеля освещения (2) подключается освещение для движения по дороге.

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ▶ Соединить 7-полюсный штекер кабеля освещения (2) с 7-полюсной розеткой (1) машины.
- ▶ Соединить 7-полюсный штекер кабеля освещения (2) с 7-полюсной розеткой (3) трактора.
- ▶ Проложить кабель освещения (2) таким образом, чтобы он не касался колес трактора.

## 7.9 Монтаж страховочной цепи

В исполнении «Без тормоза»



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность возникновения несчастного случая из-за страховочной цепи с неправильными параметрами

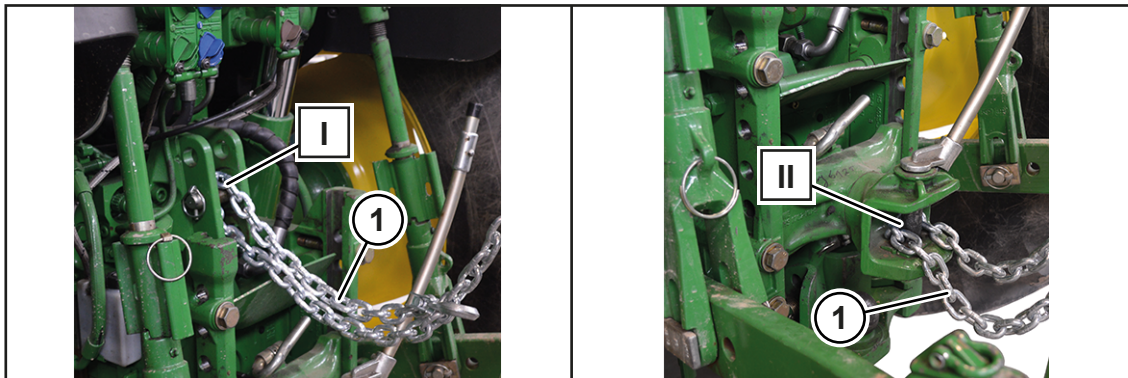
При использовании страховочной цепи с неправильными параметрами страховочная цепь при самопроизвольном отцеплении машины может разорваться. Это может повлечь за собой несчастные случаи с тяжелыми последствиями.

- ▶ Всегда использовать страховочную цепь с минимальным пределом прочности 44 кН (10.000 фунт-сил).

### ИНФОРМАЦИЯ

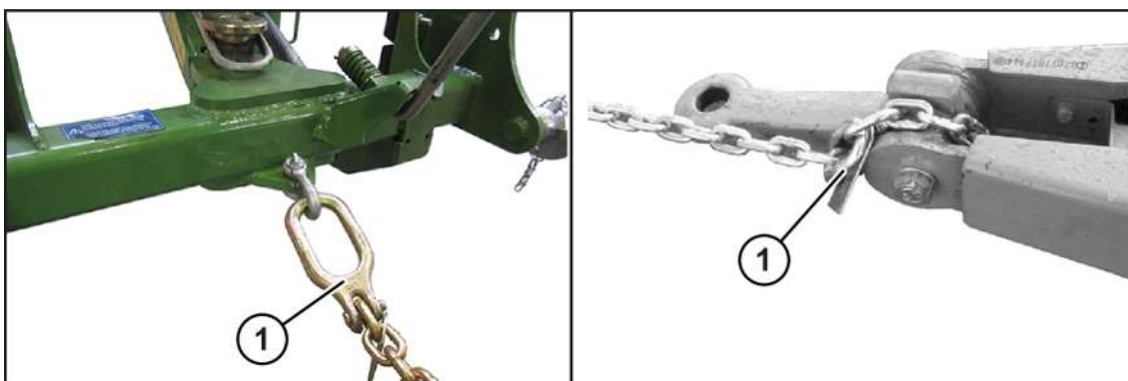
Применение страховочной цепи при транспортировке зависит от предписаний, действующих в конкретной стране.

Страховочная цепь служит для дополнительного предохранения прицепных машин, в случае их отцепления во время транспортировки от прицепного устройства. Зафиксировать страховочную цепь посредством соответствующих крепёжных деталей на тягово-сцепном устройстве трактора или на другом указанном месте. Страховочная цепь должна иметь такой свободный ход, чтобы обеспечить езду на поворотах.



KS000-031

- Смонтировать страховочную цепь (1) в соответствующем положении (например: [I] или [II]) на тракторе.



KWG000-011

Трехточечная навеска

Навешивание дышла

- Смонтировать страховочную цепь (1) на машине.

## 8 Управление

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

### УКАЗАНИЕ

#### Повреждения на машине из-за движения задним ходом

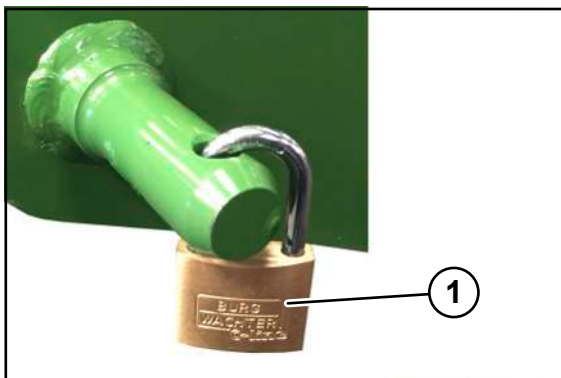
Машина сконструирована для движения вперед. При включенной и находящейся в рабочем положении машине запрещается двигаться задним ходом.

- Перед движением задним ходом поднять машину.

## 8.1 Демонтаж / монтаж предохранительного приспособления от неправомерного использования

Предохранительное приспособление служит защитой от неправомерного использования после парковки машины.

- ✓ Машина запаркована, [см. страницу 68](#).



KS000-413

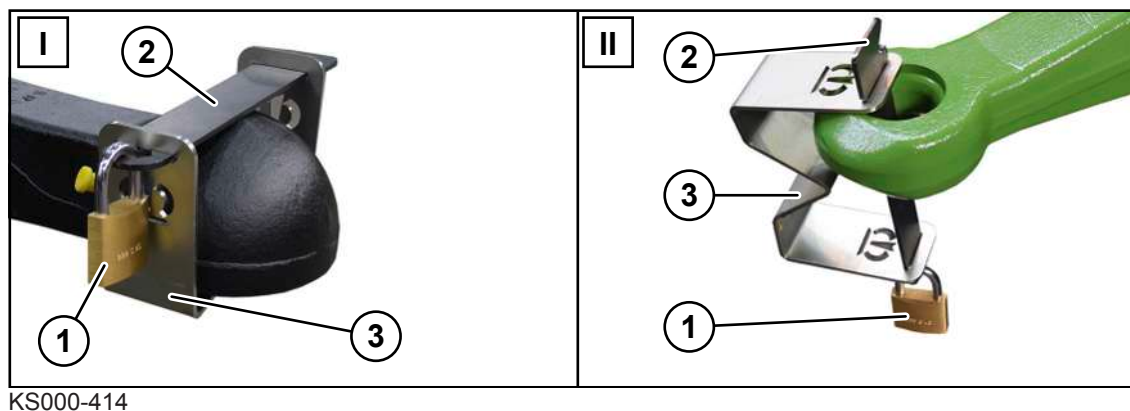
### Демонтаж

- Снять навесной замок (1) и держать при себе.

### Монтаж

- Смонтировать навесной замок (1) и хранить ключ в надежном месте.

### В исполнении с шаровым фаркопом или со сцепной петлей



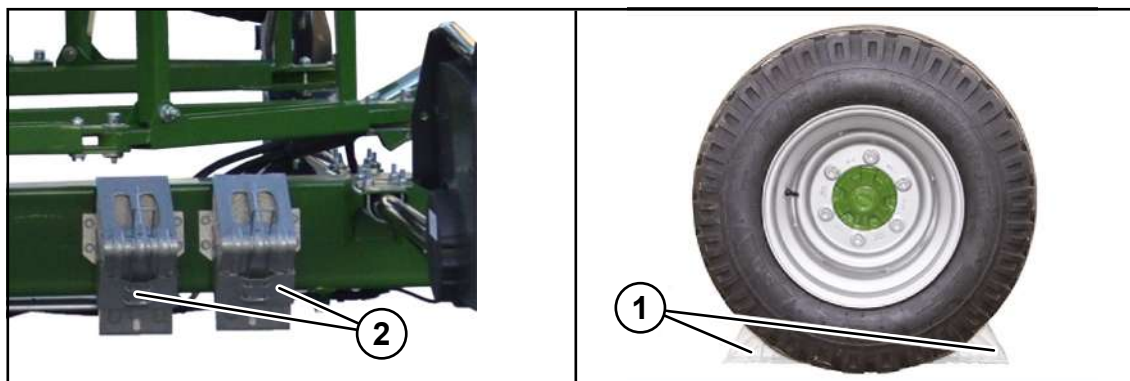
### Демонтаж

- Удалить навесной замок (1), демонтировать ригель (2) и скобу (3) и держать при себе.

### Монтаж

- Смонтировать скобу (3) с ригелем (2), предохранить посредством навесного замка (1) и хранить ключ в надежном месте.

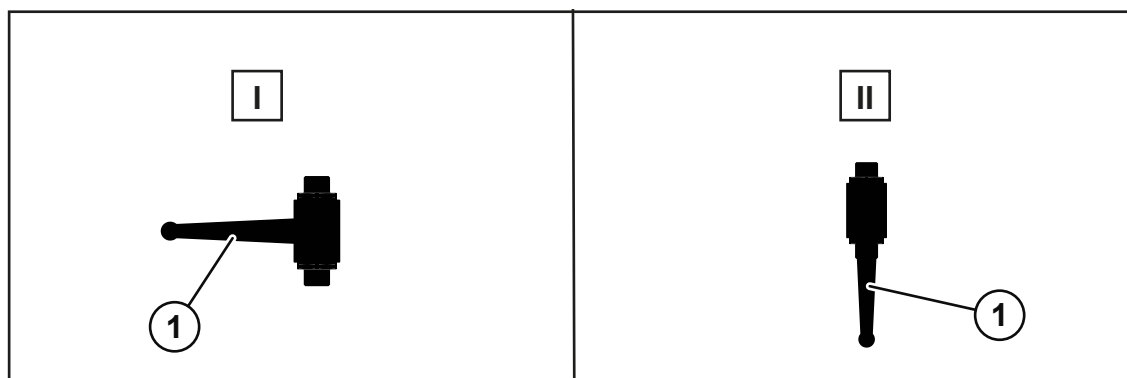
## 8.2 Установить противооткатные упоры



KW000-162

- Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- Установить противооткатные упоры (1) как можно плотнее спереди или сзади одного и того же колеса, чтобы предотвратить откатывание машины.

### 8.3 Блокировка / разблокировка запорного крана



KSG000-047

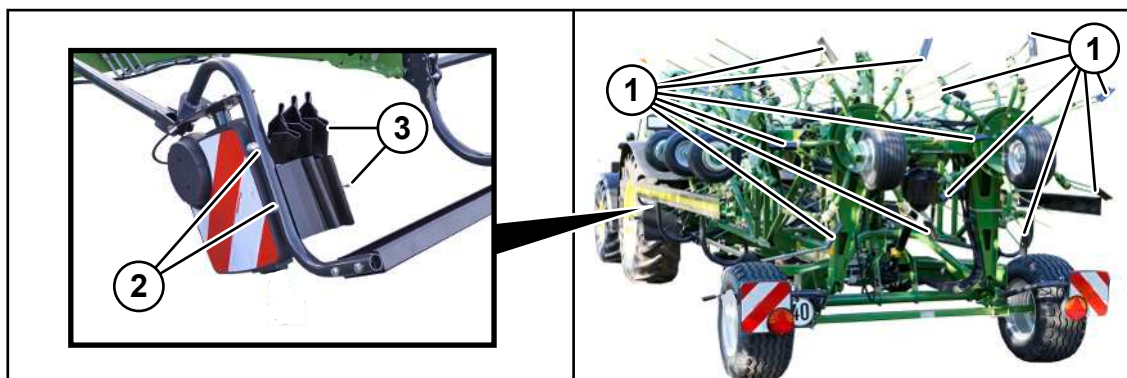
#### Блокировка

- Установить запорный кран (1) в позицию (I).

#### Разблокировка

- Установить запорный кран (1) в позицию (II).

### 8.4 Удаление защит зубьев с концов зубьев

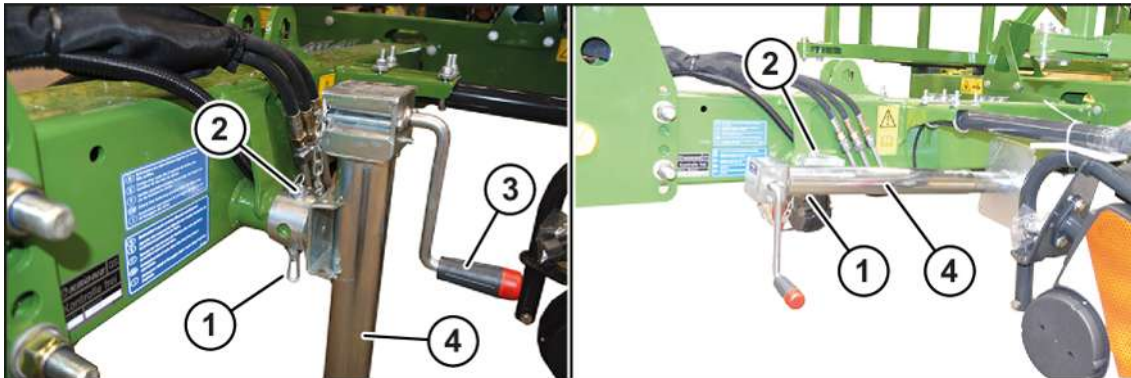


KSG000-003

## 8.5 Управление опорной стойкой

### 8.5.1 Установка опорной стойки в транспортное положение

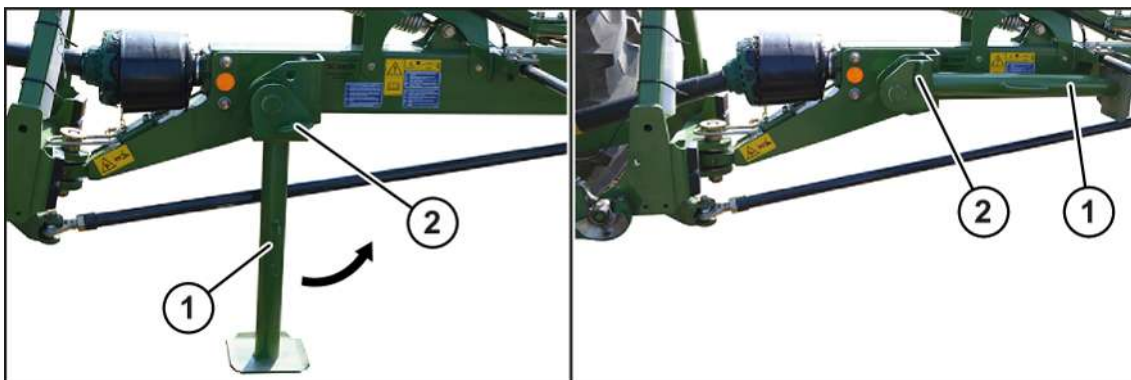
В исполнении с навешиванием дышла



KW000-035

- ✓ Машина присоединена к трактору, [см. страницу 47](#).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Поворачивать кривошипную рукоятку (3) по часовой стрелке, пока опорная стойка (4) не будет полностью поднята.
- ▶ Извлечь стопорный палец (2) и повернуть опорную стойку (4) назад.
- ▶ Снова вставить стопорный палец (2) в предусмотренное отверстие и зафиксировать шплинтом (1).

В исполнении с трехточечной навеской

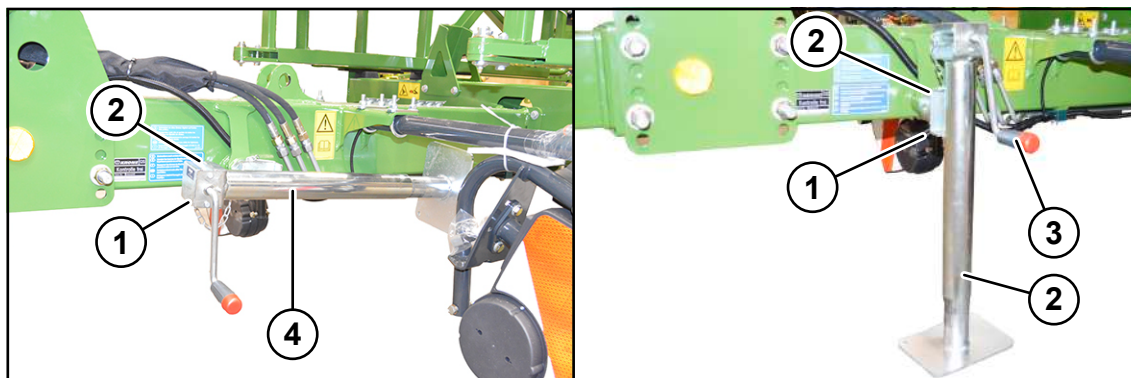


KW000-036

- ✓ Машина присоединена к трактору, [см. страницу 47](#).
- ▶ Поднять машину настолько, чтобы можно было откинуть назад опорную стойку (1).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Вынуть палец (2), откинуть опорную стойку (1) назад на 90° и зафиксировать с помощью пальца (2) в этом положении.

## 8.5.2 Установка опорной стойки в опорное положение

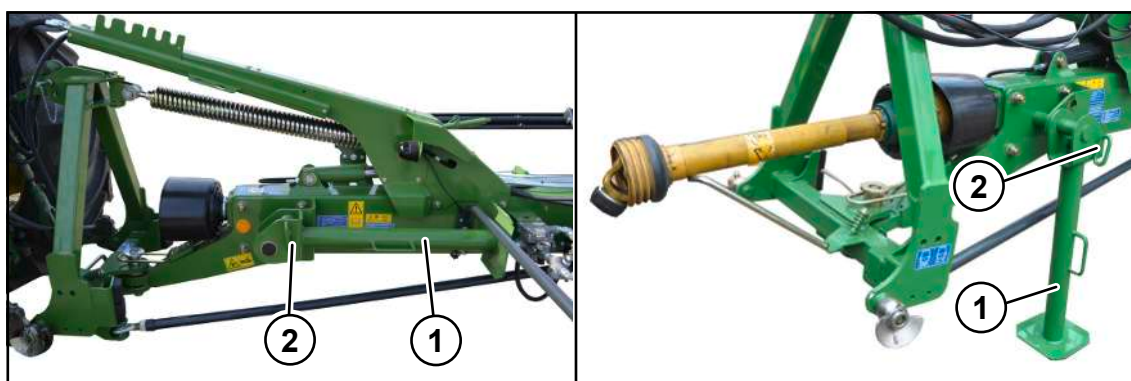
### В исполнении «Навешивание дышла»



KW000-161

- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).
- ▶ Извлечь стопорный палец (2) и повернуть опорную стойку (4) вниз.
- ▶ Снова вставить стопорный палец (2) в предусмотренное отверстие и зафиксировать шплинтом (1).
- ▶ Проворачивать кривошипную рукоятку (3) опорной стойки (4) против часовой стрелки, пока сцепная петля (2) не разгрузится.

### В исполнении с трехточечной навеской



KW000-160

- ▶ Потянуть палец (2), повернуть опорную стойку (1) на 90° вниз и заблокировать ее пальцем (2).

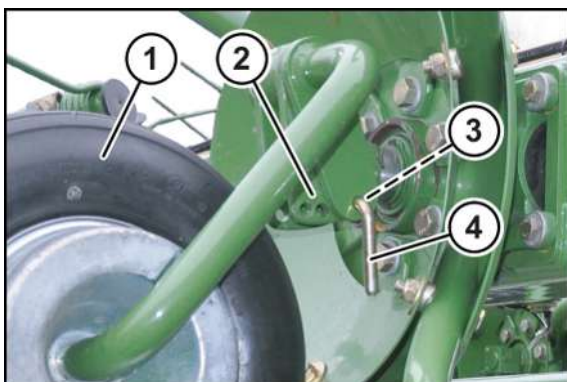
## 8.6 Опускание машины из транспортного в рабочее положение

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность для жизни, травмы или повреждения на машине в результате бесконтрольного опускания машины.**

При опускании машины в рабочее положение существует опасность травмирования людей или животных в зоне поворота и повреждения машины.

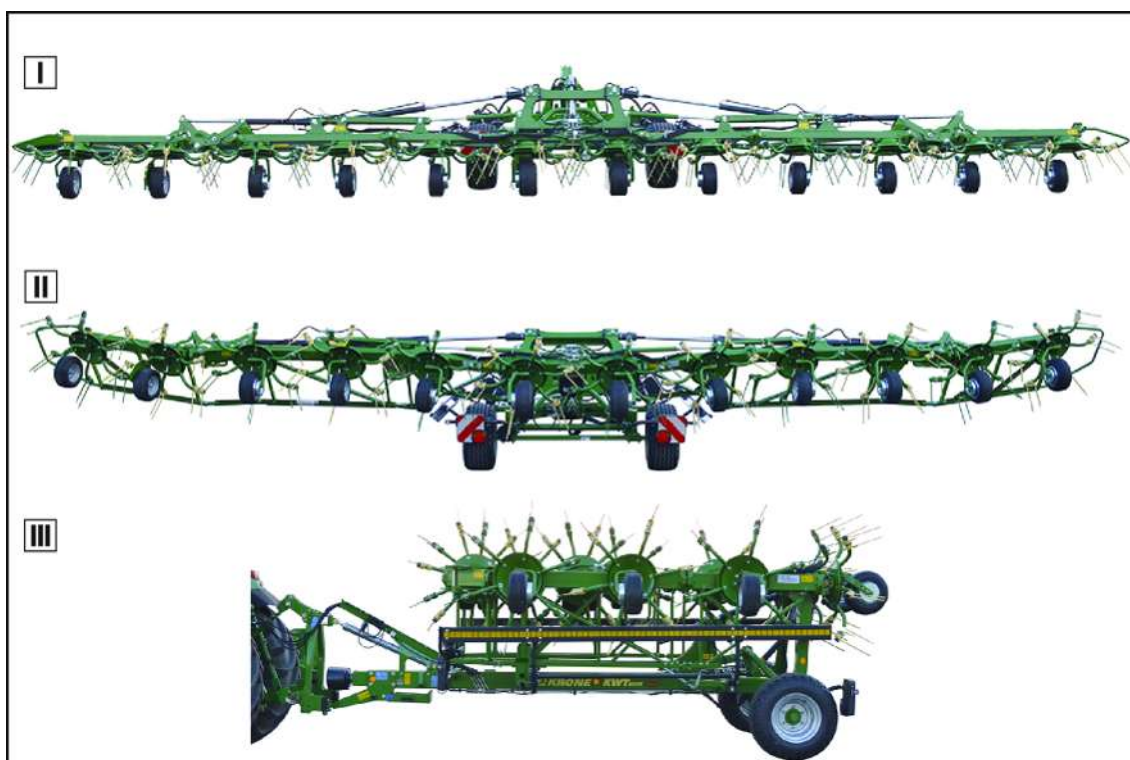
- ▶ Опускать машину только при условии, что в зоне поворота машины отсутствуют люди, животные и предметы.
- ▶ Включать вал отбора мощности только при условии, что машина находится в рабочем положении.



KW000-045

Зафиксировать внешние ходовые колеса (1) под роторами, чтобы они находились в одинаковой позиции с другими ходовыми колесами.

- ▶ Удалить шплинт (3).
- ▶ Вынуть палец (4).
- ▶ Повернуть внешние ходовые колеса (1) в отверстие опоры оси (2), чтобы они находились в одинаковой позиции с другими ходовыми колесами.
- ▶ Вставить палец (4) и зафиксировать шплинтом (3).
- ▶ Открыть запорные краны на гидравлических шлангах.



KWG000-023

- I Рабочее положение
- II Положение разворотной полосы
- III Транспортное положение

### Из транспортного положения в положение разворотной полосы

- ▶ Задействовать управляющее устройство двойного действия (1-).

### Из положения разворотной полосы в рабочее положение

- ▶ Следить за тем, чтобы трактор к машине был установлен прямо.
- ▶ Установить управляющее устройство простого действия (2+) трактора в плавающее положение.

### В исполнении с разгрузкой транспортной оси

- ▶ Следить за тем, чтобы трактор к машине был установлен прямо.
- ▶ Установить управляющее устройство двойного действия (2) в плавающее положение.
- ▶ Задействовать управляющее устройство двойного действия (2-) в течение прибл. 5 секунд, чтобы заполнить гидроаккумулятор.
- ▶ Установить управляющее устройство двойного действия (2) в плавающее положение.

## 8.7 Защитный фартук из транспортного в рабочее положение

### В исполнении «Защитный фартук»

#### УКАЗАНИЕ

#### Повреждения на машине из-за неправильного управления.

Если положение тумблера на пульте управления не учитывается, то это может привести к повреждениям на машине.

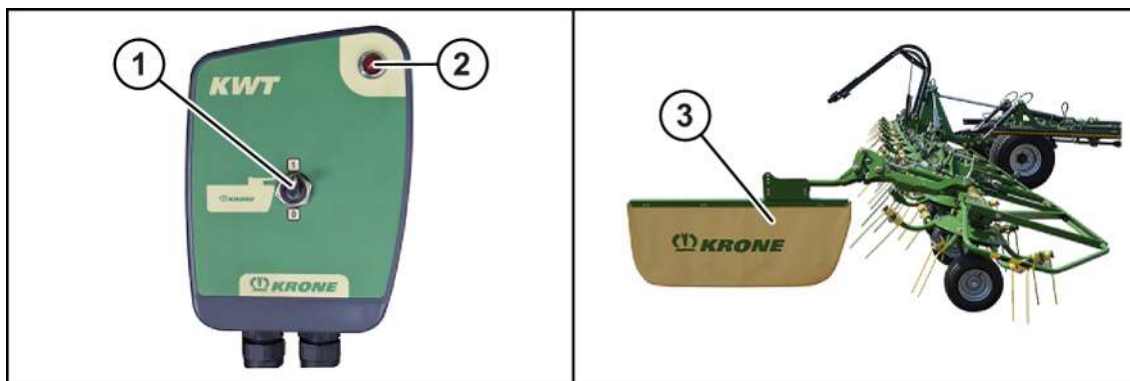
- Перед переводом машины из транспортного положения в положение разворотной полосы следить за тем, чтобы тумблер на пульте управления находился в положении «0».

### Из транспортного в рабочее положение

Посредством пульта управления предварительно выбирается функция Вкл (1)/Выкл (0) защитного фартука (3).

С помощью управляющего устройства двойного действия (1+/1-) защитный фартук (3) приводится в рабочее или в транспортное положение.

Защитный фартук служит для ограничения краевого разбрасывания.



KW000-040

- Чтобы включить пульт управления, установить главный выключатель (1) из положения "0" в положение "1".
- Задействовать управляющее устройство двойного действия (1+), пока защитный фартук (3) не будет полностью разложен.
- Чтобы выключить пульт управления, установить главный выключатель (1) из положения "1" в положение "0".

## 8.8 Режим эксплуатации в поле на склоне

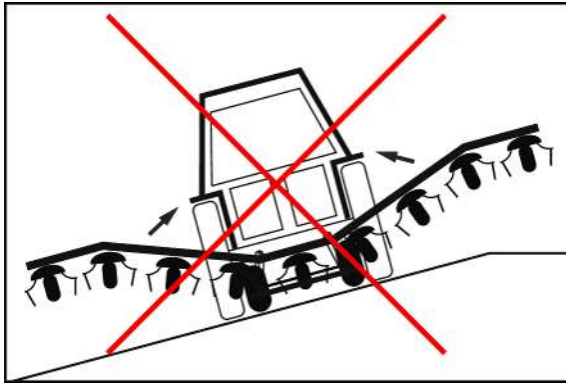


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).



KWG000-012

- ▶ Не переводить машину из транспортного положения в рабочее или из рабочего положения в транспортное, пока она используется поперек склона.

## 8.9 Работа

### УКАЗАНИЕ

#### Повреждение машины из-за неправильной настройки управляющего устройства/устройств на тракторе.

Неправильная настройка управляющего устройства/устройств на тракторе может привести к повреждению машины.

- ▶ Во время работы установить управляющее устройство/устройства трактора в плавающее положение.

- ✓ Машина находится в рабочем положении или в положении разворотной полосы, [см. страницу 60](#).
- ✓ Выбранное число оборотов и направление вращения вала отбора мощности соответствуют допустимому числу оборотов и направлению вращения машины.

### Широкое разбрасывание (вспушивание)

- ▶ По возможности расположить валки между роторами.
- ▶ При тяжелой кормовой массе двигаться с более высоким числом оборотов и не слишком высокой скоростью движения (крутой угол разбрасывания).

В качестве отправной точки принимается:

Число оборотов вала отбора мощности прикл. 350 - 450 об/мин

Скорость движения прикл. 4 - 6 км/ч

### Ворошение

Чем суше кормовая масса, тем ниже выбирать число оборотов вала отбора мощности, чтобы предотвратить повреждение кормовой массы.

- ▶ Согласовать скорость движения (6 - 8 км/ч) с состоянием кормовой массы.
- ▶ При влажной кормовой массе выбрать число оборотов и скорость, как при широком разбрасывании (пологий угол разбрасывания).

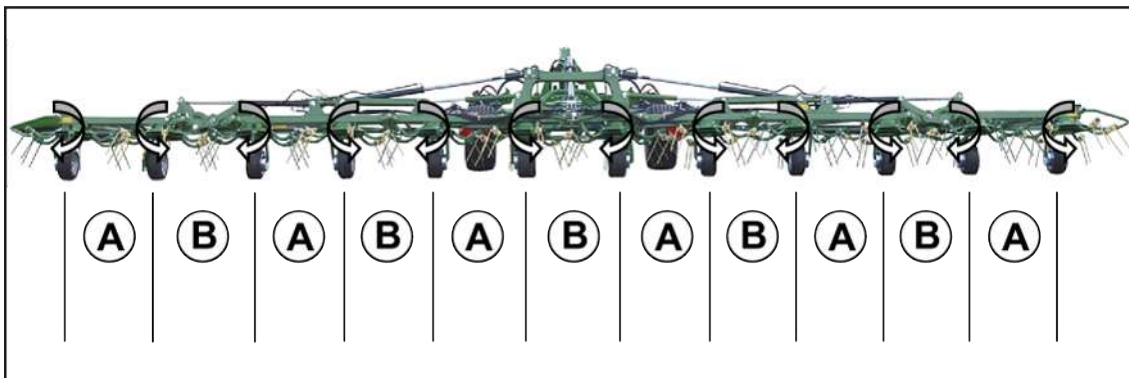
### Ночное валкование

- ▶ Согласовать скорость движения (6 - 8 км/ч) и число оборотов вала отбора мощности с состоянием кормовой массы.

Для узких валков выбирать более крутой угол разбрасывания.

### ИНФОРМАЦИЯ

Эти данные являются ориентировочными и должны быть согласованы на практике с условиями эксплуатации.



KWG000-024

### Цель – быстрое высыхание

Равномерная картина разбрасывания кормовой массы – это цель рабочего процесса ворошилки. При этом кормовая масса должна ложиться за ворошилкой равномерным зеленым шлейфом.

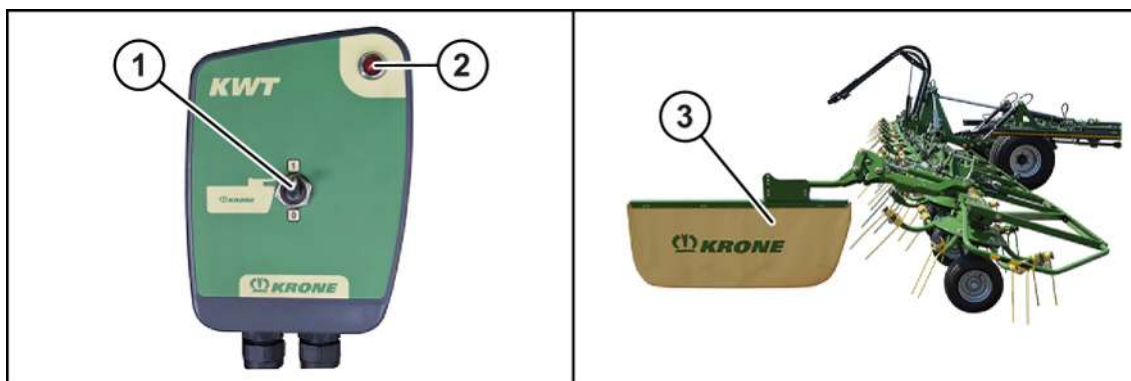
Если во время ворошения образуются валки, то частоту вращения при:

- ▶ образовании валка между вращающимися назад зубьями (А) - увеличить,
- ▶ образовании валка между вращающимися вперед зубьями (В) - уменьшить.

## 8.10 Защитный фартук из рабочего в транспортное положение

### В исполнении «Защитный фартук»

#### Из рабочего в транспортное положение



KW000-040

- ▶ Чтобы включить пульт управления, установить главный выключатель (1) из положения "0" в положение "1".
- ▶ Задействовать управляющее устройство двойного действия (1-), пока защитный фартук (3) не будет полностью сложен.
- ▶ Чтобы выключить пульт управления, установить главный выключатель (1) из положения "1" в положение "0".

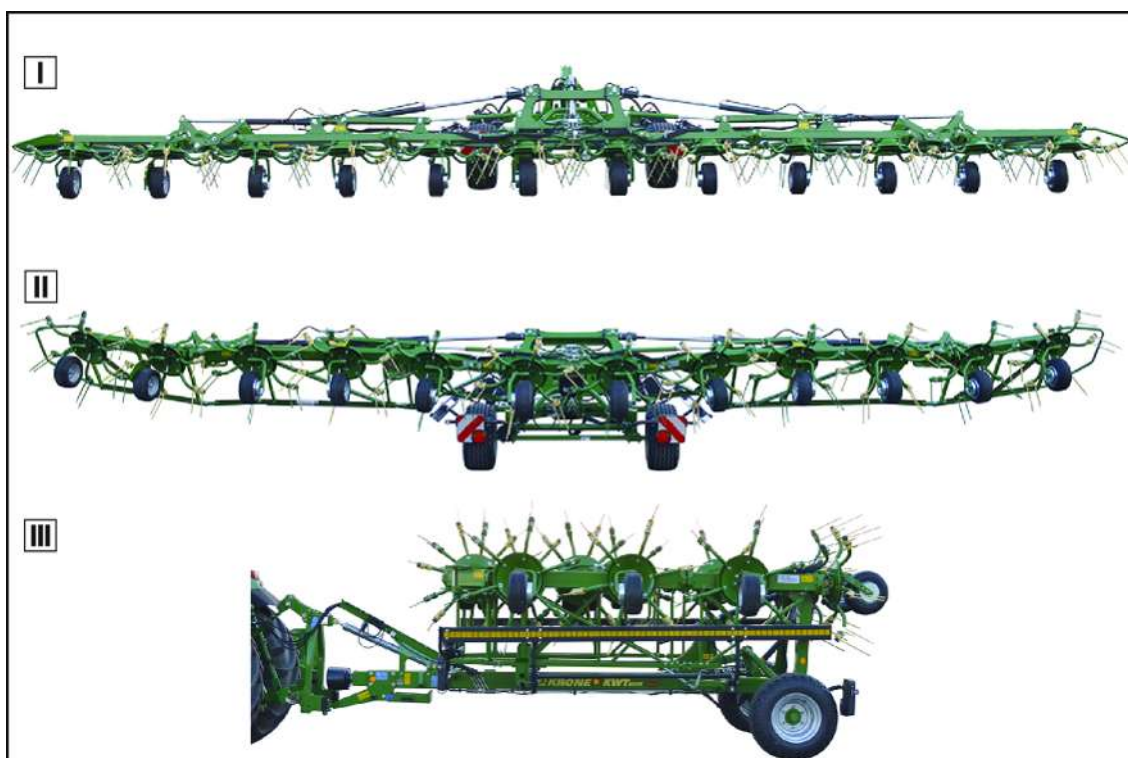
## 8.11 Подъем машины из рабочего в транспортное положение

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность возникновения несчастного случая из-за подъема консолей в транспортное положение**

Во время подъема консолей в транспортное положение могут быть захвачены и тяжело травмированы люди.

- ▶ Перед подъемом в транспортное положение отключить вал отбора мощности и подождать до полной остановки роторов.
- ▶ Поднимать консоли только после того, как установлено, что в зоне поворота нет людей.



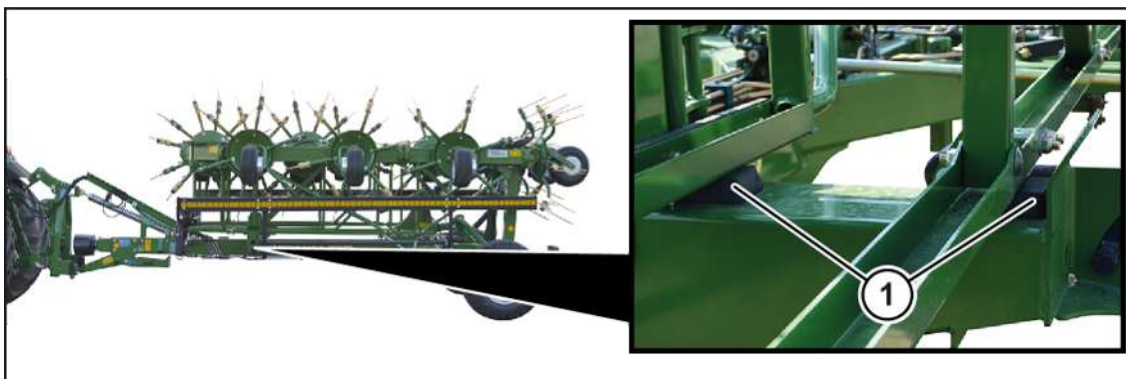
KWG000-025

- I Рабочее положение
- II Положение разворотной полосы
- III Транспортное положение

### Из рабочего положения в положение разворотной полосы

- ▶ Следить за тем, чтобы трактор к машине был установлен прямо.
- ▶ Задействовать управляющее устройство простого действия (2+).

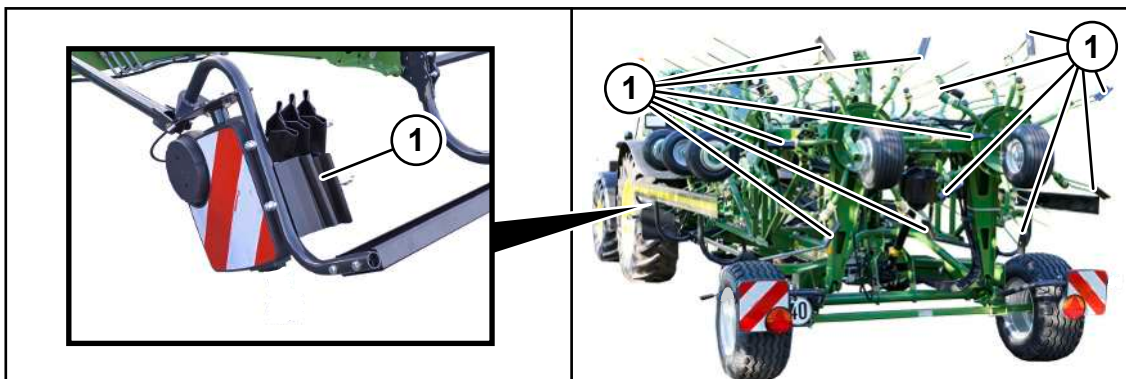
### Из положения разворотной полосы в транспортное положение



KWG000-026

- ▶ Задействовать управляющее устройство двойного действия (1+), пока консоли с обеих сторон машины не будут прилегать к амортизаторам (1).
- ▶ Закрывать запорные краны на гидравлических шлангах.

## 8.12 Крепление защиты зубьев на концах зубьев



KSG000-039

На зубьях, находящихся в транспортном положении или при установке машины на высоте ниже 2 м, должна быть установлена защита зубьев.

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ▶ Установить защиту зубьев (1) на зубья, находящиеся на высоте ниже 2 м.

## 9 Движение и транспортировка

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность возникновения несчастных случаев из-за незаблокированных управляющих вентилях трактора

Из-за незаблокированных управляющих вентилях могут быть случайно активированы компоненты машины. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями

- Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, управляющие вентили трактора при транспортировке и движении по дороге должны находиться в нейтральном положении и быть заблокированы.

## 9.1 Подготовка машины для движения по дороге

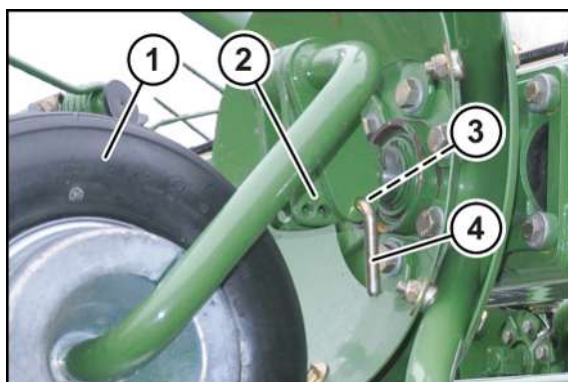


KWG000-009

- ✓ Машина полностью и правильно присоединена к трактору, [см. страницу 47](#).
- ✓ Верхние и нижние тяги трактора заблокированы.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ✓ Гидравлические шланги подсоединены, [см. страницу 52](#).
- ✓ Карданный вал смонтирован, [см. страницу 50](#).
- ✓ Противооткатные упоры установлены в креплениях на машине, [см. страницу 56](#).
- ✓ Опорная стойка находится в транспортном положении, [см. страницу 58](#).

- ✓ Освещение для движения по дороге подключено, проверено и исправно функционирует, [см. страницу 53](#).
- ✓ Управляющие устройства на тракторе находятся в нейтральном положении и заблокированы.
- ✓ Привод вала отбора мощности отключен.
- ✓ Роторы полностью остановились.
- ✓ Запорные краны на гидравлических шлангах закрыты, [см. страницу 57](#).
- ✓ Транспортная ширина уменьшена, [см. страницу 68](#).
- ✓ Защиты зубьев (2) надеты на зубья, которые находятся в транспортном положении ниже 2 м, [см. страницу 66](#).
- ✓ С машины удалены загрязнения и остатки кормовой массы, в частности с устройств освещения и маркировки.

## 9.2 Уменьшение транспортной ширины



KW000-045

Для уменьшения транспортной ширины зафиксировать наружные ходовые колеса (1) под роторами в верхнем отверстии опоры оси (2) (плоский угол разбрасывания).

- ▶ Вынуть шплинт (3).
- ▶ Вынуть палец (4).
- ▶ Ходовое колесо (1) повернуть вниз до верхнего отверстия опоры оси (2).
- ▶ Вставить палец (4) и зафиксировать шплинтом (3).

## 9.3 Постановка машины на хранение



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **Опасность травм в результате откатывания незакрепленной машины**

Если машина после установки на грунт не предохранена от откатывания, возникает опасность травм людей бесконтрольно движущейся машиной.

- ▶ Предохранить машину от откатывания посредством противооткатных упоров.
- ▶ Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.
- ▶ Установить машину в транспортное положение.
- ▶ Установить управляющие устройства в плавающее положение.
- ▶ Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- ▶ Установить опорную стойку в опорное положение, [см. страницу 58](#).
- ▶ Вынуть кабель электропитания для пульта управления.

- ▶ Отсоединить штекер освещения для движения по дороге, [см. страницу 53](#).
- ▶ Со стороны трактора ослабить страховочную цепь карданного вала, отсоединить карданный вал и уложить в предусмотренное крепление.
- ▶ Сбросить давление в гидравлической системе трактора.
- ▶ Отсоединить гидравлические шланги и повесить в крепление машины.
- ▶ Отцепить верхнюю тягу.
- ▶ Отсоединить и опускать нижние тяги трактора до тех пор, пока трактор не сможет беспрепятственно отъехать.
- ▶ Смонтировать предохранительное приспособление от неправомерного использования и хранить ключ в надежном месте, [см. страницу 55](#).

## 9.4 Подготовка машины для транспортировки

### 9.4.1 Подъем машины

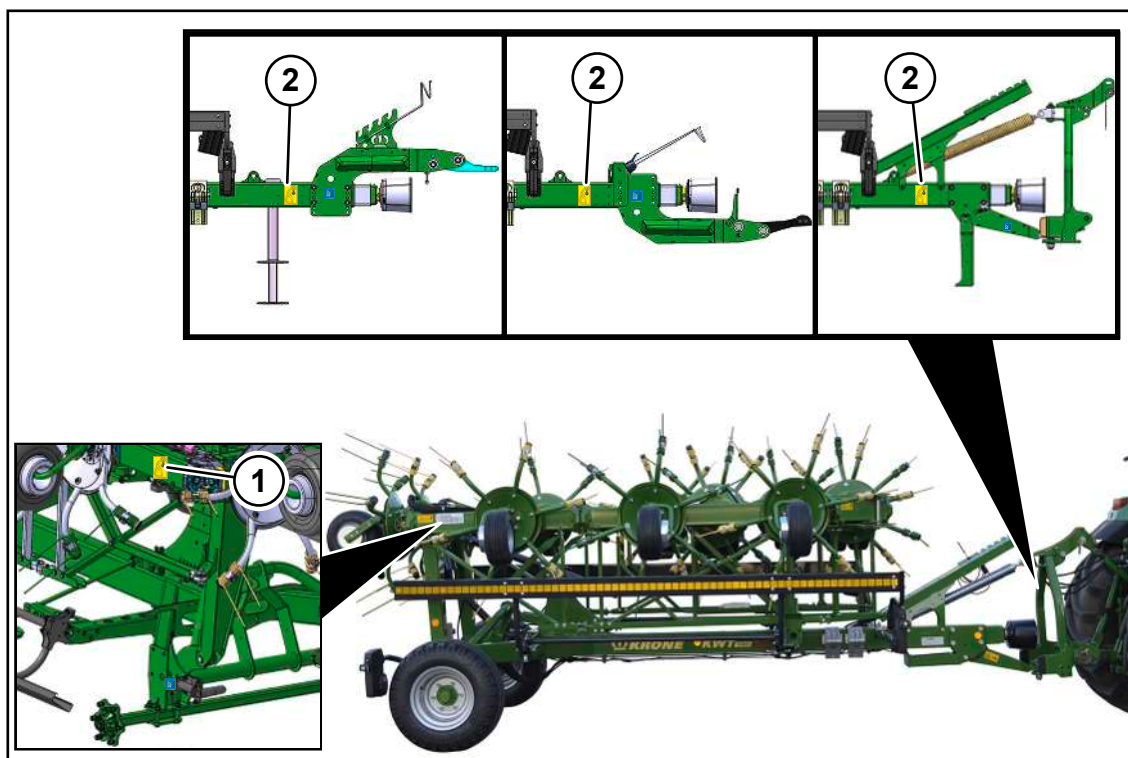


#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **Опасность получения травм из-за поднятой машины**

Существует опасность для людей из-за падения машины или бесконтрольно поворачивающихся деталей.

- ▶ Использовать только допущенные подъемные устройства и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъемностью. Весовые данные, см. фирменную табличку машины.
- ▶ Соблюдать технические характеристики предусмотренных точек крепления.
- ▶ Обращать внимание на надежную фиксацию грузозахватных приспособлений.
- ▶ Ни в коем случае не находиться под приподнятой машиной.
- ▶ Надежно подпереть машину, если под ней необходимо выполнять работы, [см. страницу 25](#).



KWG000-021

Машина оснащена 2 точками крепления для транспортировки.

- Точка крепления (1) находится на консоли, а точка крепления (2) - спереди на раме.
- ▶ Отсоединить машину от трактора, [см. страницу 68](#).
- ▶ Следить за тем, чтобы подъемное устройство было правильно установлено в точках крепления.
- ▶ Использовать подъемное устройство с грузоподъемностью (в зависимости от допустимой общей массы машины), см. фирменную табличку на машине, [см. страницу 32](#).

## 9.4.2 Крепление машины

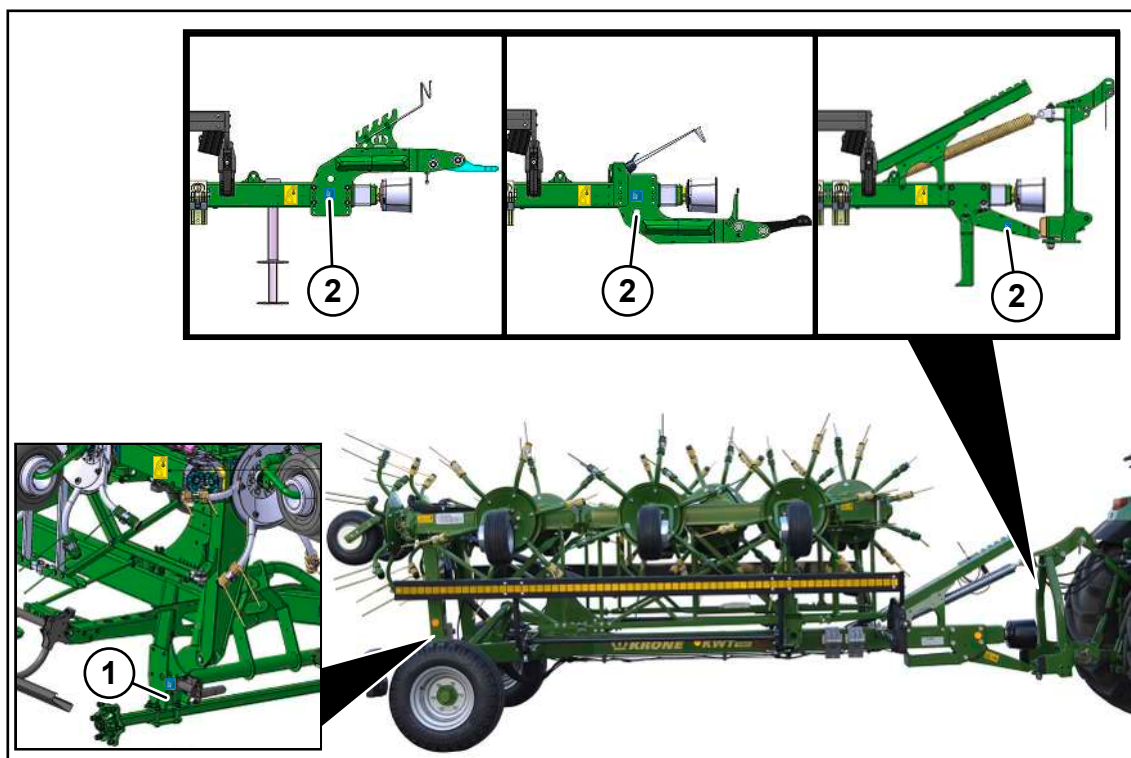


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность для жизни из-за неконтролируемых движений машины

Если машина для транспортировки на транспортном средстве закреплена ненадлежащим образом, то она может неконтролируемо двигаться, тем самым подвергая опасности людей.

- ▶ Перед транспортировкой закрепить машину надлежащим образом подходящими элементами крепления в предусмотренных местах крепления.



KWG000-022

Машина оснащена 3 точками крепления.

- Точка крепления (1) находится спереди на раме.
- Точки крепления (2) расположены справа и слева сзади на шасси.

## 10 Настройки

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

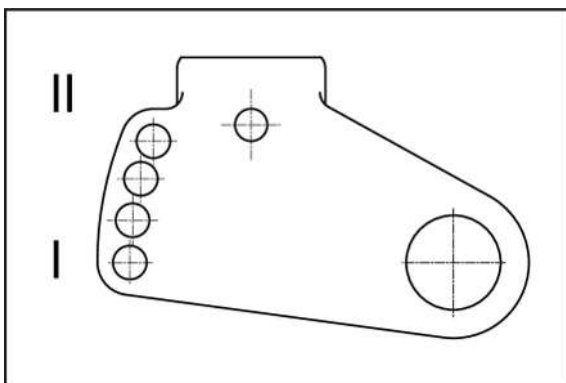
- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

## 10.1 Регулировка угла разбрасывания роторов

### ИНФОРМАЦИЯ

Настройка выполняется на ходовых колесах машины.

- ✓ Машина находится в рабочем положении.
- ✓ Запорные краны на гидравлических шлангах закрыты.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. страницу 25](#).



KW000-054

Угол разбрасывания роторных зубьев должен согласовываться с состоянием грунта и кормовой массы. Настройка угла разбрасывания может быть выполнена 4-х ступенчато в диапазоне между пологим и крутым углом разбрасывания. Для выбора угла разбрасывания в соответствии с разбрасываемой массой действуют следующие критерии:

#### Самый крутой угол разбрасывания (I)

- Большая дальность разбрасывания
- Длинная кормовая масса
- При валках, образованных косилкой, лучшее разбрасывание
- Подвяленный сенаж
- Кормовая масса с содержанием влаги свыше 40 %

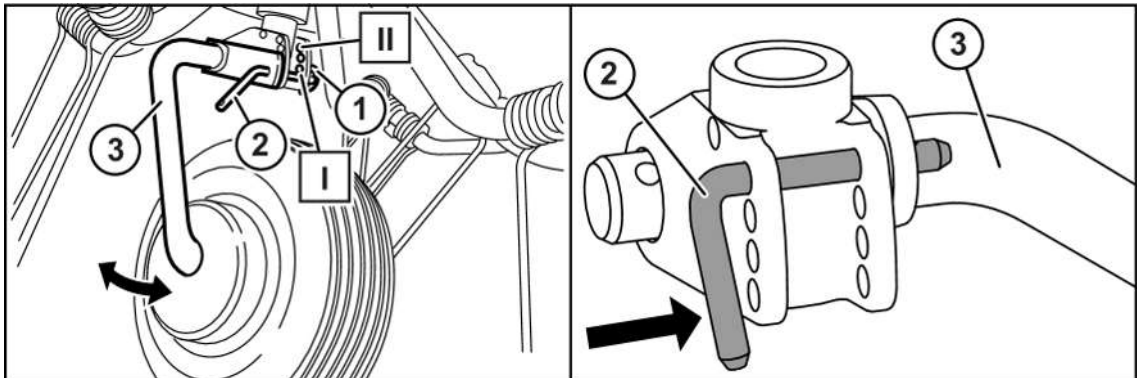
### Самый пологий угол разбрасывания (II)

- Большая ширина захвата
- Короткая кормовая масса
- Широко лежащая кормовая масса
- Кормовая масса с содержанием влаги менее 40 %

#### ИНФОРМАЦИЯ

##### Вид и источник опасности

Внешний палец (2) всегда вставлять от опоры оси в направлении консоли колеса (3).



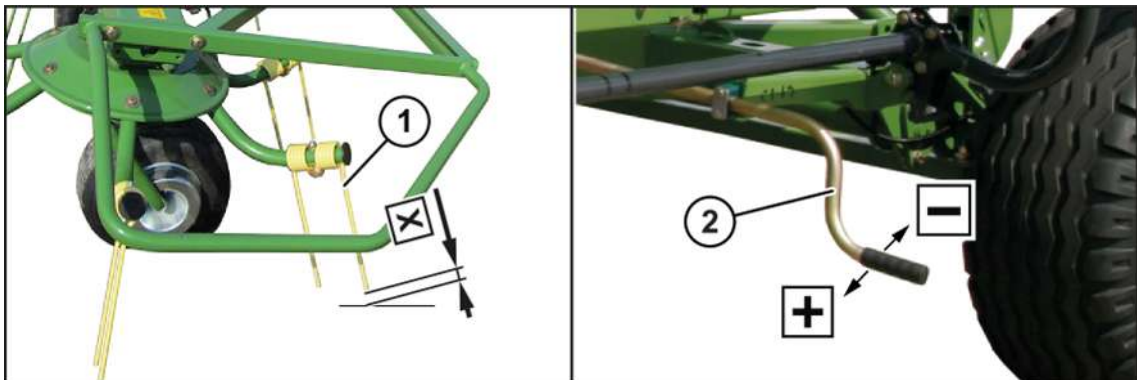
KWG000-014

- ▶ Удалить шплинт (1).
- ▶ Вынуть палец (2).
- ▶ Установить консоль колеса (3) в выбранное положение между положениями I и II.
- ▶ Вставить палец (2) и зафиксировать шплинтом (1).

Палец в положении I = более крутой угол разбрасывания

Палец в положении II = более пологий угол разбрасывания

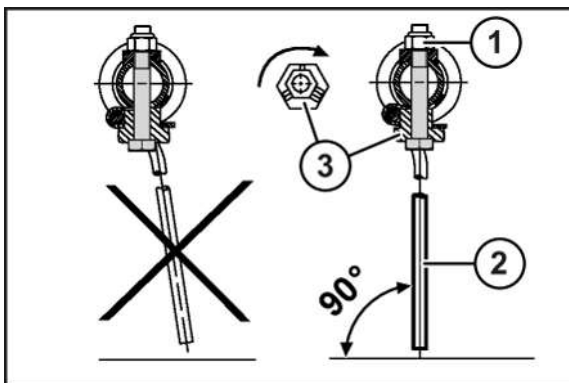
## 10.2 Регулировка рабочей высоты



KWG000-013

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. страницу 60](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ▶ Выключить трактор и предохранить от откатывания.
- ▶ Чтобы уменьшить расстояние (X) роторных зубьев (1) к грунту, повернуть кривошипную рукоятку (2) по часовой стрелке (+).
- ▶ Чтобы увеличить расстояние (X) роторных зубьев (1) к грунту, повернуть кривошипную рукоятку (2) против часовой стрелки (-).

## 10.3 Регулировка зубьев



KS000-160

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ✓ Машина находится в рабочем положении.

Зубья (2) должны быть направлены перпендикулярно грунту. Положение зубьев можно изменить путем вращения эксцентриков (3).

- ▶ Ослабить болт (1).
- ▶ Повернуть эксцентрик (3) на одну ступень дальше.
- ▶ Затянуть болт с моментом затяжки  $M_A=95 \text{ Нм}$ .

# 11

## Техническое обслуживание – общие указания



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

## 11.1

### Таблица технического обслуживания

### 11.1.1

#### Техническое обслуживание – перед началом сезона

| Компоненты                                                                                                                      |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Затяжка болтов / гаек                                                                                                           | <a href="#">см. страницу 77</a> |
| Подтягивание гаек колес                                                                                                         | <a href="#">см. страницу 82</a> |
| Проверить давление воздуха в шинах                                                                                              | <a href="#">см. страницу 81</a> |
| Визуальная проверка шин на наличие трещин и повреждений                                                                         | <a href="#">см. страницу 81</a> |
| Проверить гидравлические шланги на наличие утечек, при необходимости поручить их замену сервисному партнеру фирмы KRONE         | <a href="#">см. страницу 84</a> |
| Проверить электрические соединительные кабели и при необходимости поручить их ремонт или замену сервисному партнеру фирмы KRONE |                                 |
| Проверить / отрегулировать общую настройку машины                                                                               | <a href="#">см. страницу 72</a> |

### 11.1.2

#### Техническое обслуживание - после окончания сезона

| Компоненты                           |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Очистка машины                       | <a href="#">см. страницу 82</a> |
| Смазать машину согласно схеме смазки | <a href="#">см. страницу 88</a> |
| Смазка карданного вала               | <a href="#">см. страницу 88</a> |
| Разгрузить пружины                   |                                 |

| Компоненты                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Смазать резьбу установочных винтов консистентной смазкой                                                               |  |
| Смазать голые штоки поршней всех гидравлических цилиндров и задвинуть их как можно дальше                              |  |
| Смазать маслом все шарниры рычагов и опоры, где нет возможности для смазки маслом                                      |  |
| Обработать повреждения лакокрасочного покрытия, места без краски законсервировать антикоррозионным средством           |  |
| Проверить легкость хода всех подвижных деталей. При потребности демонтировать, очистить, смазать и снова смонтировать. |  |
| Установить машину в защищенном от атмосферных воздействий, сухом месте, в стороне от коррозионно-активных веществ      |  |
| Защитить шины от внешних воздействий, например, масла, консистентной смазки и солнечных лучей.                         |  |
| Приводить машину в движение каждые 2 месяца                                                                            |  |

### 11.1.3 Техническое обслуживание – Однократно после 10 часов

| Компоненты                         |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Проверить давление воздуха в шинах | <a href="#">см. страницу 81</a> |
| Подтягивание гаек колес            | <a href="#">см. страницу 82</a> |
| Затяжка болтов/гаек на машине      | <a href="#">см. страницу 77</a> |
| Проверить болты на зубьях          | <a href="#">см. страницу 80</a> |

### 11.1.4 Техническое обслуживание – Каждые 50 часов

| Компоненты                         |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Проверить давление воздуха в шинах | <a href="#">см. страницу 81</a> |
| Подтягивание гаек колес            | <a href="#">см. страницу 82</a> |
| Затяжка болтов/гаек на машине      | <a href="#">см. страницу 77</a> |
| Проверить болты на зубьях          | <a href="#">см. страницу 80</a> |

### 11.1.5 Техническое обслуживание - каждые 1 000 часов

| Замена масла     |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| Главный редуктор | <a href="#">см. страницу 85</a> |

## 11.2 Моменты затяжки

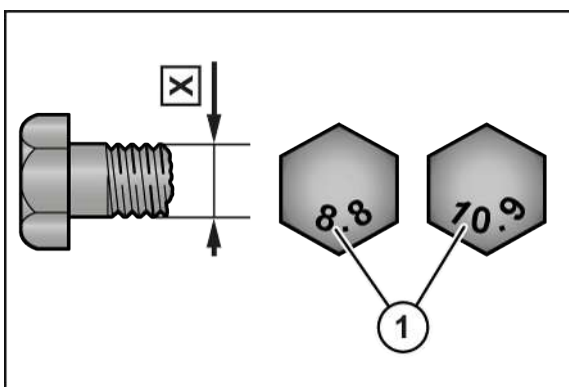
### Отличающиеся моменты затяжки

Все болтовые соединения должны быть затянуты с перечисленными далее моментами затяжки. Отличия к таблицам обозначены соответствующим образом.

### Болты с крупным шагом метрической резьбы

#### ИНФОРМАЦИЯ

Таблица недействительна для болтов с потайной головкой и внутренним шестигранником, если болт с потайной головкой затягивается посредством внутреннего шестигранника.

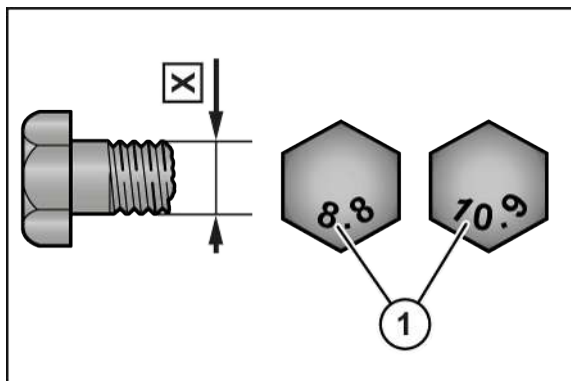


DV000-001

X Размер резьбы

1 Класс прочности на головке болта

| X   | Класс прочности     |      |      |      |
|-----|---------------------|------|------|------|
|     | 5.6                 | 8.8  | 10.9 | 12.9 |
|     | Момент затяжки (Нм) |      |      |      |
| M4  |                     | 3,0  | 4,4  | 5,1  |
| M5  |                     | 5,9  | 8,7  | 10   |
| M6  |                     | 10   | 15   | 18   |
| M8  |                     | 25   | 36   | 43   |
| M10 | 29                  | 49   | 72   | 84   |
| M12 | 42                  | 85   | 125  | 145  |
| M14 |                     | 135  | 200  | 235  |
| M16 |                     | 210  | 310  | 365  |
| M20 |                     | 425  | 610  | 710  |
| M22 |                     | 571  | 832  | 972  |
| M24 |                     | 730  | 1050 | 1220 |
| M27 |                     | 1100 | 1550 | 1800 |
| M30 |                     | 1450 | 2100 | 2450 |

**Болты с мелким шагом метрической резьбы**

DV000-001

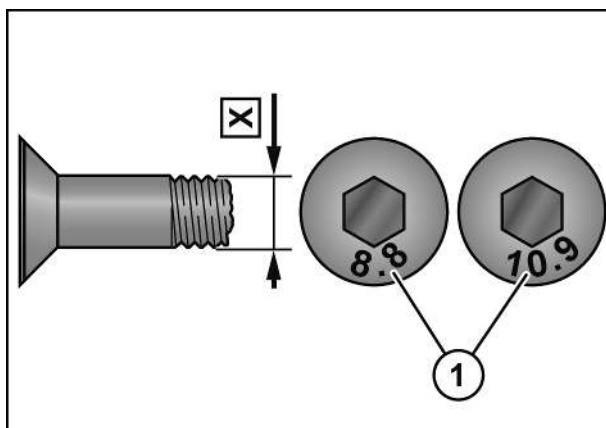
X Размер резьбы

1 Класс прочности на головке болта

| X       | Класс прочности     |      |      |      |
|---------|---------------------|------|------|------|
|         | 5.6                 | 8.8  | 10.9 | 12.9 |
|         | Момент затяжки (Нм) |      |      |      |
| M12x1,5 |                     | 88   | 130  | 152  |
| M14x1,5 |                     | 145  | 213  | 249  |
| M16x1,5 |                     | 222  | 327  | 382  |
| M18x1,5 |                     | 368  | 525  | 614  |
| M20x1,5 |                     | 465  | 662  | 775  |
| M24x2   |                     | 787  | 1121 | 1312 |
| M27x2   |                     | 1148 | 1635 | 1914 |
| M30x1,5 |                     | 800  | 2100 | 2650 |

**Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником****ИНФОРМАЦИЯ**

Таблица действительна только для болтов с потайной головкой, внутренним шестигранником и метрической резьбой, если они затягиваются посредством внутреннего шестигранника.



DV000-000

X Размер резьбы

1 Класс прочности на головке болта

| X   | Класс прочности     |     |      |      |
|-----|---------------------|-----|------|------|
|     | 5.6                 | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
|     | Момент затяжки (Нм) |     |      |      |
| M4  |                     | 2,5 | 3,5  | 4,1  |
| M5  |                     | 4,7 | 7    | 8    |
| M6  |                     | 8   | 12   | 15   |
| M8  |                     | 20  | 29   | 35   |
| M10 | 23                  | 39  | 58   | 67   |
| M12 | 34                  | 68  | 100  | 116  |
| M14 |                     | 108 | 160  | 188  |
| M16 |                     | 168 | 248  | 292  |
| M20 |                     | 340 | 488  | 568  |

### Резьбовые пробки на редукторах

#### ИНФОРМАЦИЯ

Моменты затяжки действительны только для монтажа резьбовых пробок, смотровых окон, воздушных фильтров и воздушных клапанов в редукторах с чугунным, алюминиевым и стальным корпусом. Под понятием резьбовая пробка подразумевается пробка сливного отверстия, контрольная пробка, воздушный фильтр.

Таблица действительна только для резьбовых пробок с внешним шестигранником в комплекте с медным уплотнительным кольцом и для воздушных клапанов из латуни с фасонным уплотнительным кольцом.

| Резьба                                  | Резьбовая пробка и смотровое окно с медным кольцом <sup>1</sup> |             | Воздушный клапан из латуни<br>Воздушный фильтр из латуни |             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|-------------|
|                                         | Сапун из стали                                                  |             |                                                          |             |
|                                         | из стали и чугуна                                               | из алюминия | из стали и чугуна                                        | из алюминия |
| Максимальный момент затяжки (Нм) (±10%) |                                                                 |             |                                                          |             |
| M10 x1                                  |                                                                 |             | 8                                                        |             |
| M12 x1,5                                |                                                                 |             | 14                                                       |             |
| G1/4"                                   |                                                                 |             | 14                                                       |             |
| M14 x1,5                                |                                                                 |             | 16                                                       |             |
| M16 x1,5                                | 45                                                              | 40          | 24                                                       | 24          |
| M18 x1,5                                | 50                                                              | 45          | 30                                                       | 30          |
| M20 x1,5                                |                                                                 |             | 32                                                       |             |
| G1/2"                                   |                                                                 |             | 32                                                       |             |
| M22 x1,5                                |                                                                 |             | 35                                                       |             |
| M24 x1,5                                |                                                                 |             | 60                                                       |             |
| G3/4"                                   |                                                                 |             | 60                                                       |             |
| M33 x2                                  |                                                                 |             | 80                                                       |             |

| Резьба                                  | Резьбовая пробка и смотровое окно с медным кольцом <sup>1</sup> |             | Воздушный клапан из латуни |             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|                                         | Сапун из стали                                                  |             | Воздушный фильтр из латуни |             |
|                                         | из стали и чугуна                                               | из алюминия | из стали и чугуна          | из алюминия |
| Максимальный момент затяжки (Нм) (±10%) |                                                                 |             |                            |             |
| G1"                                     |                                                                 |             | 80                         |             |
| M42 x1,5                                |                                                                 |             | 100                        |             |
| G1 1/4"                                 |                                                                 |             | 100                        |             |

<sup>1</sup> Медные кольца необходимо всегда заменять.

## 11.3 Проверить болты на зубьях

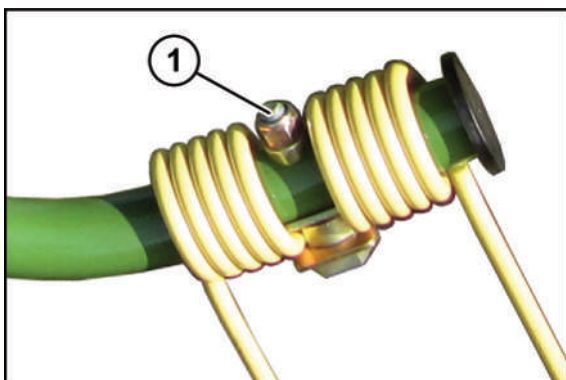


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность получения травм или повреждений на машине из-за неправильной затяжки болтовых соединений**

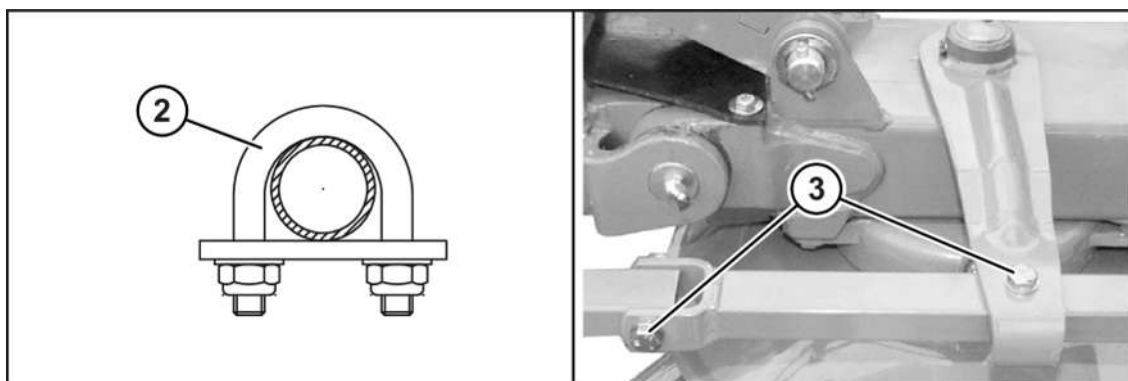
Если болтовые соединения смонтированных деталей затянуты с неправильным моментом затяжки, возможно непреднамеренное ослабление болтовых соединений и деталей. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями и повреждениям на машине.

- ▶ Перед первым вводом в эксплуатацию проверить все болтовые соединения на прочность посадки и затянуть с предписанным моментом затяжки.



KWG000-008

- ▶ Визуальным контролем проверить, ослаблен ли какой-либо зуб.
  - ⇒ Если нет ослабленных зубьев, все в порядке
  - ⇒ Если один из зубьев ослаблен, нужно заново закрепить зуб.
- ▶ Ослабить винтовые соединения (1).
- ▶ Удалить гайки.
- ▶ Нанести клей (высокопрочный) на выступающую часть резьбы болтов.
- ▶ Поднять зуб за конец зуба и затянуть гайки с моментом затяжки  $M_A=95$  Нм.



KW000-057

| Болты/гайки                                 | Момент затяжки (M <sub>A</sub> ) |
|---------------------------------------------|----------------------------------|
| Зубья (1)                                   | 95 Нм                            |
| U-обр. дуги (2) на защитных приспособлениях | 15 Нм                            |
| Тяга управления (3)                         | 20 Нм                            |

## 11.4 Проверка/техническое обслуживание шин

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).

### Визуальный контроль шин

- ▶ Проверить шины визуальным контролем на наличие порезов и трещин.
- ➔ При наличии порезов или трещин в шинах поручить одному из сервисных партнеров KRONE отремонтировать или заменить шины.

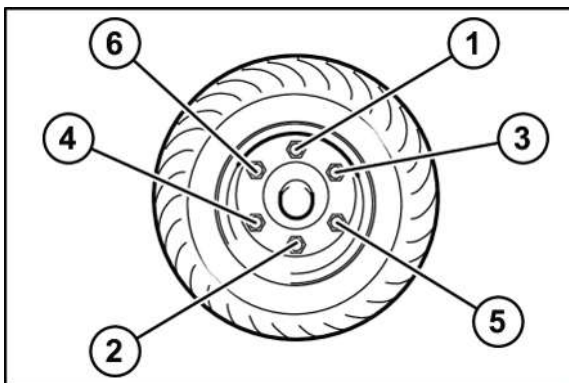
Периодичность техобслуживания для визуального контроля шин, [см. страницу 75](#).

### Проверка/регулировка давления воздуха в шинах

- ▶ Проверить давление воздуха в шинах, [см. страницу 37](#).
- ➔ Если давление воздуха в шинах слишком высокое, выпустить воздух.
- ➔ Если давление воздуха в шинах слишком низкое, повысить давление воздуха в шинах.

Периодичность техобслуживания для проверки давления воздуха в шинах, [см. страницу 75](#).

### Подтягивание гаек колес



DVG000-002

- Затянуть гайки колес крест-накрест (как показано на рисунке) посредством динамометрического ключа, момент затяжки [см. страницу 82](#).

Периодичность техобслуживания, [см. страницу 75](#).

### Момент затяжки: гайки колес

| Резьба   | Раствор ключа | Количество болтов на ступице | Максимальный момент затяжки |              |
|----------|---------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|
|          |               |                              | черная                      | оцинкованная |
| M12 x1,5 | 19 мм         | 4/5 штук                     | 95 Нм                       | 95 Нм        |
| M14 x1,5 | 22 мм         | 5 штук                       | 125 Нм                      | 125 Нм       |
| M18 x1,5 | 24 мм         | 6 штук                       | 290 Нм                      | 320 Нм       |
| M20 x1,5 | 27 мм         | 8 штук                       | 380 Нм                      | 420 Нм       |
| M20 x1,5 | 30 мм         | 8 штук                       | 380 Нм                      | 420 Нм       |
| M22 x1,5 | 32 мм         | 8/10 штук                    | 510 Нм                      | 560 Нм       |
| M22 x2   | 32 мм         | 10 штук                      | 460 Нм                      | 505 Нм       |

## 11.5 Чистка машины



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Повреждение глаз разлетающимися частицами загрязнений!

При чистке машины сжатым воздухом или установкой для чистки под высоким давлением частицы загрязнений разлетаются с большой скоростью. Частицы загрязнений могут попадать в глаза и травмировать их.

- Не допускайте людей в рабочую зону.
- При выполнении работ по очистке сжатым воздухом или с помощью установки для чистки под высоким давлением используйте соответствующую рабочую одежду (например, защитные очки).

**УКАЗАНИЕ****Повреждения на машине вследствие воздействия воды установки для чистки под высоким давлением**

Если при чистке струя воды установки для чистки под высоким давлением направляется непосредственно на подшипники и компоненты электрики или электроники, эти детали могут быть повреждены.

- ▶ Не направляйте струю воды установки для чистки под высоким давлением на подшипники и компоненты электрики/электроники.

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ▶ После каждого использования чистить машину от пыли и пыли.
- ➡ При очень сухих условиях работы повторять чистку несколько раз в день.

## 12 Техническое обслуживание гидравлической системы



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Гидравлические шланги подвержены старению

Гидравлические шланги изнашиваются под воздействием давления, тепла и ультрафиолетовых лучей. Из-за поврежденных гидравлических шлангов могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

На гидравлических шлангах напечатана дата изготовления. Таким образом, можно определить их возраст без длительного поиска.

Рекомендуется выполнять замену гидравлических шлангов после шести лет службы.

- При замене шлангов использовать только оригинальные запасные части.

### УКАЗАНИЕ

#### Утилизация и хранение масел и отработанных масляных фильтров

При ненадлежащем хранении и утилизации масел и использованных масляных фильтров может быть нанесен ущерб окружающей среде.

- Хранить и утилизировать использованные масла и масляные фильтры согласно законодательным предписаниям.

### 12.1 Проверить гидравлические шланги

Гидравлические шланги подвержены естественному старению. Вследствие этого их срок службы ограничен. Рекомендованный срок службы составляет 6 лет, в него также включен максимальный срок хранения 2 года. Дата изготовления напечатана на гидравлических шлангах. При проверке гидравлических шлангов должны соблюдаться специфические для страны эксплуатации условия (например, предписания отраслевой страховой компании).

#### Выполнение визуального контроля

- Проверить все гидравлические шланги посредством визуального контроля на наличие повреждений и мест утечек, при необходимости поручить их замену авторизованным, квалифицированным специалистам.

## 13

## Техническое обслуживание редукторов

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

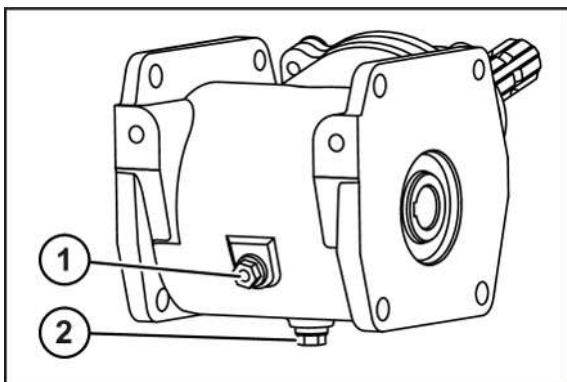
## 13.1

### Редуктор ротора

Редукторы роторов не требуют техобслуживания.

## 13.2

### Главный редуктор



KW000-058

- Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», [см. страницу 26](#).

### ИНФОРМАЦИЯ

Контроль уровня масла и замену масла производить в рабочем и в горизонтальном положении машины.

### Проверка уровня масла

- Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).

- ⇒ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):
  - ▶ Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки [см. страницу 79](#).
- ⇒ Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия (1):
  - ▶ Залейте свежее масло через контрольное отверстие (1) до уровня контрольного отверстия (1).
  - ▶ Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки [см. страницу 79](#).

#### Замена масла

- ✓ Для вытекающего масла имеется в распоряжении подходящая емкость.
- ▶ Вывинтить резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и пробку для слива (2), слить масло.
- ▶ Смонтировать пробку сливного отверстия (2), момент затяжки [см. страницу 79](#).
- ▶ Налить новое масло через контрольное отверстие (1) до контрольного отверстия (1).
- ▶ Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки [см. страницу 79](#).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности**

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности**

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

**УКАЗАНИЕ****Загрязнение окружающей среды горюче-смазочными материалами**

Неправильное хранение и неправильная утилизация горюче-смазочных материалов может привести к засорению окружающей среды. Даже минимальные количества этих материалов наносят ущерб окружающей среде.

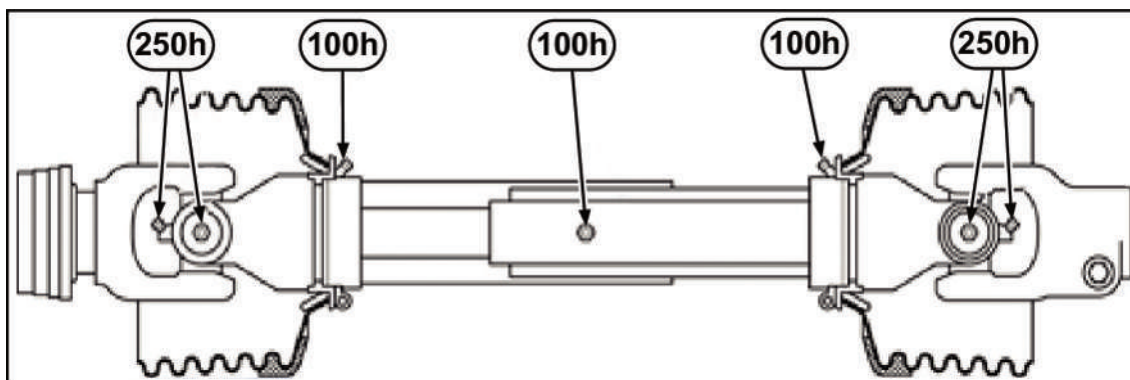
- ▶ Храните горюче-смазочные материалы согласно законодательным предписаниям в подходящих контейнерах.
- ▶ Утилизируйте использованные горюче-смазочные материалы в соответствии с законодательными предписаниями.

**УКАЗАНИЕ****Повреждение подшипников и опор**

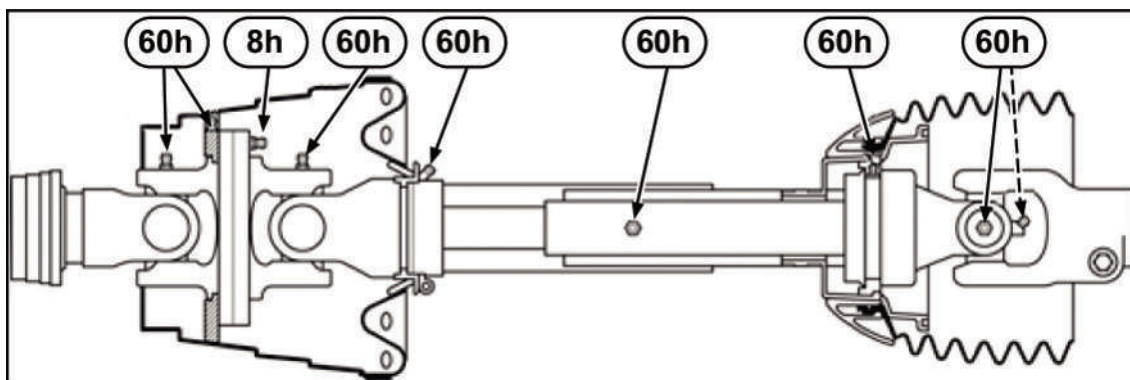
Применение различных консистентных смазок может привести к повреждению смазываемых деталей.

- ▶ Не используйте смазки, содержащие графит.
- ▶ Не используйте различные смазки.

## 14.1 Смазывание карданного вала



KW000-069



KW000-070

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. страницу 25](#).
- ▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.
- ▶ Смазывайте карданные валы универсальной пластичной смазкой с периодичностью, указанной на рисунке.

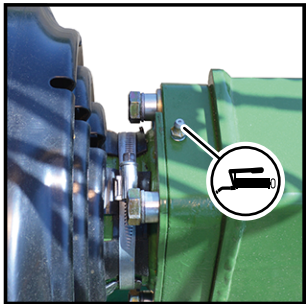
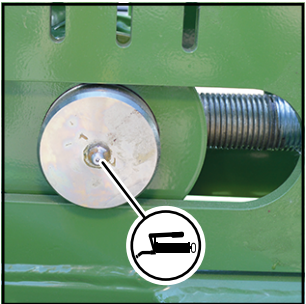
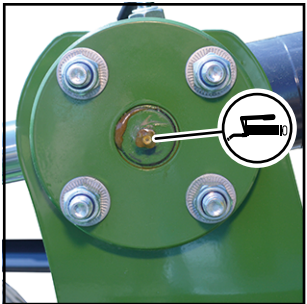
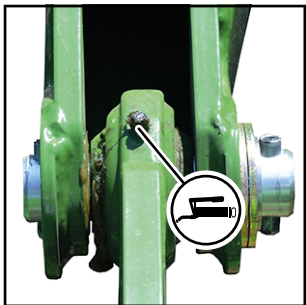
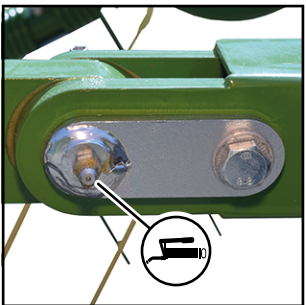
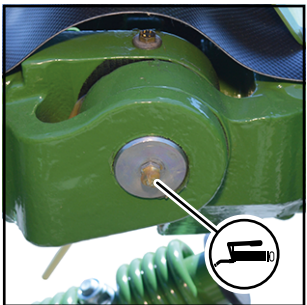
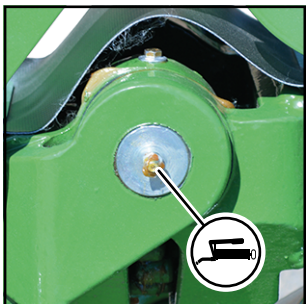
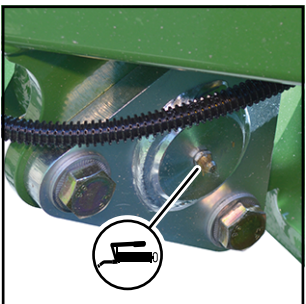
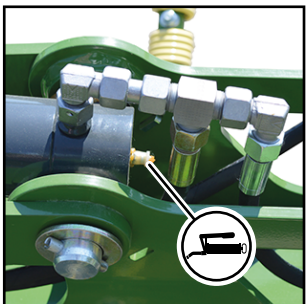
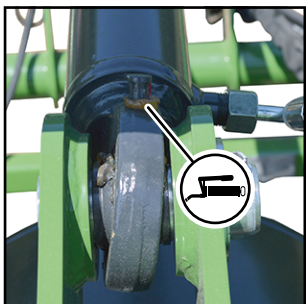
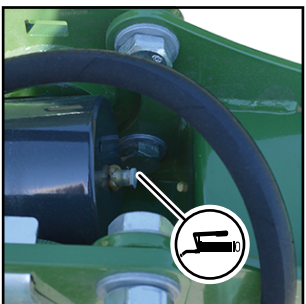
## 14.2 Схема смазки – машина

При указании интервалов технического обслуживания за основу берется средняя загруженность машины. В случае увеличения загрузки и в экстремальных условиях работы интервалы технического обслуживания необходимо соответственно уменьшить. Виды смазки обозначены на схеме смазки символами, см. таблицу.

| Вид смазки                                                                                        | Смазочный материал   | Примечание                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Смазывание<br> | Универсальная смазка | <ul style="list-style-type: none"> <li>В каждый смазочный ниппель прикл. два качка смазочным шприцом.</li> <li>Удалить излишки смазки на смазочном ниппеле.</li> </ul> |

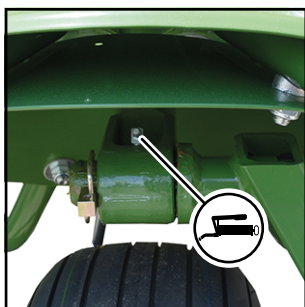


Каждые 50 часов эксплуатации

|                                                                                            |                                                                                            |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)<br>    | 2)<br>    | 3)<br>   |
| 4)<br>    | 5)<br>    | 6)<br>   |
| 7)<br>  | 8)<br>  | 9)<br> |
| 10)<br> | 11)<br> |                                                                                             |

**Каждые 100 часов эксплуатации**

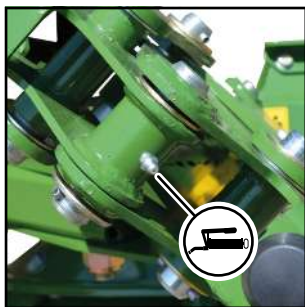
12)


**В исполнении с защитным фартуком**

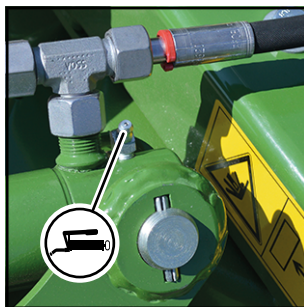
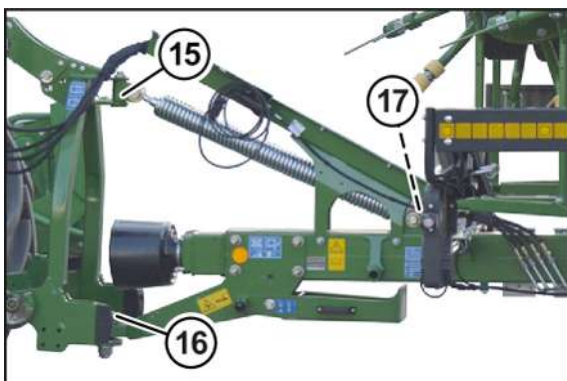

KW000-071

**Каждые 50 часов эксплуатации**

13)



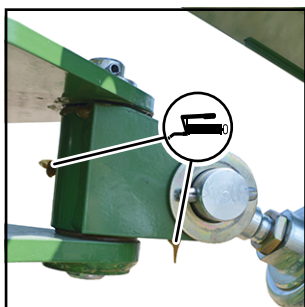
14)


**В исполнении с трехточечной навеской**


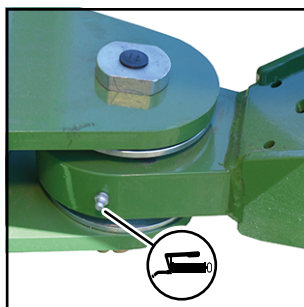
KW000-072

**Каждые 50 часов эксплуатации**

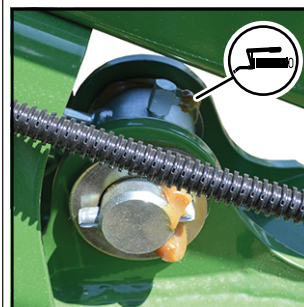
15



16)



17)



## 15

## Неисправность, причина и устранение



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

**Неисправность:** Продолжительность срабатывания предохранительной муфты дольше (>1 сек.).

| Возможная причина                  | Устранение                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Слишком высокая скорость движения. | ► Уменьшить скорость движения.                     |
| Неровности грунта.                 | ► Объезжать неровности грунта.                     |
| Граблина изогнута.                 | ► Удалить посторонний предмет и заменить граблину. |

## 16 Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность получения травм или повреждения на машине вследствие неправильных работ по ремонту, техническому обслуживанию и настройке**

Машины, на которых ремонт, техническое обслуживание и настройка выполняются персоналом, не обладающим необходимой квалификацией, могут обнаруживать ошибки из-за неосведомленности персонала. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Работы по ремонту, техническому обслуживанию и настройке на машине должны выполняться только уполномоченным специалистом.
- ▶ Соблюдать указания по квалификации специалистов, [см. страницу 13](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности**

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, [см. страницу 12](#).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности**

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. страницу 25](#).

В данной главе описываются работы по ремонту, техническому обслуживанию и настройке на машине, которые разрешается проводить только квалифицированным специалистам. Полностью прочесть и соблюдать указания из главы «Квалификация специалистов», [см. страницу 13](#).

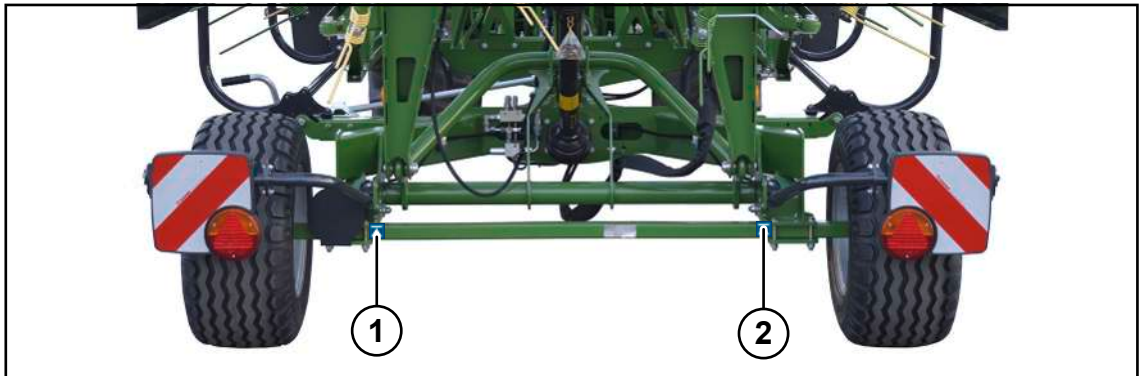
## 16.1 Места установки домкрата

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за поднятой машины

Существует опасность для людей из-за падения машины или бесконтрольно поворачивающихся деталей.

- ▶ Использовать только допущенные подъемные устройства и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъемностью. Весовые данные, см. фирменную табличку машины.
- ▶ Соблюдать технические характеристики предусмотренных точек крепления.
- ▶ Обращать внимание на надежную фиксацию грузозахватных приспособлений.
- ▶ Ни в коем случае не находиться под приподнятой машиной.
- ▶ Надежно подпереть машину, если под ней необходимо выполнять работы, [см. страницу 25](#).



KWG000-020

1 Место установки домкрата сзади  
слева

2 Место установки домкрата сзади  
справа

## 17 Утилизация

По истечении срока службы машины, отдельные составные части машины должны быть надлежащим образом утилизированы. Нужно соблюдать действующие в настоящее время специфические для страны эксплуатации директивы по утилизации отходов и действующие законы.

### **Металлические детали**

- Все металлические детали необходимо доставлять к месту утилизации металла.
- Перед утилизацией необходимо освободить детали от эксплуатационных и смазочных материалов (трансмиссионное масло, масло из гидравлической системы, ...).
- Эксплуатационные и смазочные материалы необходимо доставлять к месту утилизации, удовлетворяющему экологическим требованиям, или к месту вторичной переработки.

### **Эксплуатационные и смазочные материалы**

- Эксплуатационные и смазочные материалы (дизельное топливо, хладагент, трансмиссионное масло, масло из гидравлической системы, ...) необходимо доставлять к месту утилизации отработанных смазочных материалов.

### **Синтетические материалы**

- Все синтетические материалы необходимо доставлять к месту утилизации синтетических материалов.

### **Резина**

- Все резиновые детали (шланги, шины ...) необходимо доставлять к месту утилизации резины.

### **Отходы электроники**

- Все детали электроники необходимо доставлять к месту утилизации электроники.

## 18 Приложение

### 18.1 Гидравлическая схема

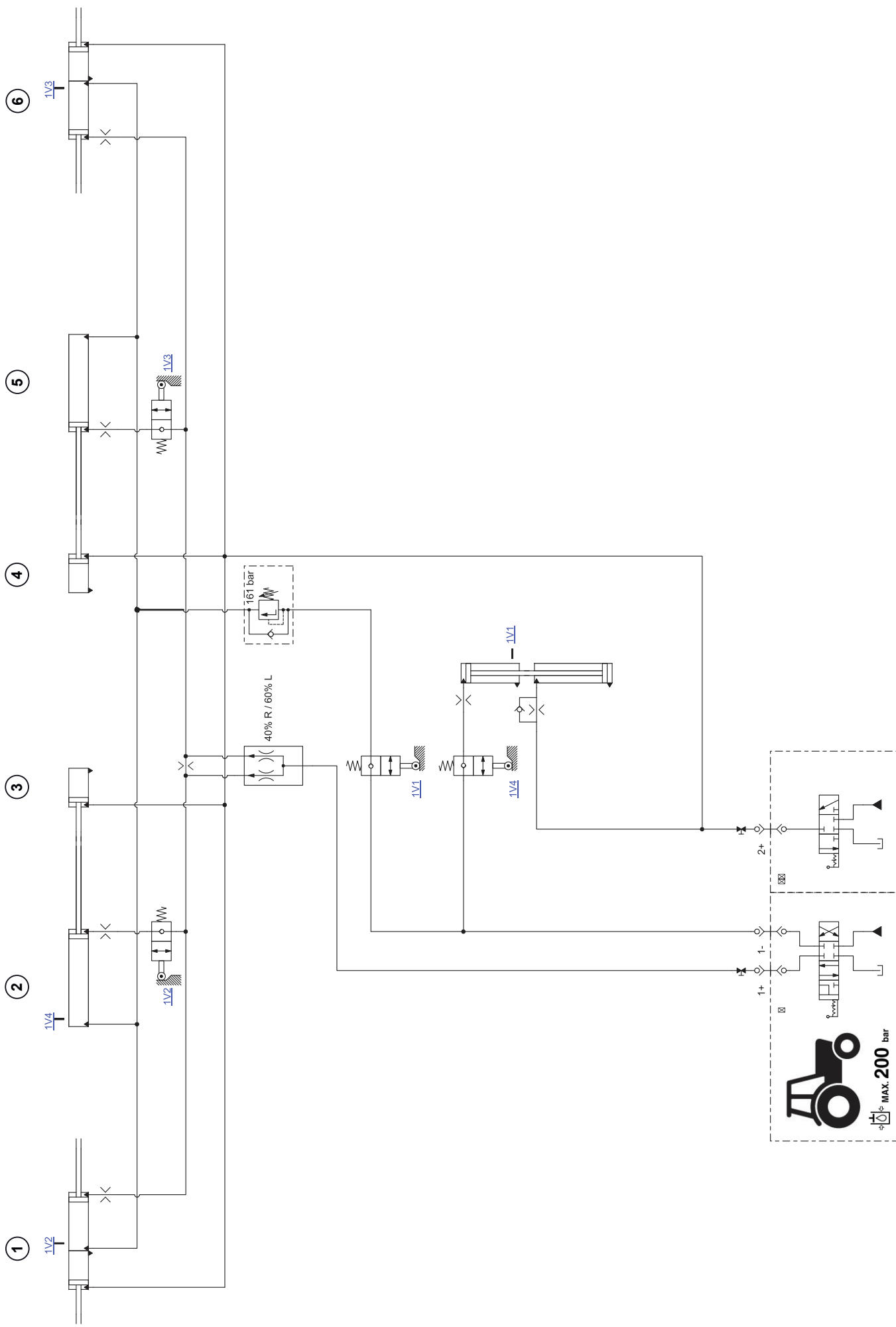
#### Легенда для нижеследующей гидравлической схемы

- |   |                                     |   |                                    |
|---|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Ротор справа                        | 4 | Транспортное положение слева       |
| 2 | Транспортное положение справа       | 5 | Положение разворотной полосы слева |
| 3 | Положение разворотной полосы справа | 6 | Ротор слева                        |

>>>

 150101430\_00 [► 98]

 150101430\_00 [► 99]





## 19 Предметный указатель

### Б

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Безопасность движения .....                                                      | 19 |
| Благоразумное предсказуемое применение не по назначению .....                    | 11 |
| Блокировка / разблокировка запорного крана                                       | 57 |
| Болты с крупным шагом метрической резьбы                                         | 77 |
| Болты с мелким шагом метрической резьбы                                          | 78 |
| Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником ..... | 78 |

### В

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ввод в эксплуатацию .....                                                                      | 46 |
| Выполнение визуального контроля .....                                                          | 84 |
| Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов ..... | 26 |

### Г

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Гидравлическая схема .....                           | 97 |
| Гидравлические управляющие устройства трактора ..... | 38 |
| Главный редуктор .....                               | 85 |
| Горячие жидкости .....                               | 22 |
| Горячие поверхности .....                            | 23 |
| Графические средства .....                           | 7  |

### Д

|                                                                                           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Данные для запросов и заказов .....                                                       | 33     |
| Данные по технике безопасности .....                                                      | 11     |
| Движение и транспортировка .....                                                          | 67     |
| Декларация о соответствии .....                                                           | 105    |
| Демонтаж .....                                                                            | 55, 56 |
| Демонтаж / монтаж предохранительного приспособления от неправомерного использования ..... | 55     |
| Дети в опасности .....                                                                    | 13     |
| Дополнительное оборудование и запасные части .....                                        | 14     |
| Дополнительный заказ .....                                                                | 6      |

### Ж

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Жидкости под высоким давлением ..... | 22 |
|--------------------------------------|----|

### З

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Замена масла .....                                         | 86 |
| Защитное оборудование .....                                | 29 |
| Защитный фартук из рабочего в транспортное положение ..... | 64 |
| Защитный фартук из транспортного в рабочее положение ..... | 62 |
| Знак «Тихоходное транспортное средство»...                 | 30 |
| Значение инструкции по эксплуатации .....                  | 12 |

### И

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Использование документа .....       | 6  |
| Источники опасности на машине ..... | 21 |

### К

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| К этому документу .....                                   | 6  |
| Квалификация обслуживающего персонала ..                  | 13 |
| Квалификация персонала .....                              | 13 |
| Комплектность документа .....                             | 7  |
| Консистентные смазки .....                                | 37 |
| Конструктивные изменения на машине .....                  | 14 |
| Контактные данные Вашего дилера .....                     | 2  |
| Контакты .....                                            | 2  |
| Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию ..... | 41 |
| Крепление защиты зубьев на концах зубьев                  | 66 |
| Крепление машины .....                                    | 70 |
| Кривошипная рукоятка .....                                | 40 |

**М**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Маркировка .....                     | 32 |
| Масла.....                           | 37 |
| Места установки домкрата.....        | 95 |
| Момент затяжки: гайки колес.....     | 82 |
| Моменты затяжки.....                 | 77 |
| Монтаж .....                         | 56 |
| Монтаж защиты от потери зубьев ..... | 44 |
| Монтаж карданного вала .....         | 50 |
| Монтаж страховочной цепи .....       | 53 |

**Н**

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Надежно установить машину.....                    | 20 |
| Наклейки по технике безопасности на машине .....  | 26 |
| Настройки .....                                   | 72 |
| Неисправность, причина и устранение .....         | 93 |
| Несоответствующие эксплуатационные материалы..... | 20 |

**О**

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Обездвижить и обезопасить машину.....                                                          | 25 |
| Обзор машины .....                                                                             | 31 |
| Опасная зона вала отбора мощности.....                                                         | 17 |
| Опасная зона карданного вала .....                                                             | 16 |
| Опасная зона между трактором и машиной...                                                      | 17 |
| Опасная зона отлетающих предметов .....                                                        | 17 |
| Опасная зона при включенном приводе.....                                                       | 17 |
| Опасная зона, создаваемая инерционным движением компонентов машины .....                       | 17 |
| Опасности под воздействием условий эксплуатации.....                                           | 21 |
| Опасности при движении на поворотах с присоединенной машиной и из-за общей ширины машины ..... | 19 |
| Опасности при движении по дороге.....                                                          | 19 |
| Опасности при движении по дороге и по полю .....                                               | 19 |
| Опасности при ненадлежащей подготовке машины для движения по дороге.....                       | 19 |
| Опасности при определенных работах: Работы на колесах и шинах.....                             | 24 |
| Опасности при определенных работах: Работы на машине .....                                     | 23 |
| Опасности при эксплуатации машины на склоне .....                                              | 20 |
| Опасность из-за повреждений на машине .....                                                    | 15 |
| Опасность из-за сварочных работ .....                                                          | 24 |
| Опасность пожара .....                                                                         | 21 |
| Опасные зоны .....                                                                             | 15 |
| Описание машины .....                                                                          | 31 |
| Опорная стойка.....                                                                            | 58 |
| Опускание машины из транспортного в рабочее положение .....                                    | 60 |
| Освещение для движения по дороге .....                                                         | 33 |
| Основные указания по технике безопасности                                                      | 12 |
| Охрана окружающей среды и утилизация.....                                                      | 20 |
| Очистка зубьев от консервирующего воска ...                                                    | 43 |

**П**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Первый ввод в эксплуатацию .....                                              | 41 |
| Перевозка людей .....                                                         | 14 |
| Поведение в экстренных ситуациях и при авариях .....                          | 24 |
| Поведение при пробое напряжения воздушными линиями электропередачи .....      | 21 |
| Поврежденная пневматическая система .....                                     | 22 |
| Поврежденные гидравлические шланги .....                                      | 22 |
| Подгонка дышла по высоте .....                                                | 45 |
| Подгонка карданного вала .....                                                | 42 |
| Подготовка машины для движения по дороге .....                                | 67 |
| Подготовка машины для транспортировки .....                                   | 69 |
| Подготовка трактора .....                                                     | 46 |
| Поддержание в рабочем состоянии защиты карданного вала .....                  | 18 |
| Подключение освещения для движения по дороге .....                            | 53 |
| Поднятая машина и компоненты машины .....                                     | 23 |
| Подсоединение гидравлических шлангов .....                                    | 52 |
| Подсоединение машины к трактору .....                                         | 47 |
| Подъем машины .....                                                           | 69 |
| Подъем машины из рабочего в транспортное положение .....                      | 65 |
| Поперечные ссылки .....                                                       | 6  |
| Постановка машины на хранение .....                                           | 68 |
| Правила техники безопасности .....                                            | 25 |
| Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания .....         | 25 |
| Предохранительная муфта .....                                                 | 34 |
| Предупредительные указания .....                                              | 8  |
| Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде ..... | 9  |
| Приложение .....                                                              | 97 |
| Применение по назначению .....                                                | 11 |
| Применимые документы .....                                                    | 6  |
| Присоединить машину .....                                                     | 14 |
| Проверить болты на зубьях .....                                               | 80 |
| Проверить гидравлические шланги .....                                         | 84 |
| Проверка уровня масла .....                                                   | 85 |
| Проверка/техническое обслуживание шин .....                                   | 81 |
| Пульт управления .....                                                        | 39 |

**Р**

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Работа только после надлежащего ввода в эксплуатацию .....                                     | 14 |
| Работа .....                                                                                   | 63 |
| Работы выполнять только на обездвиженной машине .....                                          | 23 |
| Работы на возвышенных частях машины .....                                                      | 23 |
| Работы по уходу и ремонту .....                                                                | 23 |
| Рабочие места на машине .....                                                                  | 14 |
| Расположение и значение наклеек по технике безопасности .....                                  | 27 |
| Регулировка высоты дышла .....                                                                 | 49 |
| Регулировка высоты нижних тяг трактора .....                                                   | 49 |
| Регулировка зубьев .....                                                                       | 74 |
| Регулировка рабочей высоты .....                                                               | 73 |
| Регулировка угла разбрасывания роторов .....                                                   | 72 |
| Редуктор ночного валкования / монтаж карданного вала .....                                     | 51 |
| Редуктор ротора .....                                                                          | 85 |
| Режим эксплуатации в поле на склоне .....                                                      | 62 |
| Резьбовые пробки на редукторах .....                                                           | 79 |
| Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала ..... | 94 |
| Рисунки .....                                                                                  | 7  |

**С**

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Символы в иллюстрациях .....                              | 7  |
| Символы в тексте .....                                    | 7  |
| Смазывание карданного вала .....                          | 88 |
| Содержать защитные устройства в исправном состоянии ..... | 18 |
| Средства индивидуальной защиты .....                      | 18 |
| Срок службы машины .....                                  | 12 |
| Сфера действия .....                                      | 6  |
| Схема смазки – машина .....                               | 88 |

**Т**

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Таблица перевода значений .....                            | 9  |
| Таблица технического обслуживания .....                    | 75 |
| Термин «машина» .....                                      | 7  |
| Технически исправное состояние машины ....                 | 15 |
| Технические данные .....                                   | 35 |
| Технические предельные значения .....                      | 15 |
| Техническое обслуживание – Каждые 50 часов .....           | 76 |
| Техническое обслуживание – общие указания .....            | 75 |
| Техническое обслуживание – Однократно после 10 часов ..... | 76 |
| Техническое обслуживание – перед началом сезона .....      | 75 |
| Техническое обслуживание гидравлической системы .....      | 84 |
| Техническое обслуживание редукторов .....                  | 85 |
| Техническое обслуживание - каждые 1 000 часов .....        | 76 |
| Техническое обслуживание - после окончания сезона .....    | 75 |
| Техобслуживание – смазка .....                             | 87 |

**У**

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Удаление защит зубьев с концов зубьев .....             | 57 |
| Указания направления .....                              | 7  |
| Указания по технике безопасности на машине .....        | 18 |
| Указания с информацией и рекомендациями ..              | 9  |
| Указатели и ссылки .....                                | 6  |
| Уменьшение транспортной ширины .....                    | 68 |
| Управление .....                                        | 55 |
| Управление опорной стойкой .....                        | 58 |
| Установить противооткатные упоры .....                  | 56 |
| Установка опорной стойки в опорное положение .....      | 59 |
| Установка опорной стойки в транспортное положение ..... | 58 |
| Утилизация .....                                        | 96 |

**Ц**

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| Целевая группа данного документа ..... | 6 |
|----------------------------------------|---|

**Ч**

|                     |    |
|---------------------|----|
| Чистка машины ..... | 82 |
|---------------------|----|

**Ш**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Шины .....                            | 37 |
| Шум может нанести вред здоровью ..... | 21 |

**Э**

|                                                                     |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|
| Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние ..... | 14     |
| Эксплуатационные материалы .....                                    | 20, 36 |
| Элементы управления и индикации .....                               | 38     |

Эта страница специально оставлена пустой.

**20 Декларация о соответствии**

Декларация о соответствии  
нормам ЕС



Мы

**Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH**

Heinrich-Krone-Straße 10, D-48480 Spelle

в качестве изготовителя нижеуказанного изделия, настоящим заявляем под собственную ответственность, что

**машина:** Роторная ворошилка-вспушиватель  
**серия:** KWT 1300

на которую выдана настоящая декларация, отвечает следующим соответствующим положениям:

- Директива ЕС 2006/42/ЕС (машины)

Подписавший настоящую декларацию управляющий фирмы является ответственным за составление технической документации.



**Д-р инж. Йозеф Хорстманн**

(Управляющий фирмы по проектированию и развитию)

Шпелле, 01.08.2019

**Год выпуска:**

**№ машины:**



THE POWER OF GREEN

**Maschinenfabrik**

**Bernard Krone GmbH & Co. KG**

✉ Heinrich-Krone-Straße 10  
D-48480 Spelle

✉ Postfach 11 63  
D-48478 Spelle

☎ +49 (0) 59 77 / 935-0

📠 +49 (0) 59 77 / 935-339

🌐 [www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de)