Оригинальная инструкция по эксплуатации

Номер документа: 150001221_00_ru
Состояние: 04.02.2020

Роторные ворошилки-вспушиватели

KW103-14

Начиная с номера машины: 990560



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 экспортных поставок	+ 49 (0) 59 77/935-359
Интернет	www.landmaschinen.krone.de
	https://mediathek.krone.de/

Контактные данные Вашего дилера

1 К этому документу ... 6
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

2 Данные по технике безопасности ... 12
2.1 Применение по назначению ... 12
2.2 Благоразумное предсказуемое применение не по назначению ... 12
2.3 Срок службы машины ... 13
2.4 Основные указания по технике безопасности ... 13
2.4.1 Значение инструкции по эксплуатации ... 13
2.4.2 Квалификация обслуживающего персонала ... 14
2.4.3 Квалификация персонала ... 14
2.4.4 Дети в опасности ... 14
2.4.5 Присоединить машину ... 15
2.4.6 Конструктивные изменения на машине ... 15
2.4.7 Дополнительное оборудование и запасные части ... 15
2.4.8 Рабочие места на машине ... 15
2.4.9 Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние ... 15
2.4.10 Опасные зоны ... 17
2.4.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии ... 19
2.4.12 Средства индивидуальной защиты: ... 19
2.4.13 Указания по технике безопасности на машине ... 20
2.4.14 Безопасность движения ... 20
2.4.15 Надежно установить машину ... 21
2.4.16 Эксплуатационные материалы ... 21
2.4.17 Опасности под воздействием условий эксплуатации ... 22
2.4.18 Источники опасности на машине ... 23
2.4.19 Опасности при определенных работах: Работы на машине ... 25
2.4.20 Опасности при определенных работах: Работы на колесах и шинах ... 26
2.4.21 Поведение в экстренных ситуациях и при авариях ... 26
2.5 Правила техники безопасности ... 27
2.5.1 Обездвижить и обезопасить машину ... 27
2.5.2 Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания ... 27
2.5.3 Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов ... 28
2.6 Наклейки по технике безопасности на машине ... 28
2.7 Защитное оборудование ... 33
2.7.1 Знак «Тихоходное транспортное средство» ... 34

3 Описание машины ... 35
3.1 Обзор машины ... 35
3.2 Маркировка ... 35
3.3 Предупреждающие щитки ... 36
3.4 Освещение для движения по дороге ... 37
3.5 Предохранительная муфта ... 37

4 Технические данные ... 38
4.1 Эксплуатационные материалы ... 39
4.1.1 Масла ... 39
4.1.2 Консистентные смазки ... 39
4.2 Шины ... 39

5	**Элементы управления и индикации**	**40**
5.1	Гидравлические управляющие устройства трактора	40
5.2	Пульт управления	40
6	**Первый ввод в эксплуатацию**	**42**
6.1	Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию	42
6.2	Подгонка длины карданного вала	43
6.3	Очистка зубьев от консервирующего воска	44
6.4	Монтаж защиты от потери зубьев	44
7	**Ввод в эксплуатацию**	**45**
7.1	Баластировка комбинации трактора с машиной	45
7.2	Подготовка трактора	48
7.3	Подсоединение машины к трактору	49
7.4	Монтаж карданного вала	50
7.5	Редуктор ночного валкования / монтаж карданного вала	51
7.6	Подсоединение гидравлических шлангов	52
7.7	Подключение освещения для движения по дороге	53
8	**Управление**	**54**
8.1	Блокировка / разблокировка запорного крана	54
8.2	Управление опорными стойками	55
8.2.1	Приведение опорных стоек в транспортное положение	55
8.2.2	Приведение опорных стоек в опорное положение	56
8.3	Опускание машины из транспортного в рабочее положение	57
8.4	Подъем машины из рабочего в транспортное положение	58
8.5	Подъем машины из рабочего положения в положение разворотной полосы	58
8.6	Опускание машины из положения разворотной полосы в рабочее положение	59
8.7	Работа	59
8.8	Управление гидравлическим устройством граничного разбрасывания	60
8.9	Режим эксплуатации в поле на склоне	61
9	**Движение и транспортировка**	**62**
9.1	Подготовка машины для движения по дороге	62
9.2	Уменьшение транспортной ширины	63
9.3	Постановка машины на хранение	63
9.4	Подготовка машины для транспортировки	64
9.4.1	Подъем машины	64
9.4.2	Крепление машины	65
10	**Настройки**	**67**
10.1	Регулировка угла разбрасывания роторов	67
10.2	Регулировка рабочей высоты	68
10.3	Регулировка зубьев	69
11	**Техническое обслуживание – общие указания**	**70**
11.1	Таблица технического обслуживания	70
11.1.1	Техническое обслуживание – перед началом сезона	70
11.1.2	Техническое обслуживание - после окончания сезона	70
11.1.3	Техническое обслуживание – Однократно после 10 часов	71
11.1.4	Техническое обслуживание – Каждые 50 часов	71
11.1.5	Техническое обслуживание - каждые 1 000 часов	71
11.2	Моменты затяжки	72
11.3	Проверка винтовых соединений на зубьях	75
11.4	Проверка винтовых соединений на трубах управления	76
11.5	Проверка/техническое обслуживание шин	76
11.6	Чистка машины	77
12	**Техническое обслуживание гидравлической системы**	**79**
12.1	Гидравлическое масло	80
12.2	Проверить гидравлические шланги	80
13	**Техническое обслуживание редукторов**	**81**

13.1 Редуктор ротора ... 81
13.2 Главный редуктор ... 81

14 Техобслуживание – смазка ... 83

14.1 Смазывание карданного вала ... 84
14.2 Схема смазки – машина ... 84

15 Неисправность, причина и устранение ... 87

16 Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала ... 88

17 Утилизация ... 89

18 Предметный указатель ... 90

19 Декларация о соответствии ... 95

1 К этому документу

1.1 Сфера действия

Этот документ действителен для машин типа:

KW103-14
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. Страница 14*.

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. Страница 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
①	Обозначение детали	I	Положение детали (например, переместить из позиции I в позицию II)
X	Размеры (например, B = ширина, H = высота, L = длина)		Увеличение фрагмента изображения
LH	Левая сторона машины	RH	Правая сторона машины
	Направление движения		Направление перемещения
——	Линия-выноска для видимого материала	-----	Линия отсчета для скрытого материала
-·-·-·	Осевая линия	——	Пути прокладки
	Открыто		Закрыто
	Нанести смазочное средство (например, смазочное масло)		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 фунтах	
	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	m^3/h	4,4029		

Размер	Единицы СИ (метрическая система)		Коэффициент	Единицы в дюймах и фунтах	
	Единицы измерения	Сокращение		Единицы измерения	Сокращение
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 сила	hp
Давление	килопаскаль	kPa	0,1450	фунты на квадратный дюйм	psi
	мегапаскаль	MPa	145,0377		
	бар (не единица СИ)	bar	14,5038		
Крутящий момент	ньютон на метр	Nm	0,7376	фут-фунт или фунт-фут	ft·lbf
			8,8507	фунт-дюйм или дюйм-фунт	in·lbf
Температура	градус Цельсия	°C	°Cx1,8+32	градус Фаренгейта	°F
Скорость	метры в минуту	m/min	3,2808	футы в минуту	ft/min
	метры в секунду	m/s	3,2808	футы в секунду	ft/s
	километры в 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 сантиметр	cm^3	0,0610	кубический дюйм	in^3
Вес	килограмм	kg	2,2046	фунт	lbs

Эта страница специально оставлена пустой.

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 применения в сельском хозяйстве и пригодна к эксплуатации лишь в том случае, если

- все защитные приспособления 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. Страница 13*, так и непосредственно в главах инструкции по эксплуатации.

Машину разрешается использовать только лицам, отвечающим требованиям производителя машины по квалификации персонала, *см. Страница 14*.

Настоящая инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью машины, поэтому во время эксплуатации машины ее необходимо иметь при себе. Обслуживание машины осуществляется только после инструктажа и с соблюдением требований данной инструкции по эксплуатации.

Применения машины, не описанные в инструкции по эксплуатации, могут привести к тяжелым травмам или летальному исходу, а также к повреждению машины и материальному ущербу.

Самовольное внесение изменений в конструкцию машины может отрицательно повлиять на ее характеристики или нарушить ее работу. Поэтому внесение таких изменений снимает с изготовителя всякую ответственность.

Использование по назначению также предусматривает выполнение условий эксплуатации, техобслуживания и ухода, предписанных производителем.

2.2 Благоразумное предсказуемое применение не по назначению

Любое использование, выходящее за пределы применения по назначению *см. Страница 12*, 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. Страница 12*
- 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. Страница 35*.
- ▶ 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 подсоединения трактора и машины возникают опасности, которые могут привести к тяжелым травмам.

▶ При подсоединении соблюдать все инструкции по эксплуатации:

- инструкцию по эксплуатации трактора
- инструкцию по эксплуатации машины, *см. Страница 45*
- инструкцию по эксплуатации карданного вала

▶ Принять во внимание 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

Рабата 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. Страница 45*.

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. Страница 27*.

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

При сомнениях в безопасности машины, к примеру, при неожиданном изменении ходовых характеристик, видимых повреждениях или вытекании эксплуатационных материалов:

- ▶ Остановить и предохранить машину, *см. Страница 27*.
- ▶ Немедленно устранить возможные причины повреждений, к примеру, удалить сильные загрязнения или затянуть ослабленные болты.
- ▶ Определите причину неисправности согласно настоящей инструкции по эксплуатации и при необходимости устраните ее, *см. Страница 87*.
- ▶ 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. Страница 38*.

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. Страница 27*. 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. Страница 27*. 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. Страница 27*.

▶ Подходить к машине только после полной остановки всех компонентов.

2.4.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии

Если защитные устройства отсутствуют или повреждены, движущиеся части машины могут нанести людям тяжелые или смертельные травмы.

▶ Заменить поврежденные защитные устройства.

▶ Перед вводом в эксплуатацию снова смонтировать 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.

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. Страница 28*.

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. Страница 62*.

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. Страница 62*.

Опасности при движении на поворотах с прицепленной машиной и за счет общей ширины

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.
- 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. Страница 61*.

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. Страница 63*.
- Перед установкой машины: обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 27*.

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. Страница 39*.

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.

Опасное для жизни поражение электрическим током из-за воздушных линий электропередачи

При складывании и раскладывании машина может достигать высоты воздушных линий электропередачи. Из-за этого может возникнуть пробой напряжения на машину и вызвать смертельное поражение электрическим током или пожар.

- При складывании и раскладывании соблюдать достаточное расстояние до воздушных линий электропередачи.
- Никогда не складывать или не раскладывать машину вблизи опор линий электропередачи и самих воздушных линий электропередачи.
- С откинутыми вверх консолями соблюдать достаточное расстояние до воздушных линий электропередачи.
- Чтобы избежать возможной опасности поражения электрическим током из-за пробоя напряжения, категорически запрещается выходить из трактора и подниматься на него под воздушными линиями электропередачи.

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 привести 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. Страница 38*.

- 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.
- ▶ При необходимости перед работами по ремонту, техническому обслуживанию и очистке дать остыть жидкостям и деталям машины.

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.
- ▶ Остановить и предохранить машину, *см. Страница 27*.

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. Страница 27*.
- ▶ При подозрении на повреждение гидравлических шлангов немедленно обратитесь в специализированную мастерскую, *см. Страница 80*.

Горячие поверхности

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

- Редуктор
- ▶ Соблюдать достаточное расстояние до горячих поверхностей и прилегающих деталей.
- ▶ Подождите, пока компоненты машины остынут, и пользуйтесь 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 приходить 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. Страница 27*.

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. Страница 27*.
- 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. Страница 27*.
- 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. Страница 27*.
- 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
- Ходовая часть

- ▶ 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. Страница 38*.
- ▶ При монтаже колес затянуть гайки колес с предписанным моментом затяжки, *см. Страница 76*.

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.
- Полностью опустить машину на грунт.
- Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ из замка зажигания и держать при себе.
- Предохранить трактор от откатывания.

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. Страница 27*.
- 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 подпирания 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 подпирания и не разрешены для использования.
- Домкраты не подходят для укрепления и надежного подпирания 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:

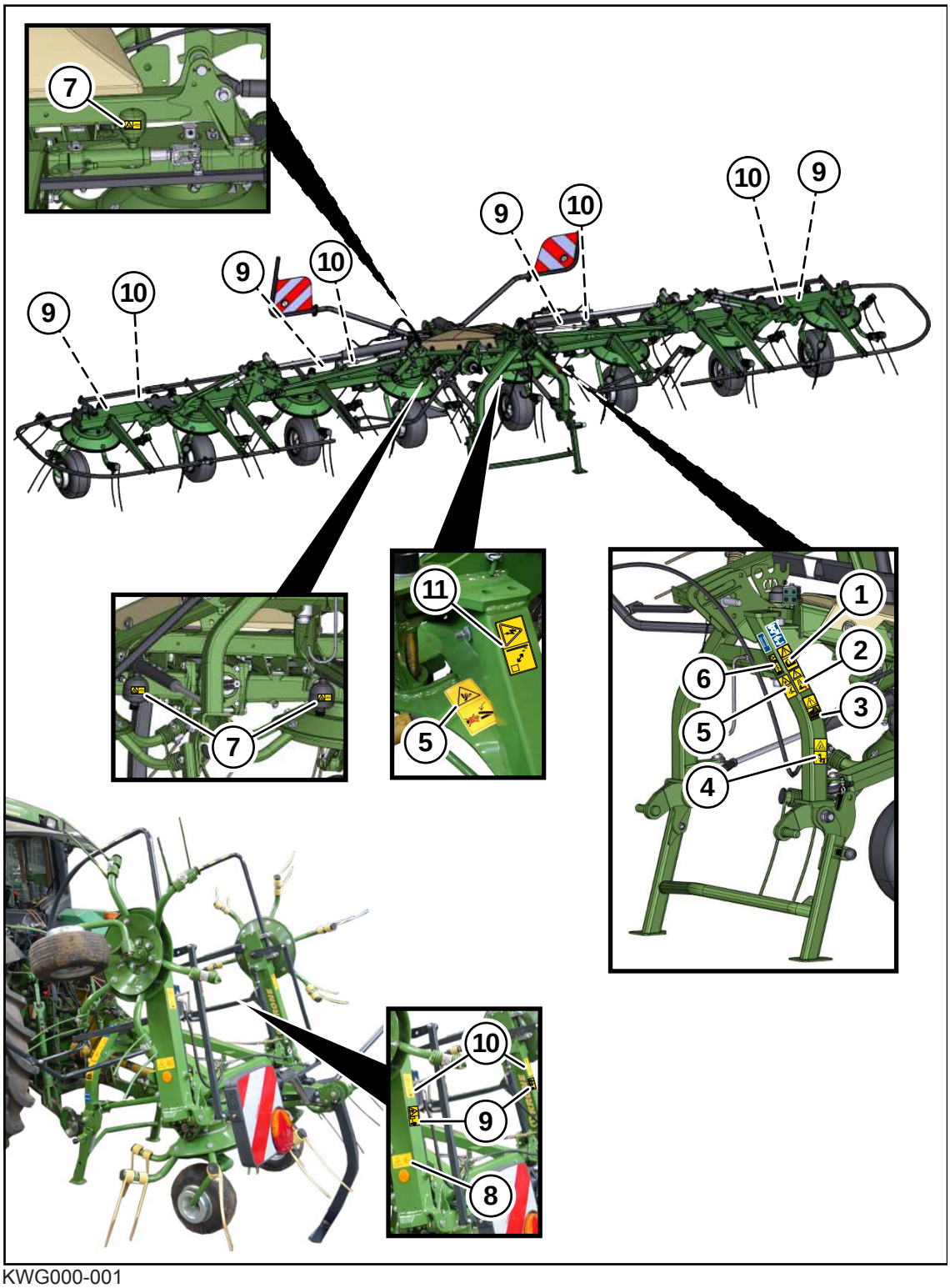
- Опустить поднятые компоненты машины и предохранить их от падения, *см. Страница 27*.
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 27*.
- Соблюдать интервалы для проверки уровня масла, замены масла и фильтрующих элементов, *см. Страница 70*.
- Использовать только то количество и качество масла, которые указаны в таблице эксплуатационных материалов, *см. Страница 39*.
- 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. Страница 22*.

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 неосведомлённости, 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: 27 002 459 0 (1x)

	**Опасность из-за самопроизвольного открытия или выноса деталей машины** Опасность травм для участников движения из-за самопроизвольного открытия или выноса деталей машины. ▶ Перед каждой транспортировкой и началом движения по дороге убедиться в том, что запорный кран закрыт.

3. № заказа: 27 021 592 0 (1x)

	**Опасность из-за незаблокированных управляющих клапанов трактора** Опасность несчастного случая из-за незаблокированных управляющих клапанов трактора. ▶ Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, управляющие клапаны трактора при транспортировке и движении по дороге должны находиться в нейтральном положении и быть заблокированы.

4. № заказа 27 026 606 0 (1x)

	**Опасность опрокидывания машины** Из-за неправильно установленной машины существует опасность опрокидывания, что может привести к травмам. ▶ Дополнительно к передней опорной стойке использовать для установки машины заднюю опорную стойку. ▶ Установить машину на прочную и ровную поверхность.

5. № заказа: 942 196 1 (2x)

	**Опасность защемления или порезов** Опасность защемления и порезов движущимися частями машины. ▶ Категорически запрещается прикасаться к опасной зоне защемления при движении узлов в этой зоне.

6. № 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.

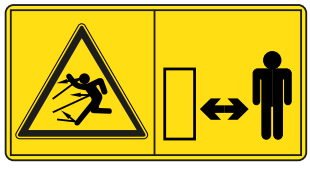
7. № заказа 27 021 177 0 (3x)

	**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.

8. № заказа 939 469 1 (2x)

	**Опасность удара и защемления** Существует опасность для жизни из-за откидывающихся или опускающихся частей машины. ▶ Убедиться, что в зоне поворота частей машины нет людей. ▶ Соблюдать достаточное расстояние до движущихся частей машины.

9. № заказа 27 023 928 0 (4x)

	**Опасность из-за отлетающих предметов** При работающей машине существует опасность травмирования отлетающими предметами. ▶ Держаться на расстоянии от работающей машины.

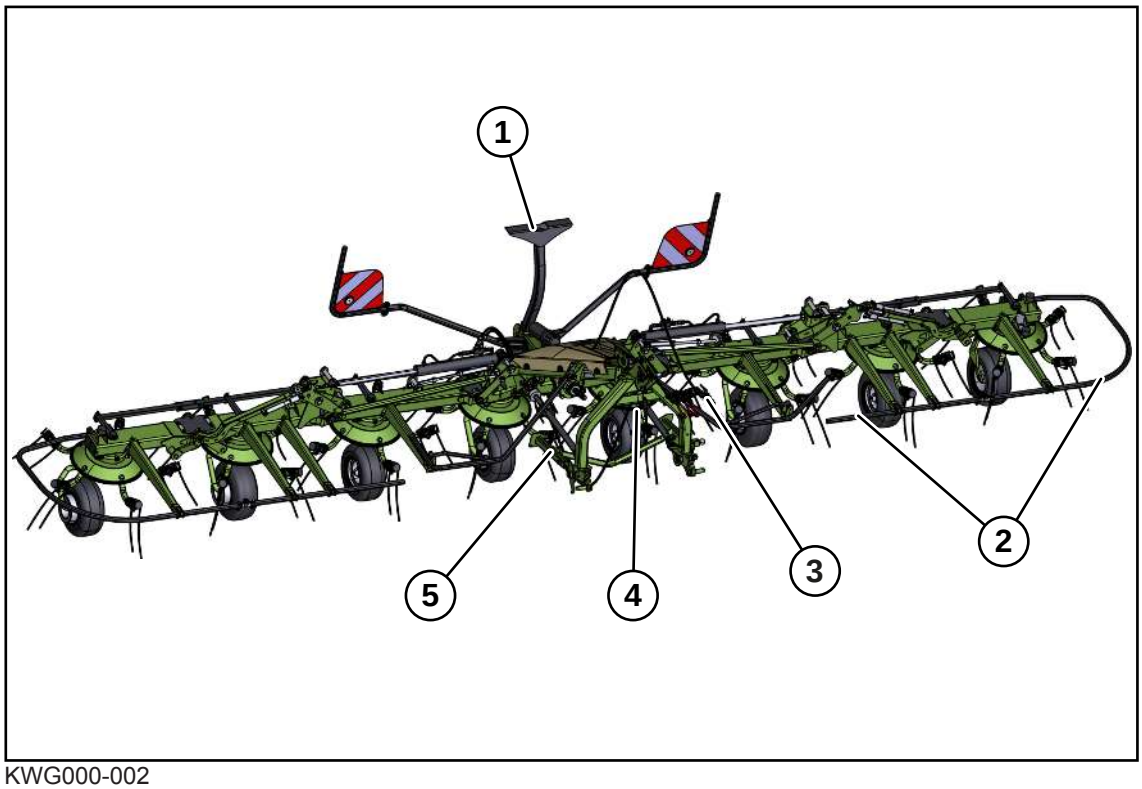
10. № заказа: 939 472 2 (4x)

	**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.

11. № заказа: 942 293 0 (1x)

	**Опасность поражения электрическим током** Опасные для жизни травмы вследствие пробоя напряжения при приближении частей машины к воздушным линиям электропередачи. ▶ Соблюдать предписанное безопасное расстояние от воздушных линий электропередачи.

2.7 Защитное оборудование

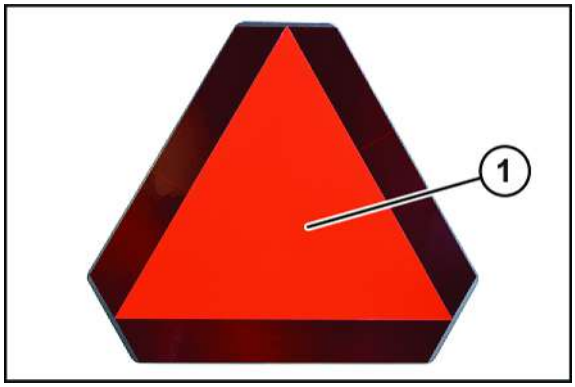


KWG000-002

Поз.	Наименование	Пояснение
1	Опорная стойка задняя	• Опорная стойка служит для устойчивости машины, когда она не присоединена к трактору, *см. Страница 55*.
2	Отводная дуга	• Отводная дуга служит защитой от непреднамеренного контакта с зубьями и граблинами.
3	Запорный кран/запорные краны	• При транспортировке машины и при выполнении работ под машиной обязательно блокировать запорный кран/ запорные краны.
4	Предохранительная муфта	• Предохранительная муфта защищает трактор и машину от пиковых нагрузок. ▶ Во избежание повреждений на машине необходимо при более продолжительном срабатывании предохранительной муфты (>1 сек.) выключить вал отбора мощности.
5	Опорная стойка передняя	• Опорная стойка служит для устойчивости машины, когда она не присоединена к трактору, *см. Страница 55*.

2.7.1 Знак «Тихоходное транспортное средство»

В исполнении «Знак тихоходного транспортного средства»



KM000-567

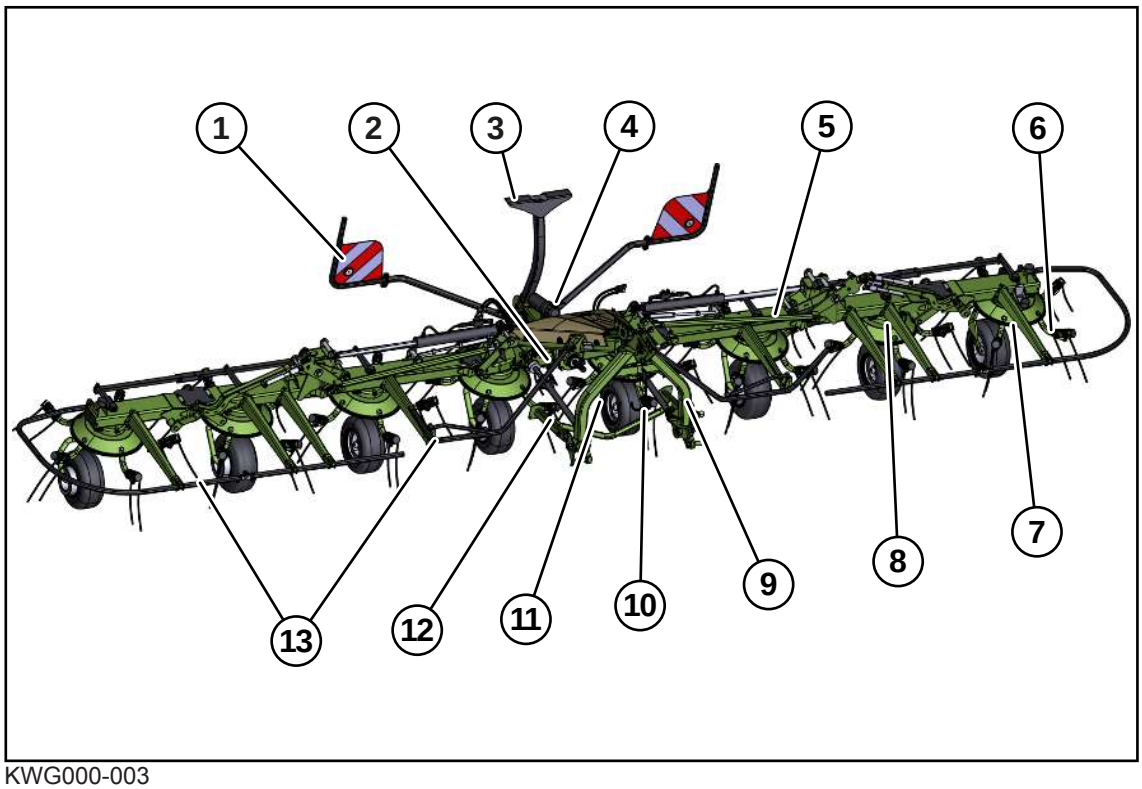
Знак тихоходного транспортного средства (1) может быть смонтирован на тихоходных машинах и транспортных средствах. Для этого следует соблюдать предписания конкретной страны.

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



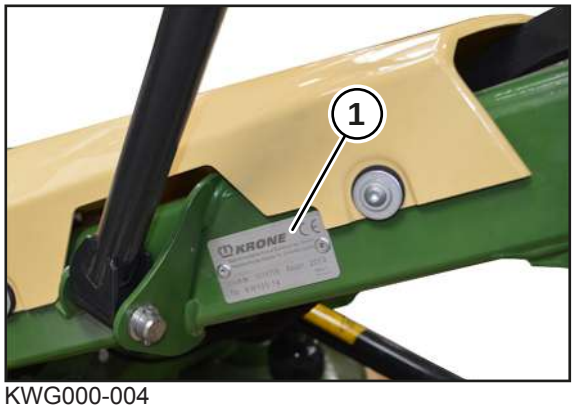
KWG000-003

1	Предупреждающий щиток (опция)	8	Редуктор ротора
2	Главный редуктор	9	Трехточечная навеска
3	Стойка опорная задняя	10	Держатель карданного вала
4	Футляр для хранения документов	11	Предохранительная муфта
5	Консоль	12	Стойка опорная передняя
6	Граблина с зубьями	13	Отводная дуга
7	Ротор		

3.2 Маркировка

ИНФОРМАЦИЯ

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



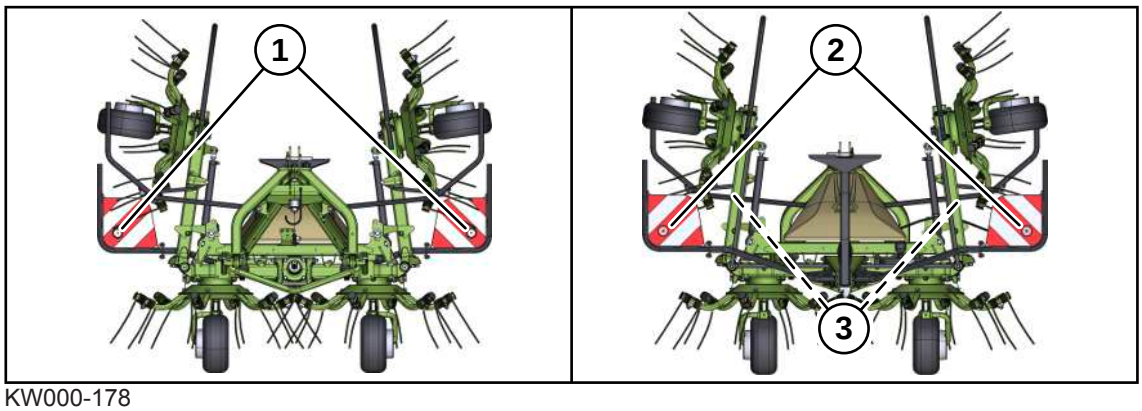
KWG000-004

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 Предупреждающие щитки



KW000-178

Предупреждающие щитки обеспечивают видимость машины.

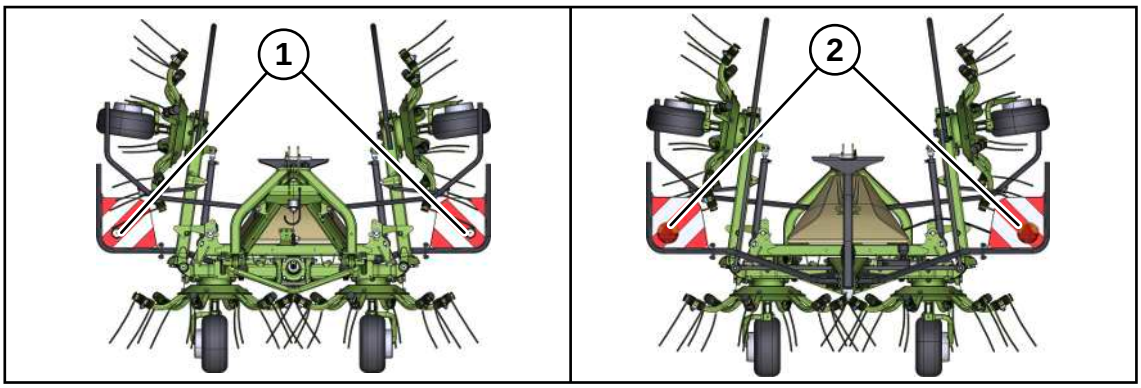
В серийной модификации машина оборудована:

- спереди белыми рефлекторами (1),
- сзади красными рефлекторами (2),
- сбоку желтыми рефлекторами (3).

> ***ИНФОРМАЦИЯ***
>
> Для движения по дорогам общего пользования машина должна быть оснащена вспомогательным оборудованием "Освещение для движения по дороге", *см. Страница 20*.

3.4 Освещение для движения по дороге

В модификации "Освещение для движения по дороге"



KWG000-027

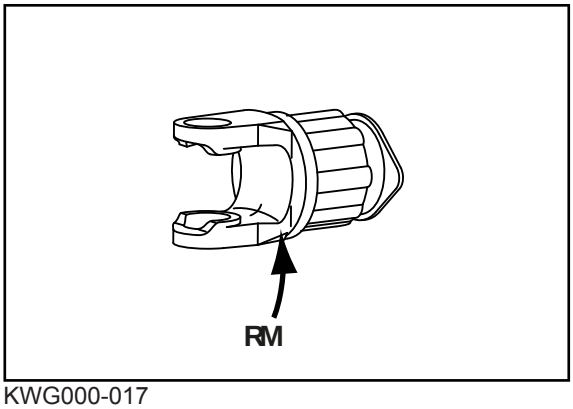
В соответствии с национальными правилами дорожного движения машина оборудована:

- спереди белыми рефлекторами (1),
- сзади трехкамерными фонарями (2) (указатели поворота, задний свет и сигнал торможения).

3.5 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. Страница 27*.
- ▶ Возможные причины и устранение *см. Страница 87*.

4 Технические данные

Габариты в транспортном положении	
Транспортная высота	3 450 мм
Транспортная длина	1 970 мм
Транспортная ширина	2 850 мм

Габариты в рабочем положении	
Рабочая ширина	8 135 мм

Вес	
Общая масса машины	1 200 кг

Производительность на единицу площади	
Производительность на единицу площади	8,1 га/ч

Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)[1]	
Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)	40 км/ч

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

Минимальные требования к трактору	
Потребляемая мощность	48 кВт (65 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-полюсная
Объем подачи гидравлического насоса	15 л/мин
Нижние тяги, фиксируемые по высоте и ширине	опция

Необходимые гидравлические подключения	
Гидравлическое подключение двойного действия	2x

Оснастка машины	
Навешивание на нижние тяги	Кат. II
Количество роторов	8
Количество граблин на роторе	5

Шумовая эмиссия	
Величина эмиссии (уровень акустического давления)	68,8 дБ
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

УКАЗАНИЕ
Соблюдать интервалы замены биомасел Чтобы увеличить срок службы машины, необходимо при использовании биомасел обязательно соблюдать интервалы их замены из-за старения масел.

УКАЗАНИЕ
Повреждение машины в результате смешивания масел При смешивании масел с различной спецификацией могут возникнуть повреждения на машине. ▶ Никогда не смешивать масла с различной спецификацией. ▶ Обратиться за консультацией к Вашему сервисному партнеру KRONE, прежде чем после замены масла будет использовано масло другой спецификации.

Биологические смазочные материалы по запросу

4.1.1 Масла

Наименование	Заправочный объем	Спецификация	Первая заправка с завода
Главный редуктор	1,0 л	Трансмиссионное масло SAE 90	SRS Wiolin 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. Страница 81*.

4.1.2 Консистентные смазки

Наименование	Заправочный объем	Спецификация
Точки ручной смазки	По мере необходимости [1]	Консистентная смазка в соответствии с DIN 51818 класс 2 NLGI, литиевое мыло с антизадирными присадками

[1] Смазывать точку 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
Ходовые колеса одинарная ось	16 x 6.50-8	1,7 бар

5 Элементы управления и индикации

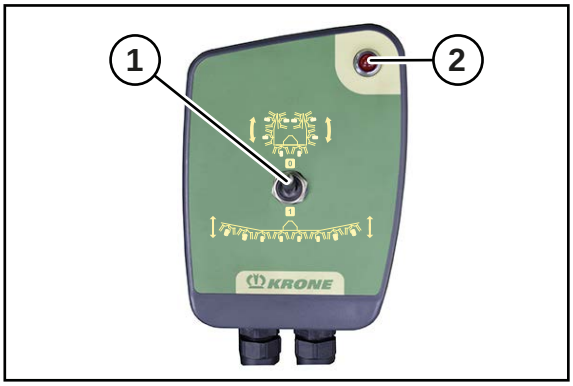
5.1 Гидравлические управляющие устройства трактора

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

Функция	Описание
Управляющее устройство двойного действия (красный 1+/красный 1-)  	**Внешние роторы поднять/опустить** ▶ Давление (красный 1+): поднимает машину из рабочего в транспортное положение. **Из транспортного положения в положение разворотной полосы** ▶ Давление (красный 1-): опускает машину из транспортного в рабочее положение.
Управляющее устройство двойного действия (красный 2+/красный 2-)  	**Убрать устройство граничного разбрасывания слева/справа** ▶ Давление (2+): убрать край поля справа ▶ Давление (2-): убрать край поля слева

5.2 Пульт управления

В модификации "Положение разворотной полосы"



KW000-219

Блок управления позволяет установить машину из рабочего в транспортное положение или из транспортного в рабочее положение. Либо можно предварительно выполнить перестановку машины из рабочего положения в положение разворотной полосы или из положения разворотной полосы в рабочее положение.

Наименование		Функция
1	Тумблер	При выключенном блоке управления (0) можно с помощью управляющего устройства двойного действия (1+/1-) установить машину из рабочего в транспортное положение или из транспортного в рабочее положение. При включенном блоке управления (1) можно с помощью управляющего устройства двойного действия (1+/1-) установить машину из рабочего положения в положение разворотной полосы или из положения разворотной полосы в рабочее положение.
2	Контрольная лампочка красная	Светится, если пульт управления включен.

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. Страница 14*.

⚠ *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. Страница 13*.

⚠ *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. Страница 27*.

⚠ *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. Страница 14*.

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. Страница 72*.
- ✓ Защитные устройства смонтированы и проверены на комплектность и наличие повреждений.
- ✓ Машина полностью смазана, *см. Страница 83*.
- ✓ Выполнен контроль уровня масла во всех редукторах, *см. Страница 81*.
- ✓ Трактор соответствует требованиям машины, *см. Страница 38*.
- ✓ Проконтролирована и подогнана длина карданного вала, *см. Страница 43*.
- ✓ Гидравлическая система проверена на герметичность.
- ✓ Освещение для движения по дороге проверено на функциональность и чистоту, *см. Страница 53*.

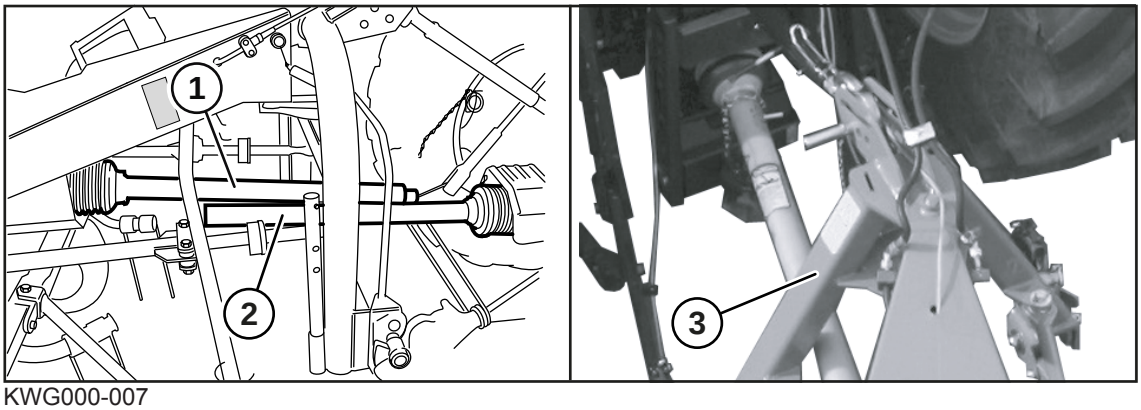
6.2 Подгонка длины карданного вала

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. Страница 43*.



KWG000-007

- Подсоединить машину к трактору без карданного вала.
- Поднять трехточечную навеску 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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывать руки и не ставвить ноги в опасную зону опорной стойки.

- Установить машину на опорную стойку.
- Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ из замка зажигания и держать при себе.
- Обезопасить машину и трактор от качения.
- Рассоединить карданный вал.
- Подсоединить половину карданного вала с предохранительной муфтой (1) со стороны машины.
- Подсоединить другую половину карданного вала (2) со стороны трактора.
- Соблюдать маркировку на карданном валу.
- После подгонки длины проверить при прямолинейном движении, является ли перекрытие карданного вала достаточным. Перекрытие должно составлять минимум 300 мм.
- Дальнейшие действия описаны в инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине из-за зоны поворота карданного вала

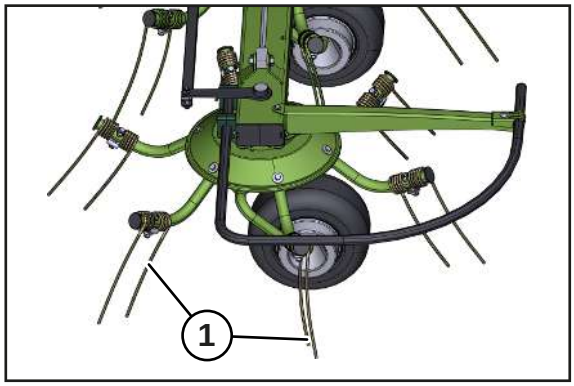
Несоблюдение зоны поворота карданного вала во всех рабочих положениях может привести из-за контакта с деталями к повреждениям на тракторе и/или на машине.

- 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.

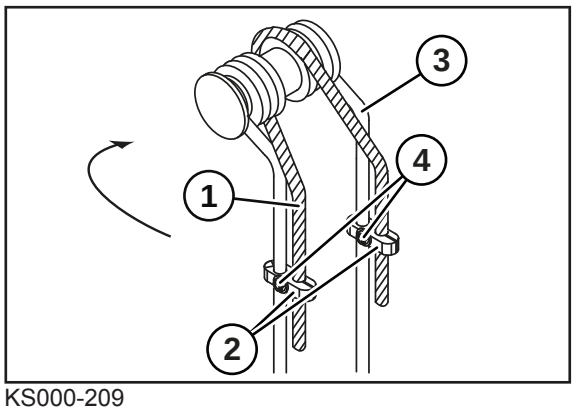


KWG000-006

- Очистить пароочистителем 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

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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

⚠ 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 Баластировка комбинации трактора с машиной

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность неправильного распределения веса в комбинации трактора с машиной

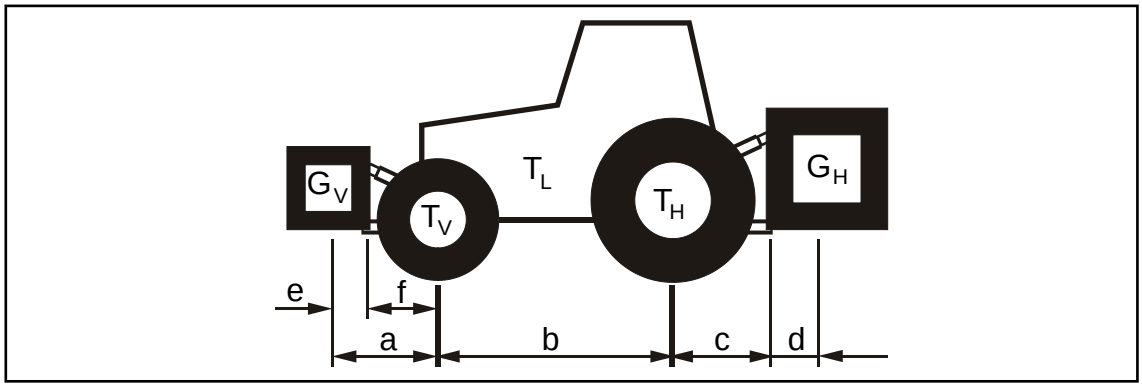
В результате неправильного распределения веса в комбинации трактора с машиной возможны серьезные травмы и смертельные случаи.

- Перед вводом в эксплуатацию комбинации трактора с машиной проверить соблюдение следующих условий и, если потребуется, обеспечить их согласно инструкции по эксплуатации.

Навешивание передненавесных и задненавесных орудий не должно вести к превышению допустимой общей массы, допустимых нагрузок на оси и максимально допустимой нагрузки на шины трактора. Эти данные указаны на фирменной табличке, в техническом паспорте, а также в инструкции по эксплуатации трактора.

Передняя ось трактора должна быть всегда нагружена минимум 20 % собственной массы трактора также при навешенном задненавесном орудии.

- Чтобы проверить пригодность трактора, перед монтажом на тракторе выполнить следующий расчет.



Сокращения в расчете балансировки			
TL	[кг]	Собственная масса трактора	См. инструкцию по эксплуатации трактора
TV	[кг]	Нагрузка на переднюю ось пустого трактора	См. инструкцию по эксплуатации трактора
TH	[кг]	Нагрузка на заднюю ось пустого трактора	См. инструкцию по эксплуатации трактора
GH	[кг]	Общая масса задненавесного орудия/заднего балласта	См. в прайс-листе и/или в инструкции по эксплуатации машины
GV	[кг]	Общая масса фронтального навесного орудия/фронтального балласта	См. в прайс-листе и/или в инструкции по эксплуатации машины
a	[м]	Расстояние между центром тяжести фронтального навесного орудия/фронтального балласта и центром передней оси	См. в прайс-листе и/или в инструкции по эксплуатации машины Измерить
b	[м]	База трактора	См. инструкцию по эксплуатации трактора Измерить
c	[м]	Расстояние между центром задней оси и центром крепежного яблока нижней тяги	См. инструкцию по эксплуатации трактора Измерить
d	[м]	Расстояние между центром яблока нижней тяги и центром тяжести задненавесного орудия/заднего балласта	См. в прайс-листе и/или в инструкции по эксплуатации орудия
e	[м]	Расстояние между центром яблока нижней тяги и центром тяжести фронтального навесного орудия	
f	[м]	Расстояние между передней осью и центром яблока нижней тяги	

Расчет минимальной балансировки фронтальной части $G_{V\ мин.}$ для задненавесных орудий и фронтальных и задненавесных комбинаций

$$G_{V\ min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{(e+f)+b}$$

- Занести полученный расчетом минимальный балласт, необходимый для фронтальной части трактора, в таблицу.

Расчет минимального заднего балласта $G_{H\ мин.}$ для фронтальных навесных орудий

$$G_{H\ min} = \frac{G_V \bullet (e+f) - T_H \bullet b + x \bullet T_L \bullet b}{b+c+d}$$

- Для значения "x" принять во внимание технические данные производителя трактора. Если значение "x" не указывается, установить значение 0,45.
- Занести полученный расчетом минимальный балласт, необходимый в задней части трактора, в таблицу.

Расчет фактической нагрузки на переднюю ось $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (e+f+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

- Занести в таблицу фактическую и указанную в инструкции по эксплуатации трактора допустимую нагрузку на переднюю ось.

Расчет фактической общей массы G_{tat}

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

- Если с задненавесным орудием (G_H) необходимый минимальный балласт в задней части ($G_{H\ мин.}$) достигнут не был, масса задненавесного орудия должна быть увеличена до массы минимального балласта для задней части.
- Занести в таблицу полученную расчетом фактическую и указанную в инструкции по эксплуатации трактора допустимую общую массу.

Расчет фактической нагрузки на заднюю ось $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

- Занести в таблицу полученную расчетом фактическую и указанную в инструкции по эксплуатации трактора разрешенную нагрузку на заднюю ось внесите в таблицу.

Допустимая нагрузка на шины

- Занести в таблицу двойное значение (две шины) допустимой нагрузки на шины (см., например, документацию завода-изготовителя шин).

Таблица

Минимальный балласт должен крепиться на тракторе в качестве навесного орудия или балластного груза. Полученные расчетом значения должны быть меньше/равны (≤) допустимым значениям.

	Фактическое значение в соответствии с расчетом		Допустимое значение в соответствии с инструкцией по эксплуатации		Двойная допустимая нагрузка на шины (две шины)
Минимальный балласт Фронтальная/задняя часть	/ kg		—		—
Общая масса	kg	≤	kg		—
Нагрузка на переднюю ось	kg	≤	kg	≤	kg
Нагрузка на заднюю ось	kg	≤	kg	≤	kg

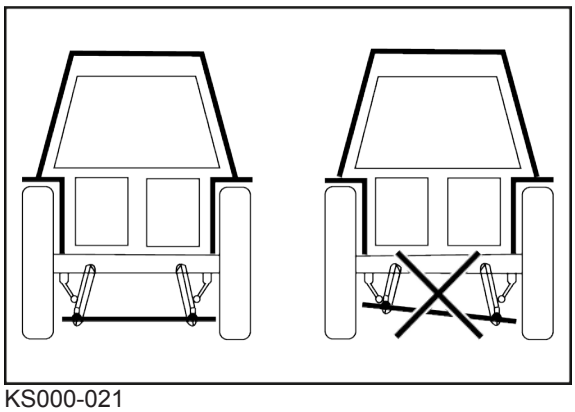
7.2 Подготовка трактора

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.



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.

7.3 Подсоединение машины к трактору

УКАЗАНИЕ

Передняя и задняя навеска орудий не должна вести к превышению допустимого общего веса, допустимых нагрузок на оси и максимально допустимой нагрузки на шины трактора. Передняя ось трактора должна быть всегда нагружена минимум 20 % собственной массы трактора также при навешенном задненавесном орудии.

- ▶ Перед началом движения убедиться, что эти условия выполнены.

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.

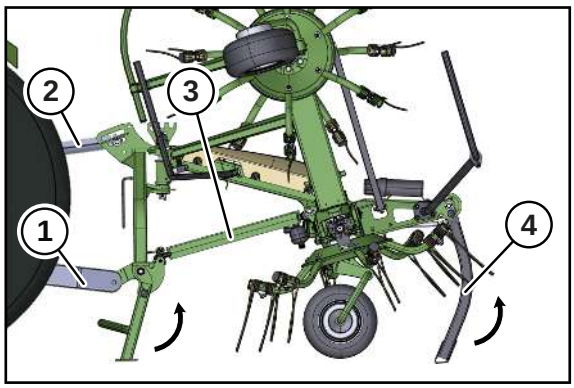
- ▶ Если потребуется, демонтировать тягово-сцепное устройство. Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации производителя трактора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за неожиданного движения машины

В процессе подсоединения и отсоединения машина может внезапно прийти в движение и стать причиной травм.

- ▶ Процесс подсоединения и отсоединения необходимо выполнять в одиночку.
- ▶ Убедиться в том, что во время присоединения и отсоединения фронтальной косилки никто не находится в опасной зоне.
- ▶ Немедленно прервать процесс подсоединения и отсоединения, если кто-либо находится в опасной зоне.



KWG000-035

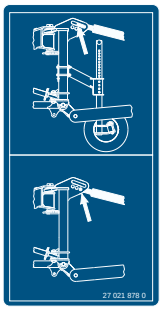
- ✓ Машина находится в транспортном положении.
- ✓ Машина установлена на прочной, горизонтальной и ровной поверхности.

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

- ▶ Подсоединить машину к нижним тягам (1) и верхним тягам (2), как описано в инструкции по эксплуатации производителя трактора.
- ▶ Поднять машину нижними тягами (1). При этом штоки амортизатора (3) задвигаются внутрь, и задняя опорная стойка (4) перемещается назад.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- ▶ Привести опорные стойки в транспортное положение, *см. Страница 55*.

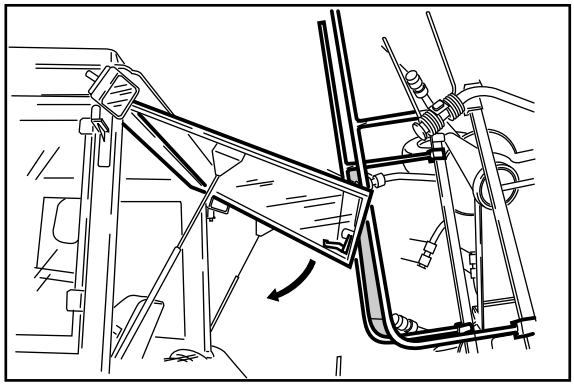
Символ	Пояснение
	**В модификации с копирующим колесом** ▶ Позиционировать верхнюю тягу в продольном отверстии. **В модификации без копирующего колеса** ▶ Позиционировать верхнюю тягу в одном из отверстий.

УКАЗАНИЕ

Повреждение заднего стекла при столкновении с защитными рамами машины

При подъеме задней гидравлики заднее стекло кабины трактора должно быть закрыто. При открытом заднем стекле возможно его повреждение защитными рамами машины.

- ▶ Дросселем опускающего механизма отрегулировать скорость опускания так, чтобы шасси машины медленно опускалось на грунт.



KW000-116

7.4 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.

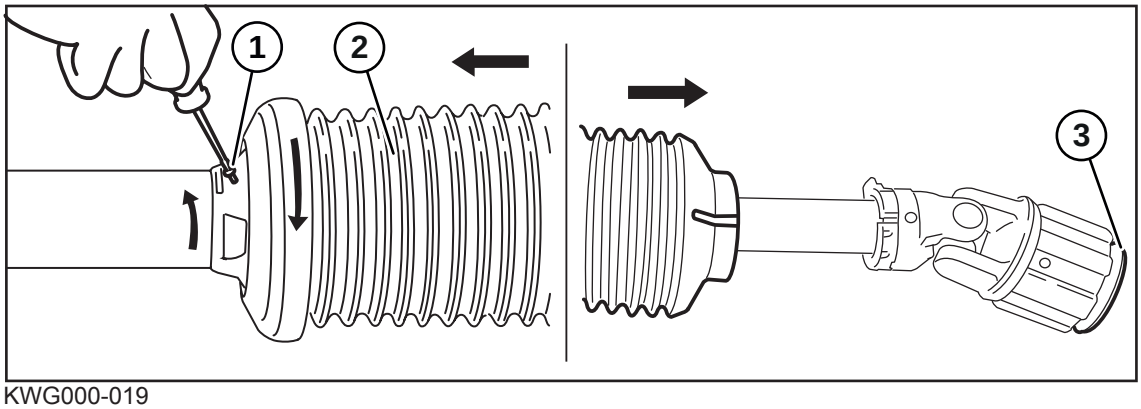
- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо соблюдать опасную зону карданного вала, *см. Страница 17*.

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. Страница 43*.



KWG000-019

Монтаж карданного вала со стороны машины

- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 27*.
- Демонтировать болт (1) на защите карданного вала (2).
- Провернуть защитный колпак и защитную трубу друг против друга и отодвинуть защиту карданного вала (2) в направлении стрелки.
- Насадить карданный вал с предохранительной муфтой на вал отбора мощности роторной ворошилки-вспушивателя. Обеспечить надлежащую фиксацию предохранителя (3).
- Снова смонтировать защиту карданного вала (2) и зафиксировать болтом (1).
- Установить защиту карданного вала (2) на шейку редуктора и закрепить хомутом с червячной резьбой.

7.5 Редуктор ночного валкования / монтаж карданного вала

В модификации "Редуктор ночного валкования"

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.

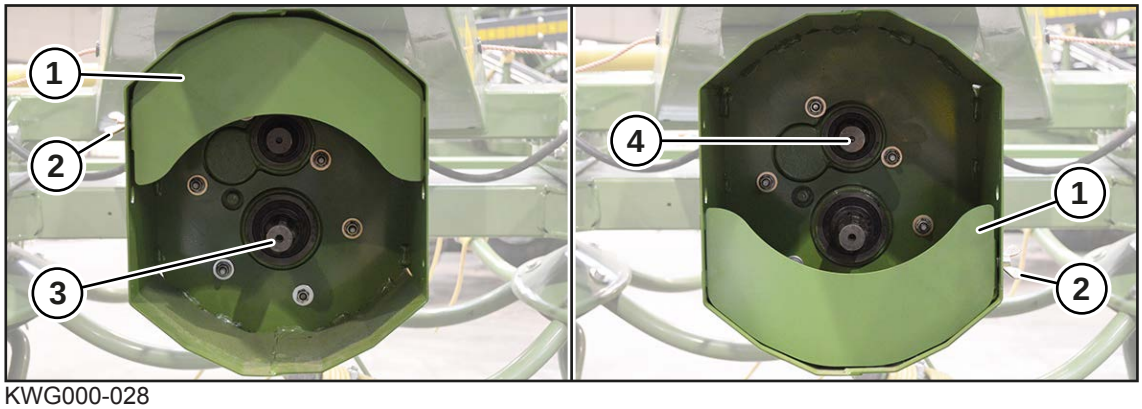
УКАЗАНИЕ

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. Страница 27*.



KWG000-028

Для разбрасывания или ворошения

- ▶ Демонтировать пластину (1) и винт-барашек (2).
- ▶ Смонтировать карданный вал на нижнем хвостовике вала отбора мощности (3).
- ▶ Смонтировать пластину (1), пользуясь винтом-барашком (2), на верхнем корпусе.

Для ночного валкования

- ▶ Демонтировать пластину (1) и винт-барашек (2).
- ▶ Смонтировать карданный вал на верхнем хвостовике вала отбора мощности (4).
- ▶ Смонтировать пластину (1), пользуясь винтом-барашком (2), на нижнем корпусе.

7.6 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. Страница 27*.
- ▶ Очистить и высушить соединения быстродействующих сцепных муфт гидравлической системы.
- ▶ Подсоедините гидравлические шланги (1+/1-) к управляющему устройству двойного действия трактора.
- ▶ Подсоединить гидравлические шланги (2+/2-) к управляющему устройству двойного действия трактора.

7.7 Подключение освещения для движения по дороге

В исполнении «Освещение 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. Страница 27*.

- Соединить 7-полюсный штекер кабеля освещения (2) с 7-полюсной розеткой (1) трактора.
- Проложить кабель освещения (2) таким образом, чтобы он не касался колес трактора.

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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

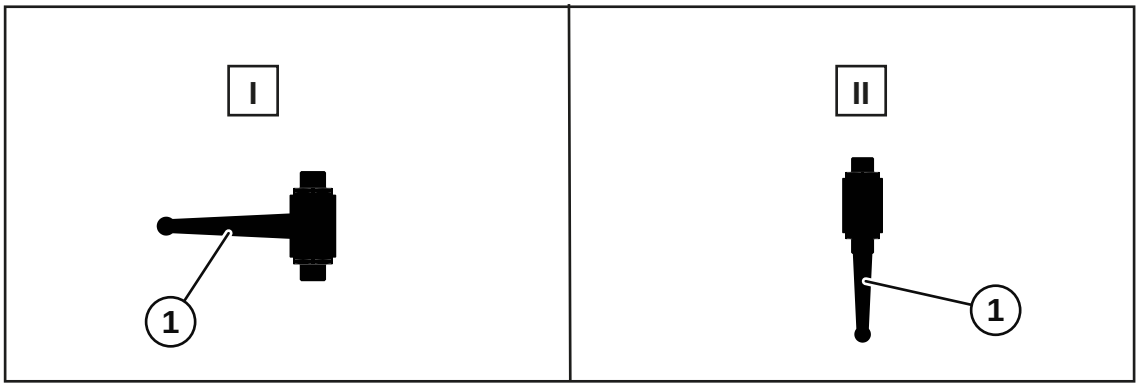
УКАЗАНИЕ

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 Блокировка / разблокировка запорного крана



KSG000-047

Блокировка

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

Разблокировка

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

8.2 Управление опорными стойками

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность для жизни при опрокидывании машины

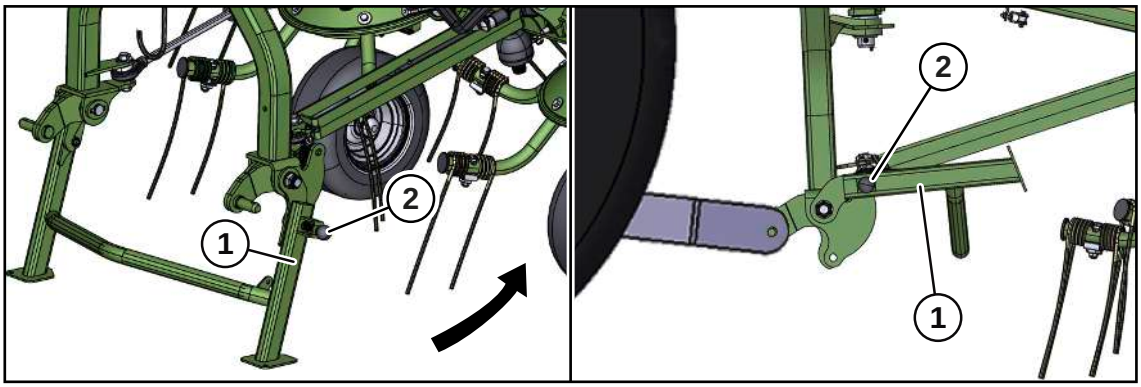
Из-за неправильно установленной машины возникает опасность опрокидывания, что может привести к травмам или смертельным случаям.

- Обязательно устанавливать машину на обе опорные стойки. Установка машины на копирующие колеса запрещена.
- Установить машину на прочную и ровную поверхность.

ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы увеличить установочную поверхность опорных стоек при мягком грунте, использовать подходящие подкладки.

8.2.1 Приведение опорных стоек в транспортное положение

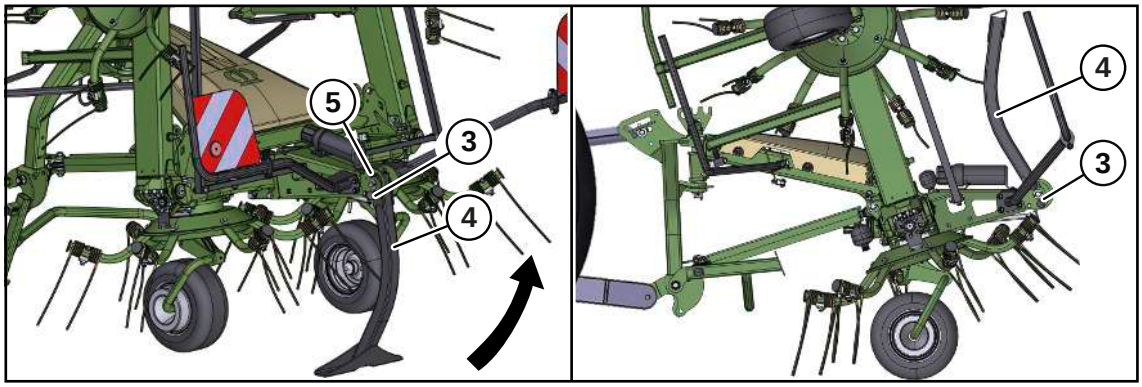


KWG000-029

- Посредством задней гидравлики поднять машину настолько, чтобы можно было поднять опорную стойку вверх.
- Предохранить трактор от откатывания стояночным тормозом.
- Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и держать при себе.
- Выключить приводы и подождать, пока остановятся части, движущиеся по инерции.
- Повернуть зубья так, чтобы избежать травм при подъеме передней опорной стойки (1).
- Вынуть палец (2).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Поднять переднюю опорную стойку (1) вверх так, чтобы опорная стойка (1) была блокирована подпружиненным пальцем (2).



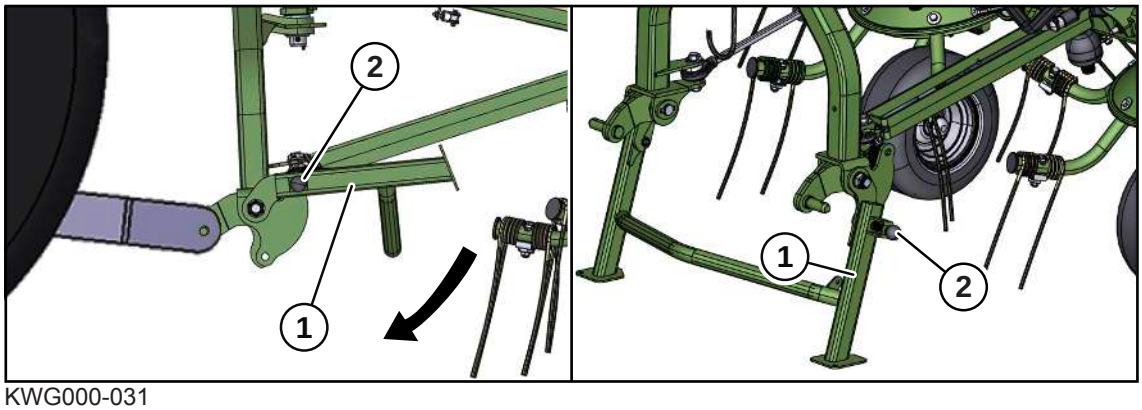
KWG000-030

- Вынуть палец (3).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Поднять заднюю опорную стойку (4) вверх так, чтобы опорная стойка (4) была зафиксирована подпружиненным пальцем (3) в продольном отверстии (5).

8.2.2 Приведение опорных стоек в опорное положение

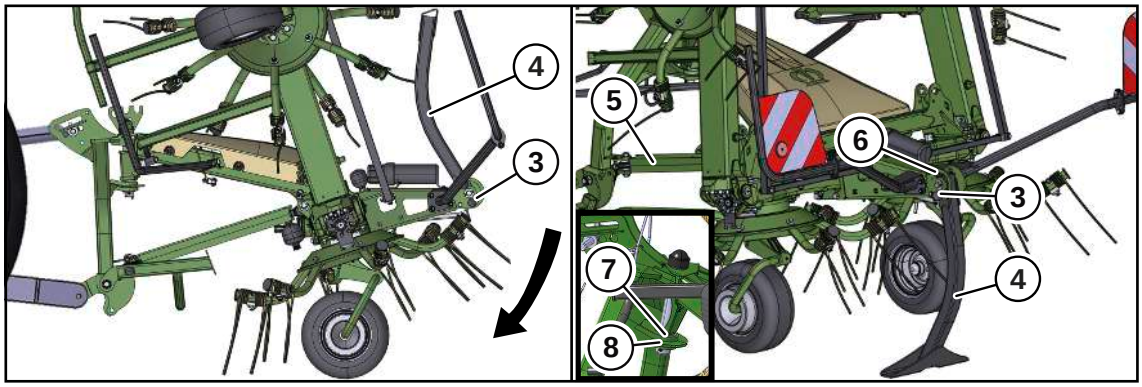


KWG000-031

- Посредством задней гидравлики поднять машину настолько, чтобы можно было опустить вниз переднюю опорную стойку (1).
- Предохранить трактор от откатывания стояночным тормозом.
- Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и держать при себе.
- Выключить приводы и подождать, пока остановятся части, движущиеся по инерции.
- Повернуть зубья так, чтобы избежать травм при опускании передней опорной стойки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Вынуть палец (2).
- Опустить переднюю опорную стойку (1) так, чтобы опорная стойка (1) была блокирована подпружиненным пальцем (2).



KWG000-032

- Вынуть палец (3).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Опустить заднюю опорную стойку (4) так, чтобы опорная стойка (4) была зафиксирована подпружиненным пальцем (3) в продольном отверстии (6).
- Опустить нижние тяги. Обратить внимание, что задняя опорная стойка (4) движется вперед и штоки амортизатора (5) выдвигаются.
- Обеспечить, чтобы машина была установлена на обе опорные стойки.
- Обеспечить, чтобы направляющий ролик несущего бруса (7) прилегал сзади в U-образном профиле (8).

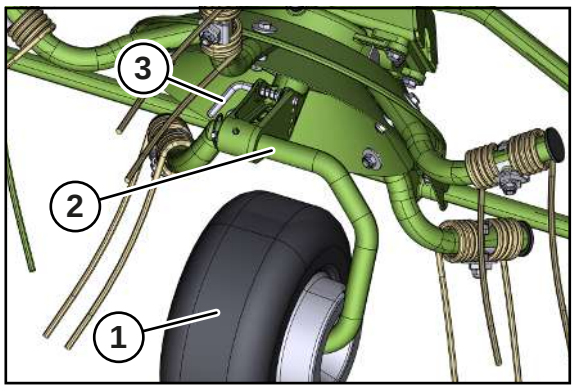
8.3 Опускание машины из транспортного в рабочее положение

⚠ 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.



KWG000-034

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

- ▶ Вынуть подпружиненный палец (3).
- ▶ Повернуть внешние ходовые колеса (1) в отверстие консоли колеса (2), чтобы они находились в одинаковой позиции с другими ходовыми колесами.
- ▶ Зафиксировать подпружиненный палец (3) в нужном положении.
- ▶ Открыть запорные краны на гидравлических шлангах.
- ▶ Привести все гидравлические управляющие устройства в нейтральное положение.
- ▶ Включить трактор.
- ▶ Медленно опустить консоли посредством управляющего устройства двойного действия настолько, чтобы колеса стояли на земле и гидравлические цилиндры полностью выдвинулись.
- ▶ Привести управляющее устройство в плавающее положение для работы в поле.

8.4 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 их поворота отсутствуют люди, животные и какие-либо предметы.

- ▶ Установить устройство граничного разбрасывания в исходное положение (движение посредине), *см. Страница 60*.
- ▶ Отключить вал отбора мощности.
- ▶ Поднять внешние роторы настолько, чтобы гидравлические цилиндры были полностью задвинуты внутрь (визуальный контроль).
- ▶ Установить гидравлическое управляющее устройство в нейтральное положение.
- ▶ Закрыть запорные краны.
- ▶ Поднять машину задней гидравликой.
- ▶ Обеспечить максимальную транспортную высоту ниже 4 м.
- ▶ Обеспечить достаточный дорожный просвет.

8.5 Подъем машины из рабочего положения в положение разворотной полосы

- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 59*.
- ▶ Включить блок управления, *см. Страница 40*.
- ▶ Задействовать управляющее устройство двойного действия (1+), пока оба штока не поднимутся в положение разворотной полосы, *см. Страница 40*.
- ▶ Поднять машину задней гидравликой.

8.6 Опускание машины из положения разворотной полосы в рабочее положение

- ▶ Опустить машину задней гидравликой.
- ▶ Переключить управляющее устройство двойного действия(1+) в плавающее положение, *см. Страница 40*.

8.7 Работа

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для жизни при ошибочном числе оборотов привода

При слишком большом числе оборотов привода возможны тяжелые травмы или летальный исход.

- ▶ Машина работает с числом оборотов вала отбора мощности макс. 540 об/мин.
- ▶ Рекомендуется работать с числом оборотов привода 350-450 об/мин.

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. Страница 59*.
- ✓ 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 прибл. 350 - 450 об/мин

Скорость движения прибл. 4 - 6 км/ч

Ворошение

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

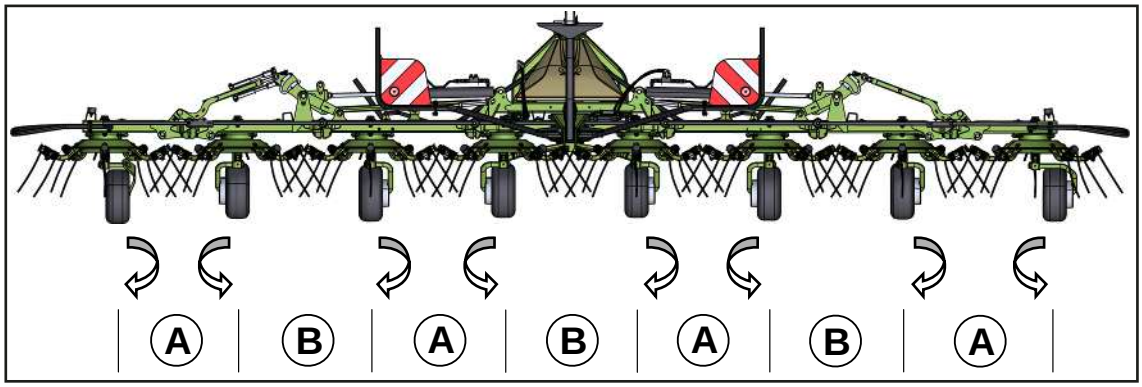
- ▶ Согласовать скорость движения (6 - 8 км/ч) с состоянием кормовой массы.
- ▶ При влажной кормовой массе выбрать число оборотов и скорость, как при широком разбрасывании (пологий угол разбрасывания).

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

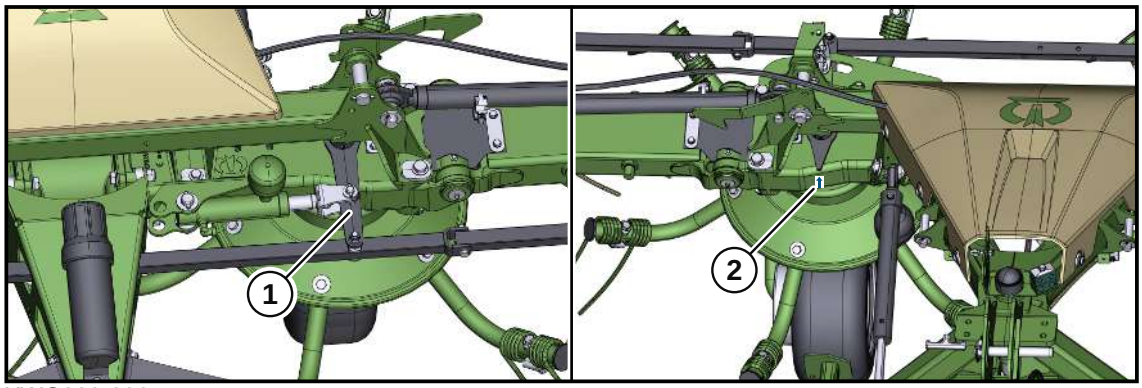
Цель – быстрое высыхание

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 (A) - увеличить,
- образовании валка между вращающимися вперед зубьями (B) - уменьшить.

8.8 Управление гидравлическим устройством граничного разбрасывания



KWG000-036

Методом граничного разбрасывания кормовая масса отбрасывается от края поля. Ворошилка движется по диагонали за трактором.

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 59*.

▶ Задействовать управляющее устройство простого действия (1+), пока ходовые колеса не будут стоять под углом в нужном направлении.

⇨ Регулировочный рычаг (1) движется влево или вправо.

▶ Стрелка (2) указывает в направлении центра ходовых колес.

▶ Задействовать управляющее устройство двойного действия (2+/2-), пока ходовые колеса не будут стоять под углом в нужном направлении.

⇨ Регулировочный рычаг (1) движется влево или вправо.

▶ Стрелка (2) указывает в направлении центра ходовых колес.

ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы поддерживать минимально возможную нагрузку ходовых колес, при установленном устройстве граничного разбрасывания следует избегать слишком узких радиусов поворота.

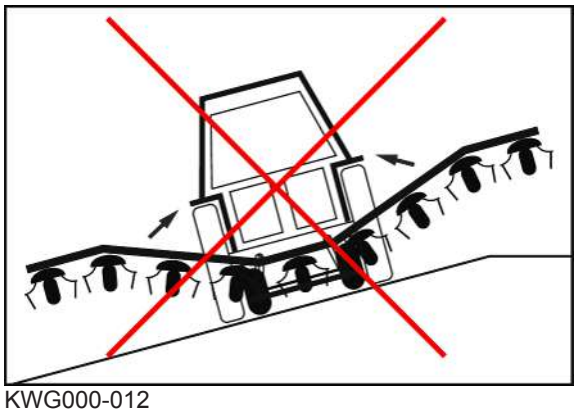
8.9 Режим эксплуатации в поле на склоне

⚠ 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. Страница 13*.



KWG000-012

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

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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возникновения несчастных случаев из-за незаблокированных управляющих вентилей трактора

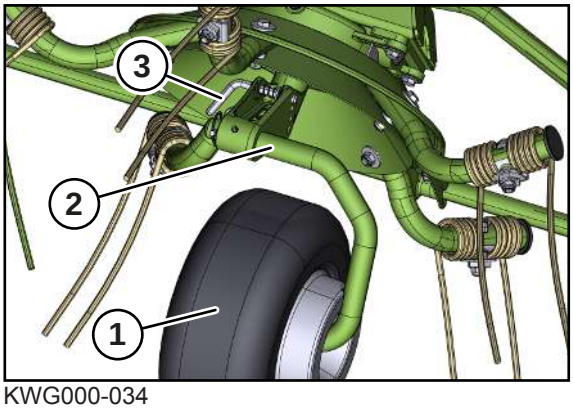
Из-за незаблокированных управляющих вентилей могут быть случайно активированы компоненты машины. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями

- 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

- ✓ Машина полностью и правильно присоединена к трактору, *см. Страница 49*.
- ✓ Устройство граничного разбрасывания находится в исходном положении (движение посредине), *см. Страница 60*.
- ✓ Верхние и нижние тяги трактора блокированы.
- ✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 27*.
- ✓ Гидравлические шланги подсоединены, *см. Страница 52*.
- ✓ Карданный вал смонтирован, *см. Страница 50*.
- ✓ Передняя и задняя опорная стойка находятся в транспортном положении, *см. Страница 55*.
- ✓ **В модификации "Освещение для движения по дороге":** освещение для движения по дороге подключено, проверено и исправно функционирует.
- ✓ Машина находится в транспортном положении, *см. Страница 58*.
- ✓ 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. Страница 54*.
- ✓ Транспортная ширина уменьшена, *см. Страница 63*.
- ✓ С машины удалены загрязнения и остатки кормовой массы, в частности с устройств освещения и маркировки.

9.2 Уменьшение транспортной ширины



KWG000-034

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

- Вынуть подпружиненный палец (3).
- Опустить ходовое колесо (1) до нижнего отверстия консоли колеса (2).
- Зафиксировать подпружиненный палец (3).

9.3 Постановка машины на хранение

Машина может быть установлена на опоры как в транспортном, так и в рабочем положении.

- Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.
- Для установки машины на опоры в транспортном положении привести машину в транспортное положение, *см. Страница 57*.
- Для установки машины на опоры в рабочем положении привести машину в рабочее положение, *см. Страница 58*.
- Установить управляющие устройства в плавающее положение.
- Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- Установить переднюю опорную стойку в опорное положение, *см. Страница 56*.
- Привести заднюю опорную стойку в опорное положение, *см. Страница 56*.
- **В модификации "Освещение для движения по дороге":** извлечь 7-полюсный штекер соединительного кабеля из 7-полюсной розетки трактора и уложить на машину.
- **В модификации "Редуктор ночного валкования":** ослабмит удерживающую цепь карданного вала со стороны трактора.
- Отсоединить карданный вал со стороны трактора и поместить в предназначенное для него крепление.
- Сбросить давление в гидравлической системе трактора.
- Отсоединить от трактора гидравлические шланги, установить пылезащитные колпачки и навесить в крепление на машине.
- Отцепить верхнюю тягу.
- Отсоединить и опускать нижние тяги трактора до тех пор, пока трактор не сможет беспрепятственно отъехать.

9.4 Подготовка машины для транспортировки

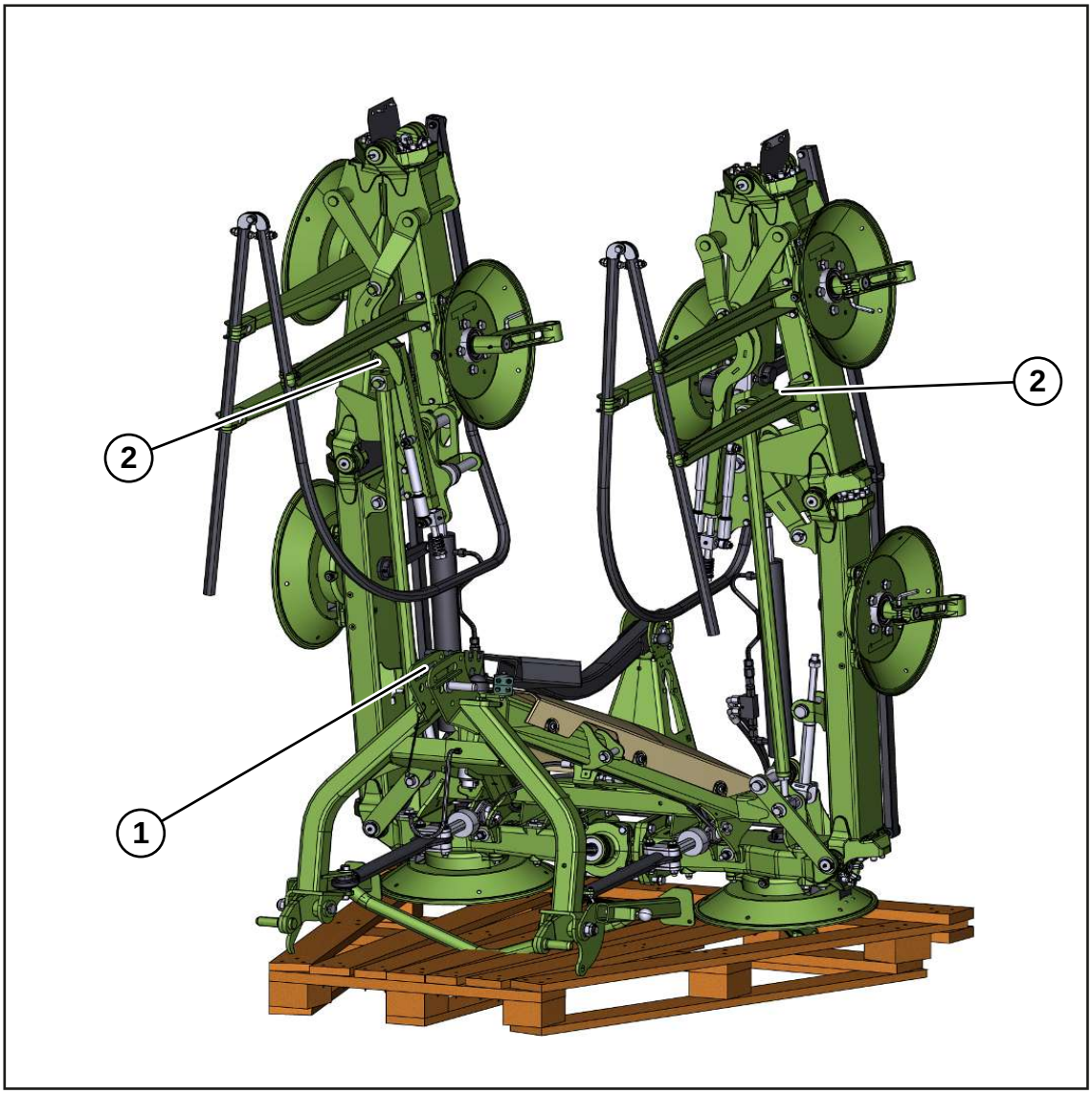
9.4.1 Подъем машины

⚠ 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 грузоподъёмностью. 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. Страница 27*.



KWG000-021

1	Точка крепления трехточечной навески спереди	2	Точка крепления штока

- Отсоединить машину от трактора, *см. Страница 63*.
- 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. Страница 35*.

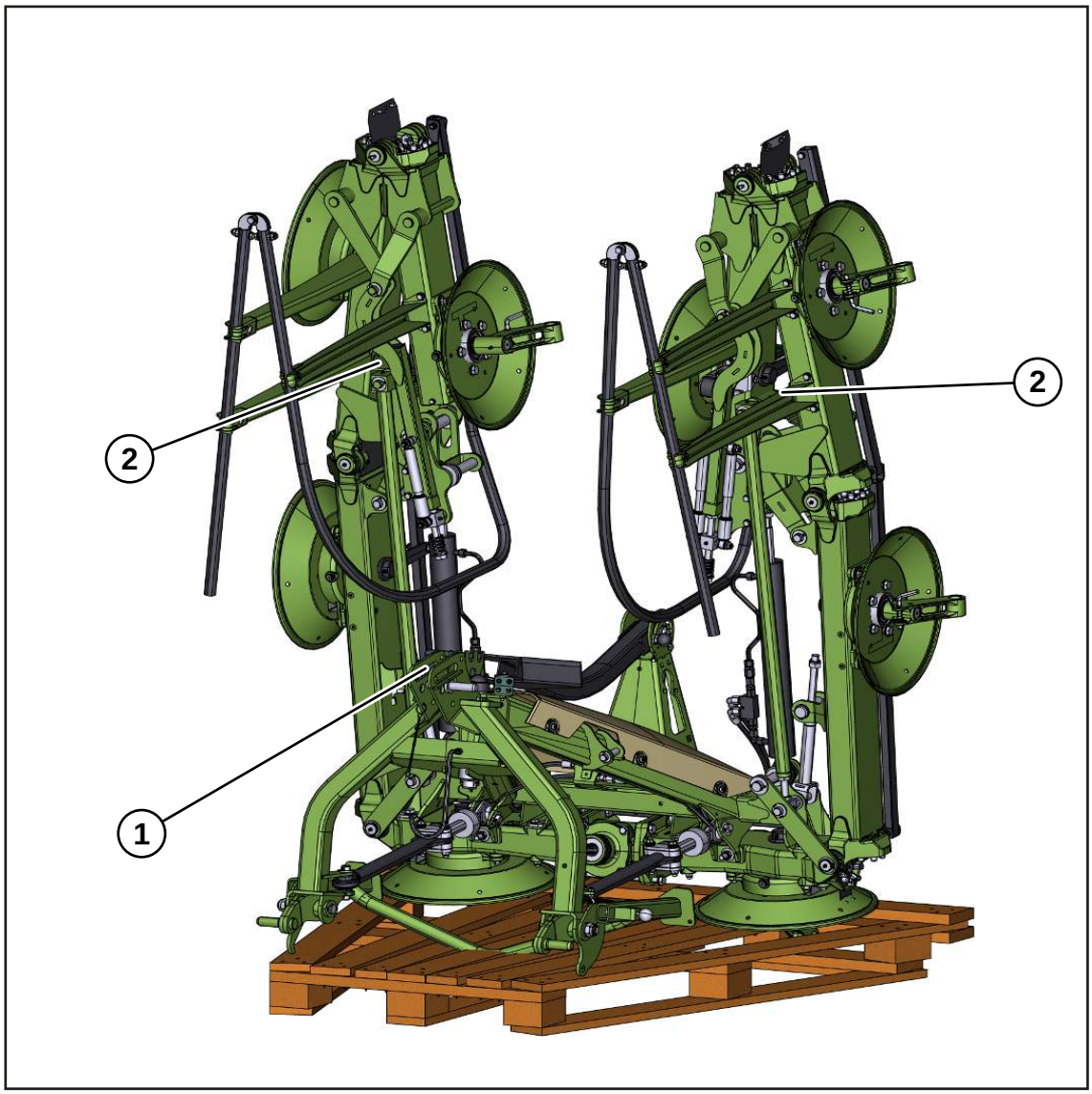
9.4.2 Крепление машины

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность для жизни из-за бесконтрольных движений машины

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

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



KWG000-022

1	Место крепления трехточечной навески	2	Место крепления штока

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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

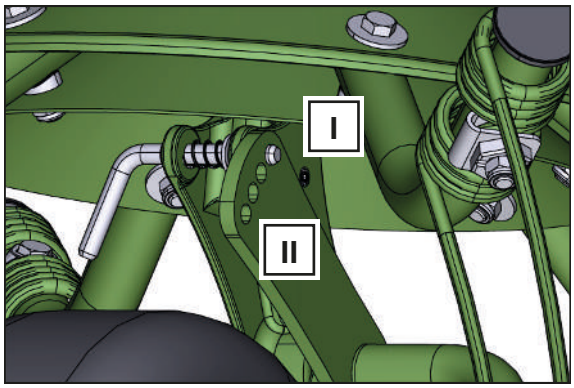
10.1 Регулировка угла разбрасывания роторов

ИНФОРМАЦИЯ

Настройка выполняется на ходовых колесах машины.

✓ Машина находится в рабочем положении.

- Поднять машину лишь настолько, чтобы можно было изменить угол разбрасывания.
- Закрыть запорные краны на гидравлических шлангах.
- Надежно подпереть машину.
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 27*.



KWG000-033

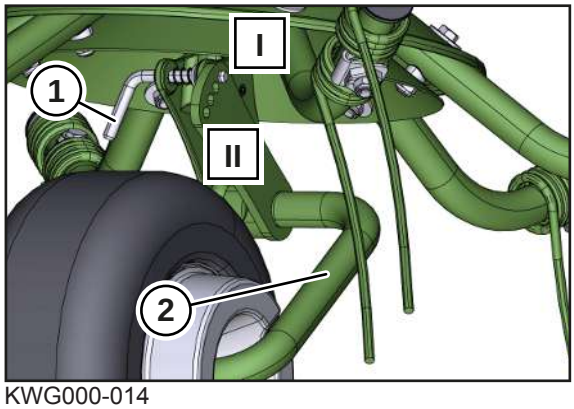
Угол разбрасывания роторных зубьев должен согласовываться с состоянием грунта и кормовой массы. Настройка угла разбрасывания может быть выполнена 4-х ступенчато в диапазоне между пологим и крутым углом разбрасывания. Для выбора угла разбрасывания в соответствии с разбрасываемой массой действуют следующие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



KWG000-014

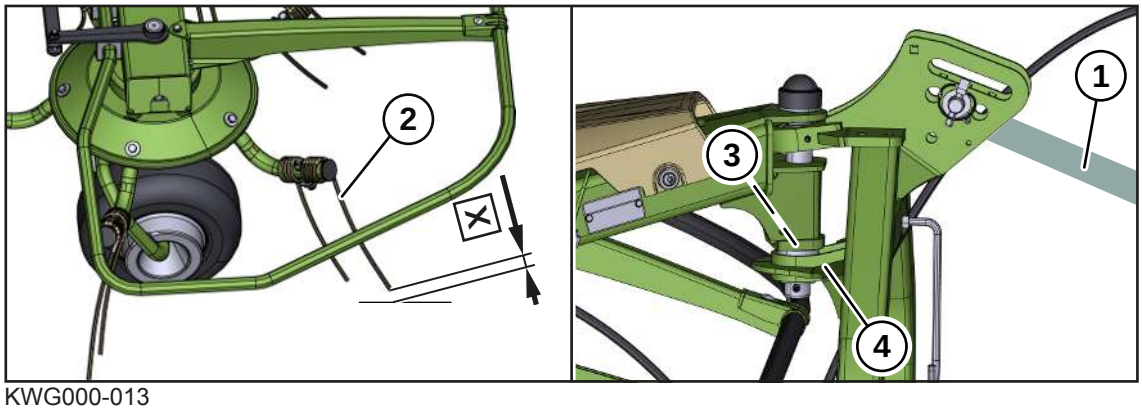
▶ Вынуть подпружиненный палец (1).

▶ Установить консоль колеса (2) в нужное положение между позициями I и II.

▶ Зафиксировать подпружиненный палец (1) в нужном положении.

Палец в положении I = более крутой угол разбрасывания
Палец в положении II = более пологий угол разбрасывания

10.2 Регулировка рабочей высоты



KWG000-013

Регулировка рабочей высоты зубьев роторов выполняется на верхней тяге (1).

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 57*.

▶ Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.

▶ Привести заднюю гидравлику в плавающее положение.

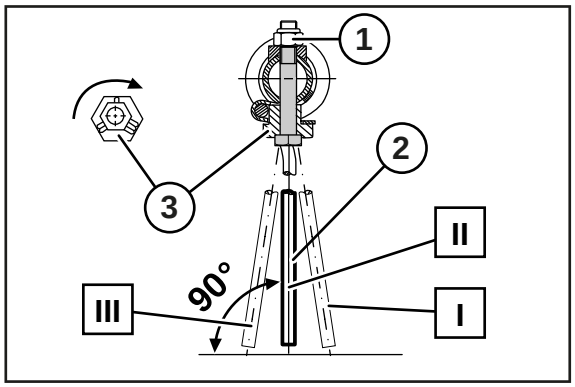
▶ Выключить трактор и предохранить от откатывания.

▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 27*.

▶ Укоротить или удлинить верхнюю тягу (1) настолько, чтобы расстояние (X) от зубьев ротора (2) до грунта составило прибл. 2 см.

➡ Ходовой ролик (3) несущего бруса прилегает сзади в U-образном профиле (4) трехточечной навески.

10.3 Регулировка зубьев



KWG000-037

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 27*.

✓ Машина находится в рабочем положении.

Зубья (2) смонтированы на заводе-изготовителе в положении (II), чтобы зубья (2) были направлены перпендикулярно грунту. Для тяжелых условий эксплуатации это положение может быть изменено вращением эксцентриков (3).

▶ Установить положение эксцентрика (I):

➡ зубья (2) ориентированы назад, кормовая масса выдается раньше.

▶ Установить положение эксцентрика (III):

➡ зубья (2) ориентированы вперед, кормовая масса выдается позже.

Для поворота выполнить следующее.

▶ Ослабить болт (1).

▶ Повернуть эксцентрик (3).

▶ Затянуть болт с моментом затяжки M_A=95 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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

11.1 Таблица технического обслуживания

11.1.1 Техническое обслуживание – перед началом сезона

Компоненты	
Затяжка болтов / гаек	*см. Страница 72*
Подтягивание гаек колес	*см. Страница 77*
Проверить давление воздуха в шинах	*см. Страница 76*
Визуальная проверка шин на наличие трещин и повреждений	*см. Страница 76*
Проверить гидравлические шланги на наличие утечек, при необходимости поручить их замену сервисному партнеру фирмы KRONE	*см. Страница 80*
Проверить электрические соединительные кабели и при необходимости поручить их ремонт или замену сервисному партнеру фирмы KRONE	
Проверить / отрегулировать общую настройку машины	*см. Страница 67*

11.1.2 Техническое обслуживание - после окончания сезона

Компоненты	
Очистка машины	*см. Страница 77*
Смазать машину согласно схеме смазки	*см. Страница 84*
Смазка карданного вала	*см. Страница 84*
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	*см. Страница 76*
Подтягивание гаек колес	*см. Страница 77*
Затяжка болтов/гаек на машине	*см. Страница 72*
Проверить болты на зубьях	*см. Страница 75*

11.1.4 Техническое обслуживание – Каждые 50 часов

Компоненты	
Проверить давление воздуха в шинах	*см. Страница 76*
Подтягивание гаек колес	*см. Страница 77*
Затяжка болтов/гаек на машине	*см. Страница 72*
Проверить болты на зубьях	*см. Страница 75*

11.1.5 Техническое обслуживание - каждые 1 000 часов

Замена масла	
Главный редуктор	*см. Страница 81*

11.2 Моменты затяжки

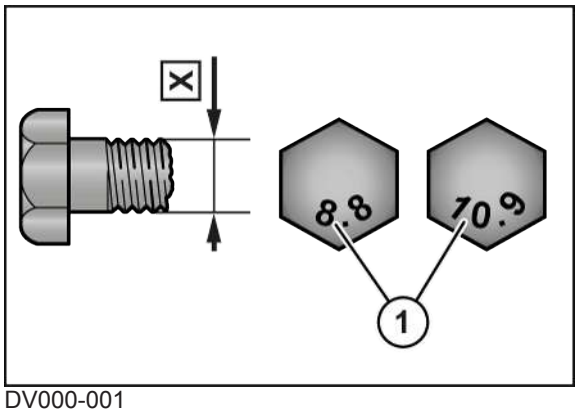
Отличающиеся моменты затяжки

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.



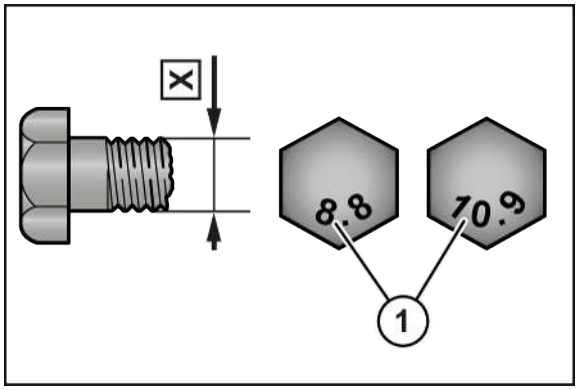
DV000-001

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

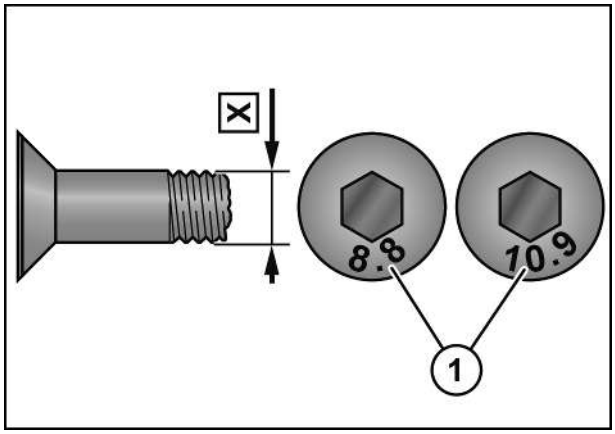
X Размер резьбы 1 Класс прочности на головке болта

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[1] Сапун из стали		Воздушный клапан из латуни Воздушный фильтр из латуни	
	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[1] Сапун из стали		Воздушный клапан из латуни 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	

[1] Медные кольца необходимо всегда заменять.

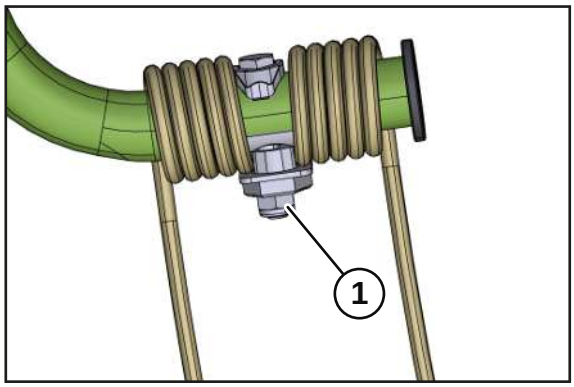
11.3 Проверка винтовых соединений на зубьях

⚠ *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

- ▶ Проверить, не ослаблен ли какой-либо зуб.
  - ⇨ Если нет ослабленных зубьев, все в порядке.
  - ⇨ Если один из зубьев ослаблен, нужно заново закрепить зуб.
- ▶ Немного подвинуть зуб за конец зуба против направления вращения и затянуть гайки с моментом затяжки M_A=95 Нм.

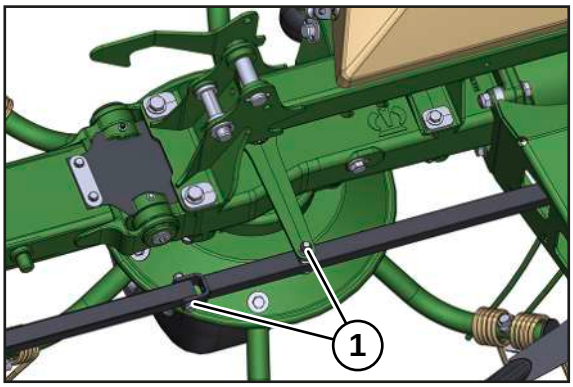
11.4 Проверка винтовых соединений на трубах управления

⚠ 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.



KW000-190

- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 57*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 27*.
- ▶ Затянуть винтовые соединения (1) с моментом затяжки M_A=20 Нм.

11.5 Проверка/техническое обслуживание шин

- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 27*.

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.

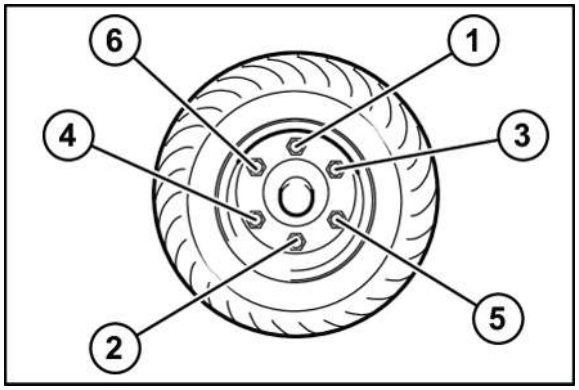
Периодичность техобслуживания для визуального контроля шин, *см. Страница 70*.

Проверка/регулировка давления воздуха в шинах

- ▶ Проверить давление воздуха в шинах, *см. Страница 39*.
- ➡ 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. Страница 70*.

Подтягивание гаек колес



DVG000-002

- Затянуть гайки колес крест-накрест (как показано на рисунке) посредством динамометрического ключа, момент затяжки *см. Страница 77*.

Периодичность техобслуживания, *см. Страница 70*.

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

11.6 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. Страница 27*.

▶ После каждого использования чистить машину от половы 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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

⚠ 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

Повреждение машины вследствие загрязнения гидравлической системы

Если в гидравлическую систему попадут посторонние предметы или жидкости, она может быть серьезно повреждена.

- Перед демонтажем очистьте подключения и компоненты гидравлической системы.
- Открытые подключения к гидравлической системе закройте защитными колпачками.
- Обеспечьте, чтобы в гидравлическую систему не попали посторонние предметы или жидкости.

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 Гидравлическое масло

УКАЗАНИЕ

Повреждения гидравлической системы из-за использования неразрешенных гидравлических масел

Из-за использования неразрешенных гидравлических масел или смеси различных масел, могут возникнуть повреждения гидравлической системы.

- Никогда не смешивайте различные сорта масел.
- Ни в коем случае не используйте моторное масло.
- Используйте только сертифицированные гидравлические масла.

Заправочные объемы и сорта масла, *см. Страница 39*.

12.2 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 авторизированным, 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. Страница 13*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

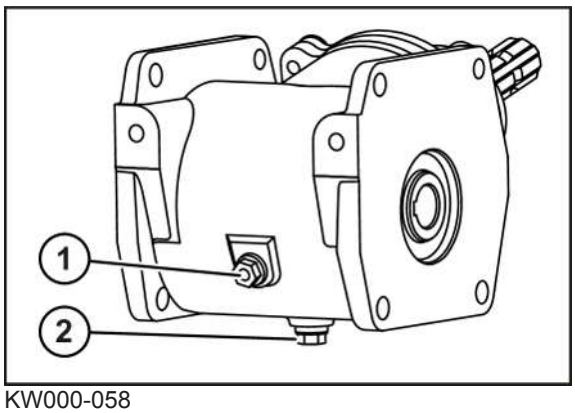
При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 27*.

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. Страница 28*.

ИНФОРМАЦИЯ

Контроль уровня масла и замену масла производить в рабочем положении машины, установленной на горизонтальной ровной поверхности на обе опорные стойки.

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. Страница 74*.

⇨ 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. Страница 74*.

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. Страница 74*.

▶ Налить новое масло через контрольное отверстие (1) до контрольного отверстия (1).

▶ Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 74*.

14 Техобслуживание – смазка

⚠ 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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

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.

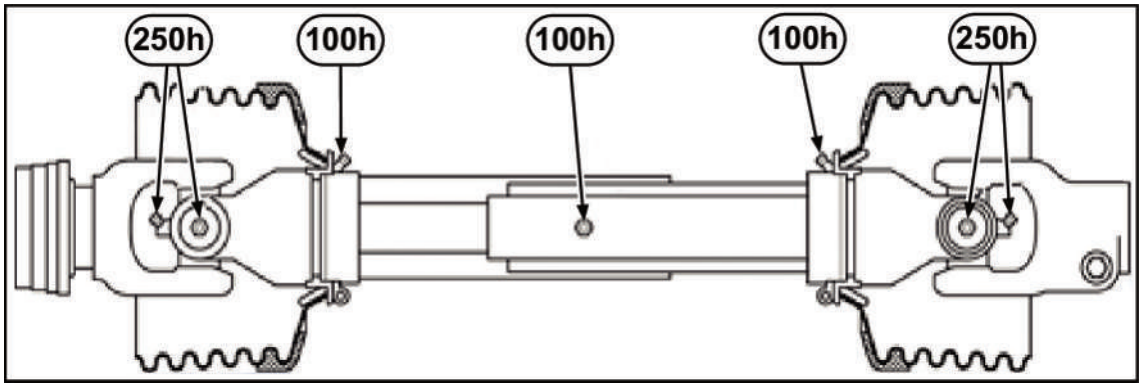
УКАЗАНИЕ

Повреждение подшипников и опор

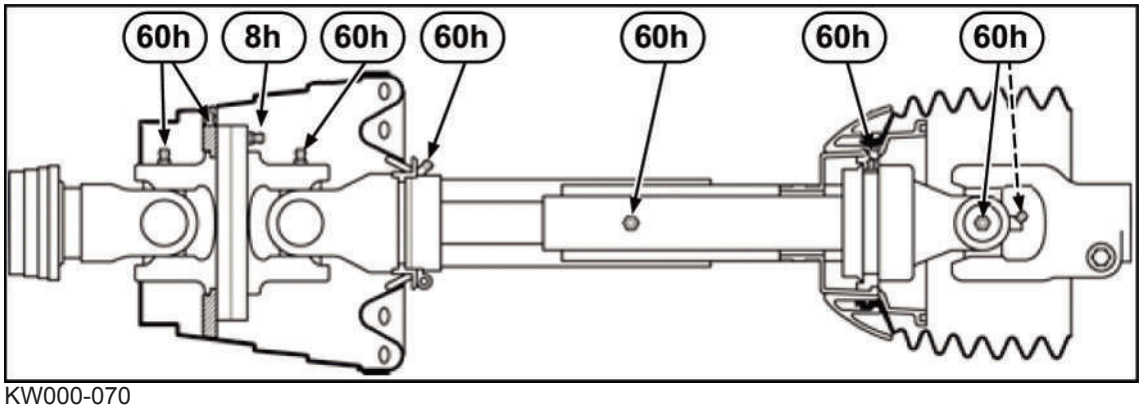
Применение различных консистентных смазок может привести к повреждению смазываемых деталей.

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

14.1 Смазывание карданного вала



KW000-069



KW000-070

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 27*.

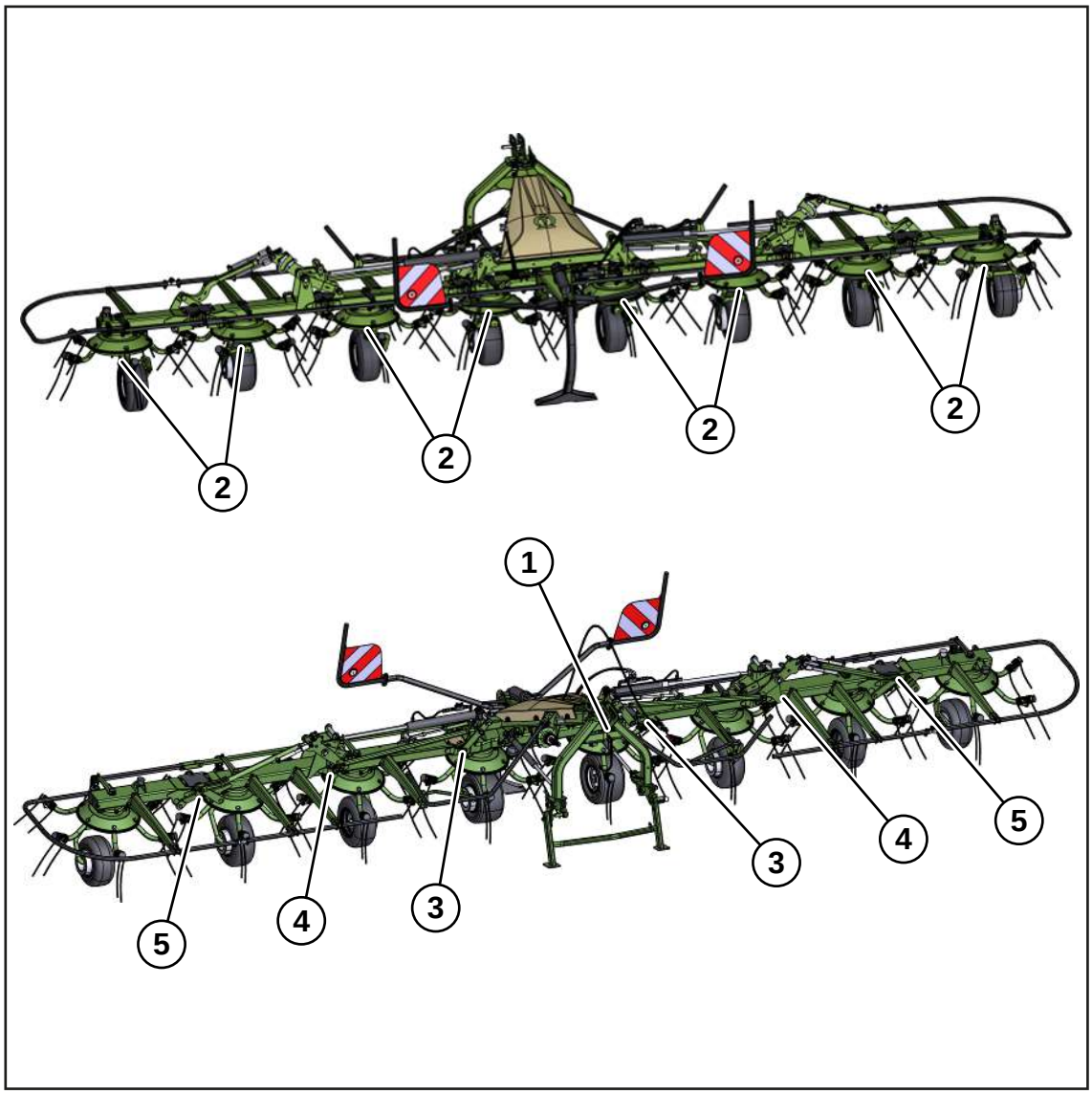
▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.

▶ Смазывайте карданные валы универсальной пластичной смазкой с периодичностью, указанной на рисунке.

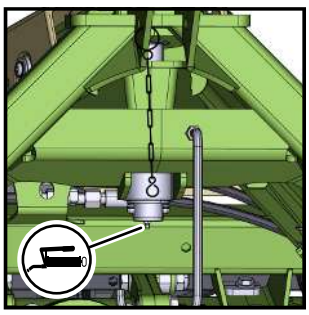
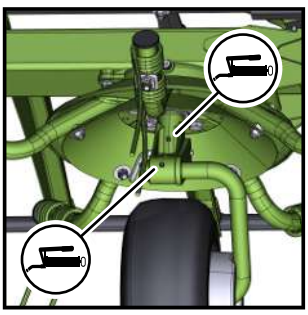
14.2 Схема смазки – машина

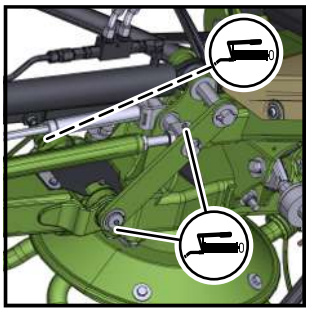
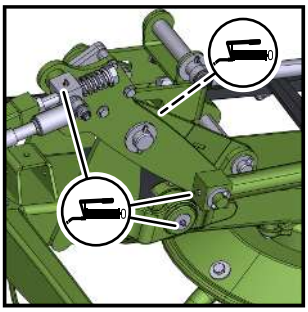
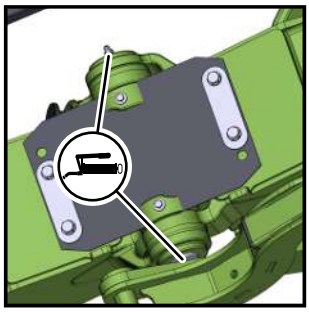
При указании интервалов технического обслуживания за основу берется средняя загруженность машины. В случае увеличения загрузки и в экстремальных условиях работы интервалы технического обслуживания необходимо соответственно уменьшить. Виды смазки обозначены на схеме смазки символами, см. таблицу.

Вид смазки	Смазочный материал	Примечание
Смазывание 	Универсальная смазка	• В каждый смазочный ниппель прибл. два качка смазочным шприцом. • Удалить излишки смазки на смазочном ниппеле.



KWG000-016

Каждые 50 часов эксплуатации		
1) 	2) 	

Каждые 25 часов эксплуатации		
3) 	4) 	5) 

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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

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 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. Страница 13*.

⚠ 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. Страница 27*.

⚠ 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. Страница 14*.

В данной главе описываются работы по ремонту, техническому обслуживанию и настройке на машине, которые рарешается проводить только квалифицированным специалистам. Полностью прочитать и соблюдать указания из главы «Квалификация специалистов»,*см. Страница 14*.

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 Предметный указатель

Символы

Баластировка комбинации трактора с машиной 45
Безопасность движения 20
Благоразумное предсказуемое применение не по назначению 12
Блокировка / разблокировка запорного крана 54
Болты с крупным шагом метрической резьбы 72
Болты с мелким шагом метрической резьбы . 73
Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником 73
Ввод в эксплуатацию 45
Выполнение визуального контроля 80
Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов 28
Гидравлические управляющие устройства трактора 40
Гидравлическое масло 80
Главный редуктор 81
Горячие жидкости 24
Горячие поверхности 24
Графические средства 7
Данные для запросов и заказов 36
Данные по технике безопасности 12
Движение и транспортировка 62
Декларация о соответствии 95
Дети в опасности 14
Дополнительное оборудование и запасные части 15
Дополнительный заказ 6
Жидкости под высоким давлением 23
Замена масла 82
Защитное оборудование 33
Знак «Тихоходное транспортное средство» ... 34
Значение инструкции по эксплуатации 13
Использование документа 6
Источники опасности на машине 23
К этому документу 6
Квалификация обслуживающего персонала .. 14
Квалификация персонала 14
Комплектность документа 7
Консистентные смазки 39
Конструктивные изменения на машине 15
Контактные данные Вашего дилера 2
Контакты 2
Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию 42
Крепление машины 65
Маркировка 35
Масла 39
Момент затяжки: гайки колес 77
Моменты затяжки 72
Монтаж защиты от потери зубьев 44
Монтаж карданного вала 50
Надежно установить машину 21
Наклейки по технике безопасности на машине 28
Настройки 67
Неисправность, причина и устранение 87
Несоответствующие эксплуатационные материалы 21
Обездвижить и обезопасить машину 27
Обзор машины 35
Опасная зона вала отбора мощности 18
Опасная зона карданного вала 17
Опасная зона между трактором и машиной ... 18
Опасная зона отлетающих предметов 18
Опасная зона при включенном приводе 18
Опасная зона, создаваемая инерционным движением компонентов машины 18
Опасное для жизни поражение электрическим током из-за воздушных линий электропередачи 22
Опасности под воздействием условий эксплуатации 22
Опасности при движении на поворотах с прицепленной машиной и за счет общей ширины 21
Опасности при движении по дороге 20
Опасности при движении по дороге и по полю 20
Опасности при ненадлежащей подготовке машины для движения по дороге 20
Опасности при определенных работах: Работы на колесах и шинах 26

Опасности при определенных работах: Работы на машине 25
Опасности при эксплуатации машины на склоне 21
Опасность из-за повреждений на машине 16
Опасность из-за сварочных работ 26
Опасность пожара 22
Опасные зоны 17
Описание машины 35
Опускание машины из положения разворотной полосы в рабочее положение 59
Опускание машины из транспортного в рабочее положение 57
Освещение для движения по дороге 37
Основные указания по технике безопасности 13
Охрана окружающей среды и утилизация 22
Очистка зубьев от консервирующего воска ... 44
Первый ввод в эксплуатацию 42
Перевозка людей 15
Поведение в экстренных ситуациях и при авариях 26
Поведение при пробое напряжения воздушными линиями электропередачи 23
Поврежденная пневматическая система 24
Поврежденные гидравлические шланги 24
Подгонка длины карданного вала 43
Подготовка машины для движения по дороге 62
Подготовка машины для транспортировки 64
Подготовка трактора 48
Подключение освещения для движения по дороге 53
Поднятая машина и компоненты машины 25
Подсоединение гидравлических шлангов 52
Подсоединение машины к трактору 49
Подъем машины 64
Подъем машины из рабочего в транспортное положение 58
Подъем машины из рабочего положения в положение разворотной полосы 58
Поперечные ссылки 6
Постановка машины на хранение 63
Правила техники безопасности 27
Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания 27
Предохранительная муфта 37
Предупредительные указания 8
Предупреждающие щитки 36
Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде 9
Приведение опорных стоек в опорное положение 56
Приведение опорных стоек в транспортное положение 55
Применение по назначению 12
Применимые документы 6
Присоединить машину 15
Проверить гидравлические шланги 80
Проверка винтовых соединений на зубьях 75
Проверка винтовых соединений на трубах управления 76
Проверка уровня масла 81
Проверка/техническое обслуживание шин 76
Пульт управления 40
Рабата только после надлежащего ввода в эксплуатацию 15
Работа 59
Работы выполнять только на обездвиженной машине 25
Работы на возвышенных частях машины 25
Работы по уходу и ремонту 25
Рабочие места на машине 15
Расположение и значение наклеек по технике безопасности 30
Регулировка зубьев 69
Регулировка рабочей высоты 68
Регулировка угла разбрасывания роторов 67
Редуктор ночного валкования / монтаж карданного вала 51
Редуктор ротора 81
Режим эксплуатации в поле на склоне 61
Резьбовые пробки на редукторах 74
Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала 88
Рисунки 7
Символы в иллюстрациях 7
Символы в тексте 7
Смазывание карданного вала 84

Содержать защитные устройства в исправном состоянии 19
Средства индивидуальной защиты:..... 19
Срок службы машины..... 13
Сфера действия..... 6
Схема смазки – машина..... 84
Таблица перевода значений..... 9
Таблица технического обслуживания..... 70
Термин «машина» 7
Технически исправное состояние машины 16
Технические данные..... 38
Технические предельные значения 16
Техническое обслуживание – Каждые 50 часов 71
Техническое обслуживание – общие указания 70
Техническое обслуживание – Однократно после 10 часов 71
Техническое обслуживание – перед началом сезона 70
Техническое обслуживание гидравлической системы 79
Техническое обслуживание редукторов 81
Техническое обслуживание - каждые 1 000 часов 71
Техническое обслуживание - после окончания сезона 70
Техобслуживание – смазка..... 83
Указания направления 7
Указания по технике безопасности на машине 20
Указания с информацией и рекомендациями .. 9
Указатели и ссылки 6
Уменьшение транспортной ширины 63
Управление 54
Управление гидравлическим устройством граничного разбрасывания 60
Управление опорными стойками..... 55
Утилизация..... 89
Целевая группа данного документа..... 6
Чистка машины 77
Шины..... 39
Шум может нанести вред здоровью..... 23
Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние..... 15
Эксплуатационные материалы..... 21, 39
Элементы управления и индикации..... 40

Эта страница специально оставлена пустой.

19 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: Роторные ворошилки-вспушиватели
тип: KW103-14

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, 04.02.2020

Год выпуска:

№ машины:

KRONE

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

V.1