Оригинальная инструкция по эксплуатации

Номер документа: 150000711_03_ru
Состояние: 07.08.2020

Комбинация косилок

EasyCut B 970

Начиная с номера машины: 1050400



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/

Данные для запросов и заказов

Год	
Номер машины	
Тип	

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 ... 16
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 ... 19
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 ... 24
2.4.20 Поведение в экстренных ситуациях и при авариях ... 25
2.5 Правила техники безопасности ... 25
2.5.1 Обездвижить и обезопасить машину ... 25
2.5.2 Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания ... 26
2.5.3 Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов ... 26
2.6 Наклейки по технике безопасности на машине ... 27
2.7 Указательные наклейки на машине ... 30
2.8 Защитное оборудование ... 33
2.8.1 Знак «Тихоходное транспортное средство» ... 34

3 Описание машины ... 35
3.1 Обзор машины ... 35
3.2 Предохранительные муфты на машине ... 36
3.3 Маркировка ... 36
3.4 Освещение для движения по дороге ... 37
3.5 Промежуточный карданный вал ... 37
3.6 Страхующая тяга ... 37

4 Технические данные ... 39
4.1 Эксплуатационные материалы ... 39
4.1.1 Масла ... 40
4.1.2 Консистентные смазки ... 40

5 Элементы управления и индикации ... 41
5.1 Пульт управления ... 41

6 Первый ввод в эксплуатацию ... 43
6.1 Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию ... 43
6.2 Монтаж карданного вала на машине ... 44
6.3 Адаптация точек соединения ... 44
6.4 Регулировка соединительной тяги ... 46
6.5 Проверить/отрегулировать свободное пространство между трактором и машиной ... 46
6.6 Подгонка карданного вала ... 47

7 Ввод в эксплуатацию ... 48
7.1 Расчет баластировки комбинации трактора с машиной ... 48
7.2 Присоединить машину к трактору ... 51
7.3 Подсоединение гидравлических шлангов ... 52
7.4 Подключение пульта управления ... 53
7.5 Подключение освещения для движения по дороге ... 54
7.6 Монтаж карданного вала ... 54

8 Управление ... 56
8.1 Фронтальная защита ... 56
8.1.1 Откидывание вверх фронтальной защиты ... 57
8.1.2 Опускание вниз фронтальной защиты ... 57
8.2 Боковая защита ... 58
8.2.1 Откидывание вверх боковой защиты (транспортное положение) ... 58
8.2.2 Откидывание вниз боковой защиты (рабочее положение) ... 58
8.3 Управление опорной стойкой ... 59
8.3.1 Установка опорных стоек в транспортное положение ... 59
8.3.2 Установка опорных стоек в опорное положение ... 59
8.4 Блокировка/разблокировка запорных кранов ... 60
8.5 Опустить машину из транспортного в рабочее положение ... 60
8.6 Режим эксплуатации в поле ... 62
8.7 Режим эксплуатации в поле на склоне ... 63

9 Движение и транспортировка ... 65
9.1 Подготовка машины для движения по дороге ... 66
9.2 Проверка транспортного положения консолей ... 66
9.3 Постановка машины на хранение ... 67
9.4 Подготовка машины к транспортировке ... 68
9.4.1 Подъем машины ... 68
9.4.2 Крепление машины ... 69

10 Настройки ... 70
10.1 Регулировка высоты среза ... 70
10.2 Регулировка боковых тяг ... 71
10.3 Настройка перекрытия ... 71
10.4 Регулировка разгрузочной (-ых) пружины (пружин) ... 72
10.5 Регулировка скорости подъема/опускания гидравлических цилиндров ... 73
10.6 Проверка/регулировка блокировки боковых защит ... 74

11 Техническое обслуживание – общие указания ... 76
11.1 Таблица технического обслуживания ... 76
11.1.1 Техническое обслуживание – Перед началом сезона ... 76
11.1.2 Техническое обслуживание – После окончания сезона ... 77
11.1.3 Техническое обслуживание – Однократно после 50 часов ... 78
11.1.4 Техническое обслуживание – Каждые 10 часов, но не реже 1 раза в день ... 78
11.1.5 Техническое обслуживание – Каждые 50 часов ... 78
11.1.6 Техническое обслуживание – Каждые 200 часов ... 78
11.2 Моменты затяжки ... 78
11.3 Отличающиеся моменты затяжки ... 82
11.4 Растормаживание фрикционной муфты ... 82
11.5 Проверка защитных фартуков ... 85
11.6 Очистка машины ... 85

12 Техническое обслуживание гидравлической системы ... 86
12.1 Гидравлическое масло ... 87
12.2 Проверить гидравлические шланги ... 87

13 Техническое обслуживание редукторов ... 88
13.1 Обзор редукторов ... 88
13.2 Входной редуктор ... 89
13.3 Главный редуктор ... 90

14 Техническое обслуживание косилочного бруса ... 91
14.1 Ступица ротора ... 91
14.2 Проверка/замена ножей ... 92
14.2.1 Проверка ножей на износ ... 93
14.2.2 Замена ножей в исполнении "Резьбовой ножевой замок" ... 94
14.2.3 Замена ножей в исполнении "Быстродействующий ножевой замок" ... 95
14.3 Фронтальные кромки на косилочном брусе проверить/заменить ... 96
14.4 Проверка уровня масла ... 97

15 Техобслуживание – смазка ... 99
15.1 Смазывание карданного вала ... 100
15.2 Схема смазки – машина ... 100

16 Неисправность, причина и устранение ... 102
16.1 Неисправности в целом ... 102

17 Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала ... 103
17.1 Замена срезной защиты на ступице ротора ... 103
17.2 Крепежные болты проверить/заменить ... 105
17.3 Проверка/замена ножедержателей ... 106
17.4 Косилочные диски/косилочные барабаны проверить/заменить ... 106
17.4.1 Проверка максимально допустимого износа на косилочных дисках/барабанах ... 107

18 Утилизация ... 108

19 Предметный указатель ... 109

20 Декларация о соответствии ... 115

1 К этому документу

1.1 Сфера действия

Этот документ действителен для машин типа:

EasyCut B 970
В этом документе описана только задненавесная комбинация. Если комбинация будет эксплуатироваться с фронтальной косилкой, необходимо также принимать во внимание инструкцию по эксплуатации фронтальной косилки.

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, либо если требуется другой язык текста, вы можете заказать запасной документ, используя номер документа, указанный на титульной странице. Документ также можно загрузить с интернет-сайта 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
- С фронтальной косилкой: Инструкция по эксплуатации фронтальной косилки
- Руководство по монтажу, KRONE

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 комбинированная косилка также называется "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

Размер	Единицы СИ (метрическая система)		Коэффициент	Единицы в дюймах и фунтах	
	Единицы измерения	Сокращение		Единицы измерения	Сокращение
Объемный расход	кубические метры в час	m³/h	4,4029	галлоны США в минуту	gpm
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	cm³	0,0610	кубический дюйм	in³
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 косилкой и предназначена для скашивания убираемых культур.

Убираемыми культурами, согласно применению по назначению данной машины, являются растущие на земле 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 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 48*
- 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. Это может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

▶ Использовать машину только после надлежащего ввода в эксплуатацию, *см. Страница 48*.

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 25*.

Опасность из-за повреждений на машине

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

- Защитные устройства
- Соединительные устройства
- Освещение
- Гидравлика
- 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 25*.
- ▶ Немедленно устранить возможные причины повреждений, к примеру, удалить сильные загрязнения или затянуть ослабленные болты.
- ▶ 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 допустимые нагрузки на оси трактора
- максимально допустимая транспортная высота и ширина

- ▶ Соблюдать предельные значения, *см. Страница 39*.

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.

Безопасное расстояние:

При маневровой работе машины и в режиме эксплуатации в поле	
перед машиной	30 м
за машиной	5 м
сбоку машины	3 м

При включенной машине без движения	
перед машиной	3 м
за машиной	5 м
сбоку 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 25*. Это также относится к кратковременным работам по контролю.
- ▶ Выполняйте требования всех применимых инструкций по эксплуатации:

- инструкцию по эксплуатации трактора
- инструкцию по эксплуатации машины
- инструкцию по эксплуатации карданного вала

Опасная зона карданного вала

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

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

Опасная зона вала отбора мощности

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

Перед включением вала отбора мощности:

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

Опасная зона между трактором и машиной

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

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

Опасная зона отлетающих предметов

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

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

Опасная зона при включенном приводе

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

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

Опасная зона, создаваемая инерционным движением компонентов машины

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

После выключения приводов, следующие компоненты машины имеют инерционный выбег:

- Карданные валы
- Косилочные диски
- Плющилка
- Подающие устройства

- ▶ Остановить и предохранить машину, *см. Страница 25*.
- ▶ Подходить к машине только после полной остановки всех частей машины.

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.

Средствами индивидуальной защиты являются, например:

- подходящие защитные перчатки
- защитная обувь
- плотно прилегающая спецодежда
- средства защиты от шума
- защитные очки
- если образуется пыль: подходящие средства для защиты органов дыхания

- ▶ 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 27*.

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 65*.

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 66*.

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 63*.

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 67*.
- Перед установкой машины: обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.

2.4.16 Эксплуатационные материалы

Несоответствующие эксплуатационные материалы

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

- Использовать только эксплуатационные материалы, которые соответствуют требованиям производителя.

Требования к эксплуатационным материалам, *см. 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

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

- При складывании и раскладывании соблюдать достаточную дистанцию к воздушным линиям электропередачи.
- Никогда не складывать или не раскладывать косилки вблизи опор линий электропередачи и самих линий электропередачи.
- Со сложенными косилками соблюдать достаточную дистанцию к воздушным линиям электропередачи.
- Чтобы избежать возможной опасности поражения электрическим током из-за пробоя напряжения, никогда не покидать трактор и не 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 39*.

- ▶ 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.

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 25*.
- ▶ При подозрении на повреждение гидравлических шлангов немедленно обратитесь в специализированную мастерскую, *см. Страница 87*.

Горячие поверхности

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

- Редуктор
- Косилочный брус

▶ 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 25*.

Работы по уходу и ремонту

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

▶ Проводить только работы, описанные в данной инструкции по эксплуатации. Перед всеми работами обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.

▶ Все остальные работы по уходу и ремонту могут быть выполнены только персоналом квалифицированной специализированной мастерской.

Работы на возвышенных частях машины

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

▶ Перед выполнением любых работ остановить и предохранить машину, *см. Страница 25*.

▶ Обращать внимание на достаточную устойчивость.

▶ Использовать подходящее страховочное приспособление.

▶ Обезопасить область ниже места монтажа от падающих предметов.

Поднятая машина и компоненты машины

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

▶ Не находиться под поднятой машиной или поднятыми компонентами машины, которые не предохранены от опускания надежными опорами, *см. Страница 26*.

▶ 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 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 25*.
- Перед работами возле или под приподнятыми компонентами машины: Предохранить машину и компоненты машины от опускания посредством гидравлического блокирующего устройства со стороны машины (например, запорного крана).
- Перед работами возле или под приподнятыми компонентами машины: Надежно подпереть машину или части машины.

Чтобы надежно подпереть машину или компоненты машины:

- Использовать для 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:

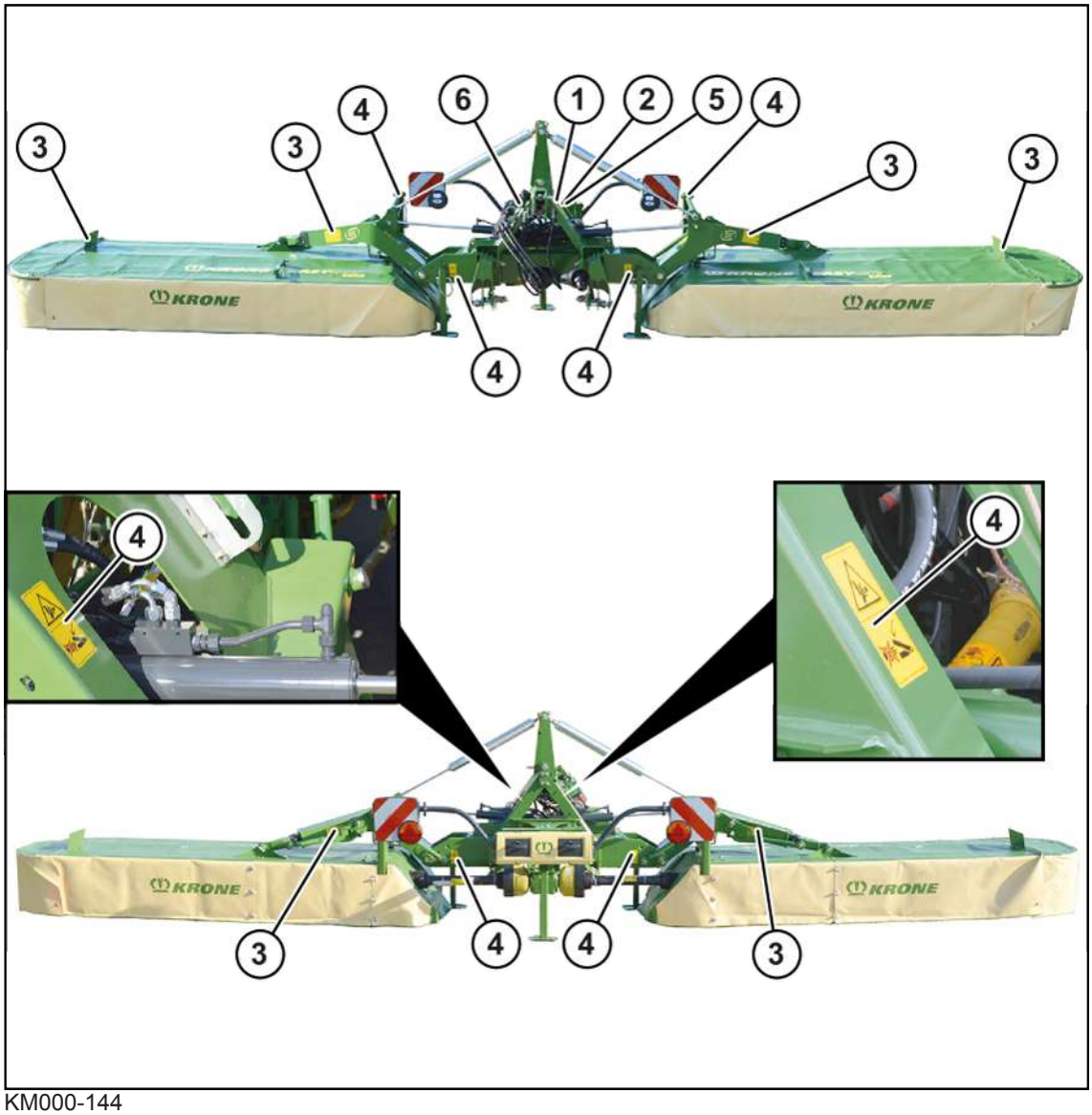
- Опустить поднятые компоненты машины и предохранить их от падения, *см. Страница 26*.
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.
- Соблюдать интервалы для проверки уровня масла, замены масла и фильтрующих элементов, *см. Страница 76*.
- Использовать только то количество и качество масла, 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 21*.

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



KM000-144

1. № заказа: 939 101 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.

2. № заказа 939 471 1 (1x)

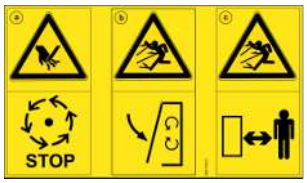


Опасность вследствие ошибок управления и неосведомленности

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.

3. № заказа: 939 576 0 (6x)



а)

Опасность из-за вращающихся частей машины

Так как части машины могут иметь инерционный выбег после отключения, существует опасность травмирования.

- ▶ Не прикасаться к движущимся частям машины.
- ▶ Подождать, пока все части машины полностью остановятся.

б)

Опасность из-за отлетающих предметов

При работающей машине существует опасность травмирования отлетающими предметами.

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию установить устройства защиты в защитную позицию.

в)

Опасность из-за отлетающих предметов

При работающей машине существует опасность травмирования отлетающими предметами.

- ▶ Держаться на расстоянии от работающей машины.

4. № заказа: 942 196 1 (8x)

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

5. № заказа: 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.

6. № заказа 27 021 591 0 (1x)

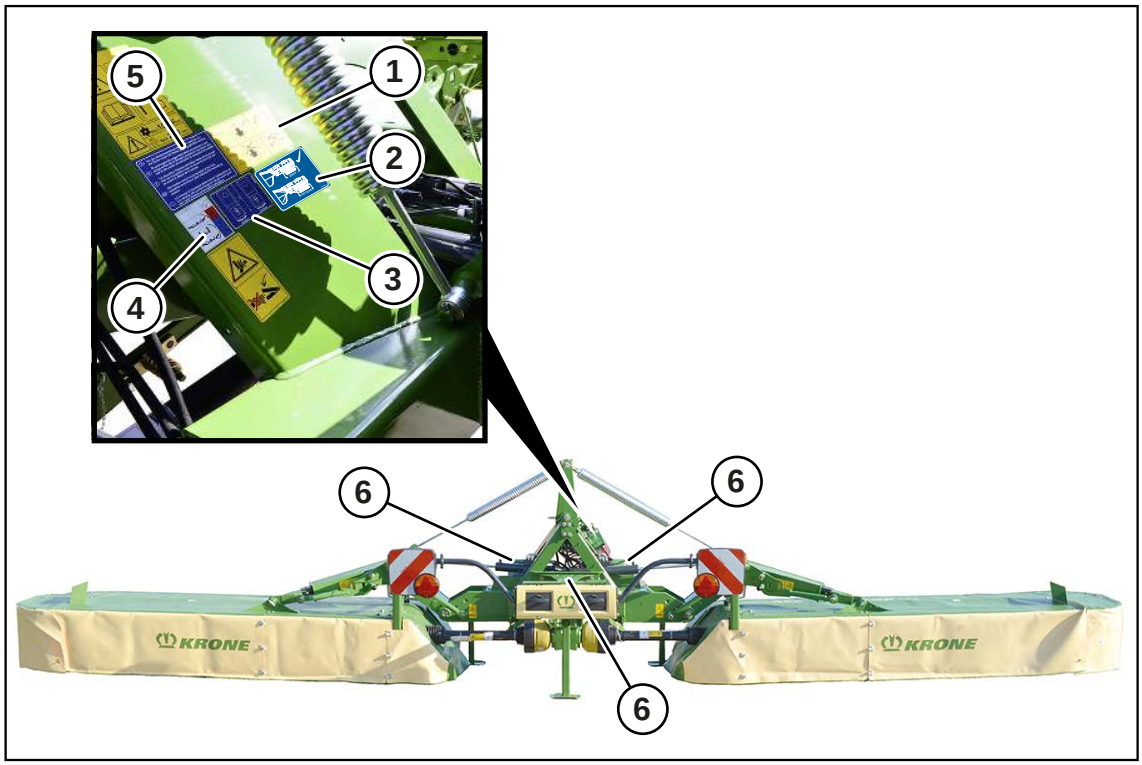
	**Опасность из-за незаблокированных управляющих клапанов трактора** Опасность несчастного случая из-за незаблокированных управляющих клапанов трактора. ▶ Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, управляющие клапаны трактора при транспортировке и движении по дороге должны находиться в нейтральном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

2.7 Указательные наклейки на машине

Каждая указательная наклейка имеет номер заказа и может быть заказана напрямую у дистрибьютера KRONE. Отсутствующие, поврежденные и нечитаемые указательные наклейки должны быть немедленно заменены.

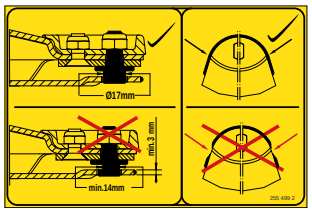
При нанесении указательных наклеек контактная поверхность на машине должна быть чистой, без грязи, масла и консистентной смазки для оптимального крепления наклейки.

Расположение и значение указательных наклеек

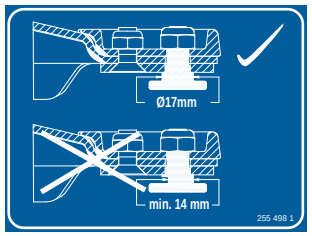


KMG000-119

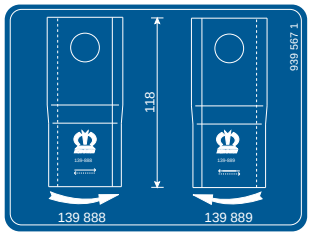
1. № заказа: 255 499 2 (1x)

	Наклейка указывает на то, что стопорные пальцы в модификации с быстродействующим ножевым замком при каждой смене ножей или контакте с посторонним предметом проверяются и, если потребуется, должны быть заменены авторизованными специалистами.

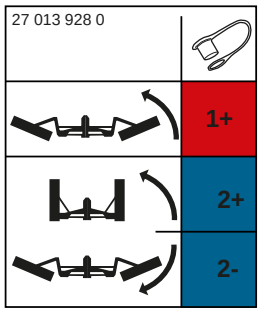
2. № заказа: 255 498 1 (1x)

	Наклейка указывает на то, что стопорные пальцы в модификации с резьбовым ножевым замком при каждой смене ножей или контакте с посторонним предметом проверяются и, если потребуется, должны быть заменены авторизованными специалистами.

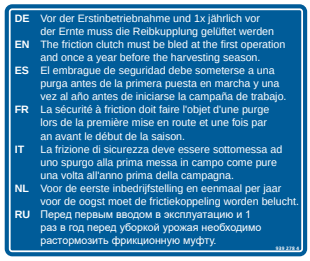
3. № заказа: 939 567 1 (1x)

	На этой наклейке указаны номера заказа для запасных ножей.

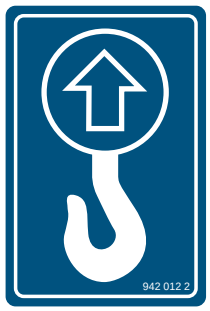
4. № заказа 27 013 928 0 (1x)

	Наклейка отмечает возможные гидравлические подключения машины. Дополнительная информация о подсоединении гидравлических шлангов: *см. Страница 52* и *см. Страница 41*

5. № заказа: 939 278 4 (1x)

	Эта наклейка указывает, что перед первым вводом в эксплуатацию и раз в год перед сезоном необходимо растормозить фрикционную муфту.

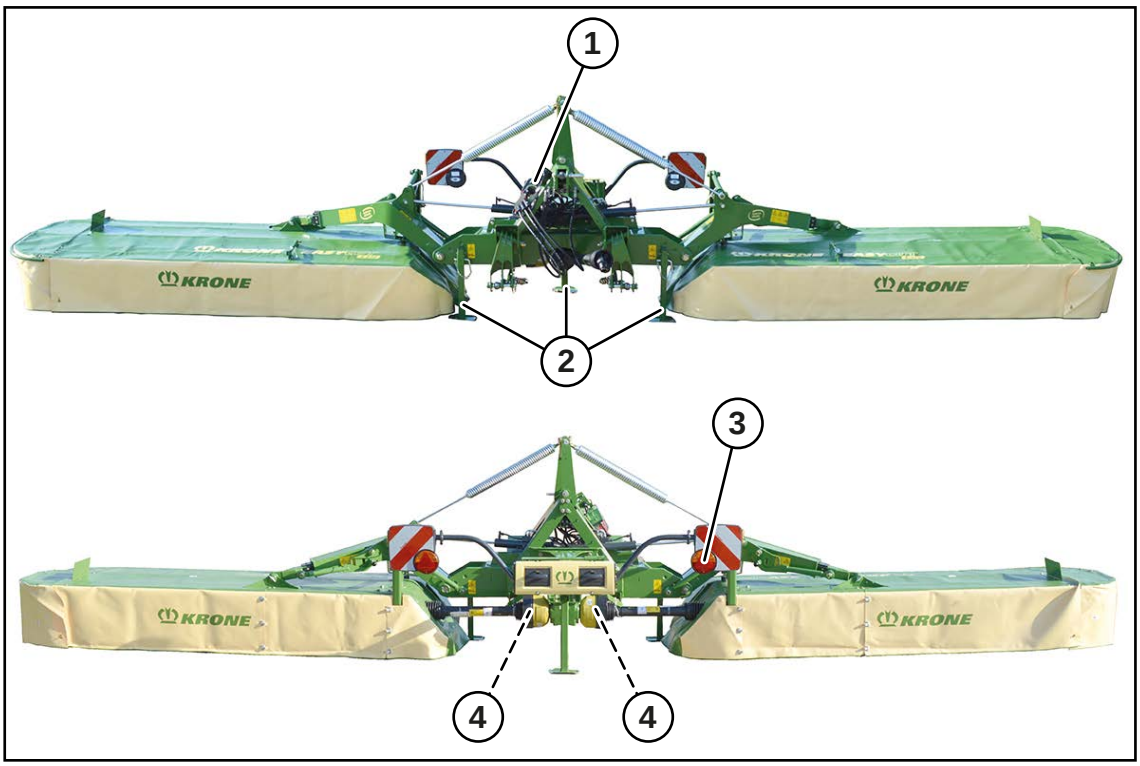
- № заказа 942 012 2

	На машине имеются точки подъема, обозначенные этой наклейкой, *см. Страница 68*.

- № заказа 27 021 260 0

	На машине имеются несколько точек смазки, которые необходимо регулярно смазывать, *см. Страница 100*. Скрытые места смазки дополнительно обозначены этой указательной наклейкой.

2.8 Защитное оборудование

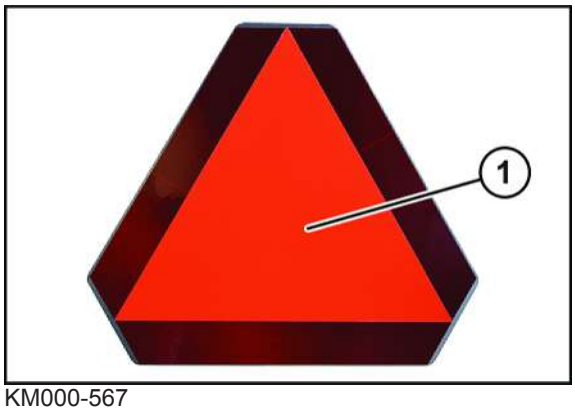


KMG000-088

Поз.	Наименование	Пояснение
1	Запорные краны	• При транспортировке машины и при выполнении работ под машиной всегда блокировать запорные краны.
2	Опорные стойки	• Опорные стойки служат для устойчивости машины, когда она не присоединена к трактору, *см. Страница 59*.
3	Освещение для движения по дороге	• Освещение для движения по дороге служит для безопасности дорожного движения. • Перед движением по дороге включить освещение для движения по дороге и проверить его предписанную функциональность.
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.

2.8.1 Знак «Тихоходное транспортное средство»

В исполнении «Знак тихоходного транспортного средства»



KM000-567

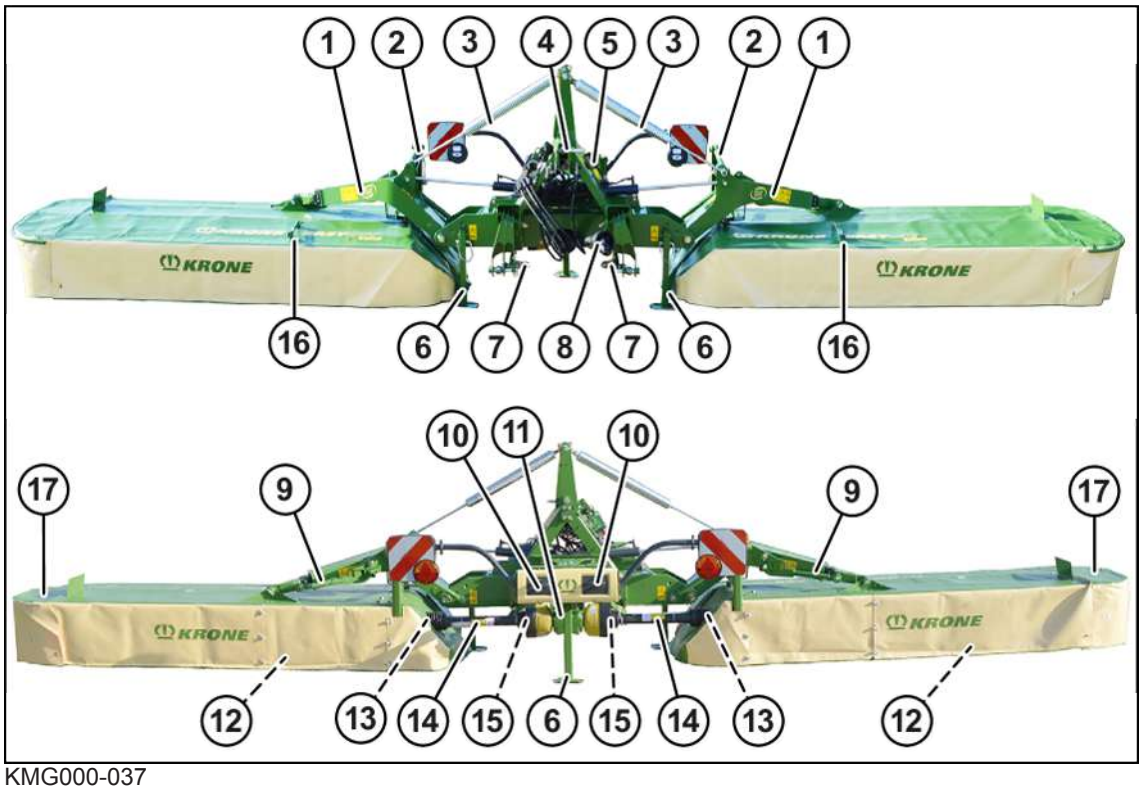
Знак тихоходного транспортного средства (1) может быть смонтирован на тихоходных машинах и транспортных средствах. Для этого следует соблюдать предписания конкретной страны.

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



KMG000-037

1 Консоль
2 Боковая тяга
3 Разгрузочная пружина
4 Трехточечная навеска
5 Футляр для хранения документов
6 Опорная стойка
7 Страхующая тяга
8 Приводной карданный вал
9 Соединительная тяга
10 Ножевой ящик
11 Главный редуктор
12 Косилочный брус
13 Редуктор косилки
14 Промежуточный карданный вал
15 Фрикционная муфта
16 Блокировка / защитное приспособление спереди
17 Боковая защита

3.2 Предохранительные муфты на машине

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине из-за пиковых нагрузок

Предохранительные муфты защищают трактор и машину от пиковых нагрузок. Поэтому предохранительные муфты не должны изменятся. Гарантия на машину теряет силу, если используются другие предохранительные муфты, не предусмотренные заводом-изготовителем.

- Использовать только те предохранительные муфты, которые смонтированы на машине.
- Во избежание преждевременного износа предохранительной муфты необходимо при более продолжительном срабатывании предохранительной муфты выключать вал отбора мощности.
- Остановить и предохранить машину, *см. Страница 25*.
- Устранить неисправность, *см. Страница 102*.

Карданный вал

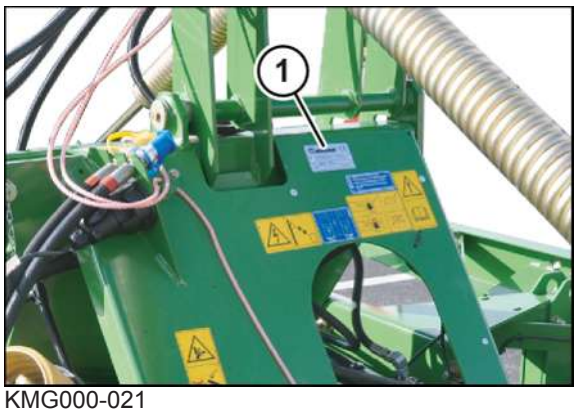
Для защиты от перегрузки на карданном валу имеется фрикционная муфта.

Для растормаживания фрикционной муфты *см. Страница 82*.

3.3 Маркировка

ИНФОРМАЦИЯ

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



KMG000-021

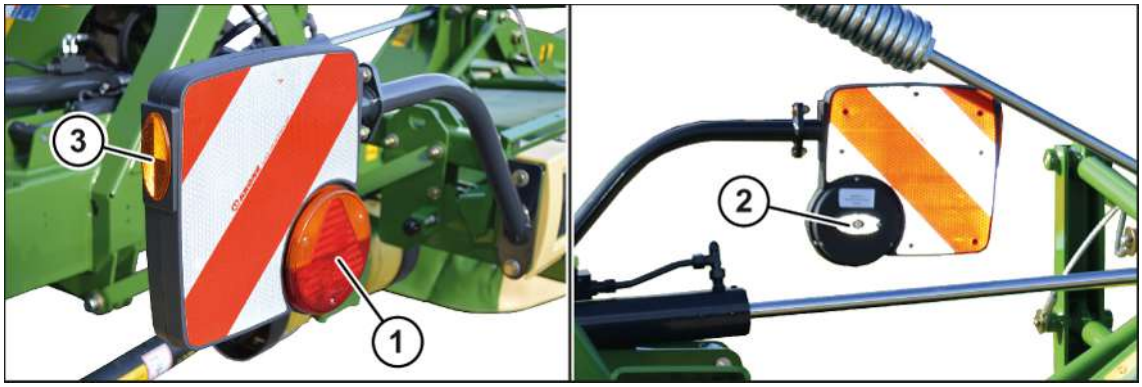
Параметры машины приведены на фирменной табличке (1). Фирменная табличка установлена слева, сзади на трехточечной навеске.

Данные, необходимые для запросов и заказов

Пример изображения

Для запросов, касающихся машины и заказа запасных частей, необходимо указать серию (1), идентификационный номер транспортного средства (5) и год выпуска (4) соответствующей машины. Чтобы данные находились всегда под рукой, рекомендуем занести их в поля на первом развороте данной инструкции по эксплуатации.

3.4 Освещение для движения по дороге



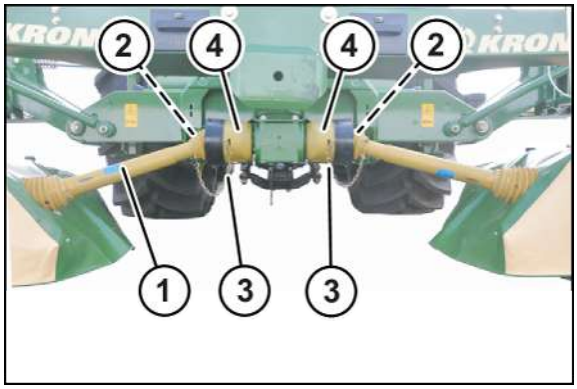
KMG000-031

В соответствии с национальными правилами дорожного движения машина серийно оборудована:

- трехкамерными светильниками (1) (указатель поворота, задний фонарь и сигнал торможения),
- белыми рефлекторами (2),
- желтыми рефлекторами (3).

3.5 Промежуточный карданный вал

Чтобы сохранить функциональность и увеличить срок службы, необходимо растормаживать фрикционную муфту один раз в год перед началом сезона, *см. Страница 82*.



KMG000-014

Промежуточные карданные валы (1) для приводов косилок присоединяются к входному редуктору посредством фрикционных муфт (2). Удерживающая цепь (3) зафиксирована на защитном колпаке (4). Фрикционная муфта защищает трактор и машину от повреждений.

3.6 Страхующая тяга

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность несчастного случая вследствие изменения ходовых качеств

При изменении величины для пружины в страхующей тяге изменяется момент срабатывания страхующей тяги. В результате страхующая тяга в транспортном положении может срабатывать при ударной нагрузке и изменять ходовые качества. Это может стать причиной несчастных случаев.

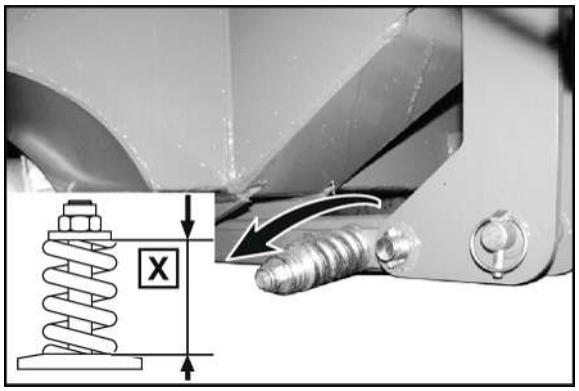
- ▶ **Никогда** не изменяйте величину пружины в страхующей тяге.

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине из-за незафиксированной самостоятельно страхующей тяги при движении задним ходом.

Если страхующая тяга при движении задним ходом не фиксируется самостоятельно, возможны повреждения машины.

- Чтобы страхующая тяга самостоятельно зафиксировалась, необходимо ослабить пружину(ы) разгрузки и двигаться задним ходом, пока страхующая тяга не зафиксируется, *см. Страница 72*.



KMG000-032

Чтобы предотвратить повреждения при наезде на препятствия, режущий аппарат оборудован так называемой страхующей тягой. После срабатывания страхующей тяги режущий аппарат перемещается назад. Посредством движения задним ходом режущего аппарата страхующая тяга снова фиксируется.

Момент срабатывания установлен на заводе-изготовителе.

Размер X=85 мм

4 Технические данные

Габариты	
Ширина захвата	9.300–9600 мм
Транспортная ширина	3.000 мм
Стояночная высота	4.200 мм
Транспортная высота	4.000 мм
Производительность	10–11 га/час
Собственная масса	ок. 1.960 кг

Высота среза	Диапазон настройки
Исполнение серия	ок. 1-7 см
Исполнение с полозьями высокого среза	ок. 6–12 см
Исполнение с комбинированными полозьями	ок. 4–10 см

Минимальные требования к трактору	
Потребляемая мощность	110 кВт (150 л.с.)
Число оборотов вала отбора мощности	1000 об/мин
Макс. рабочее давление гидравлической системы	200 бар
Напряжение/освещение	12 В, 7-контактная

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

Оборудование машины	
Навешивание на нижние тяги	Кат. II и кат. III
Количество косилочных дисков	12 штук
Количество косилочных барабанов	4 шт.
Механическая пружинная разгрузка	80 мм

Шумовая эмиссия	
Величина эмиссии (уровень акустического давления)	76,2 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 на заводе
Входной редуктор	1,7 л	SAE 90	Wiolin ML 4 SAE 90
Главный редуктор	по 0,4 л	SAE 90	Wiolin ML 4 SAE 90
Косилочный брус	по 8,0 л	SAE 90	Wiolin ML 4 SAE 90

Заправочные объемы редукторов являются ориентировочными значениями. Фактические заправочные объемы определяются во время замены масла / контроля уровня масла, *см. Страница 88*.

4.1.2 Консистентные смазки

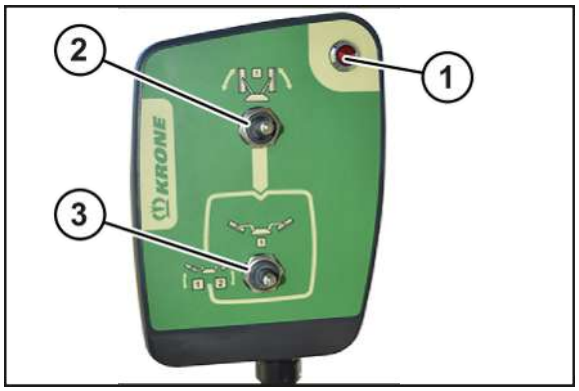
Наименование	Заправочный объем	Спецификация
Точки ручной смазки	По мере необходимости [1]	Консистентная смазка в соответствии с DIN 51818 класс 2 NLGI, литиевое мыло с антизадирными присадками

[1] Смазывать точку смазки до тех пор, пока смазка не начнет выступать из опорного узла. После смазочных работ удалить выступающую из опорного узла смазку.

5 Элементы управления и индикации

5.1 Пульт управления

При помощи пульта управления можно предварительно выбрать различные функции машины. Непосредственные функции выполняются посредством управляющих устройств трактора. Следующая таблица поясняет функции отдельных переключателей .



KMG000-001

Наименование		Функция	
1	Контрольная лампочка красная		Светится, если пульт управления включен.
2	Тумблер	Середина	Пульт управления выключен (контрольная лампочка (1) выкл.)
		Вверху	**Управляющее устройство двойного действия (2+/2-)** **(2-)** Опускает обе косилки из транспортного положения в положение разворотной полосы. **(2+)** Поднимает обе косилки из положения разворотной полосы в транспортное положение.
		Внизу	Активируется нижний тумблер (3).

Наименование		Функция	
3	Тумблер (активен, только если тумблер (2) указывает вниз)	Влево	**Управляющее устройство двойного действия (2+/2-):** **(2-)** Опускает правую косилку из положения разворотной полосы в рабочее положение. **(2+)** Поднимает правую косилку из рабочего положения в положение разворотной полосы.
			Управляющее устройство простого действия (1+): Опускает левую косилку из положения разворотной полосы в рабочее положение. **Или** Поднимает левую косилку из рабочего положения в положение разворотной полосы.
		Середина	**Управляющее устройство простого действия (1+):** Опускает обе косилки из положения разворотной полосы в рабочее положение. **Или** Поднимает обе косилки из рабочего положения в положение разворотной полосы.

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 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*.

⚠ 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.

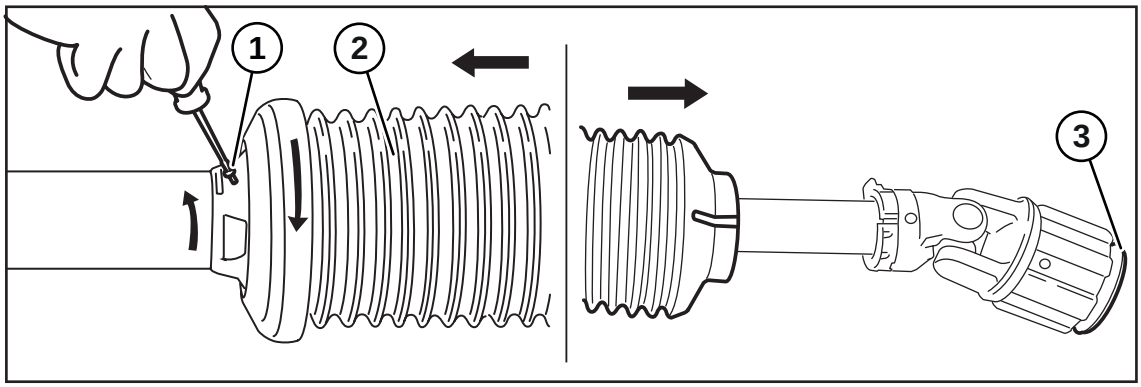
- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 25*.

6.1 Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию

- ✓ Входящая в комплект поставки инструкция по эксплуатации находится в футляре для хранения документов.
- ✓ Машина смонтирована согласно руководству по монтажу машины.
- ✓ Все болты и гайки проверены на прочность крепления и затянуты с предписанным моментом затяжки, , *см. Страница 78*.
- ✓ Защитные устройства смонтированы и проверены на комплектность и наличие повреждений.
- ✓ Машина полностью смазана, *см. Страница 100*.
- ✓ Выполнен контроль уровня масла во всех редукторах, *см. Страница 88*.
- ✓ Гидравлическая система проверена на герметичность.
- ✓ Трактор соответствует требованиям машины, *см. Страница 39*.
- ✓ Проверены нагрузки на оси, минимальный балласт и общий вес. *см. Страница 39*.
- ✓ Длина карданного вала проверена и подогнана , *см. Страница 47*.
- ✓ Смонтированы ножи, *см. Страница 92*.
- ✓ Удален воздух из гидравлической системы.

- ✓ Фрикционная муфта расторможена, *см. Страница 82*.
- ✓ Адаптированы точки сцепления, *см. Страница 44*.
- ✓ Свободное пространство между трактором и машиной проверено, *см. Страница 46*.

6.2 Монтаж карданного вала на машине



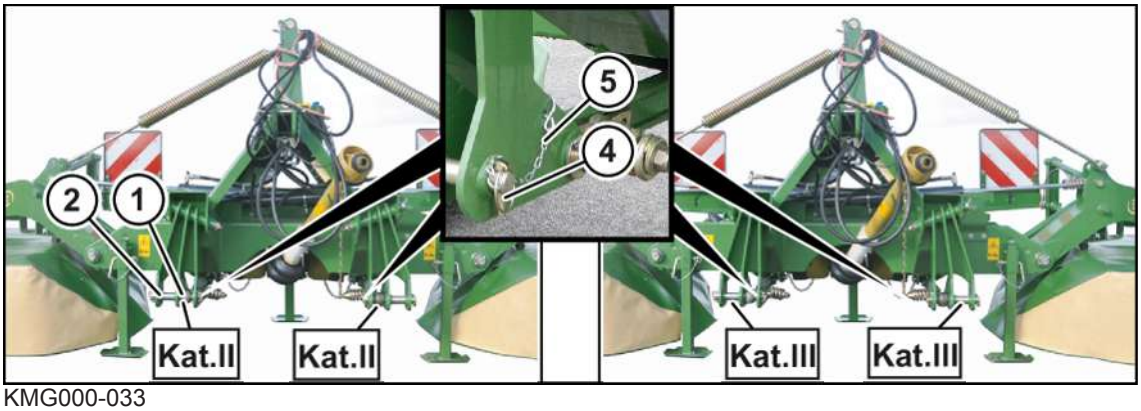
KMG000-053

- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.
- ▶ 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 косилки. 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.

ИНФОРМАЦИЯ

Более подробная информация, а также указания для карданных валов другого типа содержатся в инструкции по эксплуатации в комплекте поставки карданного вала.

6.3 Адаптация точек соединения



KMG000-033

Палец нижней тяги

Трехточечная навеска предназначена для категории II и III.

Машина подготовлена на заводе-изготовителе для категории II.

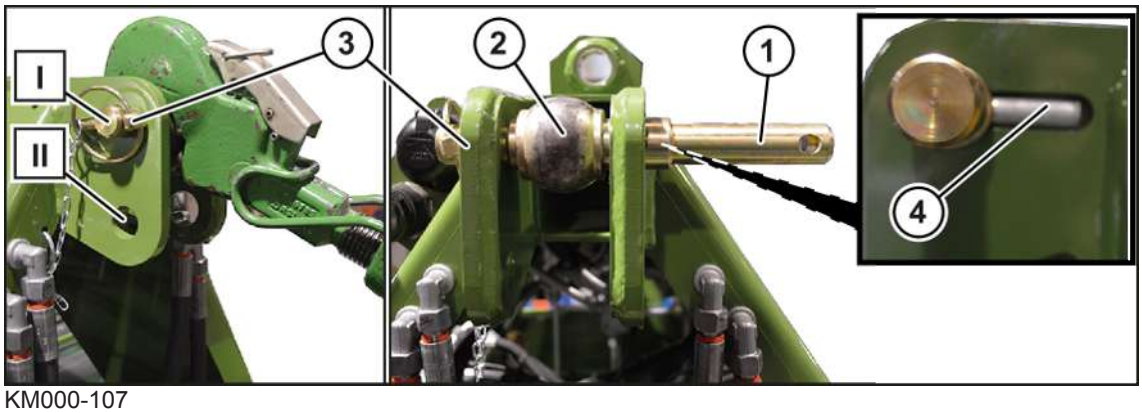
- Смонтировать по одной шаровой гильзе кат. II (1) внутри на пальцы нижних тяг (2).
- Зафиксировать пальцы нижних тяг (2) шплинтом (4) и страховочной цепью (5).

Переналадка на категорию III

- Вытянуть пальцы нижних тяг (2).
- Монтировать по одной шаровой гильзе кат. III (1) снаружи на пальцы нижних тяг (2).
- Зафиксировать пальцы нижней тяги (2) шплинтом (4) и страховочной цепью (5).

Палец верхней тяги

Палец верхней тяги (1) рассчитан на категории II и III.



KM000-107

Категория II (кат. II)

- Извлеките шплинт (3) и вытащите палец верхней тяги (1).
- Вставьте палец верхней тяги (1) в положение (I) или (II) и через шаровую гильзу категории II (2).

Более толстая цапфа пальца верхней тяги (1) направлена наружу.

- Зафиксируйте палец верхней тяги шплинтом (3).
- Убедитесь в том, что фиксатор (4) пальца верхней тяги находится в пазу.

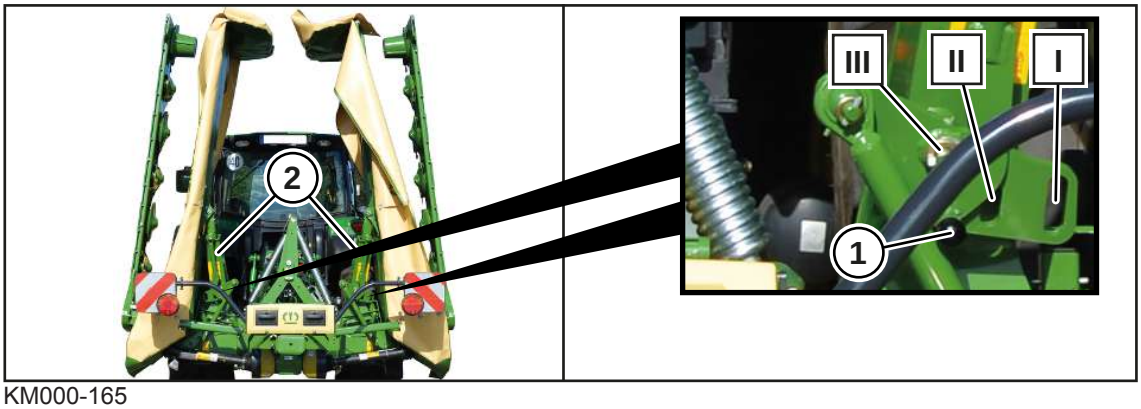
Категория III (кат. III)

- Вставьте палец верхней тяги (1) в положение (I) или (II) и через шаровую гильзу категории III (2).

Более тонкая цапфа пальца верхней тяги (1) направлена наружу.

- Зафиксируйте палец верхней тяги шплинтом (3).
- Убедитесь в том, что фиксатор (4) пальца верхней тяги находится в пазу.

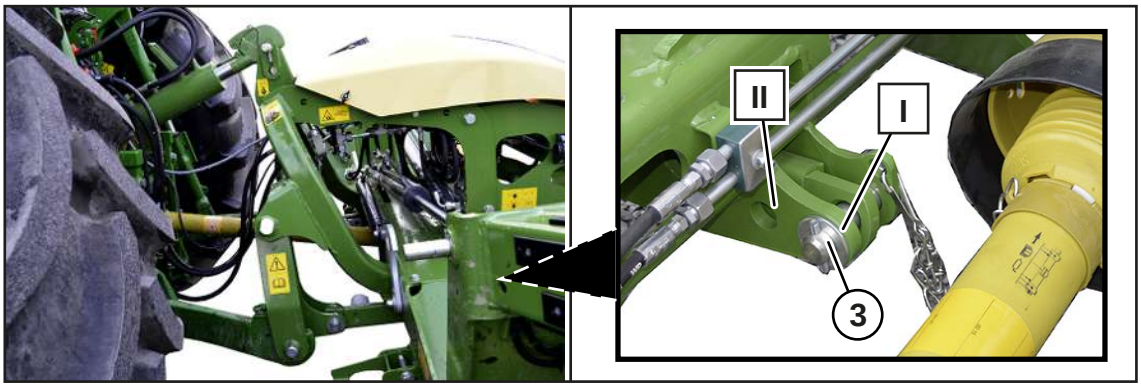
6.4 Регулировка соединительной тяги



KM000-165

- ✓ Машина присоединена к трактору, *см. Страница 51*.
- ✓ Машина находится в транспортном положении, *см. Страница 62*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 25*.
- ▶ Вынуть стопорный палец (1) и установить в позицию III. Следить за тем, чтобы с правой и с левой стороны машины была выполнена одинаковая регулировка.
- ▶ Убедиться, что стопорный палец (1) свободно перемещается в удлиненном отверстии (III).
- ▶ Визуально удостовериться в том, что стопорный палец (1) находится посредине в удлиненном отверстии.

6.5 Проверить/отрегулировать свободное пространство между трактором и машиной



KMG000-093

Проверка свободного пространства между трактором и машиной

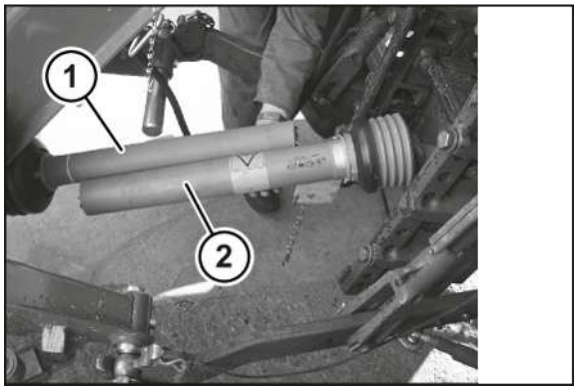
Свободное пространство между трактором и машиной должно быть настолько велико, чтобы в каждом эксплуатационном положении (транспортное и рабочее положение, положение разворотной полосы) машина не соприкасалась с узлами (колеса, крылья) трактора.

- ▶ Соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 25*.
- ▶ Присоединить машину к трактору, *см. Страница 51*.
- ▶ Еще раз осторожно установить машину во все эксплуатационные положения.
  - ⇨ Машина не соприкасается с трактором.
  - ⇨ Если машина в одном из эксплуатационных положений соприкасается с трактором, необходимо увеличить свободное пространство.

Регулировка свободного пространства между трактором и машиной

- ▶ Соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 25*.
- ▶ Отсоединить машину от трактора, *см. Страница 67*.
- ▶ Демонтировать палец (3) в задней зоне страхующей тяги.
- ▶ Переставить страхующие тяги в отверстиях и зафиксировать пальцем.
- ➡ Поз. I = минимальное расстояние до трактора
- ➡ Поз. II = максимальное расстояние до трактора
- ▶ Обеспечить, чтобы страхующие тяги справа и слева были установлены одинаково.

6.6 Подгонка карданного вала



KMG000-047

- ✓ Машина присоединена к трактору, *см. Страница 51*.
- ▶ Поднимать машину, пока шлицевой вал трактора не будет находиться на той же высоте, что и приводной вал машины.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.
- ▶ Рассоединить карданный вал.
- ▶ Присоединить по одной половине (1) и (2) к трактору и к машине.
- ▶ Укоротить профильные и защитные трубы.

УКАЗАНИЕ: Материальный ущерб из-за недостижения профильного перекрытия! Обеспечить перекрытие (выдвижение по длине) профильных и защитных труб минимум 200 мм, см. инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.

- ▶ Проверить перекрытие профильных и защитных труб.

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 25*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

7.1 Расчет баластировки комбинации трактора с машиной

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность неправильного распределения веса в комбинации трактора с машиной

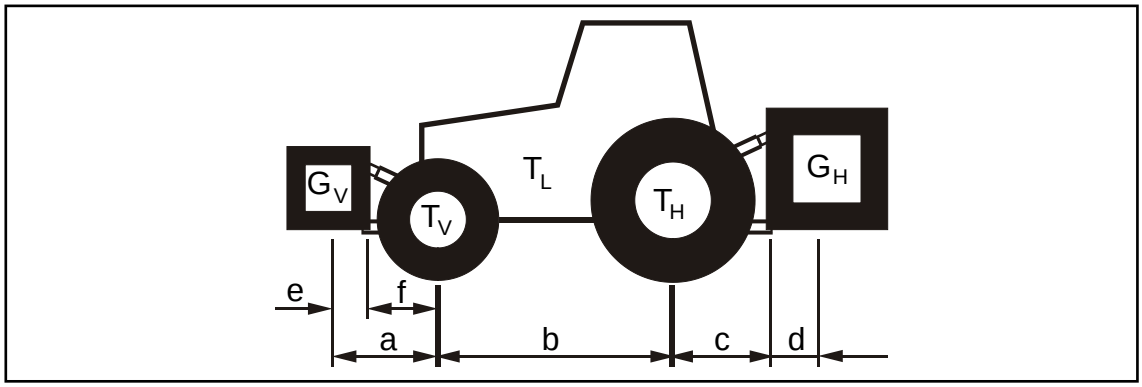
В результате неправильного распределения веса в комбинации трактора с машиной возможны серьезные травмы и смертельные случаи.

- 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.

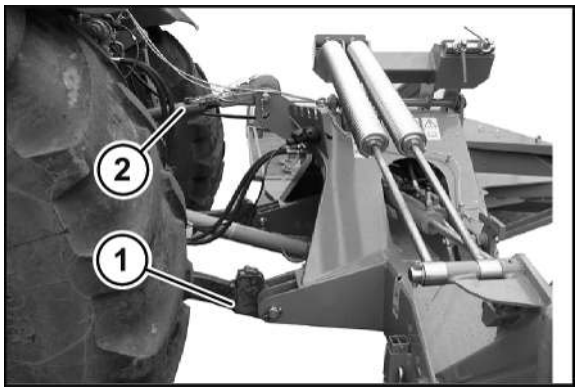
	Фактическое значение в соответствии с расчетом		Допустимое значение в соответствии с инструкцией по эксплуатации		Двойная допустимая нагрузка на шины (две шины)
Минимальный балласт Фронтальная/задняя часть	/ kg		—		—
Общая масса	kg	≤	kg		—
Нагрузка на переднюю ось	kg	≤	kg	≤	kg
Нагрузка на заднюю ось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

7.2 Присоединить машину к трактору

УКАЗАНИЕ

Навешивание передненавесных и задненавесных орудий не должно вести к превышению допустимой общей массы, 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, *см. Страница 48*.



KMG000-012

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

- Подъехать трактором задним ходом к машине и установить нижние тяги (1) под пальцами нижних тяг машины.
- Поднимать нижние тяги (1), пока они не зафиксируются в шаровых гильзах.
- Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и держать при себе.
- Предохранить трактор от откатывания.
- Навесить и зафиксировать верхнюю тягу (2) в трехточечной навеске.
- Чтобы предотвратить отход в сторону машины при движении по дороге и в процессе работы, зафиксировать нижние тяги.

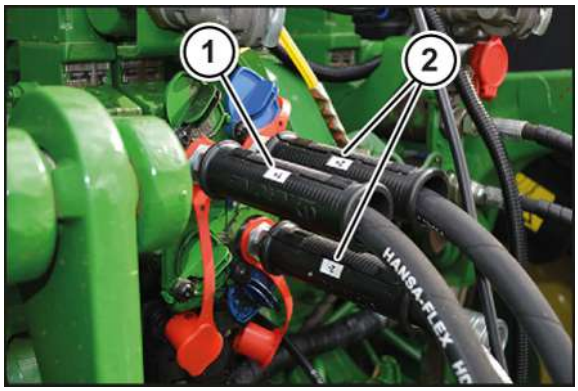
7.3 Подсоединение гидравлических шлангов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм вытекающим гидравлическим маслом

Гидравлическая система работает с очень высоким давлением. Вытекающее гидравлическое масло приводит к серьезным повреждениям кожи, конечностей и глаз.

- Перед подсоединением гидравлических шлангов на тракторе в гидравлической системе с обеих сторон должно быть сброшено давление.
- Перед отсоединением шлангов и перед проведением работ на системе гидравлики сбросить давление в гидравлической системе.
- При соединении быстроразъёмных муфт убедиться, что они чистые и сухие.
- Регулярно проверять гидравлические шланги, *см. Страница 87* при повреждениях (например, места трения и зажатия) и старении заменять! Сменные шлангопроводы должны отвечать техническим требованиям изготовителя агрегата.



KMG000-076

Для правильного подсоединения гидравлические шланги (1, 2) обозначены цифрами или буквами.

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 нейтральном положении от бесконтрольного управления.

Для подъема и опускания косилки на тракторе нужно применять управляющие устройства, которые блокируются в нейтральном положении для защиты от непреднамеренного использования.

- ▶ Сбросить давление в гидравлической системе трактора.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.
- ▶ Очистить и высушить соединения быстродействующих сцепных муфт гидравлической системы.
- ▶ Подсоедините гидравлический шланг (1+) к управляющему устройству трактора.

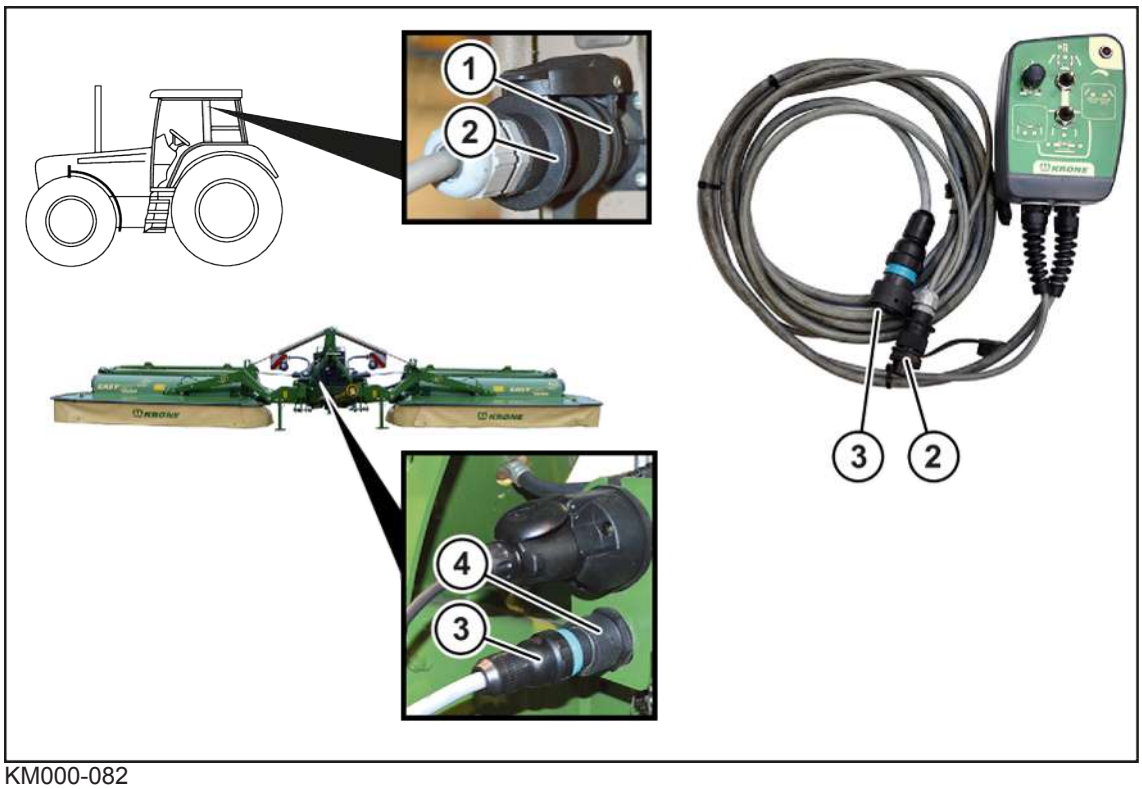
7.4 Подключение пульта управления

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.



KM000-082

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

Подключение пульта управления к трактору

- ▶ Соединить 2-полюсный штекер (2) с 2-полюсной розеткой (1) трактора.

Подключение пульта управления к машине

- ▶ Соединить 14-контактный штекер (3) с 14-контактной розеткой (4) машины.

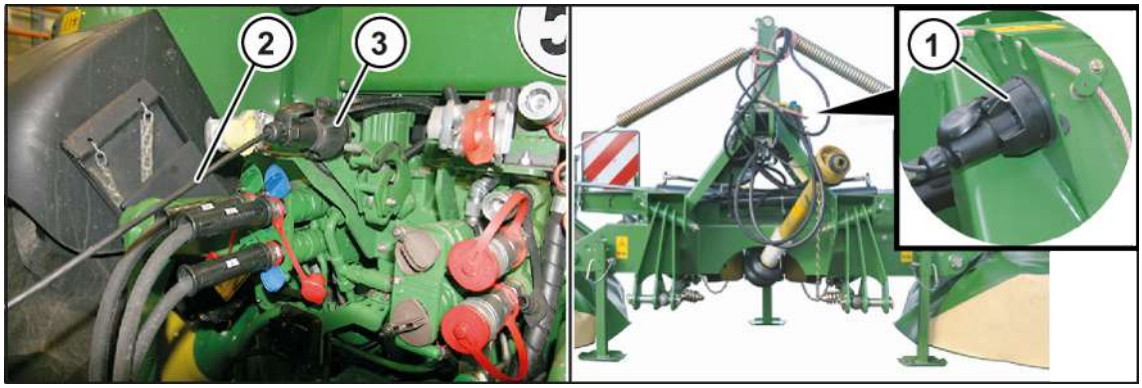
7.5 Подключение освещения для движения по дороге

УКАЗАНИЕ

Короткое замыкание из-за загрязнений и влажности в штекерном соединении

Короткое замыкание может повлечь за собой повреждения машины.

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



KMG000-013

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

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

- Соединить 7-полюсный штекер кабеля освещения (2) с 7-полюсной розеткой (1) машины.
- Соединить 7-полюсный штекер кабеля освещения (2) с 7-полюсной розеткой (3) трактора.
- Проложить кабель освещения (2) таким образом, чтобы он не касался колес трактора.

7.6 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.

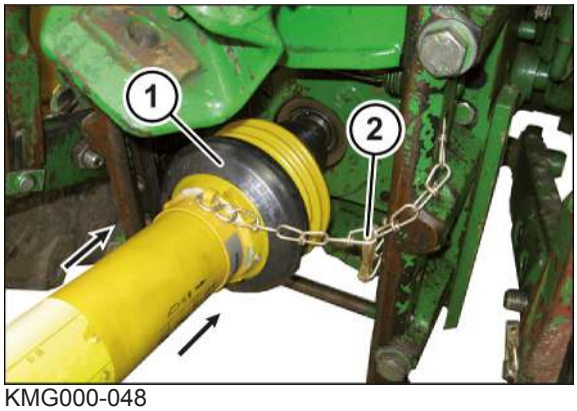
- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо соблюдать опасную зону карданного вала, *см. Страница 17*.

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 47*.



KMG000-048

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Надеть карданный вал (1) на шлицевой вал трактора и зафиксировать.

▶ Предохранить защиту карданного вала с помощью удерживающей цепи (2) от прокручивания.

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 25*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность во время работы

При несоблюдении следующих указаний могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Перед включением вала отбора мощности машина должна находиться в рабочем положении и полозья должны прилегать к земле.
- При эксплуатации машины по назначению также возникает опасность в результате отлетания посторонних предметов и т.п. Поэтому необходимо удалить людей из опасной зоны машины.
- Проявлять особую осторожность во время работы вблизи дорог и зданий.

8.1 Фронтальная защита

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травм из-за разбрасывания предметов

Если во время работы фронтальная/боковая защита откинута вверх, возможен разлет предметов. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы люди.

- Опустить вниз фронтальную/боковую защиту.
- Защитные фартуки фронтальной и боковой защиты соединить друг с другом посредством поворотных затворов.

8.1.1 Откидывание вверх фронтальной защиты



KMG000-006

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Открыть поворотные затворы (4).

▶ Вынуть шплинт (3) и снять блокировку (2) с пальца.

▶ Откинуть фронтальную защиту (1) вверх, установить блокировку (2) на палец и зафиксировать шплинтом (3).

8.1.2 Опускание вниз фронтальной защиты



KMG000-077

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Вынуть шплинт (3) и снять блокировку (2) с пальца.

▶ Откинуть фронтальную защиту (1) вниз, установить блокировку (2) на палец и зафиксировать шплинтом (3).

▶ Закрыть поворотные затворы (4).

8.2 Боковая защита

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травм из-за разбрасывания предметов

Если во время работы фронтальная/боковая защита откинута вверх, возможен разлет предметов. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы люди.

- ▶ Опустить вниз фронтальную/боковую защиту.
- ▶ Защитные фартуки фронтальной и боковой защиты соединить друг с другом посредством поворотных затворов.

8.2.1 Откидывание вверх боковой защиты (транспортное положение)



KMG000-058

- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.
- ▶ Открыть поворотные затворы (2).
- ▶ Откинуть вверх боковую защиту (1).

8.2.2 Откидывание вниз боковой защиты (рабочее положение)



KMG000-027

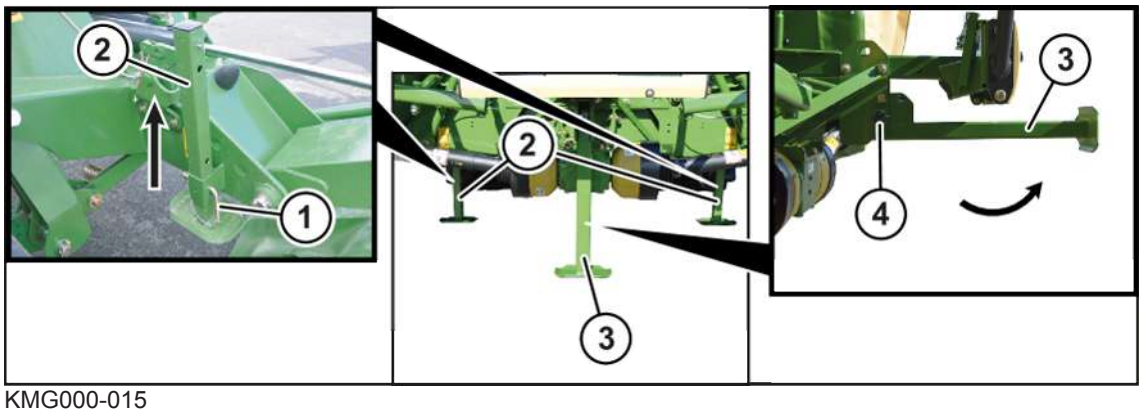
- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.
- ▶ Откинуть вниз боковую защиту (1).
- ▶ Убедиться, что боковая защита (1) зафиксирована посредством блокировки, *см. Страница 74*.
- ▶ Закрыть поворотные затворы (2).

8.3 Управление опорной стойкой

ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы увеличивать опорную поверхность стойки при мягком грунте, необходимо использовать подходящую подкладку.

8.3.1 Установка опорных стоек в транспортное положение



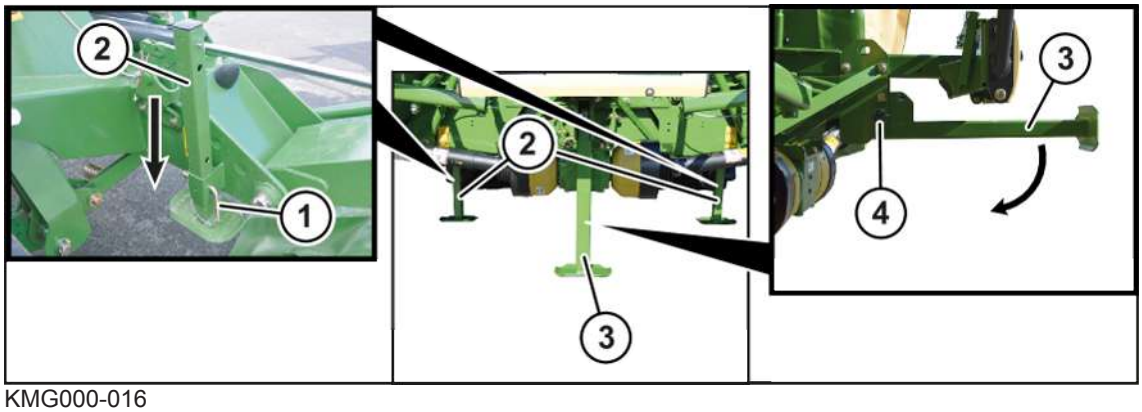
KMG000-015

- Посредством задней гидравлики поднять машину настолько, чтобы можно было привести опорные стойки в транспортное положение.
- Остановить и предохранить машину, *см. Страница 25*.

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

- Потянуть пальцы (1), передние опорные стойки (2) задвинуть вверх и заблокировать их пальцами (1).
- Потянуть палец (4), заднюю опорную стойку (3) сложить вверх и заблокировать ее пальцем (4).

8.3.2 Установка опорных стоек в опорное положение



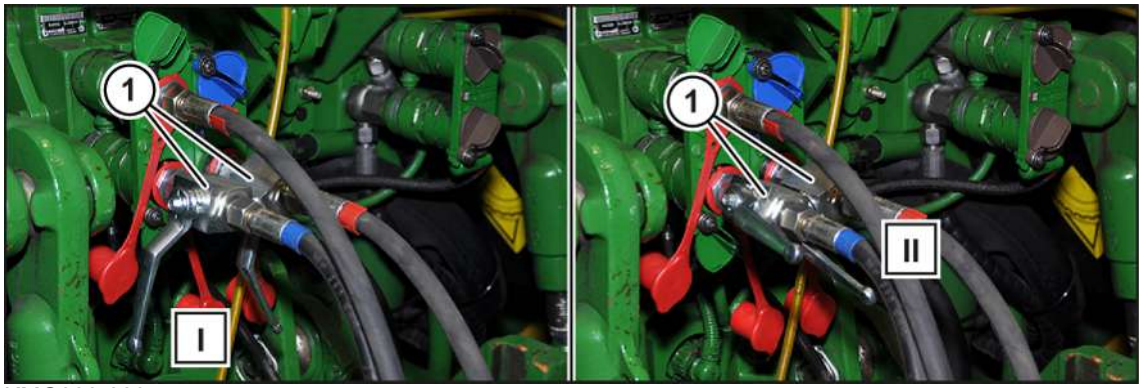
KMG000-016

- Посредством задней гидравлики поднять машину настолько, чтобы можно было привести опорные стойки в опорное положение.
- Остановить и предохранить машину, *см. Страница 25*.

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

- Потянуть пальцы (1), передние опорные стойки (2) выдвинуть вниз и заблокировать их пальцами (1).
- Потянуть палец (4), заднюю опорную стойку (3) повернуть вниз и заблокировать ее пальцем (4).

8.4 Блокировка/разблокировка запорных кранов



KMG000-089

Блокировка

- Установить запорные краны (1) в положение (I).

Разблокировка

- Установить запорные краны (1) в положение (II).

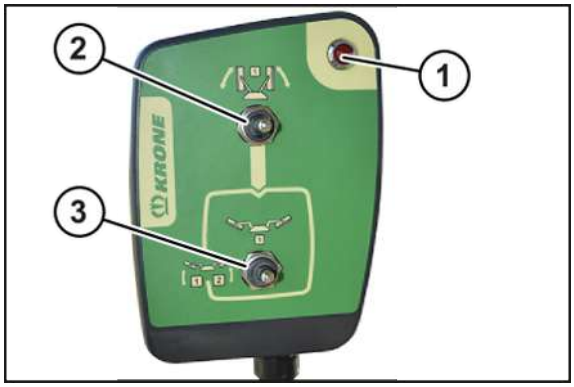
8.5 Опустить машину из транспортного в рабочее положение

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.



KMG000-045

Из транспортного положения в положение разворотной полосы

- ▶ Установите тумблер (2) в положение "**вверху**".
- ▶ Нажимайте кнопку управляющего устройства (2-) до опускания обоих режущих аппаратов в положение разворотной полосы.

Положения разворотной полосы

- ✓ Косилки находятся в положении разворотной полосы.
- ▶ Установить тумблер (2) в положение «**вниз**»».

Одновременно опустить обе косилки из положения разворотной полосы в рабочее положение

- ▶ Установить тумблер (3) в положение «**середина**».
- ▶ Привести управляющее устройство (1+) в плавающее положение, пока обе косилки не опустятся в рабочее положение.
- ▶ Для косьбы установить управляющее устройство (1+) в плавающее положение.

Одновременно поднять обе косилки из рабочего положения в положение разворотной полосы

- ▶ Установить тумблер (3) в положение «**середина**».
- ▶ Задействовать управляющее устройство (1+), пока обе косилки не поднимутся в положение разворотной полосы.

Установить правую косилку из положения разворотной полосы в рабочее положение

- ▶ Установить тумблер (3) в положение «**влево**».
- ▶ Задействовать управляющее устройство (2-), пока правая косилка не опустится в рабочее положение.
- ▶ Для косьбы установить управляющее устройство (2-) в плавающее положение.

Установить правую косилку из рабочего положения в положение разворотной полосы

- ▶ Установить тумблер (3) в положение «**влево**».
- ▶ Задействовать управляющее устройство (2+), пока правая косилка не поднимется в положение разворотной полосы.

Установить левую косилку из положения разворотной полосы в рабочее положение

- ▶ Установить тумблер (3) в положение «**влево**».
- ▶ Привести управляющее устройство (1+) в плавающее положение, пока левая косилка не опустится в рабочее положение.
- ▶ Для косьбы установить управляющее устройство (1+) в плавающее положение.

Установить левую косилку из рабочего положения в положение разворотной полосы

- ▶ Установить тумблер (3) в положение «**влево**».
- ▶ Задействовать управляющее устройство (1+), пока левая косилка не поднимется в положение разворотной полосы.

Из положения разворотной полосы в транспортное положение

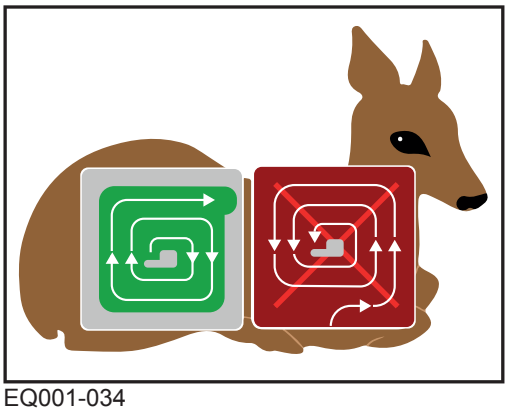
- ✓ Привод вала отбора мощности отключен.
- ✓ Опорные стойки повернуты в транспортное положение и зафиксированы пальцами.
- ▶ Установить машину в положение разворотной полосы, *см. Страница 61*.
- ▶ Установить тумблер (2) в положение «**вверху**» и удерживать.
- ▶ Нажимайте кнопку управляющего устройства двойного действия (2+) до подъема режущих аппаратов из положения для разворотной полосы в транспортное положение.

УКАЗАНИЕ! Чтобы избежать повреждений на машине из-за ошибок в управлении, необходимо выключить пульт управления.

- ▶ Чтобы выключить пульт управления, необходимо установить тумблер (2) в положение «**средина**».

8.6 Режим эксплуатации в поле

Защита диких животных



EQ001-034

При косьбе «снаружи внутрь» животные медленно выгоняются из безопасной краевой зоны в центр обрабатываемой площади, вследствие чего животное лишается возможности спастись бегством или это бегство затруднено.

Здесь может помочь метод косьбы «изнутри наружу».

При этом машина без скашивания внешнего края сразу направляется внутрь делянки и выполняет косьбу «изнутри наружу». Это позволяет животным в соответствии с их природным поведением неповрежденными покинуть поле.

Подготовка к косьбе

- ✓ Выполнены все пункты, указанные в главе "Ввод в эксплуатацию", *см. Страница 48*.
- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.
- ✓ Фронтальная защита откинута вниз, *см. Страница 57*.
- ✓ Фронтальные защиты откинуты вниз, , *см. Страница 57*.
- ✓ Боковые защиты откинуты вниз, *см. Страница 58*.

- ✓ Управляющие устройства находятся в плавающем положении.
- ✓ Задняя навесная система заблокирована.
- ✓ Опорные стойки находятся в транспортном положении, *см. Страница 59*.

Косьба

- ▶ Отрегулировать боковые тяги,*см. Страница 71*.
- ▶ Перед заездом в скашиваемый травостой подключить вал отбора мощности трактора на холостом ходу и медленно увеличить его вращение до номинального числа оборотов машины.
- ▶ Заехать в скашиваемый травостой.
- ▶ Во время косьбы контролировать давление на почву, *см. Страница 73*.
- ▶ Для безупречной картины среза необходимо приспособить скорость движения и срезания к условиям эксплуатации (характеристикам поверхности грунта, свойствам скашиваемого травостоя, высота, густота).

Наезд на препятствие

- ▶ После отсоединения страхующей тяги и опускания косилки вниз сдавайте трактором назад до автоматического зацепления страхующей тяги.

Обкашивание небольших делянок

Для обкашивания и скашивания мелких делянок или узких участков поля можно использовать только фронтальную косилку. При этом боковые режущие аппараты должны находиться в транспортном положении.

ИНФОРМАЦИЯ

Во время косьбы управляющие устройства должны оставаться в плавающем положении.

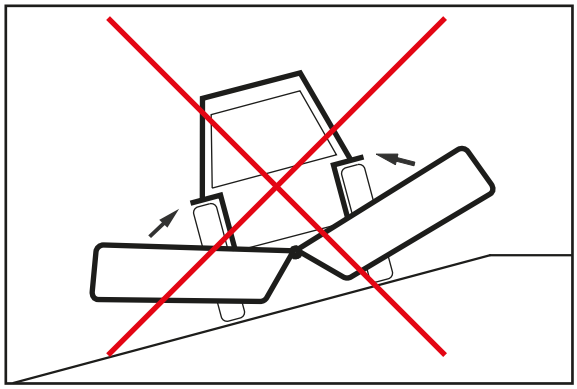
8.7 Режим эксплуатации в поле на склоне

⚠ 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*.



KMG000-094

- 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 25*.

⚠ 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.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возникновения несчастного случая из-за открытых запорных кранов

Из-за открытых запорных кранов компоненты машины могут быть непреднамеренно приведены в движение. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.

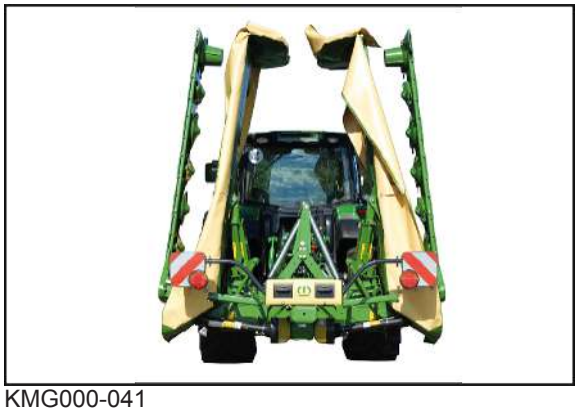
- Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, запорные кран/краны при транспортировке и движении по дороге должны быть закрыты.

УКАЗАНИЕ

Навешивание передненавесных и задненавесных орудий не должно вести к превышению допустимой общей массы, 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, *см. Страница 48*.

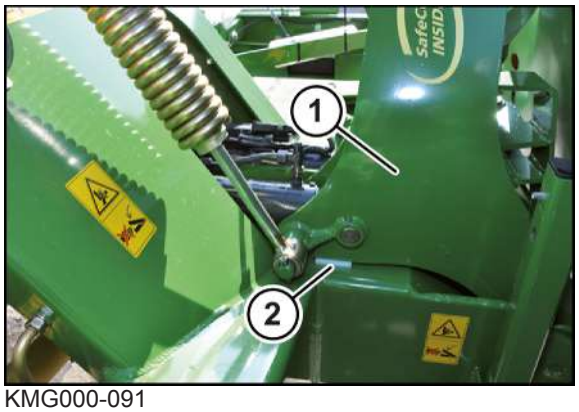
9.1 Подготовка машины для движения по дороге



KMG000-041

- ✓ Машина полностью и правильно присоединена к трактору, *см. Страница 51*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.
- ✓ Гидравлические шланги подсоединены, *см. Страница 52*.
- ✓ Подключен пульт управления, *см. Страница 53*.
- ✓ Пульт управления выключен, *см. Страница 61*.
- ✓ Карданный вал смонтирован, *см. Страница 54*.
- ✓ Все фронтальные защиты закрыты и зафиксированы, *см. Страница 57*.
- ✓ Боковые защиты откинуты вверх, *см. Страница 58*.
- ✓ Опорные стойки находятся в транспортном положении, *см. Страница 59*.
- ✓ Освещение для движения по дороге подключено, проверено и исправно функционирует, *см. Страница 54*.
- ✓ Машина находится в транспортном положении, *см. Страница 62*.
- ✓ Консоли полностью задвинуты и блокированы.
- ✓ Запорные краны на гидравлических шлангах закрыты, *см. Страница 60*.
- ✓ Управляющие устройства на тракторе находятся в нейтральном положении и заблокированы.
- ✓ С машины удалены загрязнения и остатки кормовой массы, в частности с устройств освещения и маркировки.
- ✓ Машина опущена посредством задней гидравлики настолько, чтобы обеспечить максимальную транспортную высоту 4 м или ниже.
- ✓ Обеспечен достаточный дорожный просвет.

9.2 Проверка транспортного положения консолей

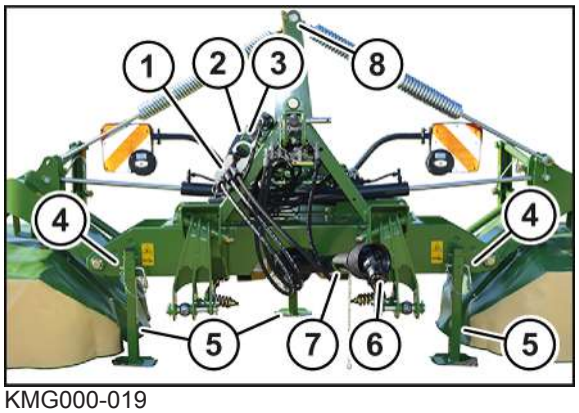


KMG000-091

Подъем косилок вверх до конечного упора (2) предохраняет косилки от самопроизвольного опускания.

- После подъема косилок убедиться, что консоли (1) справа и слева полностью опущены и прилегают к конечным упорам (2).

9.3 Постановка машины на хранение



KMG000-019

✓ Машина находится в рабочем или в транспортном положении.

- Сбросить давление в гидравлической системе трактора.
- Поднять машину настолько, чтобы можно было разложить вниз опорные стойки (5).
- Разложить опорные стойки (5) спереди и сзади и зафиксировать пальцами (4), *см. Страница 59*.
- Опустить машину посредством гидравлики трактора на землю.
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.
- Снять карданный вал (6) с трактора и уложить на опорный кронштейн (7).
- Отсоединить от трактора гидравлические шланги (1), надеть пылезащитные колпачки и повесить на навеску.
- Отсоединить кабели освещения (2) между трактором и машиной и вставить в предназначенные для этого крепления.
- Отключить электропитание (3) между трактором и пультом управления.
- Взять пульт управления трактора и вставить в предусмотренное для этого крепление.
- Отсоединить верхнюю тягу.
- Разблокировать крюки нижних тяг трактора.
- Опускать заднюю навесную систему, пока пальцы нижних тяг не освободятся.
- Осторожно отъехать трактором.

Постановка на хранение



KMG000-020

УКАЗАНИЕ

Постановка на хранение со сложенными вверх косилками

Для экономии места можно установить машину на хранение также со сложенными вверх косилками. Чтобы предотвратить опрокидывание машины, она должна быть установлена на укрепленной поверхности.

✓ Боковые косилки находятся в транспортном положении. Консоли (1) полностью убраны и лежат на конечных упорах (2).

▶ Устанавливать машину только на прочную, горизонтальную и ровную поверхность, например, на бетон или асфальт.

9.4 Подготовка машины к транспортировке

9.4.1 Подъем машины

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за поднятой машины

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

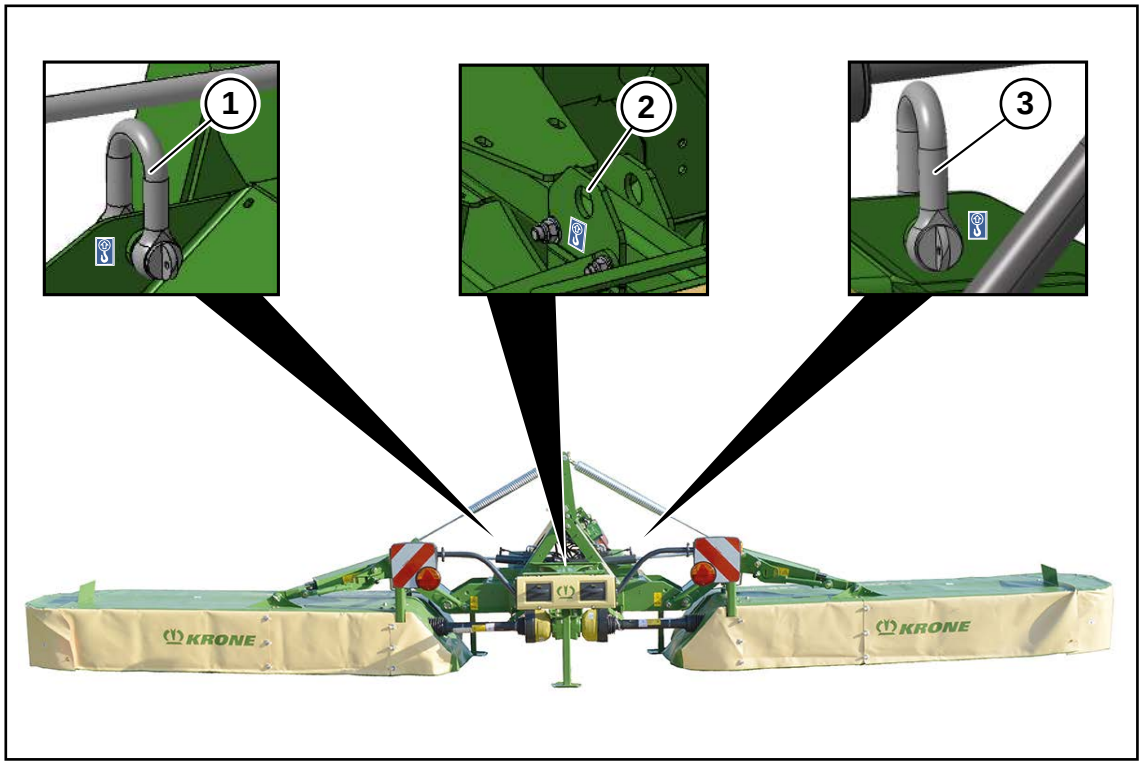
▶ Использовать только допущенные подъемные устройства и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъемностью. Для веса грузов, *см. Страница 39*.

▶ 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 26*.



KMG000-108

Машина оснащена 3 точками крепления для транспортировки.

- Точки крепления (1) и (3) расположены спереди на трехточечной навеске. Точка крепления (3) находится сзади на трехточечной навеске.

▶ Следить за тем, чтобы подъемное устройство было правильно установлено в точках крепления.

Для подъема машины необходимо использовать подъемное устройство, имеющее минимальную грузоподъемность в зависимости от разрешенной общей массы машины, см. главу "Технические данные", *см. Страница 39*.

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.

Перед транспортировкой закрепить машину в надлежащих местах подходящими элементами крепления.

▶ Обеспечить крепление машины, чтобы в процессе перевозки транспортным средством она не могла бесконтрольно двигаться.

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*.

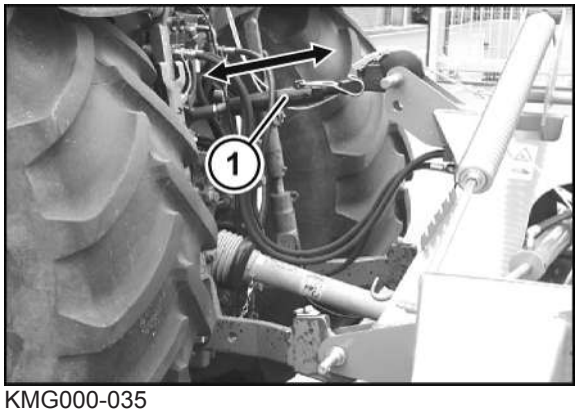
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 25*.

10.1 Регулировка высоты среза



KMG000-035

Высота среза регулируется верхней тягой (1).

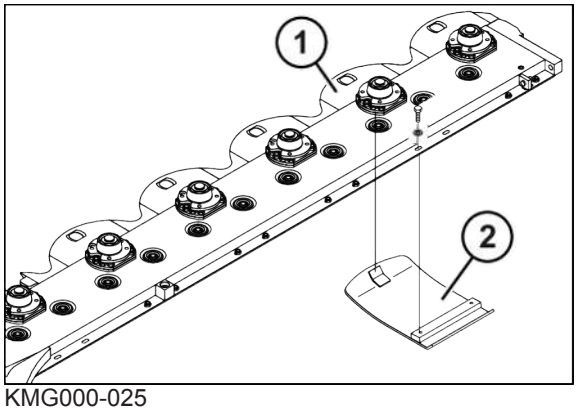
Диапазон регулировки высоты среза, *см. Страница 39*.

✓ Опорная стойка/опорные стойки разложены, *см. Страница 59*.

- Опустить машину на опорную стойку/опорные стойки.
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.
- Опорную стойку/опорные стойки сложить вверх, *см. Страница 59*.

В варианте исполнения "Полозья для высокой резки"

Полозья для высокой резки позволяют увеличить высоту среза.



KMG000-025

✓ Машина находится в положении разворотной полосы.

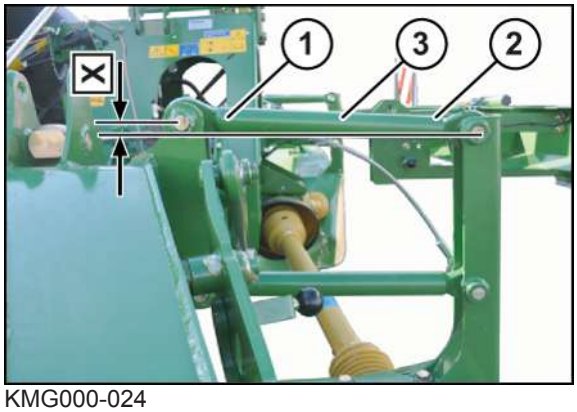
✓ Обеспечена надежная опора машины, *см. Страница 26*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Полозья высокого среза монтируются соответственно под косилочными дисками, вращающимися рядом с косилочными барабанами.

▶ Вставить полозок для высокой резки (2) в полозок (1) и привинтить.

10.2 Регулировка боковых тяг

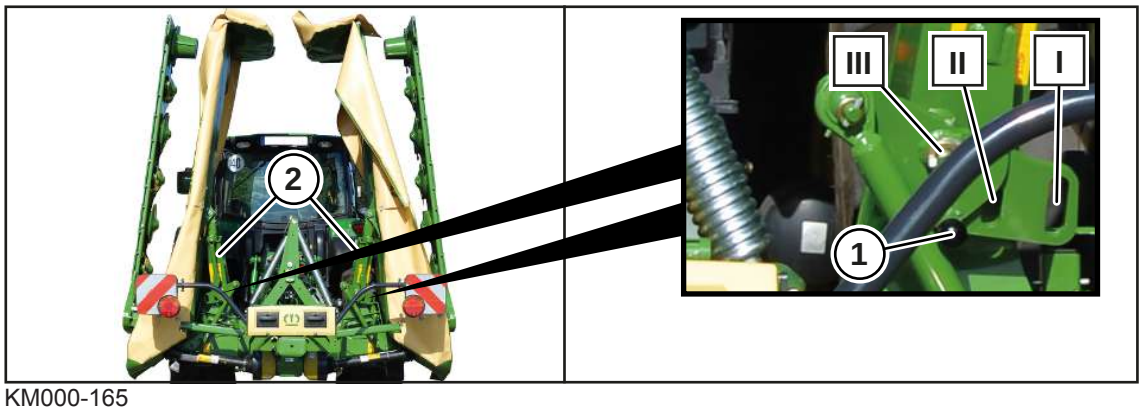


KMG000-024

Для косьбы высота трехточечной навески должна быть отрегулирована таким образом, чтобы боковые тяги (3) в передней области (1) и в задней области (2) находились на одинаковой высоте. Регулировка выполняется посредством подъема машины.

▶ Поднимать машину до тех пор, пока боковые тяги (3) не будут установлены на **X = ок. 0 мм**.

10.3 Настройка перекрытия



KM000-165

Посредством консолей (2) можно уменьшить/увеличить перекрытие к фронтальной косилке на правой и левой стороне машины.

Положение I	Макс. ширина косьбы
Положение II	Увеличить перекрытие на 7,5 см (с каждой стороны)
Положение III	Увеличить перекрытие на 15 см (с каждой стороны)

✓ Машина присоединена к трактору, *см. Страница 51*.
✓ Машина находится в транспортном положении, *см. Страница 60*.
✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность защемления вследствие выдвижения консоли (2). Стопорный палец (1) должен быть надлежащим образом зафиксирован в одной из позиций (I, II или III).

- Вынуть стопорный палец (1) и установить в позицию I, II или III. Следить за тем, чтобы с правой и с левой стороны машины была выполнена одинаковая регулировка.
- Убедиться, что стопорный палец (1) зафиксировался.
- Убедиться, что стопорный палец (1) свободно перемещается в удлиненном отверстии (I, II или III).

10.4 Регулировка разгрузочной (-ых) пружины (пружин)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмы вследствие неправильной регулировки разгрузочной (-ых) пружины (пружин).

При слишком большом выворачивании штанги с резьбой разгрузочных пружин возможен обрыв разгрузочной пружины и непроизвольное опускание косилки. Это, в свою очередь, может повлечь за собой серьезные травмы вплоть до летального исхода.

- **Никогда** не выворачивайте ходовые винты (2) разгрузочных пружин (1) больше, чем на **размер X** = 80 мм.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмы вследствие регулировки разгрузочной (-ых) пружины (пружин)

В рабочем положении разгрузочная (-ые) пружина (-ы) натянута (-ы) с большим усилием. При попытке демонтажа или регулировки разгрузочной (-ых) пружины (пружин) в рабочем положении возможны тяжелые травмы или смерть людей.

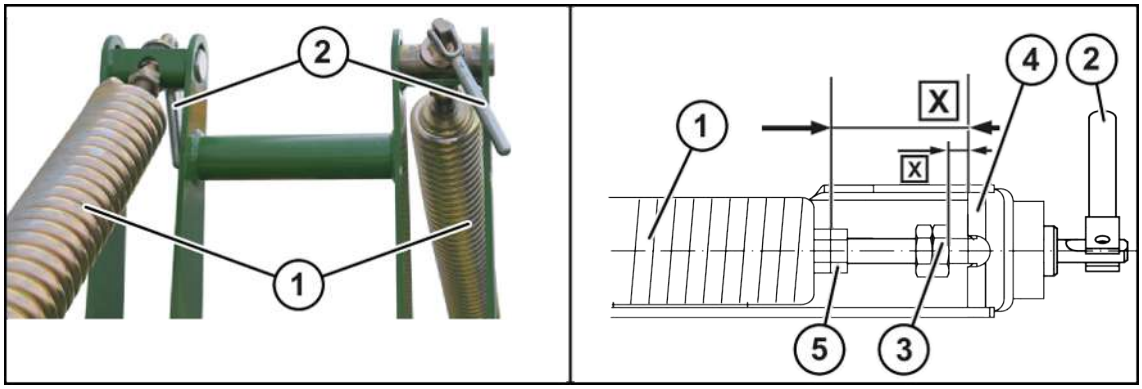
- Осуществляйте демонтаж и регулировку разгрузочной (-ых) пружины (пружин) только в транспортном положении.
- Нижние ввинчиваемые элементы на разгрузочной (-ых) пружине (-ах) завернуты до отказа.

УКАЗАНИЕ

Опасность повреждения машины вследствие неправильной регулировки разгрузочной (-ых) пружины (пружин).

При изменении размера **a** возможен контакт гаек (3) с кулисой (4). Это может повлечь за собой повреждения машины. Размер установлен на заводе на 3 - 5 мм.

- Никогда не изменяйте размер **a** .



KMG000-039

С помощью разгрузочных пружин (1) давление на грунт косилочного бруса адаптируется к местным условиям. Для предохранения дернины необходимо разгрузить косилочный брус настолько, чтобы он при косьбе не прыгал, но и не оставлял следов волочения на почве.

Увеличение/уменьшение давления на почву

✓ Машина находится в транспортном положении.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Ослабить контргайку (5).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмы вследствие обрыва разгрузочных пружин.

Никогда не выворачивайте ходовые винты (2) разгрузочных пружин (1) больше, чем на **размер X** = 80 мм.

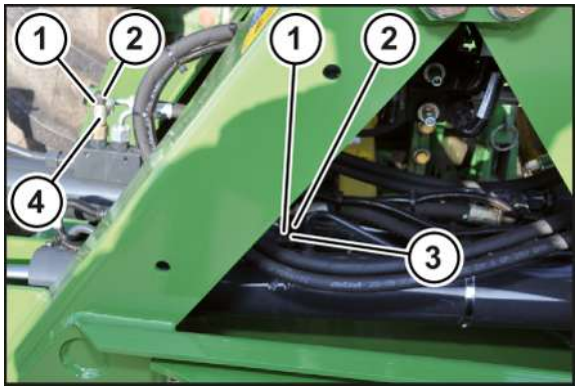
▶ Для повышения давления на грунт увеличьте размер X.

▶ Для снижения давления на грунт уменьшите размер X.

▶ Затяните контргайку (5).

Установите одинаковый размер X на всех разгрузочных пружинах.

10.5 Регулировка скорости подъема/опускания гидравлических цилиндров



KMG000-036

Посредством дросселя (3) регулируется скорость подъема/опускания из рабочего положения в положение разворотной полосы и наоборот.

Посредством дросселя (4) регулируется скорость подъема/опускания из положения разворотной полосы в транспортное положение.

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Ослабить шестигранную гайку (1).

ИНФОРМАЦИЯ: Уже самые малые регулировки установочного штифта (2) вызывают большое изменение скорости подъема/опускания. Ввинчивать установочный штифт максимально до цветной маркировки.

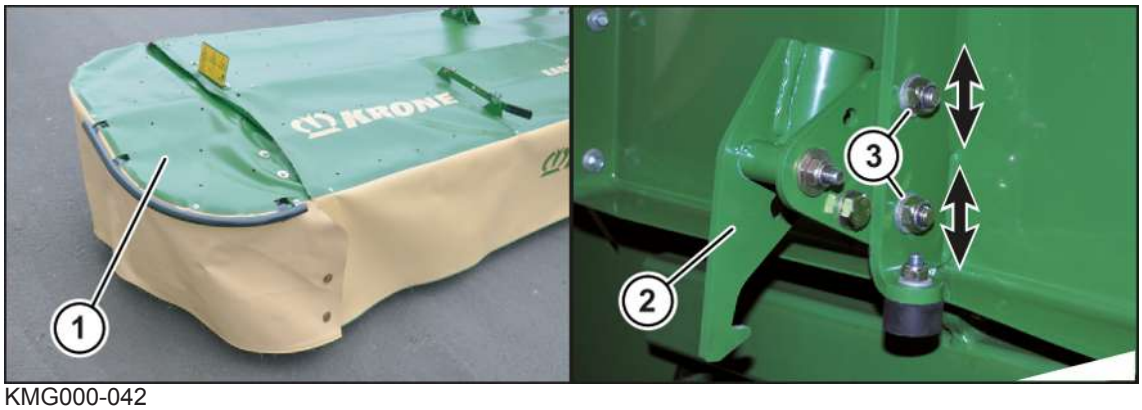
▶ Провернуть установочный штифт (2).

⇨ Ввинчивание уменьшает поток масла и таким образом уменьшает скорость подъема/опускания.

⇨ Вывинчивание увеличивает поток масла и таким образом увеличивает скорость подъема/опускания.

▶ Законтрить установочный штифт посредством шестигранной гайки (1).

10.6 Проверка/регулировка блокировки боковых защит



KMG000-042

Блокировка (2) предотвращает подъем боковой защиты (1) и отброс посторонних предметов во время работы. Поэтому перед каждой эксплуатацией машины удостовериться в том, что боковая защита (1) машины опущена и предохранена блокировкой (2).

Проверка блокировки

▶ Установить машину в рабочее положение, *см. Страница 60*.

⇨ Если боковая защита опускается, то она отрегулирована правильно.

⇨ Если боковая защита **не** опускается, необходимо отрегулировать блокировку.

▶ Установить машину в транспортное положение.

⇨ Если боковая защита опускается, то она отрегулирована правильно.

⇨ Если боковая защита **не** опускается, то необходимо отрегулировать блокировку.

Регулировка блокировки

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Ослабить болтовое соединение (3).

▶ Отрегулировать блокировку (2) в удлинённом отверстии.

▶ Затянуть болтовое соединение (3).

▶ Проверить блокировку (2).

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 25*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования во время пробного запуска машины

Если после работ по ремонту, техобслуживанию и очистке, а также технических работ выполняется пробный запуск, могут возникнуть непредвиденные движения машины. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ✓ Машина находится в рабочем положении.
- ▶ Приводы включать только тогда, когда косилка/косилки лежат на земле, и в опасной зоне нет людей.
- ▶ Выполнять пробный запуск машины только с водительского места.

11.1 Таблица технического обслуживания

11.1.1 Техническое обслуживание – Перед началом сезона

Проверить уровень масла	
Входной редуктор	*см. Страница 89*
Главный редуктор	*см. Страница 90*
Косилочный брус	*см. Страница 97*

Компоненты	
Проверка / замена ножей	*см. Страница 92*
Проверить / заменить косилочные диски / косилочные барабаны	*см. Страница 106*
Проверка / замена крепежных пальцев (резьбовой ножевой замок)	*см. Страница 105*
Проверка / замена крепежных пальцев (быстродействующий ножевой замок)	*см. Страница 105*

Компоненты	
Проверка / замена ножедержателей (быстродействующий ножевой замок)	*см. Страница 106*
Проверка / замена фронтальных кромок на косилочном брусе	*см. Страница 96*
Растормаживание фрикционной муфты	*см. Страница 82*
Проверка / замена блокировки боковых защит	*см. Страница 74*
Затяжка болтов / гаек	*см. Страница 78*
Проверка защитных фартуков	*см. Страница 85*
Проверить гидравлические шланги на наличие утечек, при необходимости поручить их замену сервисному партнеру фирмы KRONE	*см. Страница 87*
Проверить электрические соединительные кабели и при необходимости поручить их ремонт или замену сервисному партнеру фирмы KRONE	
Проверить / отрегулировать общую настройку машины	*см. Страница 70*

11.1.2 Техническое обслуживание – После окончания сезона

Компоненты	
Очистка машины	*см. Страница 85*
Смазать машину согласно схеме смазки	*см. Страница 100*
Смазка карданного вала	*см. Страница 100*
Разгрузить пружины	
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	
Приводить машину в движение каждые 2 месяца	

11.1.3 Техническое обслуживание – Однократно после 50 часов

Замена масла	
Входной редуктор	*см. Страница 89*
Главный редуктор	*см. Страница 90*

11.1.4 Техническое обслуживание – Каждые 10 часов, но не реже 1 раза в день

Проверить уровень масла	
Входной редуктор	*см. Страница 89*
Главный редуктор	*см. Страница 90*
Косилочный брус	*см. Страница 97*

Компоненты	
Проверка / замена ножей	*см. Страница 92*
Проверить / заменить косилочные диски / косилочные барабаны	*см. Страница 106*
Проверка / замена крепежных пальцев (резьбовой ножевой замок)	*см. Страница 105*
Проверка / замена крепежных пальцев (быстродействующий ножевой замок)	*см. Страница 105*
Проверка / замена ножедержателей (быстродействующий ножевой замок)	*см. Страница 106*
Проверка защитных фартуков	*см. Страница 85*
Проверка / замена блокировки боковых защит	*см. Страница 74*

11.1.5 Техническое обслуживание – Каждые 50 часов

Компоненты	
Затяжка болтов / гаек	*см. Страница 78*

11.1.6 Техническое обслуживание – Каждые 200 часов

Замена масла	
Входной редуктор	*см. Страница 89*
Главный редуктор	*см. Страница 90*

11.2 Моменты затяжки

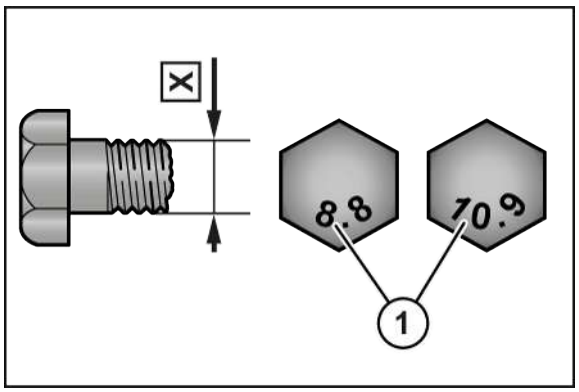
Отличающиеся моменты затяжки

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.

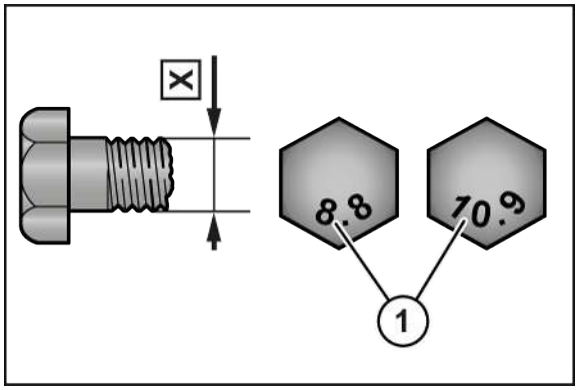


DV000-001

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

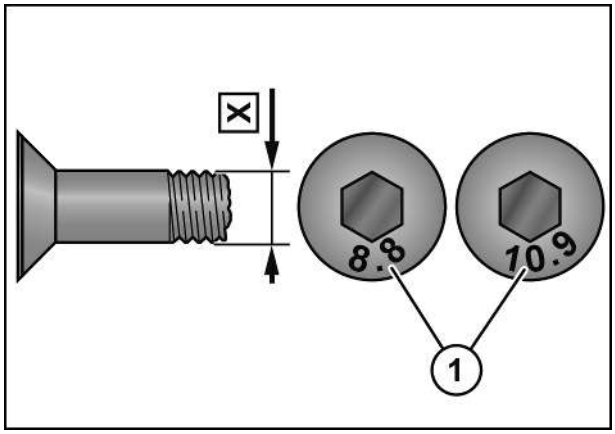
X Размер резьбы 1 Класс прочности на головке болта

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 Отличающиеся моменты затяжки

Болты/гайки	Момент затяжки
Гайка для срезной защиты (ступица ротора)	300 Нм
Корпус подшипника для косилочного диска	55 Нм
Корпус подшипника для косилочного барабана	55 Нм

11.4 Растормаживание фрикционной муфты

УКАЗАНИЕ

Вмешательства во фрикционную муфту ведут к потере гарантийных прав

Вмешательства во фрикционную муфту изменяют момент прокручивания. Это может привести к серьезным повреждениям на машине

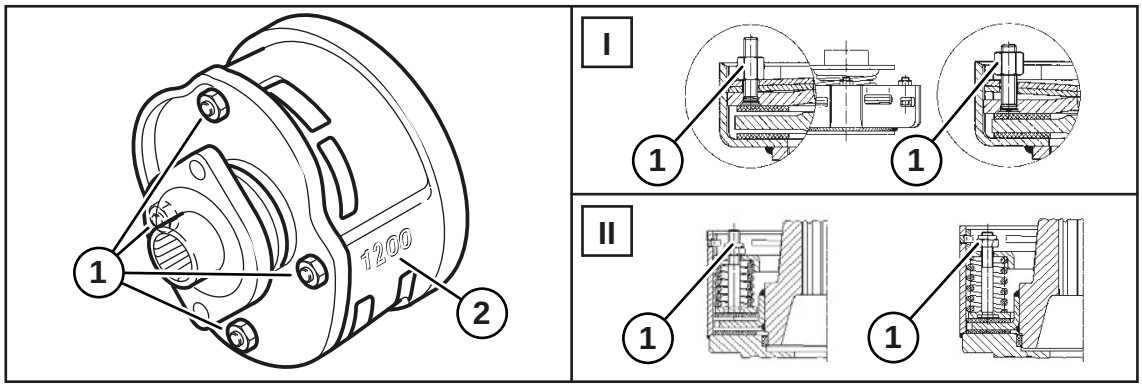
- ▶ Никогда не вмешиваться в предохранительную муфту.
- ▶ Использовать только оригинальные запасные части фирмы KRONE.

При перегрузке и кратковременных пиках крутящего момента крутящий момент ограничивается и передается во время проскальзывания равномерно.

Для обеспечения функции фрикционные муфты должны быть расторможены перед первым вводом в эксплуатацию и после длинного простоя. Для этого фрикционные накладки должны быть разгружены и муфта провернута вручную.

Она рассчитана на постоянный крутящий момент M_R. Значение крутящего момента выбито на корпусе фрикционной муфты (2).

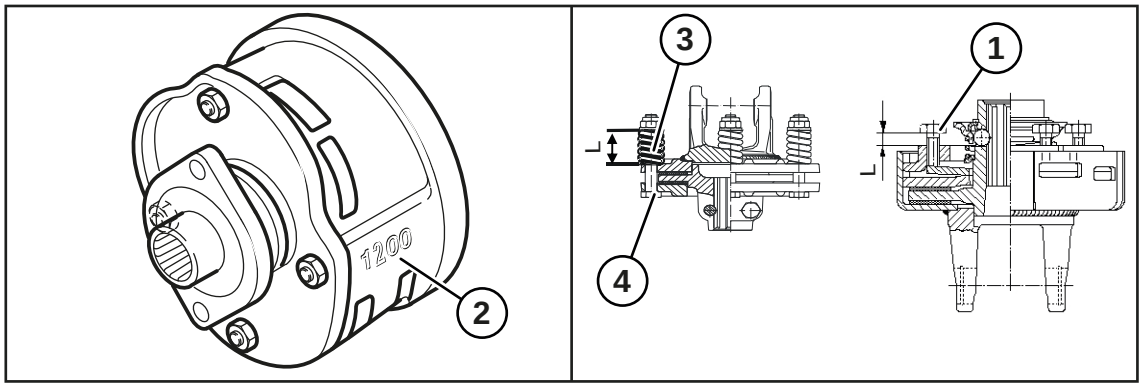
Растормаживание фрикционной муфты (Walterscheid, серия K92, K96, K97)



KM000-899

- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.
- ▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.
- ▶ Демонтировать карданный вал.
- ▶ Равномерно затянуть (I) гайки (1), вследствие чего разгружаются фрикционные диски.
  - ⇨ Фрикционные диски разгружены.
- ▶ Провернуть фрикционную муфту (2).
- ▶ Затем снова затянуть гайки (1) до сбега резьбы (II).

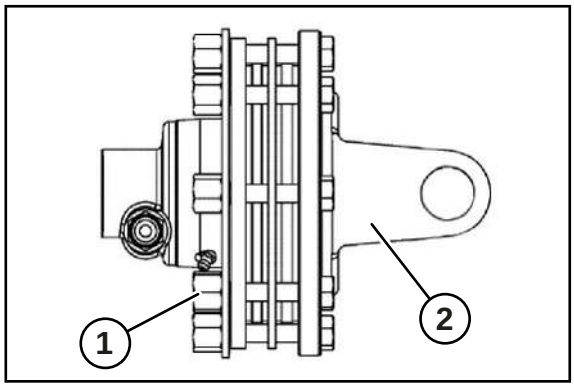
Растормаживание фрикционной муфты (Walterscheid, серия K90, K94, K92E)



KM000-900

- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.
- ▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.
- ▶ Демонтировать карданный вал.
- ▶ Измерить расстояние «L» на пружине сжатия (3) или на установочном винте (1).
- ▶ Ослабить болты (1) или (4), вследствие чего разгружаются фрикционные диски.
  - ⇨ Фрикционные диски разгружены.
- ▶ Провернуть фрикционную муфту (2).
- ▶ Снова установить болты (1) или (4) на значение «L».

Растормаживание фрикционной муфты (Walterscheid, серия K90/4T)



KM000-988

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.

▶ Демонтировать карданный вал.

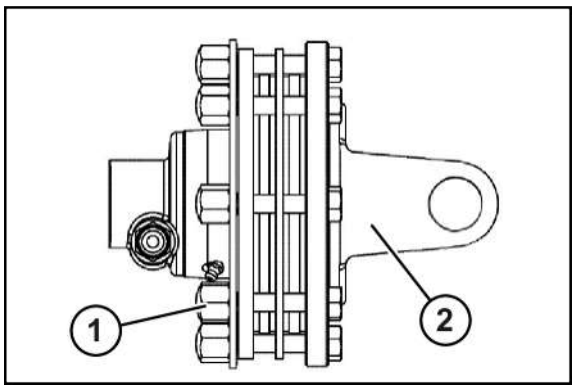
▶ Равномерно ослабить шестигранные гайки (1), не демонтировать.

⇨ Фрикционные диски разгружены.

▶ Провернуть фрикционную муфту (2).

▶ Равномерно затянуть шестигранные гайки (1).

Растормаживание фрикционной муфты (ВуРу)



KM000-603

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.

▶ Демонтировать карданный вал.

▶ Колпачковые гайки (1) равномерно ослабить, не демонтировать.

⇨ Фрикционные диски разгружены.

▶ Провернуть фрикционную муфту (2).

▶ Полностью завинтить колпачковые гайки (1).

11.5 Проверка защитных фартуков



KMG000-010

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Осмотрите защитные фартуки (1) и убедитесь в отсутствии трещин и повреждений.

➡ При отсутствии трещин и повреждений машину можно использовать.

➡ При наличии трещин и повреждений замените защитные фартуки.

11.6 Очистка 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 25*.

▶ После каждого использования очистить машину от половы и пыли.

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 25*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидравлические шланги подвержены старению

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

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

Рекомендуется выполнять замену гидравлических шлангов после шести лет службы.

- При замене шлангов использовать только оригинальные запасные части.

УКАЗАНИЕ

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*.

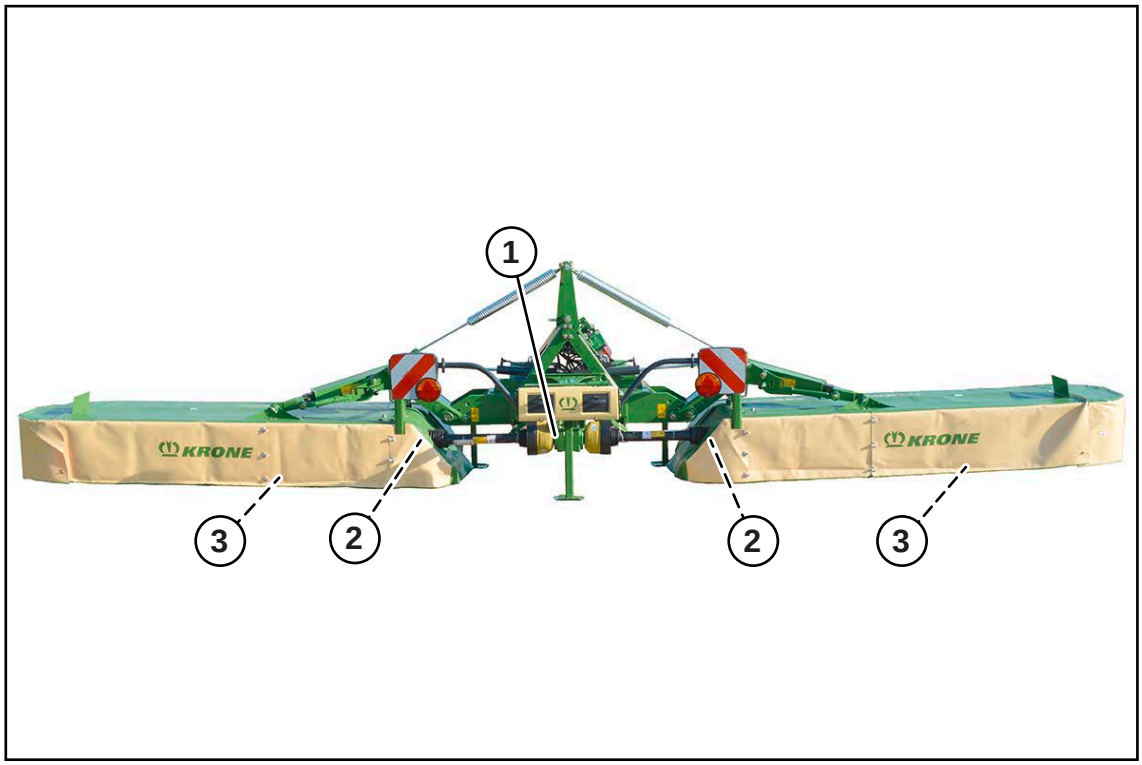
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 25*.

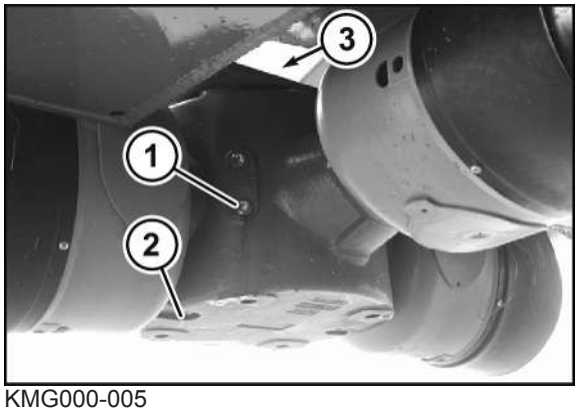
13.1 Обзор редукторов



KMG000-105

1 Входной редуктор
2 Главный редуктор
3 Косилочный брус

13.2 Входной редуктор



KMG000-005

- Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», *см. Страница 26*.

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

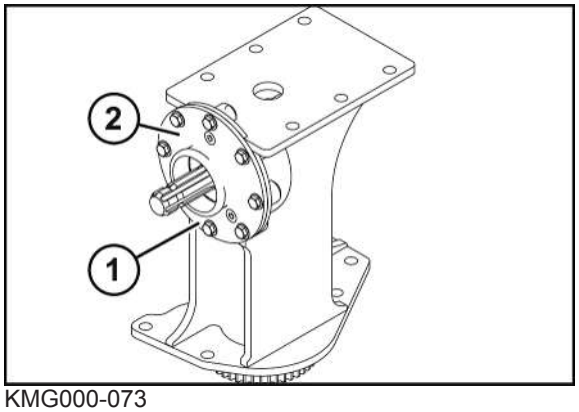
Проверка уровня масла

- Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).
  - ⇨ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):
- Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 81*.
  - ⇨ Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия (1):
- Демонтировать резьбовую заглушку заливного отверстия (3).
- Долить новое масло через заливное отверстие (3) до уровня контрольного отверстия (1).
- Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и резьбовую заглушку заливного отверстия (3), момент затяжки *см. Страница 81*.

Замена масла

- ✓ Для вытекающего масла имеется в распоряжении подходящая емкость.
- Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и резьбовую заглушку заливного отверстия (3).
- Демонтировать пробку сливного отверстия (2) и слить масло.
- Смонтировать пробку сливного отверстия (2), момент затяжки *см. Страница 81*.
- Залить новое масло через заливное отверстие (3) до уровня контрольного отверстия (1).
- Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и резьбовую заглушку заливного отверстия (3), момент затяжки *см. Страница 81*.

13.3 Главный редуктор



KMG000-073

- Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», *см. Страница 26*.

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

Проверка уровня масла

- Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).
  - ⇨ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):
- Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 81*.
  - ⇨ Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия (1):
- Демонтировать резьбовую заглушку заливного отверстия (3).
- Долить новое масло через заливное отверстие (3) до уровня контрольного отверстия (1).
- Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и резьбовую заглушку заливного отверстия (3), момент затяжки *см. Страница 81*.

Замена масла

- ✓ Для вытекающего масла имеется в распоряжении подходящая емкость.
- Демонтировать пробку контрольного отверстия (1) и пробку заливного отверстия (3).
- Демонтировать пробку сливного отверстия (2) и слить масло.
- Смонтировать пробку сливного отверстия (2), момент затяжки *см. Страница 81*.
- Залить новое масло через заливное отверстие (3) до уровня контрольного отверстия (1).
- Монтировать пробку контрольного отверстия (1) и пробку заливного отверстия (3), момент затяжки *см. Страница 81*.

14 Техническое обслуживание косилочного бруса

⚠ 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*.

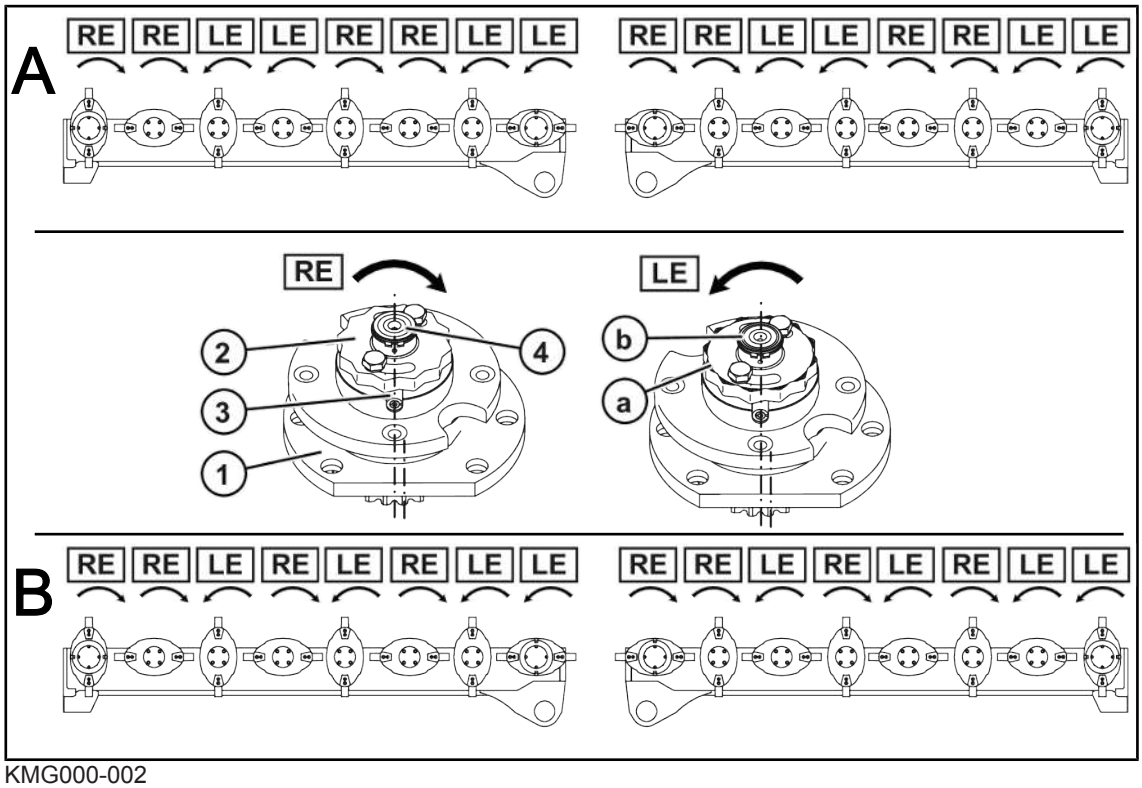
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 25*.

14.1 Ступица ротора



KMG000-002

Использованные на рисунке сокращения:

A	=	направление вращения «A» к центру
B	=	направление вращения «B» попарно
RE	=	эксцентричный корпус подшипника (правостороннее вращение), без маркирующего паза
LE	=	эксцентричный корпус подшипника (левостороннее вращение), с маркирующим пазом

Для предотвращения перегрузки косилок ступицы роторов (1) предохранены гайками (2) и срезными штифтами (3).

При наезде на препятствия (например, камни) происходит срез двух срезных штифтов в ступице ротора. Ступица ротора вместе с гайкой поворачивается на валу-шестерне вверх.

- Косилочные диски или барабаны, подающие кормовую массу в направлении движения влево (LE), имеют левую резьбу.
- Косилочные диски или барабаны, подающие кормовую массу в направлении движения вправо (RE), имеют правую резьбу.

Чтобы различать между направлением вращения вправо (RE) и влево (LE), гайки (2) и валы-шестерни (4) для вращения влево (LE) снабжены маркирующими пазами (a, b).

- Гайки (2) с левой резьбой (LE) имеют маркировочные пазы (a) на фаске.
- Валы-шестерни (4) с левой резьбой (LE) имеют маркировочные пазы (b) на торцовой поверхности.

14.2 Проверка/замена ножей

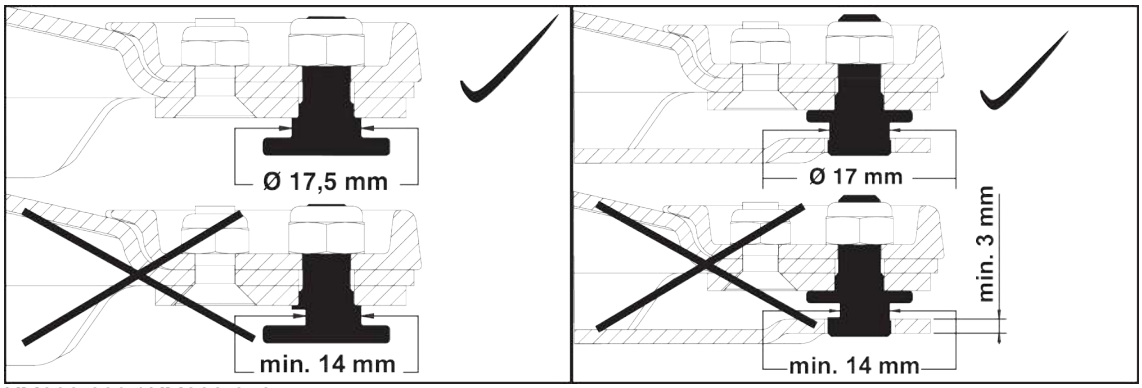
⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Отсутствующие, поврежденные или неправильно смонтированные держатели ножей

При отсутствии, повреждении или неправильном монтаже ножей и держателей ножей могут возникнуть опасные дисбалансы и отбрасывание деталей под действием центробежных сил. Это, в свою очередь, может повлечь за собой серьезные травмы вплоть до летального исхода.

- ▶ Контролируйте ножи как минимум раз в день, а пальцы держателей - при каждой смене ножей и контакте с посторонними предметами.
- ▶ Немедленно заменяйте отсутствующие, поврежденные или неправильно смонтированные держатели ножей.
- ▶ Во избежание возникновения дисбаланса всегда заменяйте весь комплект отсутствующих или поврежденных ножей и никогда не монтируйте на один режущий диск/ножевой барабан ножи с разной степенью износа.

Исполнение с резьбовым ножевым замком	Исполнение с быстродействующим ножевым замком



KM000-039 / KM000-040

- ▶ Проверять крепежные болты после каждой замены ножей или контакта с посторонним предметом и, при необходимости, поручить их замену авторизованным специалистам, *см. Страница 105*.

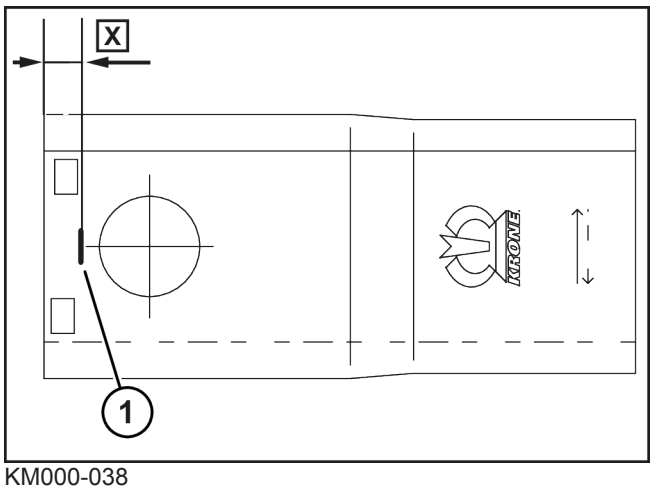
14.2.1 Проверка ножей на износ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмы вследствие слишком малой толщины материала ножей

При слишком малой толщине материала ножей возможно их отсоединение при высокой скорости вращения. Это, в свою очередь, может повлечь за собой серьезные травмы вплоть до летального исхода.

- ▶ Заменяйте ножи самое позднее при достижении границы износа.
  - ⇨ Граница износа достигнута, когда отверстие ножа касается обозначения (1) на ноже или **размер X≤13 мм** .



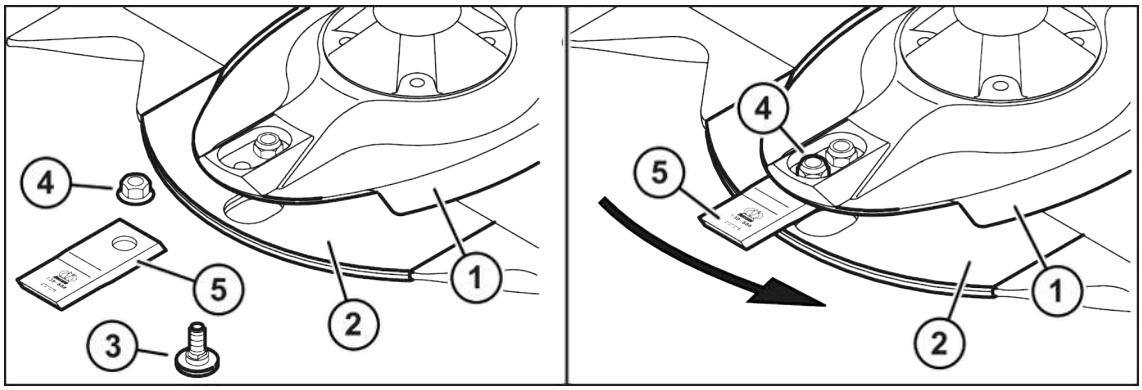
KM000-038

- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, *см. Страница 57*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования острыми ножами! Использовать подходящие защитные перчатки.

- ▶ Очистить область вокруг ножей, косилочных дисков и косилочных барабанов.
- ▶ Проверить максимально допустимый износ.
  - ⇨ Если **расстояние X>13 мм**, максимально допустимый износ не достигнут.
  - ⇨ Если **расстояние X≤13 мм** или отверстие касается маркировки (1), необходимо заменить нож.
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, *см. Страница 57*.

14.2.2 Замена ножей в исполнении "Резьбовой ножевой замок"



KM000-044

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, *см. Страница 57*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования острыми ножами! Использовать подходящие защитные перчатки.

▶ Очистить область вокруг ножей, косилочных дисков и косилочных барабанов.

▶ Поврежденный или изношенный нож демонтировать.

▶ Проверить крепежные узлы ножа, *см. Страница 105*. Также заменить изношенные или поврежденные крепежные узлы.

ИНФОРМАЦИЯ: Ножи для косилочных дисков / барабанов лево- и правостороннего вращения различны. При монтаже ножей соблюдать направление вращения. Стрелка на ноже должна соответствовать направлению вращения соответствующего косилочного диска / барабана.

▶ Вставить новый нож (5) между полозом (2) и косилочным диском (1).

▶ Вставить крепежный палец (3) снизу через полоз (2), нож (5) и косилочный диск (1).

ИНФОРМАЦИЯ: Предохранительную гайку (4) использовать только один раз.

▶ Навинтить предохранительную гайку (4) сверху на крепежный палец (3) и затянуть, момент затяжки,*см. Страница 78*.

▶ Повторить процесс для всех ножей.

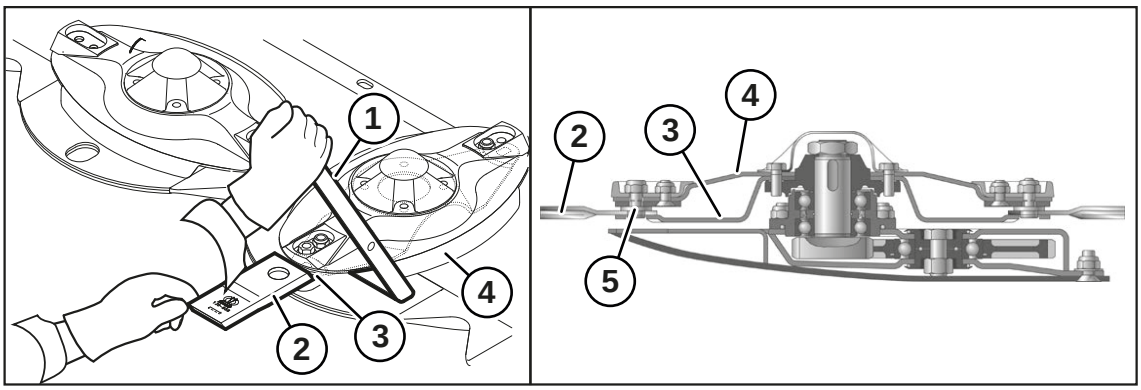
▶ Опустить вниз фронтальную защиту, *см. Страница 57*.

ИНФОРМАЦИЯ

Ножи правостороннего вращения могут быть заказаны за № 00 139 889 *.

Ножи левостороннего вращения могут быть заказаны за № 00 139 888 *.

14.2.3 Замена ножей в исполнении "Быстродействующий ножевой замок"



KM000-045

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, *см. Страница 57*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования острыми ножами! Использовать подходящие защитные перчатки.

▶ Очистить область вокруг ножей, косилочных дисков и косилочных барабанов.

▶ Чтобы вынуть нож (2), необходимо вставить ключ для ножей (1) между косилочным диском (4) и ножедержателем (3) до упора, нажать вниз от руки и удерживать.

▶ Проверить крепежные узлы ножа (2), *см. Страница 105*. Также заменить изношенные или поврежденные крепежные узлы.

ИНФОРМАЦИЯ: Ножи для косилочных дисков / барабанов лево- и правостороннего вращения различны. При монтаже ножей соблюдать направление вращения. Стрелка на ноже должна соответствовать направлению вращения соответствующего косилочного диска / барабана.

▶ Чтобы установить новый нож (2), необходимо вставить ключ для ножей (1) между косилочным диском (4) и ножедержателем (3) до упора, нажать вниз от руки и удерживать.

▶ Надеть нож (2) на крепежный палец (5) и, контролируя рукой, освободить ключ для ножей (1).

▶ Повторить процесс для всех ножей.

▶ Опустить вниз фронтальную защиту, *см. Страница 57*.

ИНФОРМАЦИЯ

В качестве альтернативы ножи могут быть заменены с помощью инструмента QuickChange.

ИНФОРМАЦИЯ

Ножи правостороннего вращения могут быть заказаны за № 00 139 889 *.

Ножи левостороннего вращения могут быть заказаны за № 00 139 888 *.

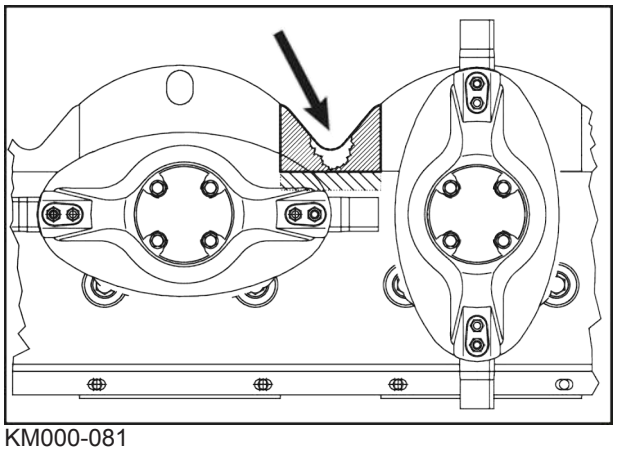
14.3 Фронтальные кромки на косилочном брусе проверить/заменить

УКАЗАНИЕ

Нерегулярный контроль ударных кромок

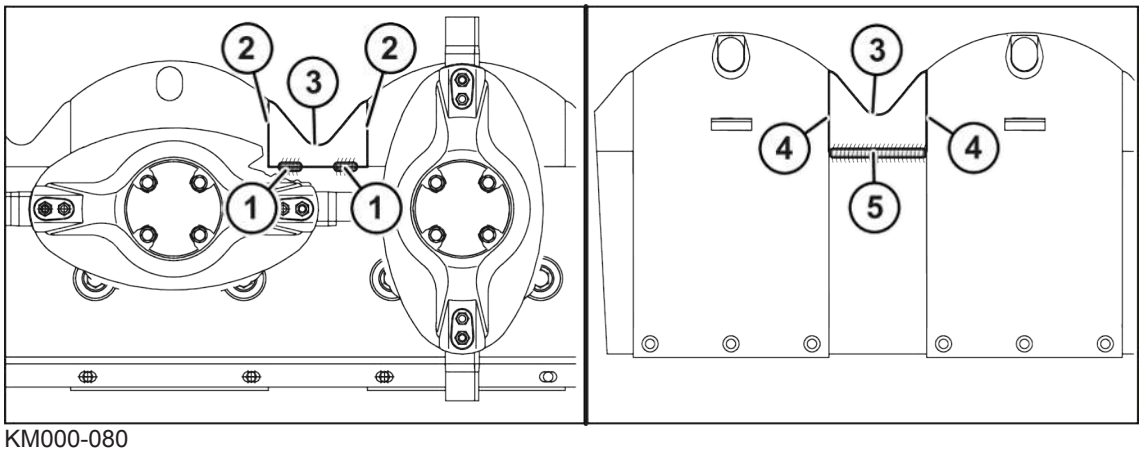
Ударные кромки подвержены естественному износу. Поэтому их следует ежедневно проверять на износ и при необходимости заменять. Отсутствие контроля может повлечь за собой повреждения машины.

- Сварочный ток и сварочный материал должны соответствовать материалу косилочного бруса и ударной кромки. При необходимости произведите пробную сварку.



KM000-081

- Вскрыть сварные швы старой фронтальной кромки.
- Удалить фронтальную кромку.
- Зачистить прилегающие поверхности.



KM000-080

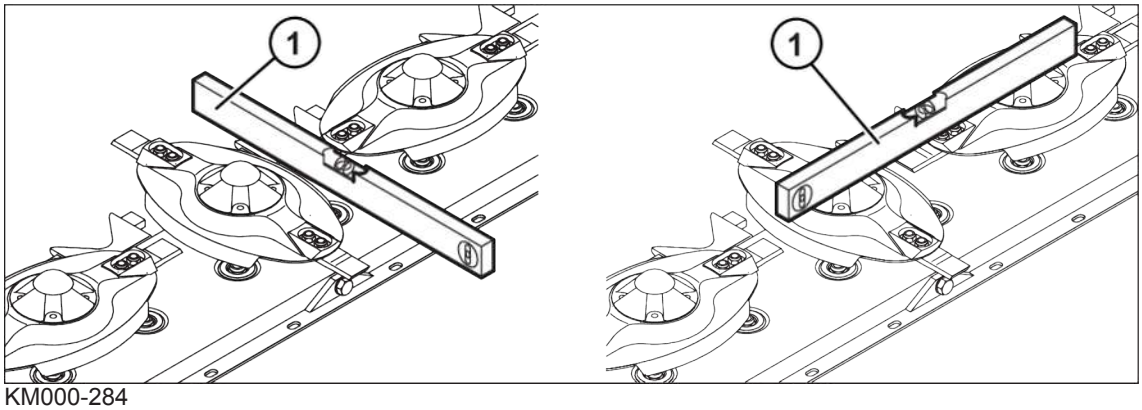
- Подогнать новую фронтальную кромку (3).
- С верхней стороны косилочного бруса в зонах (1) сварить короткие I-образные швы (примерно по 30 мм). **ИНФОРМАЦИЯ:** Кромки (2) сваривать нельзя.
- На нижней стороне косилочного бруса сварить фронтальную кромку (3) по всей длине в зоне (5) с косилочным брусом. **ИНФОРМАЦИЯ:** Кромки (4) сваривать нельзя.

14.4 Проверка уровня масла

ИНФОРМАЦИЯ

Замена масла в косилочном брусе не требуется.

Прежде чем можно было проверить уровень масла в косилочном брусе, косилочный брус должен быть установлен ровно с помощью уровня.



KM000-284

- Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», *см. Страница 26*.
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.

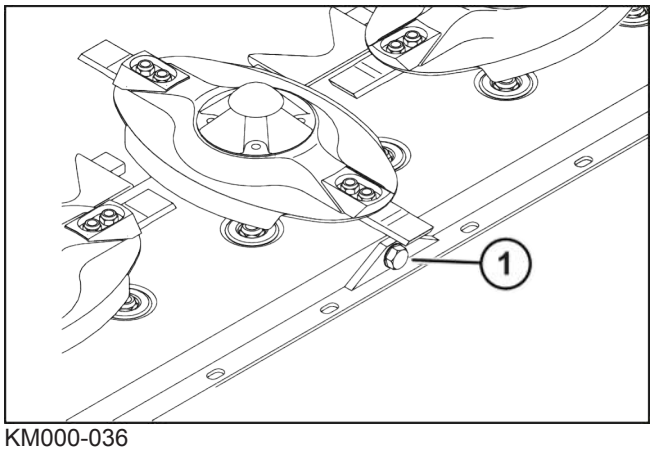
Установка косилочного бруса в поперечном направлении (по направлению движения)

- Уровень (1) положить поперек на косилочном брусе.
- Выровнять косилочный брус с помощью уровня (1), при необходимости отрегулировать посредством настройки высоты среза,*см. Страница 70*.

Установка косилочного бруса в продольном направлении

- Расположить уровень (1) на двух косилочных дисках.
- Выровнять косилочный брус с помощью уровня (1), при необходимости с помощью клиньев установить в горизонтальное положение.

Проверка уровня масла



KM000-036

- Выверните резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).

⇨ Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия (1).

Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):

- Заверните резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки,*см. Страница 81*.

Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия (1):

- Залейте свежее масло через контрольное отверстие (1) до уровня контрольного отверстия (1).
- Заверните резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки,*см. Страница 81*.

15 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 25*.

УКАЗАНИЕ

Загрязнение окружающей среды горюче-смазочными материалами

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

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

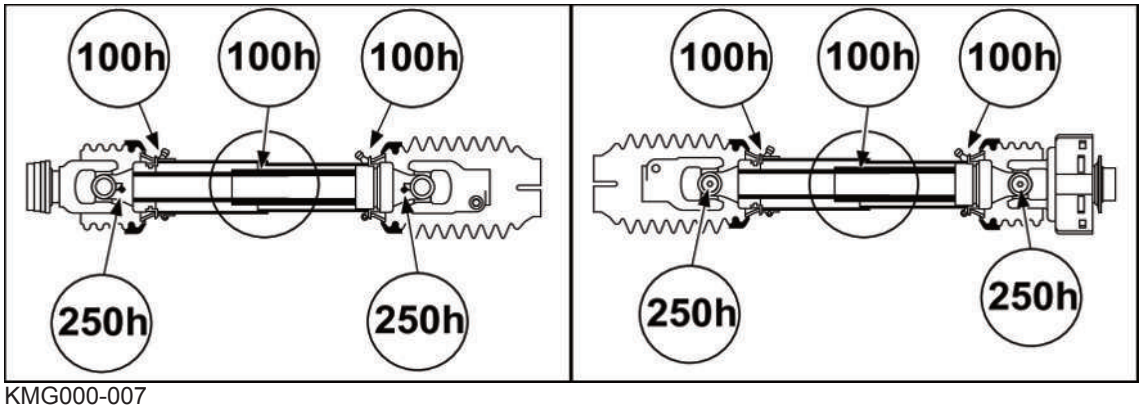
УКАЗАНИЕ

Повреждение подшипников и опор

Применение различных консистентных смазок может привести к повреждению смазываемых деталей.

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

15.1 Смазывание карданного вала



KMG000-007

Приводной карданный вал | Промежуточный карданный вал

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

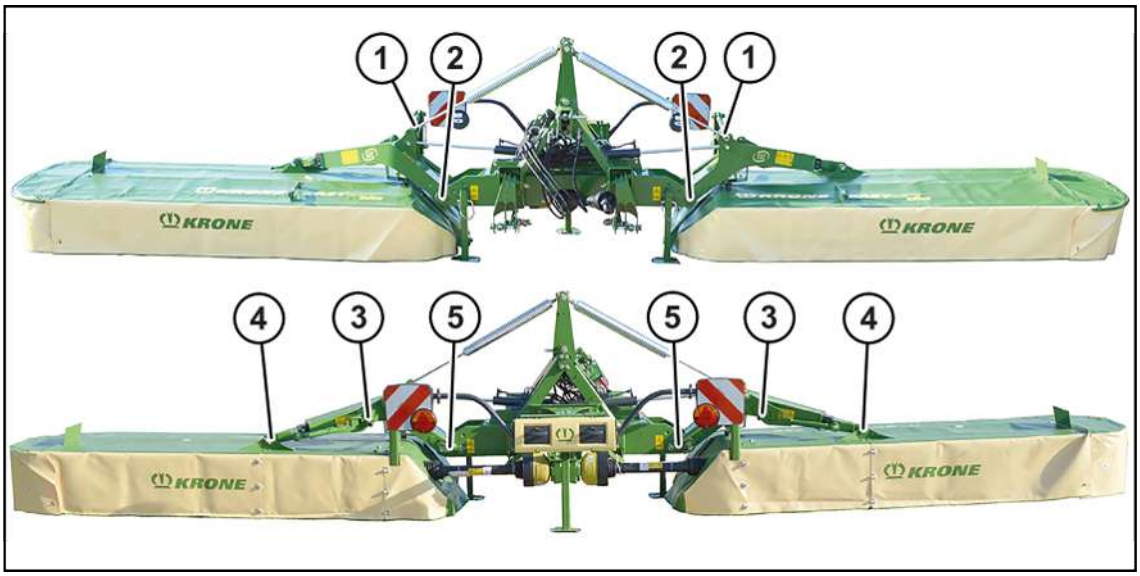
▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.

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

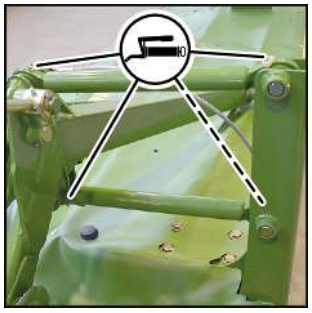
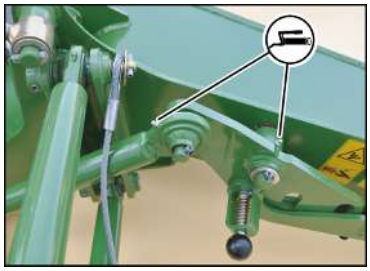
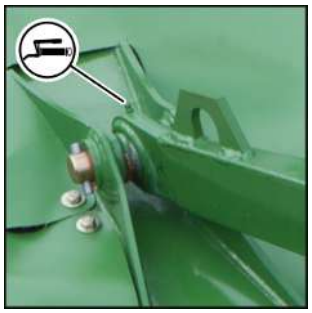
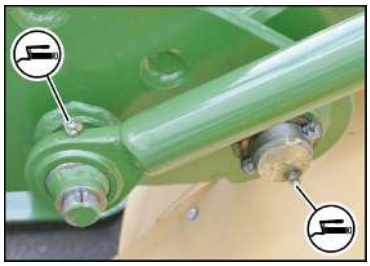
15.2 Схема смазки – машина

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 сделать прибл. два качка смазки смазочным шприцом. ▶ Удалить излишки смазки на смазочном ниппеле.



KMG000-008

Каждые 20 часов эксплуатации		
1) 	2) 	3) 
4) 	5) 	

16 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 25*.

16.1 Неисправности в целом

Неисправность: неудовлетворительное качество резки.

Возможная причина	Устранение
Установлена слишком высокая высота среза.	▶ Уменьшить высоту среза, *см. Страница 70*.
Слишком низкое число оборотов.	▶ Увеличить число оборотов.
Ножи тупые.	▶ Заменить ножи, *см. Страница 92*.

Неисправность: косилка не может адаптироваться к неровностям грунта.

Возможная причина	Устранение
Гидравлика трактора находится не в плавающем положении.	▶ Установить гидравлику трактора в плавающее положение, *см. Страница 41*.

Неисправность: сильное загрязнение кормовой массы.

Возможная причина	Устранение
Разгрузка недостаточна.	▶ Увеличить разгрузку, *см. Страница 73*.

17 Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала

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*.

⚠ *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 25*.

⚠ *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*.

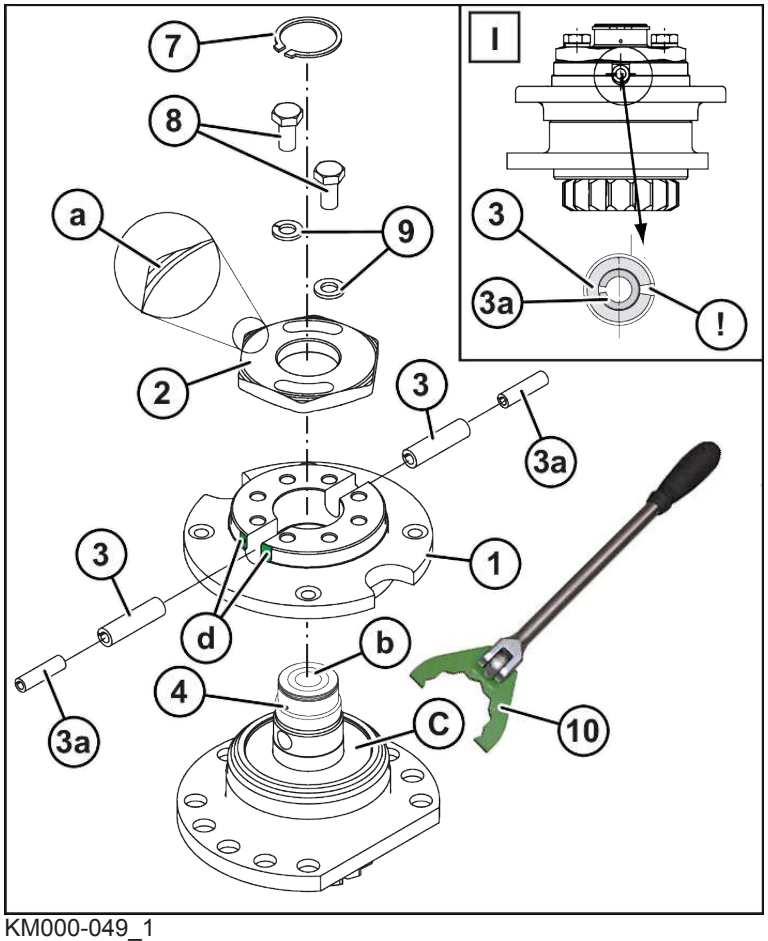
17.1 Замена срезной защиты на ступице ротора

УКАЗАНИЕ

Неправильная позиция монтирования

Если монтажная позиция корпуса подшипников не соблюдена, на машине могут возникнуть повреждения.

- Косилочные диски или барабаны с правосторонним вращением (RE) всегда имеют валы-шестерни и гайки с правой резьбой (без маркирующего паза на валу-шестерне и гайке).
- Косилочные диски или барабаны с левосторонним вращением (LE) всегда имеют валы-шестерни и гайки с левой резьбой (с маркирующим пазом на валу-шестерне и гайке).



KM000-049_1

✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 60*.

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25*.

▶ Демонтировать косилочный диск или косилочный барабан на ступице ротора с поврежденной срезной защитой.

▶ Удалить стопорное кольцо (7).

▶ Вывинтить болты (8).

▶ Демонтировать гайку (2) имеющимся в комплекте специальным ключом (10).

▶ Демонтировать ступицу (1).

▶ Удалить поврежденные срезные штифты (3).

▶ Проверить гайку и ступицу на наличие повреждений.

ИНФОРМАЦИЯ: Поврежденные детали заменить оригинальными запасными частями фирмы KRONE.

▶ Заполнить пространство над подшипником (c) консистентной смазкой.

▶ Надеть ступицу на вал-шестерню.

ИНФОРМАЦИЯ: Соблюдать положение срезных штифтов. Шлицы срезных штифтов (3) должны быть монтированы **горизонтально противоположно**, см. детальный рисунок (I).

- Вбивать новые срезные штифты **снаружи** в ступицу (1) и вал (4), пока конец штифта не достигнет поверхности ступицы (d).
- Установите гайку (2) с помощью специального ключа (10), входящего в комплект поставки, затянув ее с моментом затяжки **300 Нм**.
- Монтировать болты (8) со стопорными шайбами.
- Монтировать стопорное кольцо (7).
- Монтировать косилочный диск (5) или косилочный барабан (6).

17.2 Крепежные болты проверить/заменить

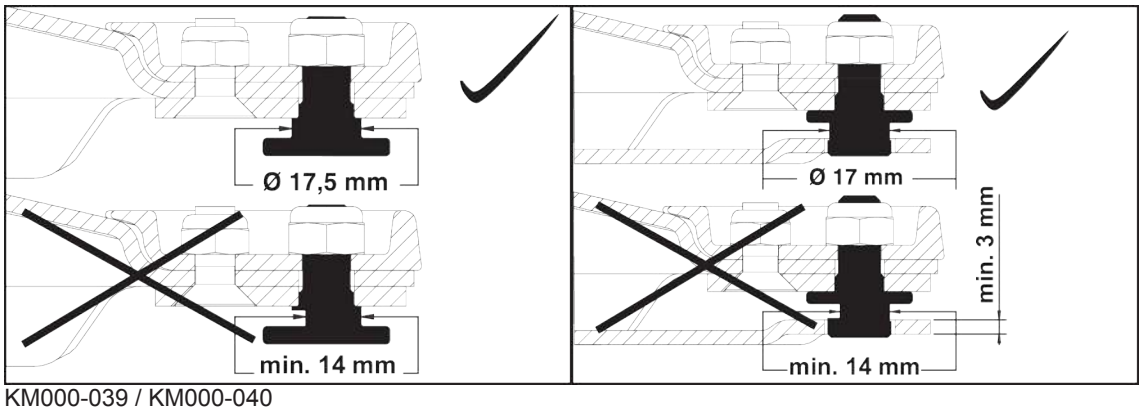
⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность травмирования из-за недостаточной толщины материала крепежных болтов

При недостаточной толщине материала крепежных болтов ножи могут отсоединяться из-за высокой частоты вращения. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- При каждой замене ножей проверять толщину материала крепежных болтов.
- При повреждении или износе крепежных болтов их необходимо заменять только комплектом на косилочном диске/барабане.
- Крепежные болты должны быть заменены не позже момента, когда толщина материала крепежных болтов в самом слабом месте станет меньше **14 мм**.

Исполнение с резьбовым ножевым замком	Исполнение с быстродействующим ножевым замком



KM000-039 / KM000-040

17.3 Проверка/замена ножедержателей

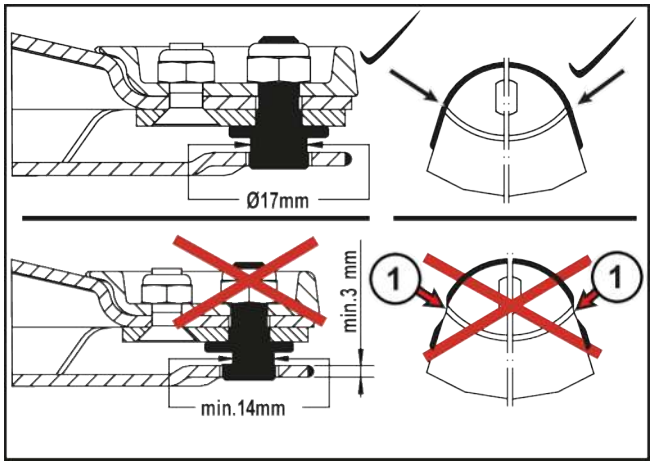
При исполнении "Быстродействующий ножевой замок"

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за недостаточной толщины материала и/или износа шва наплавки на ножедержателях.

При недостаточной толщине материала и/или износе шва наплавки на ножедержателях ножи могут отсоединяться из-за высокой частоты вращения. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Ножедержатели необходимо проверять на наличие повреждений не реже одного раза в день и после контакта с посторонним предметом.
- При каждой замене ножей проверять толщину материала ножедержателей.
- Толщина материала ножедержателей в самом слабом месте не должна быть меньше 3 мм.
- Ножедержатели должны быть заменены не позже момента, когда шов наплавки (1) в одном месте износится.
- Ножедержатели разрешается заменять только оригинальными запасными частями фирмы KRONE.



KM000-041

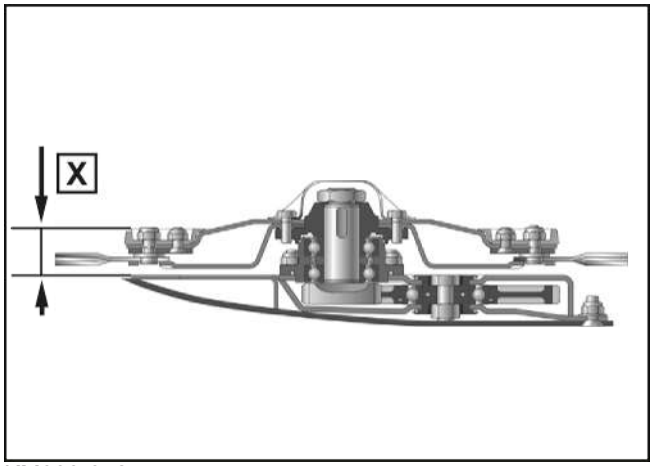
17.4 Косилочные диски/косилочные барабаны проверить/заменить

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Деформированные косилочные диски/барабаны

При деформированных косилочных дисках/барабанах ножи могут отсоединяться из-за высокой частоты вращения. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Косилочные диски/барабаны необходимо проверять на наличие повреждений не реже одного раза в день и после контакта с посторонним предметом.
- При деформированных косилочных дисках/барабанах категорически запрещается превышать **размер X = 48 мм**.
- Косилочные диски/барабаны разрешается заменять только оригинальными запасными частями фирмы KRONE.



KM000-042

17.4.1 Проверка максимально допустимого износа на косилочных дисках/барабанах

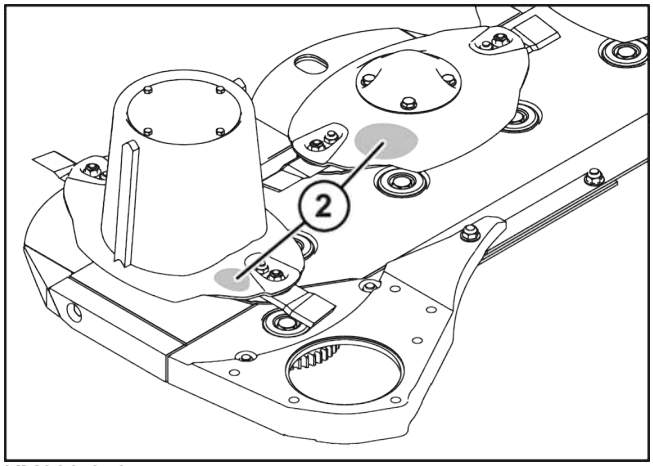
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выкрашивания режущих дисков/ножевых барабанов

В случае эрозии режущих дисков/ножевых барабанов возможно отсоединение ножей при высокой скорости вращения. Это, в свою очередь, может повлечь за собой серьезные травмы вплоть до летального исхода.

Граница износа при эрозии (2) режущих дисков/ножевых барабанов достигнута, когда толщина материала составляет менее **3 мм** .

- Заменяйте режущие диски/ножевые барабаны самое позднее, когда толщина материала становится менее 3 мм.
- Режущие диски/ножевые барабаны разрешается заменять только оригинальными запчастями KRONE.



KM000-043

18 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.

19 Предметный указатель

Символы

Адаптация точек соединения 44
Безопасность движения 20
Благоразумное предсказуемое применение не по назначению 12
Блокировка/разблокировка запорных кранов. 60
Боковая защита 58
Болты с крупным шагом метрической резьбы 79
Болты с мелким шагом метрической резьбы . 80
Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником 80
Ввод в эксплуатацию 48
Входной редуктор 89
Выполнение визуального контроля 87
Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов 26
Гидравлическое масло 87
Главный редуктор 90
Горячие жидкости 23
Горячие поверхности 24
Графические средства 7
Данные для запросов и заказов 2
Данные по технике безопасности 12
Данные, необходимые для запросов и заказов 36
Движение и транспортировка 65
Декларация о соответствии 115
Дети в опасности 14
Дополнительное оборудование и запасные части 15
Дополнительный заказ 6
Жидкости под высоким давлением 23
Замена масла 89, 90
Замена ножей в исполнении "Быстродействующий ножевой замок" 95
Замена ножей в исполнении "Резьбовой ножевой замок" 94
Замена срезной защиты на ступице ротора. 103
Защитное оборудование 33
Знак «Тихоходное транспортное средство» ... 34
Значение инструкции по эксплуатации 13
Из положения разворотной полосы в транспортное положение 62
Из транспортного положения в положение разворотной полосы 61
Использование документа 6
Источники опасности на машине 23
К этому документу 6
Квалификация обслуживающего персонала .. 14
Квалификация персонала 14
Комплектность документа 7
Консистентные смазки 40
Конструктивные изменения на машине 15
Контактные данные Вашего дилера 2
Контакты 2
Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию 43
Косилочные диски/косилочные барабаны проверить/заменить 106
Крепежные болты проверить/заменить 105
Крепление машины 69
Маркировка 36
Масла 40
Моменты затяжки 78
Монтаж карданного вала 54
Монтаж карданного вала на машине 44
Надежно установить машину 21
Наклейки по технике безопасности на машине 27
Настройка перекрытия 71
Настройки 70
Неисправности в целом 102
Неисправность, причина и устранение 102
Несоответствующие эксплуатационные материалы 21
Обездвижить и обезопасить машину 25
Обзор машины 35
Обзор редукторов 88
Опасная зона вала отбора мощности 17
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 20
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 машине 24
Опасности при эксплуатации машины на склоне 21
Опасность из-за повреждений на машине 16
Опасность из-за сварочных работ 25
Опасность пожара 22
Опасные зоны 16
Описание машины 35
Опускание вниз фронтальной защиты 57
Опустить машину из транспортного в рабочее положение 60
Освещение для движения по дороге 37
Основные указания по технике безопасности 13
Откидывание вверх боковой защиты (транспортное положение) 58
Откидывание вверх фронтальной защиты 57
Откидывание вниз боковой защиты (рабочее положение) 58
Отличающиеся моменты затяжки 82
Охрана окружающей среды и утилизация 21
Очистка машины 85
Палец верхней тяги 45
Палец нижней тяги 44
Первый ввод в эксплуатацию 43
Перевозка людей 15
Поведение в экстренных ситуациях и при авариях 25
Поведение при пробое напряжения воздушными линиями электропередачи 22
Поврежденные гидравлические шланги 23
Подгонка карданного вала 47
Подготовка машины для движения по дороге 66
Подготовка машины к транспортировке 68
Подключение освещения для движения по дороге 54
Подключение пульта управления 53
Поднятая машина и компоненты машины 24
Подсоединение гидравлических шлангов 52
Подъем машины 68
Поперечные ссылки 7
Постановка машины на хранение 67
Правила техники безопасности 25
Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания 26
Предохранительные муфты на машине 36
Предупредительные указания 8
Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде 9
Применение по назначению 12
Применимые документы 6
Присоединить машину 15
Присоединить машину к трактору 51
Проверить гидравлические шланги 87
Проверить/отрегулировать свободное пространство между трактором и машиной 46
Проверка защитных фартуков 85
Проверка максимально допустимого износа на косилочных дисках/барабанах 107
Проверка ножей на износ 93
Проверка свободного пространства между трактором и машиной 46
Проверка транспортного положения консолей 66
Проверка уровня масла 97
Проверка/замена ножедержателей 106
Проверка/замена ножей 92
Проверка/регулировка блокировки боковых защит 74
Промежуточный карданный вал 37
Пульт управления 41
Рабата только после надлежащего ввода в эксплуатацию 15
Работы выполнять только на обездвиженной машине 24

Работы на возвышенных частях машины 24
Работы по уходу и ремонту 24
Рабочие места на машине 15
Расположение и значение наклеек по технике безопасности 28
Расположение и значение указательных наклеек 31
Растормаживание фрикционной муфты 82
Расчет баластировки комбинации трактора с машиной 48
Регулировка боковых тяг 71
Регулировка высоты среза 70
Регулировка разгрузочной (-ых) пружины (пружин) 72
Регулировка свободного пространства между трактором и машиной 47
Регулировка скорости подъема/опускания гидравлических цилиндров 73
Регулировка соединительной тяги 46
Режим эксплуатации в поле 62
Режим эксплуатации в поле на склоне 63
Резьбовые пробки на редукторах 81
Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала 103
Рисунки 7
Символы в иллюстрациях 8
Символы в тексте 7
Смазывание карданного вала 100
Содержать защитные устройства в исправном состоянии 19
Средства индивидуальной защиты: 19
Срок службы машины 13
Страхующая тяга 37
Ступица ротора 91
Сфера действия 6
Схема смазки – машина 100
Таблица перевода значений 9
Таблица технического обслуживания 76
Термин «машина» 7
Технически исправное состояние машины 16
Технические данные 39
Технические предельные значения 16
Техническое обслуживание – Каждые 10 часов, но не реже 1 раза в день 78
Техническое обслуживание – Каждые 200 часов 78
Техническое обслуживание – Каждые 50 часов 78
Техническое обслуживание – общие указания 76
Техническое обслуживание – Однократно после 50 часов 78
Техническое обслуживание – Перед началом сезона 76
Техническое обслуживание – После окончания сезона 77
Техническое обслуживание гидравлической системы 86
Техническое обслуживание косилочного бруса 91
Техническое обслуживание редукторов 88
Техобслуживание – смазка 99
Увеличение/уменьшение давления на почву. 73
Указания направления 7
Указания по технике безопасности на машине 19
Указания с информацией и рекомендациями .. 9
Указатели и ссылки 6
Указательные наклейки на машине 30
Управление 56
Управление опорной стойкой 59
Установка опорных стоек в опорное положение 59
Установка опорных стоек в транспортное положение 59
Утилизация 108
Фронтальная защита 56
Фронтальные кромки на косилочном брусе проверить/заменить 96
Целевая группа данного документа 6
Шум может нанести вред здоровью 23
Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние 15
Эксплуатационные материалы 21, 39
Элементы управления и индикации 41

V

Vorgewendestellungen 61

Эта страница специально оставлена пустой.

20 Декларация о соответствии

Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы

Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH

Heinrich-Krone-Straße 10, D-48480 Spelle

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

машина: Комбинация косилок
тип: EasyCut B 970

на которую выдана настоящая декларация, отвечает следующим соответствующим положениям:

- Директива ЕС 2006/42/ЕС (машины)

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

Д-р инж. Йозеф Хорстманн
(Управляющий фирмы по проектированию и развитию)

Шпелле, 01.08.2017

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.7