



Оригинальная инструкция по эксплуатации

Номер документа: 150001330_03_ru

Состояние: 26.05.2023

MT203-53

Фронтальная косилка

EasyCut F 400 CV Fold

Начиная с номера машины: 1133000



Контакты

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG

Heinrich-Krone-Straße 10

48480 Spelle

Германия

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

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

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

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

Интернет

www.landmaschinen.krone.de

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



Информация к вашим машинам KRONE имеется также на портале mykrone.green. После регистрации вы можете по номеру машины создать блок данных машины, управлять данными и просматривать их. Кроме того, через ваш личный аккаунт вы получите доступ ко всем сервисным службам фирмы KRONE.



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	Значение документа	6
1.3	Дополнительный заказ.....	6
1.4	Применимые документы.....	6
1.5	Целевая группа данного документа	6
1.6	Использование документа.....	6
1.6.1	Указатели и ссылки.....	6
1.6.2	Указания направления.....	7
1.6.3	Термин "машина".....	7
1.6.4	Рисунки.....	7
1.6.5	Комплектность документа	7
1.6.6	Графические средства.....	7
1.6.7	Таблица перевода значений	10
2	Безопасность	11
2.1	Применение по назначению	11
2.2	Благоразумное предсказуемое применение не по назначению	11
2.3	Срок службы машины	12
2.4	Основные указания по технике безопасности	12
2.4.1	Значение инструкции по эксплуатации	12
2.4.2	Квалификация обслуживающего персонала	13
2.4.3	Квалификация персонала.....	13
2.4.4	Дети в опасности.....	13
2.4.5	Присоединить машину	14
2.4.6	Конструктивные изменения на машине.....	14
2.4.7	Дополнительное оборудование и запасные части.....	14
2.4.8	Рабочие места на машине	14
2.4.9	Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние.....	14
2.4.10	Опасные зоны.....	15
2.4.11	Содержать защитные устройства в исправном состоянии.....	18
2.4.12	Средства индивидуальной защиты:	18
2.4.13	Предупреждающие знаки на машине	18
2.4.14	Безопасность движения.....	19
2.4.15	Надежно установить машину	20
2.4.16	Эксплуатационные материалы	20
2.4.17	Опасности под воздействием условий эксплуатации	21
2.4.18	Источники опасности на машине	22
2.4.19	Опасности при определенных работах: Работы на машине	23
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	Предупреждающие знаки на машине	27
2.7	Указательные знаки на машине	31
2.8	Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации.....	34
3	Описание машины	36
3.1	Обзор машины.....	36
3.2	Предохранительные муфты на машине.....	37
3.3	Маркировка	37
3.4	Предупреждающие щитки	39
3.5	Промежуточный карданный вал	39
4	Технические данные.....	41
4.1	Габариты.....	41
4.2	Вес	41
4.3	Производительность	41
4.4	Высота среза	41
4.5	Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге).....	41

4.6	Шумовая эмиссия	41
4.7	Температура окружающей среды	42
4.8	Требования к трактору – производительность	42
4.9	Требования к трактору – гидравлика	42
4.10	Требования к трактору – электрооборудование	42
4.11	Оснастка машины	42
4.12	Эксплуатационные материалы	42
4.12.1	Масла	43
4.12.2	Консистентные смазки	43
5	Элементы управления и индикации	44
5.1	Гидравлические управляющие устройства трактора	44
6	Первый ввод в эксплуатацию	45
6.1	Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию	45
6.2	Карданный вал	46
6.2.1	Подгонка карданного вала	46
6.2.2	Монтаж карданного вала на машине	47
6.3	Подгонка точек соединения	47
7	Ввод в эксплуатацию	49
7.1	Расчет баластировки комбинации трактора с машиной	49
7.2	Подготовка трактора	52
7.3	Подсоединение машины к трактору	53
7.4	Смонтировать адаптер нижней тяги	55
7.5	Подсоединение гидравлических шлангов	56
7.6	Подключение освещения для движения по дороге	57
7.7	Подключение системы камера-монитор	58
7.8	Schutztuch spannen	59
7.9	Монтаж карданного вала	59
7.10	Контроль размера от рулевого колеса трактора до переднего края машины	60
7.11	Проверить битеры на битерной плющилке	61
8	Управление	62
8.1	Фронтальная защита	62
8.1.1	Откидывание вверх фронтальной защиты	62
8.1.2	Опускание вниз фронтальной защиты	63
8.2	Боковая защита – с гидравлическим приводом складывания	64
8.2.1	Откидывание вверх боковой защиты (транспортное положение)	64
8.2.2	Опускание вниз боковой защиты (рабочее положение)	65
8.3	Щиток предупреждающий	65
8.3.1	Откидывание вниз предупреждающего щитка (транспортное положение)	65
8.3.2	Откидывание вверх предупреждающего щитка (рабочее положение)	66
8.4	Управление опорными стойками	66
8.4.1	Приведение опорных стоек в транспортное положение	66
8.4.2	Приведение опорных стоек в опорное положение	67
8.5	Закрывание/открывание запорного крана	67
8.6	Управление запорным краном	68
8.7	Опускание машины из транспортного в рабочее положение	68
8.8	Подъем машины из рабочего в транспортное положение	69
8.9	Режим эксплуатации в поле	70
8.10	Обслуживание системы камера-монитор	71
9	Движение и транспортировка	72
9.1	Подготовка машины для движения по дороге	73
9.2	Постановка машины на хранение	73
9.3	Подготовка машины к транспортировке	74
9.3.1	Контрольный список для транспортировки машины	74
9.3.2	Подъем машины	75
9.3.3	Крепление машины	76
10	Настройки	78
10.1	Регулировка высоты среза	78

10.2	Увеличение/уменьшение давления на почву — гидравлическая регулировка разгрузки .	79
10.3	Настройка защит	81
10.4	Регулировка частоты вращения плющилки	81
10.5	Настройка степени плющения	83
10.6	Демонтаж / монтаж щитка вальки	83
10.7	Настройка/проверка системы камера-монитор	84
11	Техническое обслуживание – общие указания.....	86
11.1	Таблица технического обслуживания.....	87
11.1.1	Техническое обслуживание – Перед началом сезона	87
11.1.2	Техническое обслуживание – После окончания сезона	87
11.1.3	Техническое обслуживание – Однократно после 50 часов	88
11.1.4	Техническое обслуживание – Каждые 10 часов, но не реже 1 раза в день	88
11.1.5	Техническое обслуживание – Каждые 50 часов	88
11.1.6	Техническое обслуживание – Каждые 200 часов	88
11.2	Моменты затяжки	89
11.3	Отличающиеся моменты затяжки.....	92
11.4	Растормаживание фрикционной муфты	92
11.5	Проверка защитных фартуков	95
11.6	Очистка машины	95
12	Техническое обслуживание гидравлической системы	96
12.1	Гидравлическое масло	97
12.2	Проверить гидравлические шланги	97
13	Техническое обслуживание редукторов	98
13.1	Обзор редукторов.....	98
13.2	Входной редуктор.....	98
13.3	Главный редуктор	100
13.4	Поворотный редуктор	101
13.5	Редуктор плющилки	102
14	Техническое обслуживание косилочного бруса	104
14.1	Ступица ротора	105
14.2	Замена срезной защиты на ступице ротора	106
14.3	Проверка/замена ножей	107
14.4	Проверка/замена крепежных пальцев.....	111
14.5	Проверка/замена ножедержателей	113
14.6	Проверка ударных кромок на косилочном брус.....	116
14.7	Проверка / замена косилочных дисков / косилочных барабанов	117
14.8	Проверка уровня масла	119
15	Техническое обслуживание – смазывание	122
15.1	Смазывание карданного вала.....	123
15.2	Схема смазки — машина.....	123
16	Неисправность, причина и устранение.....	126
16.1	Неисправности в целом	126
17	Утилизация	127
	Предметный указатель	128
18	Декларация о соответствии	133

1 К этому документу

1.1 Сфера действия

Этот документ действителен для машин типа:

MT203-53 (EasyCut F 400 CV Fold)

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 Значение документа

Это важный документ. Он предназначена для пользователя и содержит важные для безопасности сведения.

- ▶ Перед выполнением работ полностью прочтите данный документ и соблюдайте его положения.
- ▶ Этот документ необходимо хранить наготове для пользователя машины в футляре для хранения документов, *см. Страница 36*.
- ▶ Этот документ необходимо передать последующим пользователям.

1.3 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://media.mykrone.green>.

1.4 Применимые документы

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

- Инструкция по эксплуатации карданного вала
- Руководство по монтажу, KRONE
- Каталог запчастей, KRONE

1.5 Целевая группа данного документа

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

1.6 Использование документа

1.6.1 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.

1.6.2 Указания направления

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

1.6.3 Термин "машина"

Далее по тексту в данном документе фронтальная косилка также называется "машина".

1.6.4 Рисунки

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

1.6.5 Комплектность документа

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

1.6.6 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, В = ширина, Н = 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

Каждый предупреждающий знак имеет номер заказа и может быть заказан непосредственно у производителя или авторизованного дилера.

1.6.7 Таблица перевода значений

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

Размер	Единицы СИ (метрическая система)		Коэффици- ент	Единицы в дюймах и фун- тах	
	Единицы изме- рения	Сокраще- ние		Единицы изме- рения	Сокраще- ние
Площадь	гектар	ha	2,47105	акр	acres
Объемный расход	литров в мину- ту	L/min	0,2642	галлоны США в минуту	gpm
	кубические метры в час	m³/h	4,4029		
Сила	ньютон	N	0,2248	фунт-сила	lbf
Длина	миллиметр	mm	0,03937	дюйм	in.
	метр	m	3,2808	ножка	ft.
Мощность	киловатт	kW	1,3410	лошадиная си- ла	hp
Давление	килопаскаль	kPa	0,1450	фунты на квад- ратный дюйм	psi
	мегапаскаль	MPa	145,0377		
	бар (не едини- ца СИ)	bar	14,5038		
Крутящий мо- мент	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 Фарен- гейта	°F
Скорость	метры в минуту	m/min	3,2808	футы в минуту	ft/min
	метры в секун- ду	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

2 Безопасность

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 12](#), так и непосредственно в главах инструкции по эксплуатации.

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

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

Использованием не по назначению являются приведенные ниже примеры.

- Переработка и обработка убираемых культур, не предусмотренных применением по назначению, [см. Страница 11](#)
- Транспортировка лиц
- Транспортировка материалов
- Превышение допустимого технического полного веса
- Несоблюдение предупреждающих знаков 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
- Установка 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 предназначена для пользователя и содержит важные для безопасности сведения.

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 36](#).
- ▶ Передайте 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 летальному исходу. 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, например, обучением они в состоянии расширить, изменить или произвести ремонт функции машины так, как это предусмотрено производителем согласно соответствующей инструкции.
- Они прочли инструкцию по эксплуатации и могут соответствующим образом применять полученную информацию.
- 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 прочли 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 49](#)
 - инструкцию по эксплуатации карданного вала
- ▶ Принять во внимание измененные ходовые качества сцепки.

2.4.6 Конструктивные изменения на машине

Несанкционированные компанией KRONE конструктивные изменения и дополнения могут ухудшить надежность и эксплуатационную безопасность машины, а также привести к потере допуска на участие машины в дорожном движении. В результате возможны тяжелые травмы или летальный исход.

Неразрешенные компанией KRONE конструктивные изменения и дополнения запрещены.

2.4.7 Дополнительное оборудование и запасные части

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

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

2.4.8 Рабочие места на машине

Перевозка людей

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

- ▶ Перевозка людей на машине запрещена.

2.4.9 Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние

Работа только после надлежащего ввода в эксплуатацию

Без надлежащего ввода в эксплуатацию согласно данной инструкции по эксплуатации эксплуатационная безопасность машины не гарантирована. Это может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Использовать машину только после надлежащего ввода в эксплуатацию, [см. Страница 49](#).

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.
- ▶ Определите причину неисправности согласно настоящей инструкции по эксплуатации и при необходимости устраните ее, [см. Страница 126](#).
- ▶ 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 41](#).

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 **Предупреждающие знаки на машине**

Предупреждающие знаки на машине предостерегают от опасностей в определенных местах и являются важной составной частью защитного оборудования машины. Недостающие предупреждающие знаки повышают риск тяжелых травм и летального исхода.

- ▶ Очистить загрязненные предупреждающие знаки.
- ▶ После каждой очистки проверить предупреждающие знаки на комплектность и читаемость.
- ▶ Недостающие, поврежденные и нечитаемые предупреждающие знаки должны быть немедленно заменены новыми.
- ▶ Обеспечить запчасти предусмотренными предупреждающими знаками.

Описания, пояснения и номера заказа предупреждающих знаков, [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 72](#).

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 73](#).

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.

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 73](#).
- ▶ 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 42](#).

Загрязнение гидравлической и/или топливной системы

Попадание посторонних предметов и/или жидкостей в гидравлическую и/или топливную систему может ухудшить эксплуатационную безопасность машины и стать причиной несчастных случаев.

- ▶ Очистить все подключения и компоненты.
- ▶ Открытые подключения должны быть закрыты защитными колпачками.

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 41.](#)

- ▶ 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 97](#).

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 обездвигить 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 подпираания.

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

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

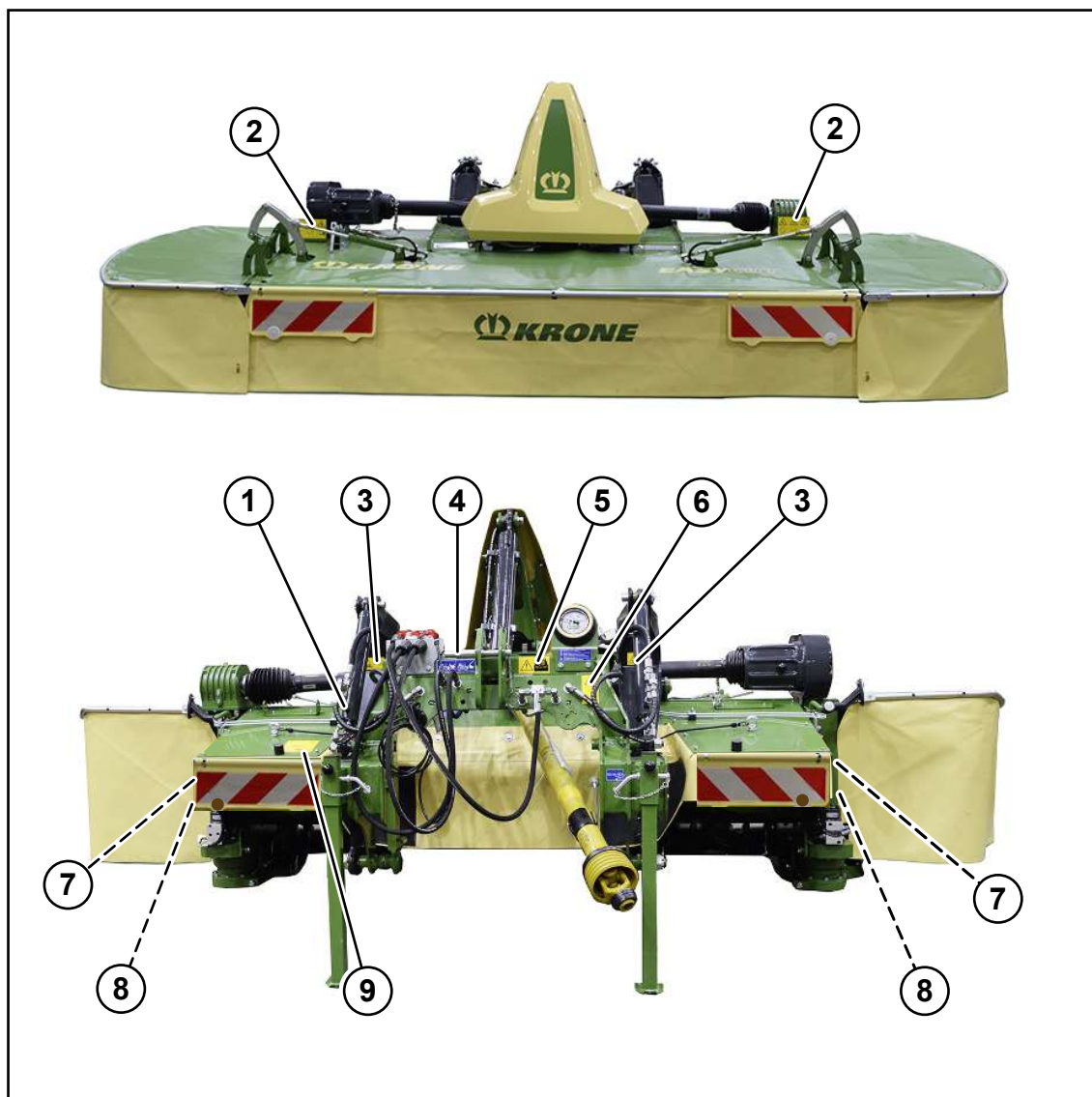
- ▶ Опустить поднятые части машины или предохранить их от падения, [см. Страница 26](#).
- ▶ Остановить и предохранить машину, [см. Страница 25](#).
- ▶ Соблюдать интервалы проверки уровня масла, замены масла и фильтрующих элементов, [см. Страница 87](#).
- ▶ Использовать только то количество и качество масла, которые указаны в таблице эксплуатационных материалов, [см. Страница 42](#).
- ▶ Убедиться в чистоте заливаемого масла и вспомогательных средств.
- ▶ Очистить зону вокруг компонентов (например, редуктор, фильтр высокого давления), не допуская попадания посторонних предметов в компоненты или в гидравлическую систему.
- ▶ Проверить имеющиеся уплотнительные кольца на предмет повреждений, при необходимости заменить.
- ▶ Вытекающее или отработанное масло собрать в подходящую емкость и утилизировать согласно предписаниям, [см. Страница 21](#).

2.6 Предупреждающие знаки на машине

Каждый предупреждающий знак имеет номер заказа и может быть заказан непосредственно у производителя или авторизованного дилера KRONE. Недостающие, поврежденные и нечитаемые предупреждающие знаки должны быть немедленно заменены.

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

Расположение и значение предупреждающих знаков



KM000-914

1. № заказа 939 471 1 (1x)



Опасность вследствие ошибок управления и неосведомленности

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

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

2. № заказа: 939 576 0 (2x)



a)

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.

3. № заказа 27 018 010 0 (2x)

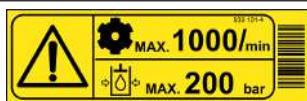


Опасность из-за жидкости под высоким давлением

Гидравлические аккумуляторы содержат масло и газ под высоким давлением. В случае неквалифицированного демонтажа гидравлического аккумулятора или неквалифицированного ремонта гидравлической системы возникает опасность травмирования.

- Демонтаж гидравлического аккумулятора и ремонт гидравлической системы разрешается выполнять только в специализированной мастерской.

4. № 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.

5. № 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.

6. № заказа: 27 002 459 0 (1x)



Опасность из-за самопроизвольного открытия или выноса деталей машины

Опасность травм для участников движения из-за самопроизвольного открытия или выноса деталей машины.

- Перед каждой транспортировкой и началом движения по дороге убедиться в том, что запорный кран закрыт.

7. Номер заказа 942 459 0 (2x)



Опасность защемления или порезов

Опасность защемления и порезов движущимися частями машины.

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

8. № заказа 942 197 1 (2x)



Опасность из-за отлетающих предметов

При работающей машине существует опасность травмирования отлетающими предметами.

- Держаться на расстоянии от работающей машины.

9. № заказа: 939 106 3 (1x)



Опасность для жизни вследствие превышения максимально допустимого числа оборотов вала отбора мощности

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

Это может привести к тяжелым или смертельным травмам.

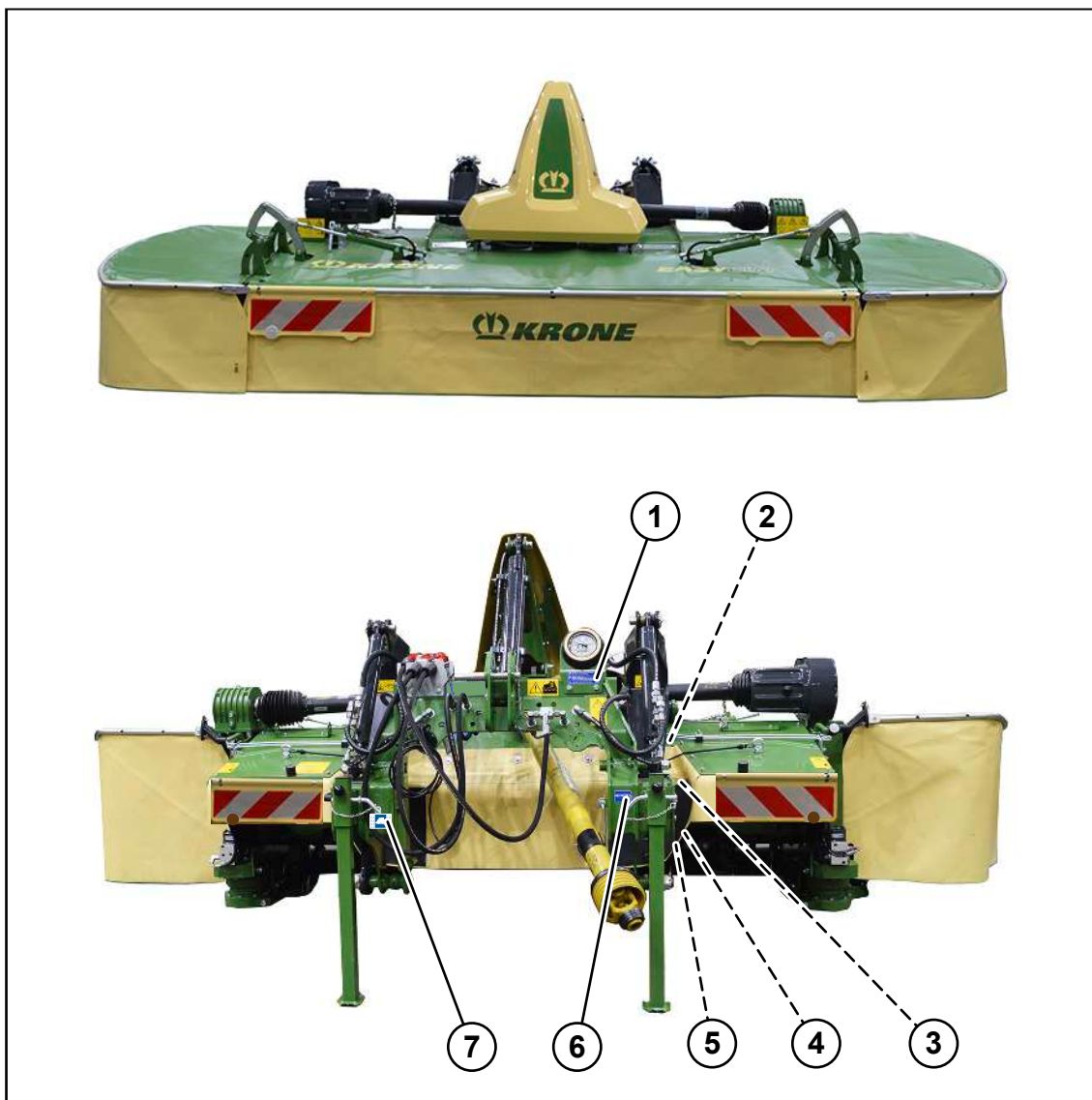
- Соблюдать допустимое число оборотов вала отбора мощности.

2.7 Указательные знаки на машине

Каждый указательный знак имеет номер заказа и может быть заказан непосредственно у производителя или авторизованного дилера KRONE. Недостающие, поврежденные и нечитаемые указательные знаки должны быть немедленно заменены.

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

Расположение и значение указательных знаков



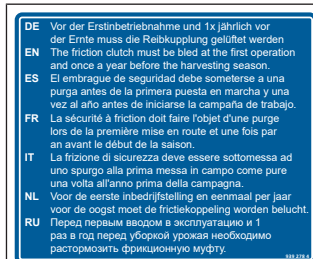
KMG000-119

1. № заказа: 939 161 3 (1x)

DE	Mähwerk bei Rückwärtsfahrt ausheben.
EN	Lift mower prior to reversing.
ES	Levantat la guadanadora antes de retroceder.
FR	Relever la faucheuse avant de reculer.
IT	Sollevare la falciatrice prima di retrocedere.
NL	Til de maaiwerk op tijdens het achteruitrijden.
RU	Поднимать косилку при реверсе.

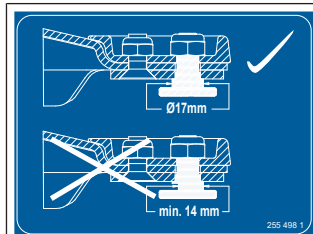
Эта наклейка указывает на то, что при движении задним ходом необходимо поднять косилку.

2. № заказа: 939 278 4 (1x)



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

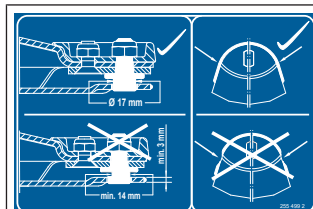
3. № заказа: 255 498 1 (1x)



В модификации с резьбовым ножевым замком

При каждой замене ножей или после контакта с посторонним предметом необходимо проверить толщину материала крепежных пальцев. Если толщина материала крепежных пальцев в самом слабом месте меньше 14 мм, то крепежные пальцы подлежат замене с привлечением квалифицированного персонала.

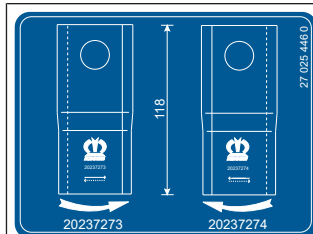
4. № заказа: 255 499 2 (1x)



В модификации с быстродействующим ножевым замком

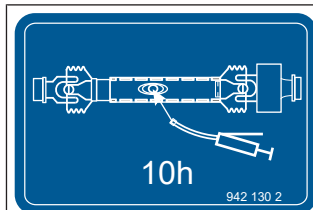
При каждой замене ножей или после контакта с посторонним предметом необходимо проверить толщину материала крепежных пальцев. Если толщина материала крепежных пальцев в самом слабом месте меньше 14 мм, то крепежные пальцы подлежат замене с привлечением квалифицированного персонала.

5. № заказа 27 025 446 0 (1x)



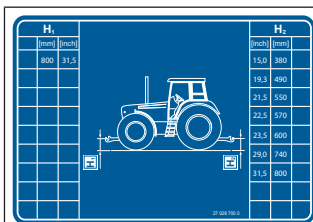
На этой наклейке указаны номера заказа для запасных ножей.

6. № заказа: 942 130 2 (2x)



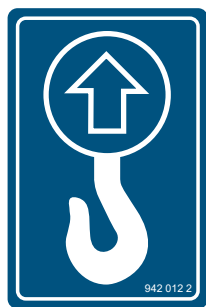
Наклейка расположена на карданных валах и указывает, что смазка карданных валов должна выполняться через каждые 10 часов эксплуатации.

7. № заказа 27 028 700 0 (1x)



Наклейка указывает, на какую высоту должна быть установлена нижняя тяга после подсоединения машины, [см. Страница 53](#).

• № заказа 942 012 2



На машине имеются точки крепления при транспортировке, обозначенные этим указательным знаком, [см. Страница 75](#).

• № заказа 27 023 958 0



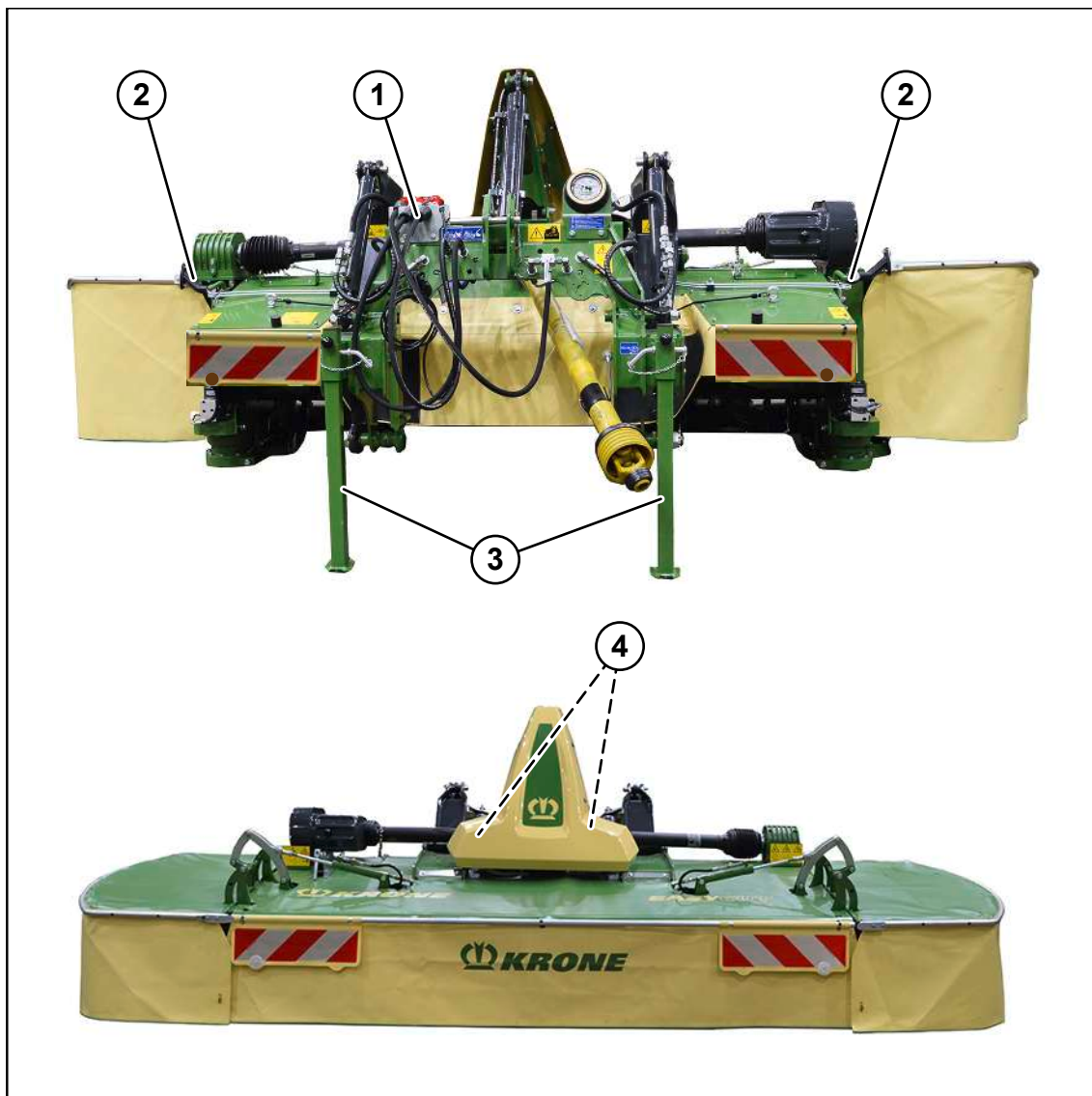
На машине имеются места крепления, обозначенные этим указательным знаком, [см. Страница 76](#).

• № заказа 27 021 260 0



На машине имеются несколько точек смазки, которые необходимо регулярно смазывать, [см. Страница 123](#). Скрытые точки смазки дополнительно обозначены этим указательным знаком.

2.8 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации

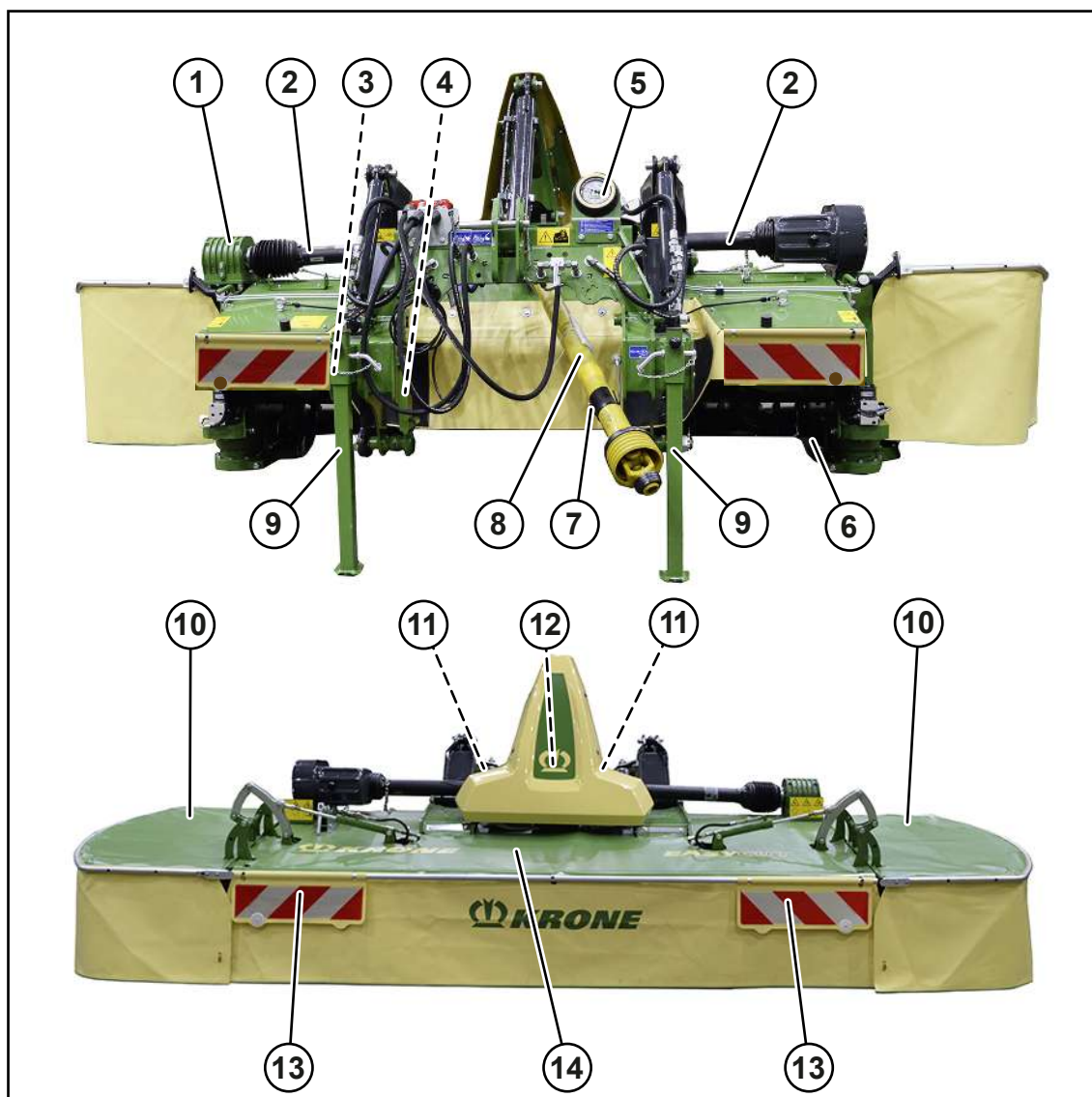


KMG000-088

Поз.	Наименование	Пояснение
1	Запорные краны	• При транспортировке машины и при выполнении работ под машиной обязательно закрыть запорные краны.
2	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.
3	Опорные стойки	• Опорные стойки служат для устойчивости машины, когда она не присоединена к трактору, <i>см. Страница 66.</i>
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.

3 Описание машины

3.1 Обзор машины



KM000-916

1	Редуктор косилки	8	Приводной карданный вал
2	Промежуточный карданный вал	9	Опорная стойка
3	Ключ для ножей	10	Боковая защита
4	Ножевой ящик	11	Фрикционная муфта
5	Манометр	12	Главный редуктор
6	Косилочный брус	13	Предупреждающий щиток
7	Держатель карданного вала	14	Защитное приспособление спереди

3.2 Предохранительные муфты на машине

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине из-за пиковых нагрузок

Предохранительные муфты защищают трактор и машину от пиковых нагрузок. Поэтому вносить изменения в предохранительные муфты запрещено. 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](#).

Карданный вал

Для защиты от перегрузки на карданном валу имеется фрикционная муфта. Фрикционная муфта отрегулирована на заводе, и ее регулировку не разрешается изменять без консультации с обслуживающим вас сервисным партнером KRONE.

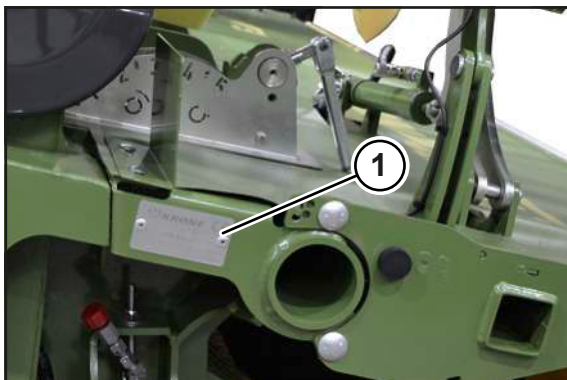
Чтобы растормозить фрикционную муфту, [см. Страница 92](#).

3.3 Маркировка

ИНФОРМАЦИЯ

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

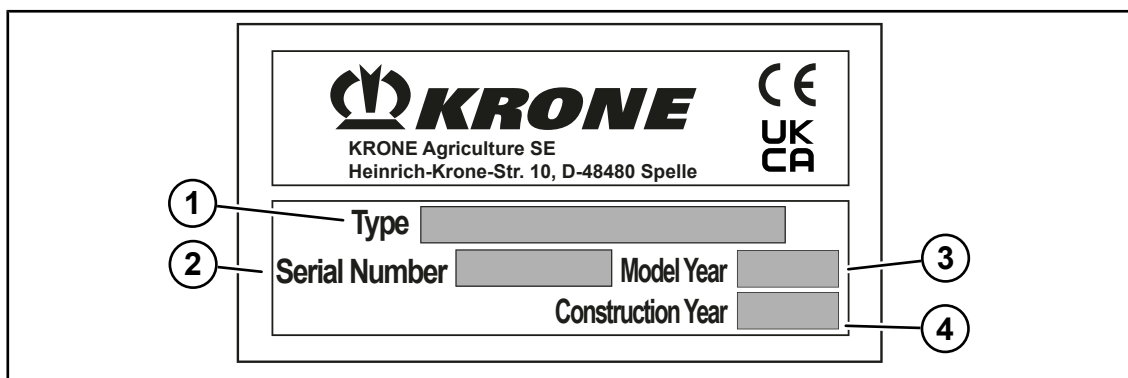
Фирменная табличка



KMG000-021

Основные данные машины указаны на фирменной табличке (1). Фирменная табличка установлена сбоку на раме.

Данные, необходимые для запросов и заказов



The diagram shows a rectangular identification plate with a double border. Inside, at the top, is the Krone logo and the text "KRONE Agriculture SE" and "Heinrich-Krone-Str. 10, D-48480 Spelle". To the right of this is the CE mark and "UK CA". Below this, there are four fields: "Type" (labeled 1), "Serial Number" (labeled 2), "Model Year" (labeled 3), and "Construction Year" (labeled 4). Each field is represented by a grey rectangle.

DVG000-004

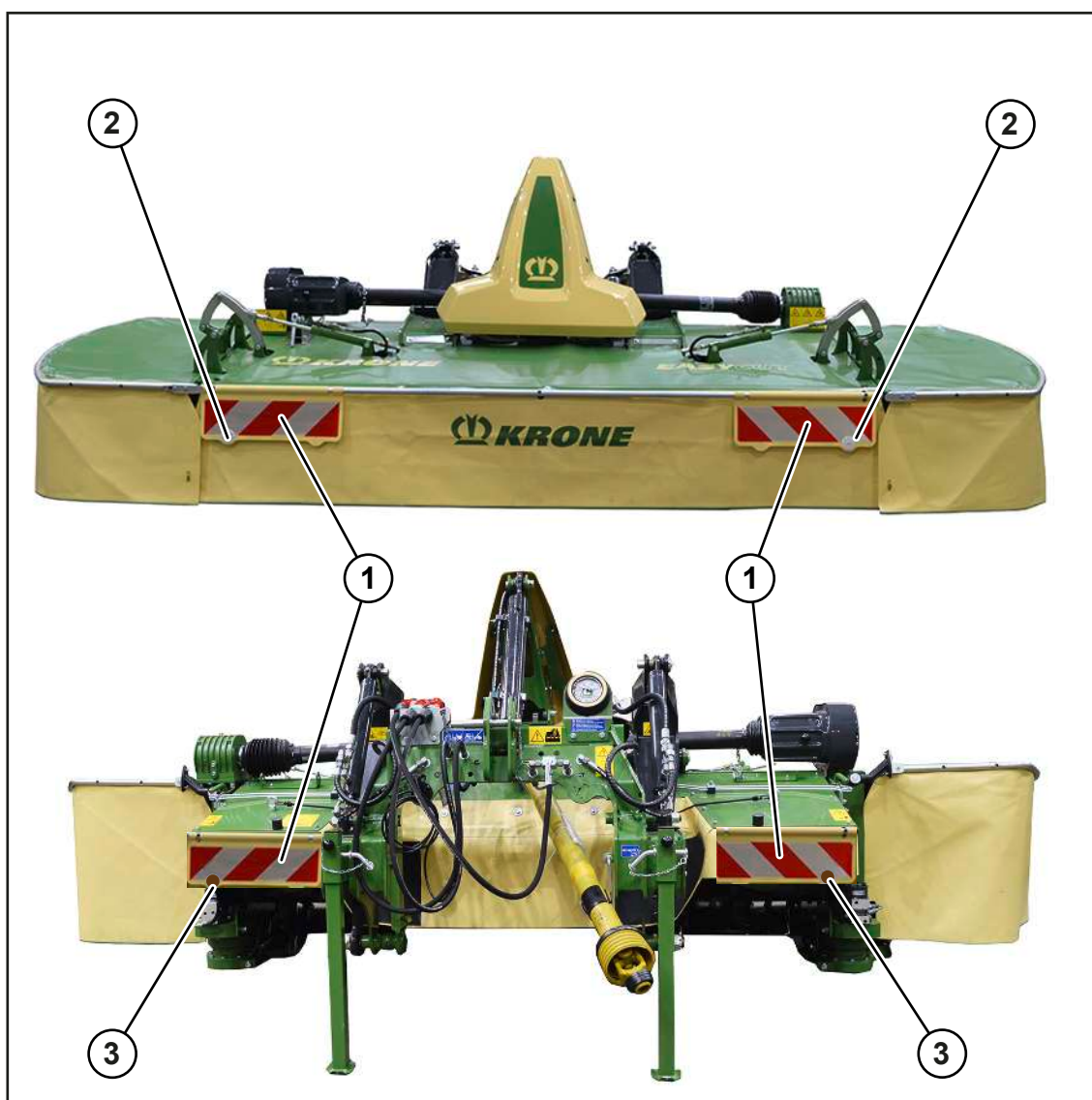
Пример изображения

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1 Тип | 3 Модельный год |
| 2 Номер машины | 4 Год выпуска |

Для запросов, касающихся машины и заказа запчастей, необходимо указать тип (1), номер машины (2) и год выпуска (4) соответствующей машины.

Чтобы данные находились всегда под рукой, рекомендуется занести их в поля на первом развороте данной инструкции по эксплуатации.

3.4 Предупреждающие щитки



KMG000-137

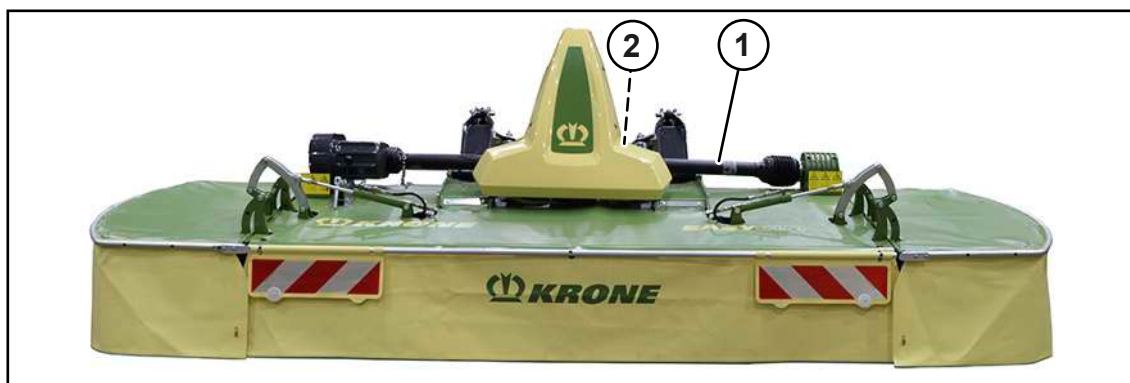
Предупреждающие щитки (1) обеспечивают видимость машины.

В серийной модификации машина оборудована:

- спереди белыми рефлексорами (2),
- сзади красными рефлексорами (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 92.](#)



KMG000-014

Промежуточный карданный вал (1) для привода косилки соединен с входным редуктором с помощью фрикционной муфты (2). Фрикционная муфта защищает трактор и машину от повреждений.

4 Технические данные

4.1 Габариты

Размеры	
Ширина захвата	4 034 мм
Транспортная ширина	< 3 000 мм

4.2 Вес

Вес	
Собственная масса	1 750 кг

4.3 Производительность

Производительность	
Производительность	4,5–5 га/час

4.4 Высота среза

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

4.5 Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)

Технически допустимая максимальная скорость может быть ограничена различными характеристиками оборудования (например, соединительного устройства, оси, тормоза, шин и пр.) или законодательными предписаниями в стране эксплуатации.

Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)	
Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)	50 км/ч

4.6 Шумовая эмиссия

Шумовая эмиссия	
Величина эмиссии (уровень акустического давления)	71,0 дБ
Измерительный прибор	Bruel & Kjaer, тип 2236
Класс точности	2
Погрешность измерения (согласно DIN EN ISO 11201)	4 дБ

4.7 Температура окружающей среды

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

4.8 Требования к трактору – производительность

Требования к трактору – производительность	
Потребляемая мощность	66 кВт (90 л. с.)
Число оборотов вала отбора мощности	1 000 об/мин

4.9 Требования к трактору – гидравлика

Требования к трактору – гидравлика	
Объемный расход гидравлической системы	≥ 60 л/мин
Макс. рабочее давление гидравлической системы	200 бар
Максимальная температура гидравлического масла	80° C
Качество гидравлического масла	Масло ISO VG 46
Гидравлическое подключение двойного действия	1х
Гидравлическое подключение простого действия	1х

4.10 Требования к трактору – электрооборудование

Требования к трактору – электрооборудование	
Электропитание освещения для движения по дороге	12 В, 7-полюсная розетка

4.11 Оснастка машины

Оборудование машины	
Навешивание на нижние тяги	Кат. II и кат. III
Количество косилочных дисков	5 шт.
Количество косилочных барабанов	4 шт.

4.12 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

4.12.1 Масла

Наименование	Заправочный объем	Спецификация	Первая заправка на заводе
Входной редуктор	1,7 л	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90
Главный редуктор	0,9 л	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90
Редуктор плющилки	1,0 л	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90
Поворотный редуктор справа	0,5 л	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90
Поворотный редуктор слева	0,5 л	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90
Косилочный брус по-середине	6,0 л	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90
Косилочный брус справа	2,0 л	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90
Косилочный брус слева	2,0 л	SAE 90	Violin ML 4 SAE 90

Заправочные объемы редукторов являются ориентировочными значениями. Фактические заправочные объемы определяются во время замены масла / контроля уровня масла, [см. Страница 98](#).

4.12.2 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 Гидравлические управляющие устройства трактора

С помощью гидравлическое управляющего устройства трактора выполняются различные функции машины. Следующая таблица поясняет работу управляющего устройства.

Наименование	Функция
Управляющее устройство простого действия (1+) (Поднять/опустить косилку)	Плавающее положение Опускает косилку из транспортного положения в рабочее. (1+) Поднимает косилку из рабочего положения в транспортное.
Управляющее устройство простого действия (1+) (Увеличить/уменьшить давление на почву)	Плавающее положение Увеличивает давление на почву (1+) Уменьшает давление на почву
Управляющее устройство двойного действия (2+/2-) (поднять/опустить боковую защиту)	(2+) Поднимает боковую защиту (2-) Опускает боковую защиту

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 13](#).

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 13](#).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. 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 89](#).
- ✓ Защитные устройства смонтированы и проверены на комплектность и наличие повреждений.
- ✓ Машина полностью смазана, [см. Страница 123](#).
- ✓ Выполнен контроль уровня масла во всех редукторах, [см. Страница 98](#).
- ✓ Гидравлическая система проверена на герметичность.
- ✓ Трактор соответствует требованиям машины, [см. Страница 41](#).
- ✓ Проверены нагрузки на оси, минимальный балласт и общий вес. [см. Страница 41](#).
- ✓ Длина карданного вала проверена и подогнана, [см. Страница 46](#).
- ✓ Смонтированы ножи, [см. Страница 107](#).
- ✓ Удален воздух из гидравлической системы.

- ✓ Фрикционная муфта расторможена, [см. Страница 92.](#)
- ✓ Адаптированы точки сцепления, [см. Страница 47.](#)
- ✓ Свободное пространство между трактором и машиной проверено, [см. Страница 55.](#)
- ✓ Освещение для движения по дороге проверено на функциональность и чистоту, [см. Страница 57.](#)

6.2 Карданный вал

6.2.1 Подгонка карданного вала

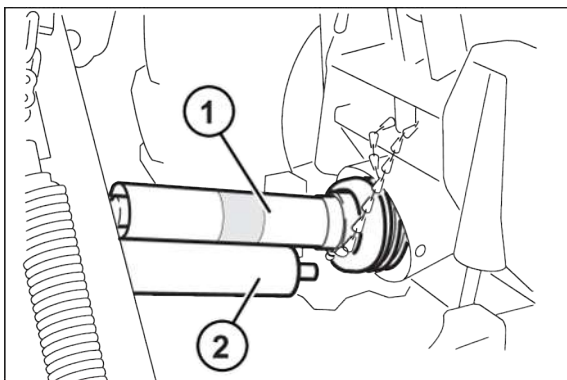
УКАЗАНИЕ

Замена трактора

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

- ▶ Чтобы избежать повреждений на машине, при каждой замене трактора, поручить проверку проверять и при необходимости коррекцию длины карданного вала сервисному партнеру KRONE.

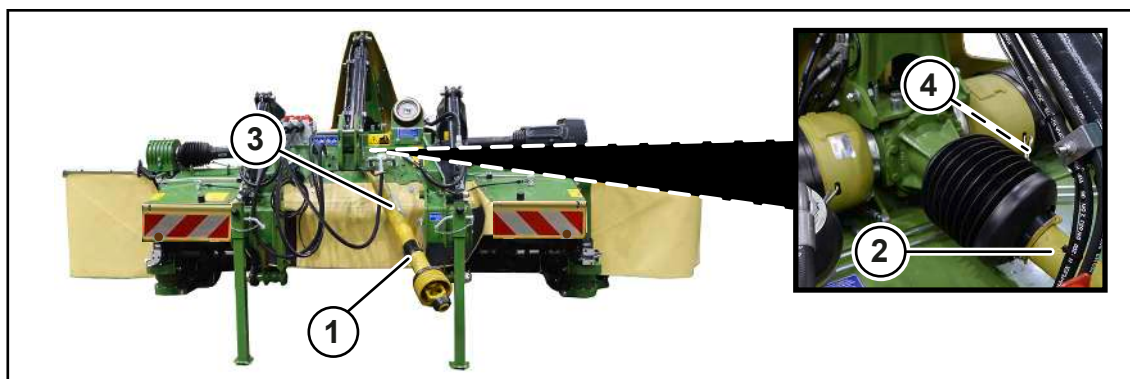
Поставленный в комплекте карданный вал на концах оснащен более длинной и более короткой защитой поверх шарниров. Шарнир с более длинной защитой должен быть надвинут на приводной вал в направлении машины.



KMG000-047

- ✓ Машина присоединена к трактору, [см. Страница 53.](#)
- ▶ Опустить машину в рабочее положение.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25.](#)
- ▶ Рассоединить карданный вал.
- ▶ Присоединить по одной половине (1, 2) к трактору и к машине.
- ▶ Укоротить профильные и защитные трубы согласно инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.
- ▶ Проверить перекрытие профильных и защитных труб.

6.2.2 Монтаж карданного вала на машине



KMG000-053

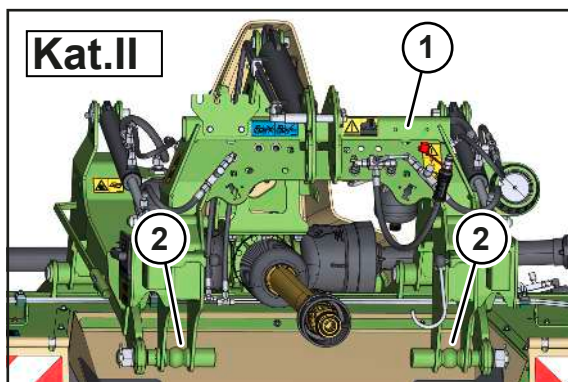
- ✓ Машина остановлена и предохранена, см. [Страница 25](#).
- ▶ Надвинуть карданный вал (3) на хвостовик вала отбора мощности входного редуктора до фиксации предохранителя.
- ▶ Закрепить защиту карданного вала (2) хомутом с червячной резьбой.
- ▶ Зафиксировать защиту карданного вала (2) с помощью удерживающей цепи (4) от прокручивания.
- ▶ Уложить карданный вал (3) на держатель карданного вала (1).

ИНФОРМАЦИЯ

Соблюдать дополнительную информацию в инструкции по эксплуатации в комплекте поставки карданного вала.

6.3 Подгонка точек соединения

Палец нижней тяги

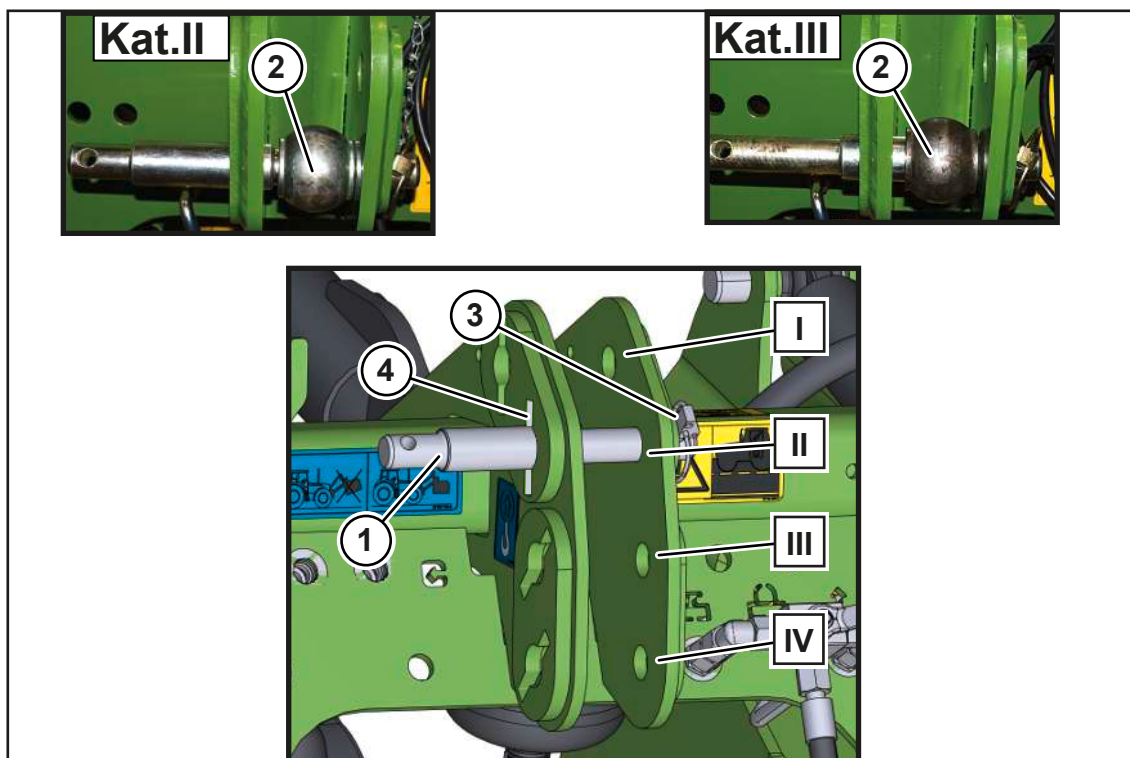


KM001-502

Трехточечная навеска (1) предназначена для категории II и III. Палец нижней тяги (2) категории II жестко приварен к трехточечной навеске. Если расстояние от машины до передних колес трактора слишком мало или если для навески машины на трактор используется палец нижней тяги категории III, необходимо предварительно установить на трехточечной навеске адаптеры нижней тяги, см. [Страница 55](#).

Палец верхней тяги

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



KMG000-096

✓ Машина демонтирована с трактора.

Категория II (кат. II)

- ▶ Демонтировать шплинт (3) и вынуть палец верхней тяги (1).
- ▶ Вставить палец верхней тяги (1) в позицию (I), (II), (III) или (IV) через шаровую гильзу кат. II (2).

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

- ▶ Зафиксировать палец верхней тяги (1) шплинтом (3).
- ▶ Убедиться в том, что фиксатор (4) пальца верхней тяги находится в пазу.

Категория III (кат. III)

- ▶ Демонтировать шплинт (3) и вынуть палец верхней тяги (1).
- ▶ Вставить палец верхней тяги (1) в позицию (I), (II), (III) или (IV) через шаровую гильзу кат. III (2).

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

- ▶ Зафиксировать палец верхней тяги шплинтом (3).
- ▶ Убедиться в том, что фиксатор (4) пальца верхней тяги находится в пазу.

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 12.](#)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

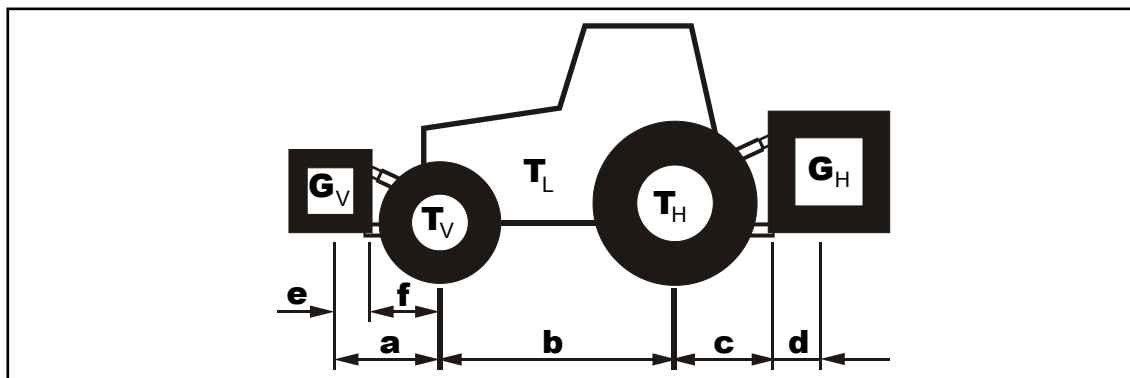
В результате неправильного распределения веса в комбинации трактора с машиной возможны серьезные травмы и смертельные случаи.

- ▶ 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 противовеса	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 шара нижней тяги и центром тяжести задненавесного орудия/заднего противовеса	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 $G_{V \text{ мин.}}$ для задненавесных орудий и фронтальных и задненавесных комбинаций

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

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

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

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

- ▶ 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 $T_{V \text{ tat}}$

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

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

Расчет фактической общей массы G_{tat}

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

- ▶ Если с задненавесным орудием (G_H) необходимый минимальный балласт в задней части ($G_{H \text{ мин.}}$) 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 $T_{H \text{ tat}}$

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

- ▶ 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 ($\leq$) 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	/ kg		—		—
Фронтальная/задняя часть					
Общая масса	kg	$\leq$	kg		—
Нагрузка на переднюю ось	kg	$\leq$	kg	$\leq$	kg
Нагрузка на заднюю ось	kg	$\leq$	kg	$\leq$	kg

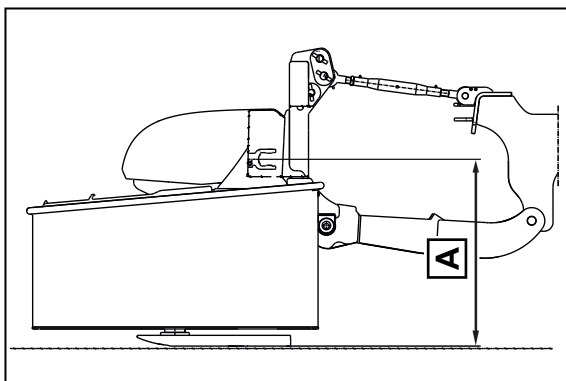
7.2 Подготовка трактора

УКАЗАНИЕ

Повреждения машины вследствие малого свободного пространства

Слишком малое свободное пространство между передними колесами трактора и машиной может вызывать повреждение машины при использовании.

- ▶ После первого ввода в эксплуатацию и каждой смены трактора контролируйте величину свободного пространства между передними колесами трактора и машиной.
- ▶ Контролируйте свободное пространство передних колес при всех углах поворота колес. В случае контакта защиты или щитков валка с передними колесами трактора смонтируйте адаптер нижней тяги между нижней тягой и треугольником сцепки, [см. Страница 55](#).



KMG000-151

Перед подсоединением косилки к трактору необходимо проверить, возможно ли подсоединение к трактору, исходя из размера (A), в зависимости от свободного пространства. Приводной карданный вал должен быть подсоединен между косилкой и трактором без столкновений и с небольшим углом наклона. Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.

- ▶ Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и держать при себе.
- ▶ Перенастроить фронтальный подъемный механизм на одностороннее действие.
- ▶ Отсоединить нижние тяги с возможностью свободного качения.
- ▶ Установить подвеску передней оси трактора в среднее положение и деактивировать ее.
- ▶ Проверить размер (A).
⇒ Размер (A)= 960 мм

7.3 Подсоединение машины к трактору



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за неожиданного движения машины

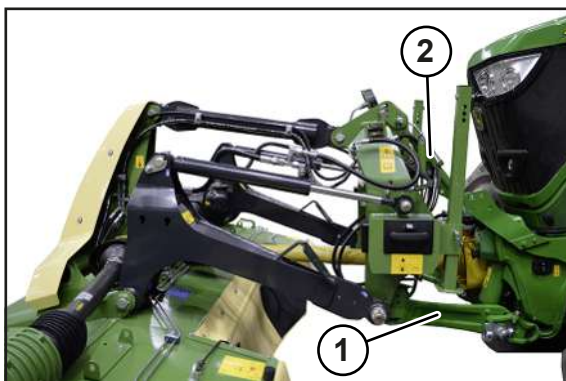
Во время присоединения и отсоединения фронтальной косилки машина может непредвиденно приводиться в движение и вызвать человеческие травмы.

- ▶ Процесс присоединения и отсоединения фронтальной косилки должно выполнять только одно лицо.
- ▶ Убедиться в том, что во время присоединения и отсоединения фронтальной косилки никто не находится в опасной зоне.
- ▶ Процесс присоединения и отсоединения фронтальной косилки немедленно прервать, если в опасной зоне кто-нибудь находится.

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 49](#).



KMG000-049

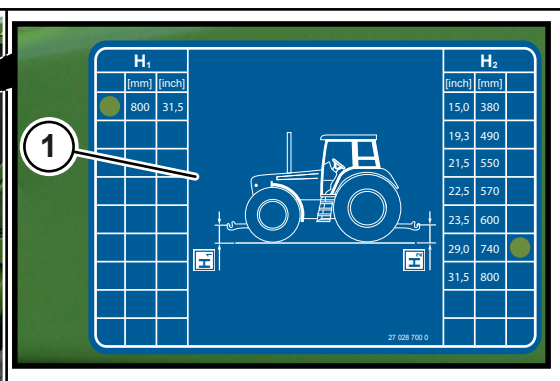
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Повышенная травмоопасность! Во время подсоединения (особенно при движении трактора передним ходом) между трактором и машиной не должно быть людей.

- ▶ Опускать передний подъемник с помощью гидравлики до тех пор, пока нижняя тяга (1) трактора не окажется под пальцем нижней тяги машины.
- ▶ Подъехать трактором вперед к машине.
- ▶ Поднимать передний подъемник с помощью гидравлики до тех пор, пока нижняя тяга (1) не войдет в шаровую втулку и не зафиксировается в ней.
- ▶ Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и держать при себе.
- ▶ Предохранить трактор от откатывания.
- ▶ Навесить и зафиксировать верхнюю тягу (2) в трехточечной навеске.

Регулировка высоты нижней тяги



KMG000-126



После подсоединения машина должна быть установлена на подходящую высоту.

Размер H₁ обозначен отверстием на указательном знаке (1).

Размер H₁=800 мм

- ▶ Поднять или опустить нижние тяги с помощью гидравлики трактора, чтобы обеспечить размер H₁.

Проверить свободное пространство

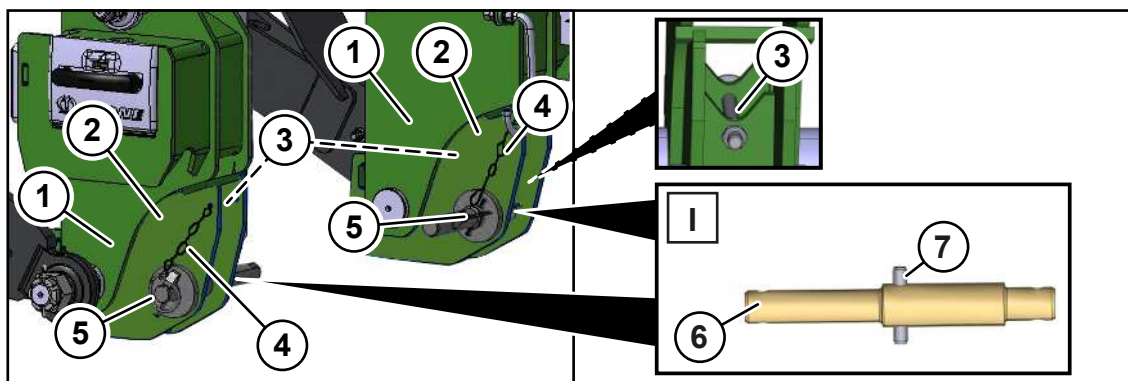
УКАЗАНИЕ

Повреждения машины вследствие малого свободного пространства

Слишком малое свободное пространство между передними колесами трактора и машиной может вызывать повреждение машины при использовании.

- ▶ После первого ввода в эксплуатацию и каждой смены трактора контролируйте величину свободного пространства между передними колесами трактора и машиной.
- ▶ Контролируйте свободное пространство передних колес при всех углах поворота колес. В случае контакта защиты или щитков валка с передними колесами трактора смонтируйте адаптер нижней тяги между нижней тягой и треугольником сцепки, [см. Страница 55](#).

7.4 Смонтировать адаптер нижней тяги



KMG000-114

Адаптеры нижних тяг служат в качестве удлинения нижних тяг, чтобы увеличить расстояние от машины до передних колес трактора.

ИНФОРМАЦИЯ

Для заказа дополнительного оборудования "Адаптер нижней тяги" указать номер заказа 20 432 844*.

- ✓ Машина отсоединена от трактора.
 - ▶ **Деталь (I):** забить разжимной штифт (7) в среднее отверстие пальца нижней тяги (6).
 - ▶ Вставить палец нижней тяги (6) через адаптер нижней тяги (2).
- Проследить за тем, чтобы разжимной штифт (7) вошел в паз адаптера нижней тяги (2).
- ▶ Зафиксировать палец нижней тяги (6) посредством шплинта (5).
 - ▶ Установить страховочную цепь (4) на адаптере нижней тяги (2).
 - ▶ Демонтировать болтовое соединение (3).
 - ▶ Вставить адаптер нижней тяги (2) снизу в трехточечную навеску (1).
 - ▶ Смонтировать болтовое соединение (3).

7.5 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.

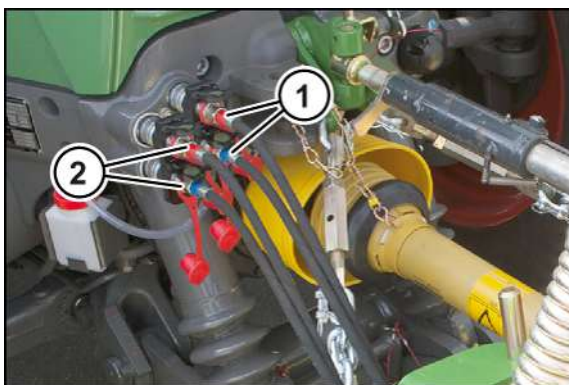
- ▶ Перед подсоединением гидравлических шлангов на тракторе в гидравлической системе с обеих сторон должно быть сброшено давление.
- ▶ Перед отсоединением шлангов и перед проведением работ на гидравлике сбросить давление в гидравлической системе.
- ▶ При соединении быстроразъемных муфт убедиться, что они чистые и сухие.
- ▶ Регулярно проверять гидравлические шланги, [см. Страница 97](#) при повреждениях (например, места трения и зажатия) и старении заменять! Сменные шлангопроводы должны отвечать техническим требованиям изготовителя агрегата.

УКАЗАНИЕ

Повреждение машины вследствие загрязнения гидравлической системы

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

- ▶ При соединении быстроразъемных муфт убедитесь, что они чистые и сухие.
- ▶ Проверьте гидравлические шланги на наличие мест трения и защемления, при необходимости замените их.



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.

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

Альтернативно можно соединить гидравлический шланг с управляющим устройством двойного действия.

7.6 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.



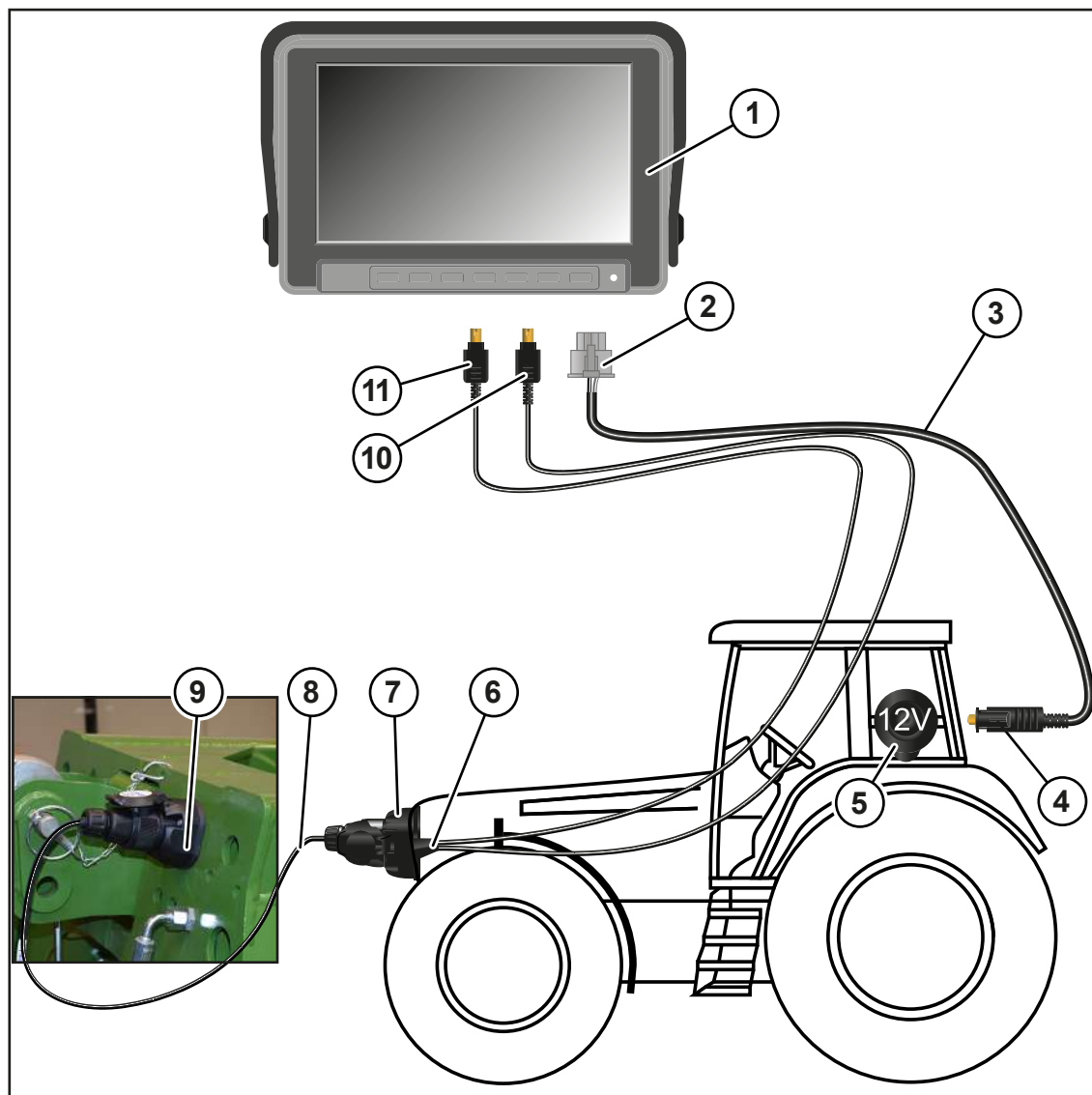
KMG000-013

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 и других подвижных частей машины.

7.7 Подключение системы камера-монитор

В исполнении с системой камера-монитор



BEI000-095

- ✓ Монитор надежно закреплен в хорошо просматриваемом для водителя положении в кабине водителя.
- ▶ Следить за тем, чтобы индикаторные приборы не были закрыты, а поле зрения водителя не было ограничено вперед.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25](#).

Соединение монитора с трактором

- ▶ Соединить штекер (10) кабеля (6) с розеткой (CAM1) монитора (1).
- ▶ Соединить штекер (11) кабеля (6) с розеткой (CAM2) монитора (1).
- ▶ Соединить штекер (2) кабеля (3) с розеткой (POWER) монитора (1).
- ▶ Соединить штекер (4) кабеля (3) с розеткой на 12 Вольт (5) трактора.

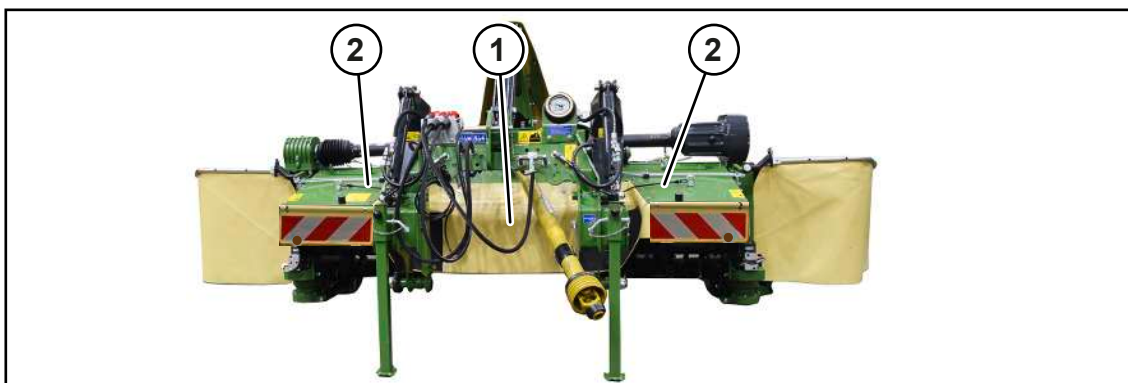
Соединение трактора с машиной

С помощью 13-полюсного соединительного кабеля (8) подключается система камера-монитор.

- ▶ Соединить 13-полюсный штекер соединительного кабеля (8) с 13-полюсной розеткой (9) машины.
- ▶ Соединить 13-полюсный штекер соединительного кабеля (8) с 13-полюсной розеткой (7) трактора.
- ▶ Кабель должен быть проложен таким образом, чтобы исключить его трение, зажатие, защемление или контакт с другими компонентами, в особенности при езде на поворотах.

7.8

Schutztuch spannen



KMG000-063

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Натянуть защитный фартук (1) посредством экспандеров (2).

7.9

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.

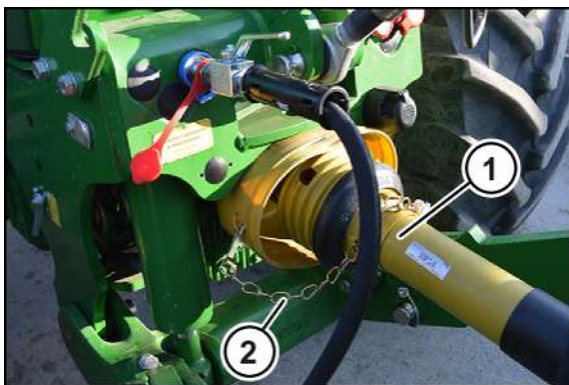
- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо соблюдать опасную зону карданного вала, [см. Страница 16](#).

УКАЗАНИЕ

Замена трактора

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

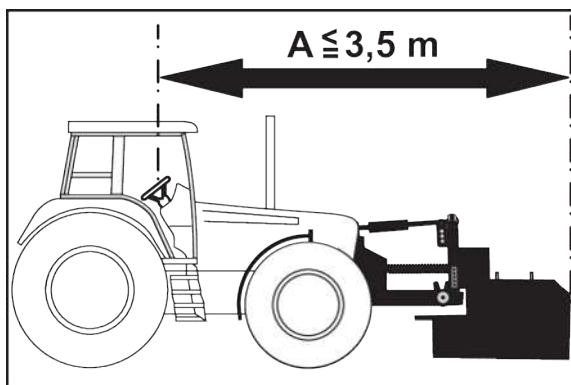
- ▶ Чтобы избежать повреждений на машине, при каждой замене трактора, поручить проверку проверять и при необходимости коррекцию длины карданного вала сервисному партнеру KRONE.



KMG000-048

- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25.*
- ✓ Длина карданного вала подогнана к используемому трактору, *см. Страница 46.*
- ▶ Надвинуть карданный вал (1) на шлицевой вал трактора и зафиксировать.
- ▶ Предохранить защиту карданного вала с помощью удерживающей цепи (2) от прокручивания.

7.10 Контроль размера от рулевого колеса трактора до переднего края машины



KM000-265

ИНФОРМАЦИЯ

В зависимости от страны

При превышении размера "А" 3,5 м необходимо за счет подходящих мер (например, помощник или зеркало в месте выезда на улицу) обеспечить безопасность дорожного движения, см. Памятку для навесных машин министерства транспорта Германии.

7.11 Проверить битеры на битерной плющилке

УКАЗАНИЕ

Потеря зубьев

Погнутые и поломанные зубья вызывают дисбаланс. Вследствие этого могут возникнуть повреждения на машине.

- ▶ Всякий раз перед работой проверить битерную плющилку на наличие погнутых и поломанных зубьев.
- ▶ Погнутые или поломанные зубья перед работой должны быть заменены.
- ▶ Чтобы избежать потери зубьев, необходимо проверять и своевременно заменять опорные пальцы крепления зубьев.



KMG000-017

Поломанные битеры должны заменяться **попарно** (противолежащие).

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Погнутые и поломанные зубья (1) заменить.

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 12.](#)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травм во время работы

Несоблюдение следующих указаний при выполнении работ может привести к тяжелым травмам или смертельному исходу.

- ▶ Перед подключением вала отбора мощности привести машину в рабочее положение. Обеспечить, чтобы полозья опирались на грунт.
- ▶ Удалить людей из опасной зоны машины, так как при эксплуатации машины по назначению возникает опасность в результате разлета посторонних предметов.
- ▶ Соблюдать особую осторожность при работе вблизи дорог и зданий.

8.1 Фронтальная защита

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

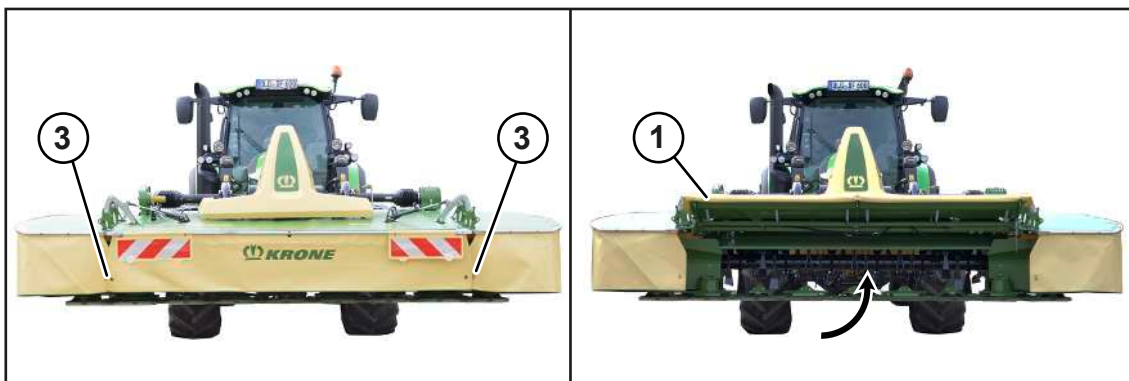
Опасность травм из-за разбрасывания предметов

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

Для выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию фронтальная защита может быть откинута вверх.



KMG000-006

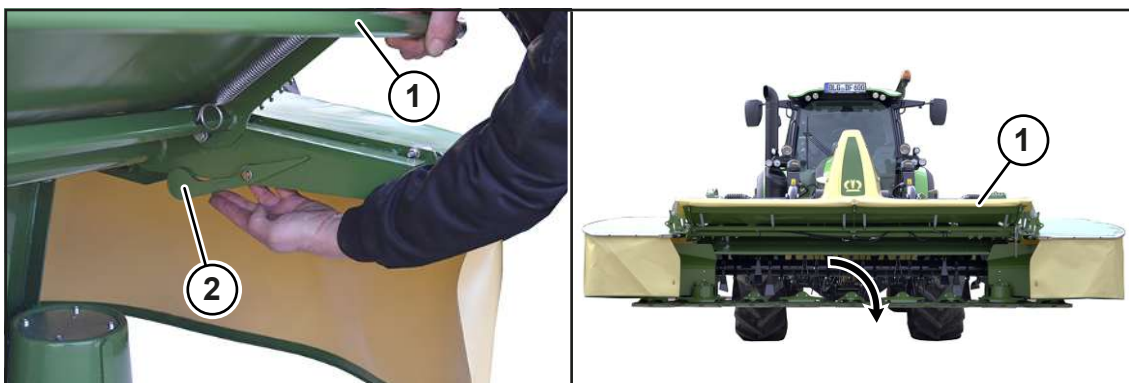
- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 68.*
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25.*
- Открыть поворотные затворы (3).



KM000-508

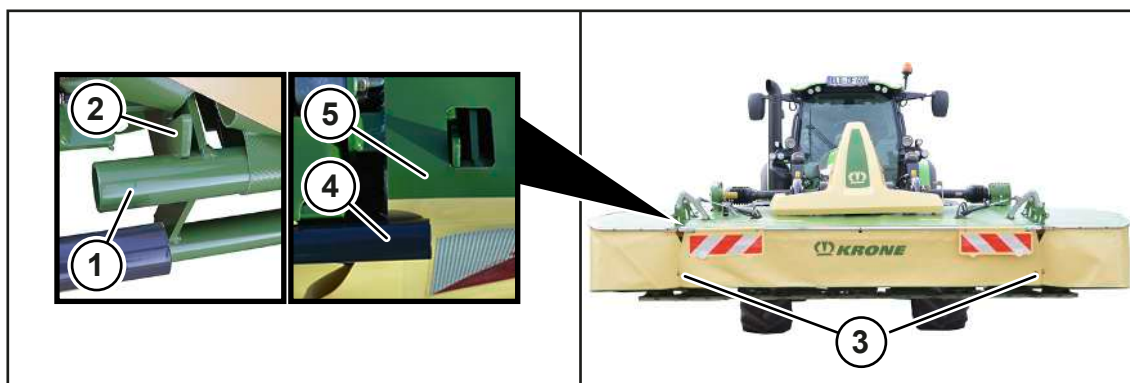
- Чтобы установить фронтальную защиту (1) в нужную позицию, необходимо задействовать защелку (2).

8.1.2 Опускание вниз фронтальной защиты



KMG000-077

- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 68.*
- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 25.*
- Разблокируйте защелку (2).



KMG000-082

- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту (1).
- ▶ Следить за тем, чтобы с правой и с левой стороны машины фронтальная защита (1) зафиксировалась в фиксаторе (2).
- ▶ Убедиться в том, что с правой и левой сторон машины защитный фартук (5) расположен за боковой защитой (4).
- ▶ Закройте поворотные затворы (3).

8.2 Боковая защита – с гидравлическим приводом складывания



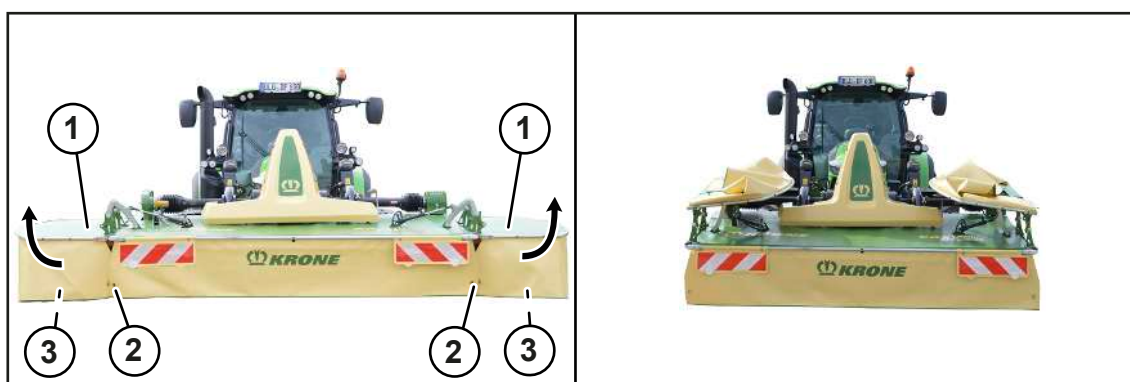
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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)



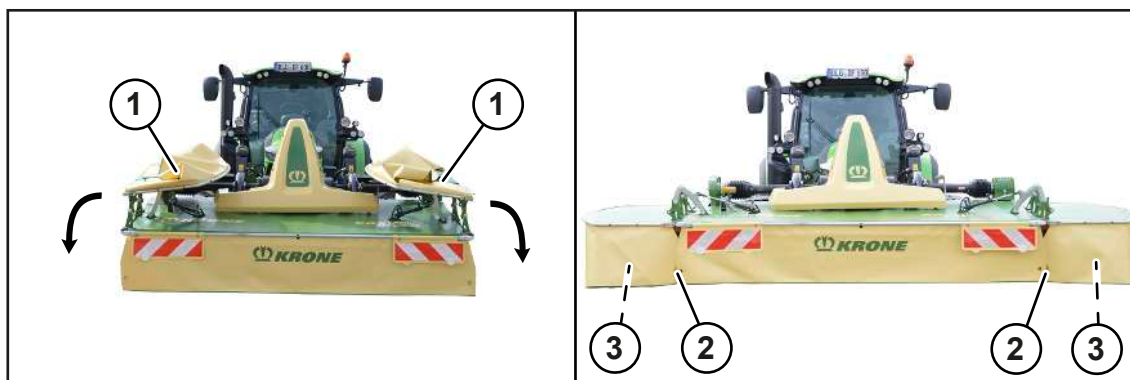
KMG000-080

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25](#).
- ▶ Открыть поворотные затворы (2).

УКАЗАНИЕ! Начать процесс складывания только после того, как косилочный брус полностью остановится.

- ▶ Задействовать управляющее устройство двойного действия (2+), пока боковые защиты (1) не будут подняты вверх и будут сложены внешние косилочные брусья (3).
- ▶ Блокировать управляющее устройство трактора.

8.2.2 Опускание вниз боковой защиты (рабочее положение)



KMG000-079

✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).

- ▶ Разблокировать управляющее устройство трактора.

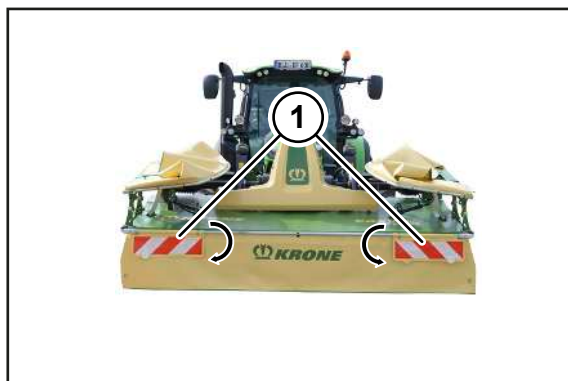
ОСТОРОЖНО! Опасность защемления при откидывании боковых защит вниз! При откидывании боковых защит вниз убедиться в том, что в опасной зоне нет людей.

- ▶ Задействовать управляющее устройство двойного действия (2-), чтобы опустить вниз боковые защиты (1) и откинуть наружные косилочные брусья (3).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25](#).
- ▶ Зафиксировать защитные фартуки посредством поворотных затворов (2).

8.3 Щиток предупреждающий

Предупреждающие щитки служат для видимости машины в дорожном движении.

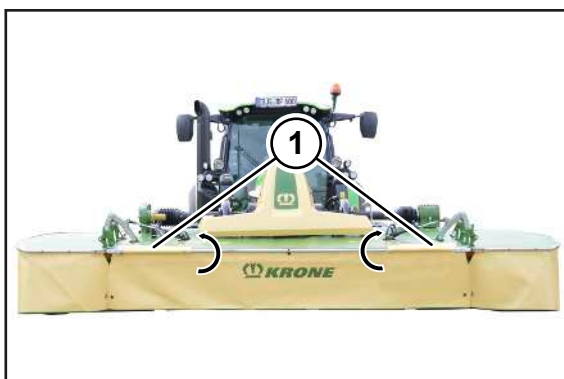
8.3.1 Откидывание вниз предупреждающего щитка (транспортное положение)



KMG000-111

- ▶ Откинуть предупреждающие щитки (1) вниз для транспортного положения.

8.3.2 Откидывание вверх предупреждающего щитка (рабочее положение)



KMG000-112

- ▶ Откинуть предупреждающие щитки (1) вверх для рабочего положения.

8.4 Управление опорными стойками

ИНФОРМАЦИЯ

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

8.4.1 Приведение опорных стоек в транспортное положение



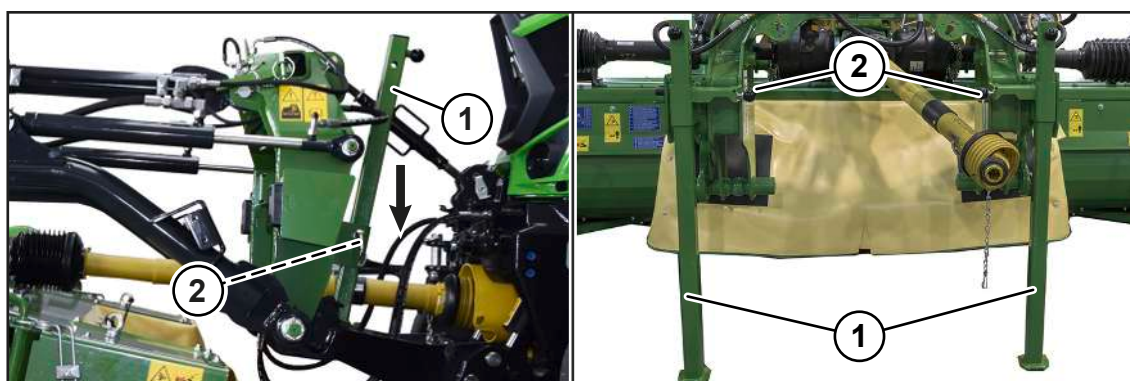
KMG000-065

- ▶ Посредством передней гидравлики приподнять машину настолько, чтобы можно было задвинуть опорные стойки (1).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 25*.

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

- ▶ Вынуть подпружиненные пальцы (2) и привести опорные стойки (1) в верхнее положение.
- ▶ Зафиксировать опорные стойки в верхнем положении подпружиненными пальцами (2).

8.4.2 Приведение опорных стоек в опорное положение



KMG000-064

- ▶ Посредством передней гидравлики приподнять машину настолько, чтобы можно было опустить опорные стойки (1).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25](#).

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

- ▶ Вынуть подпружиненные пальцы (2) и привести опорные стойки (1) в нижнее положение.
- ▶ Зафиксировать опорные стойки в нижнем положении подпружиненными пальцами (2).

8.5 Закрывание/открытие запорного крана



KMG000-089

Давление для гидравлики машины подается от трактора через гидравлические шланги. Запорный кран (1) – это предохранительный узел, предотвращающий бесконтрольное опускание косилки при движении по дороге. Запорный кран (1) при движении по дороге должен быть закрыт.

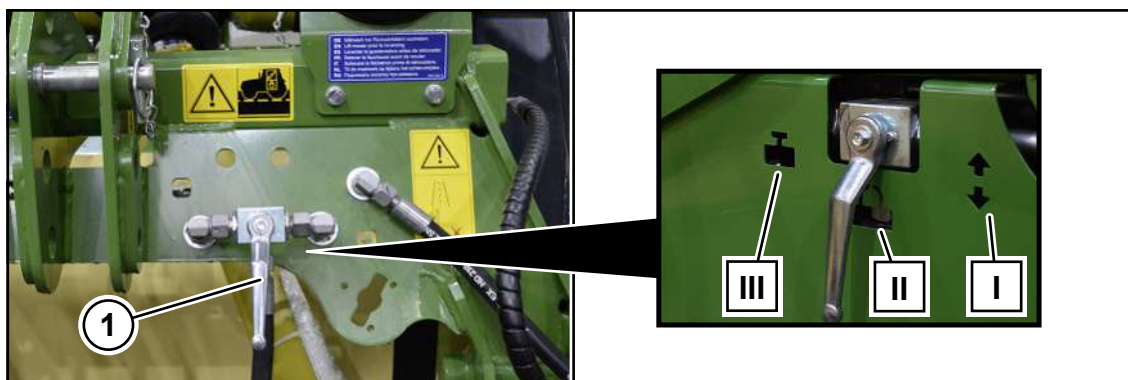
Закрывание

- ▶ Установить запорный кран (1) в положение (I).

Открытие

- ▶ Установить запорный кран (1) в положение (II).

8.6 Управление запорным краном



KMG000-113

Давление для гидравлики машины подается от трактора через гидравлические шланги. Запорный кран (1) – это предохранительное устройство, предотвращающее бесконтрольное опускание машины при движении по дороге. При движении по дороге запорный кран (1) должен быть установлен в положение (II). Чтобы привести машину в рабочее/транспортное положение, необходимо вначале установить запорный кран в положение (I). Чтобы отрегулировать давление машины на почву, необходимо вначале установить запорный кран в положение (III).

Запорный кран (1) находится на навеске.

Установка машины в рабочее/транспортное положение

- ▶ Установить запорный кран (1) в положение (I).

Закрывание

- ▶ Установить запорный кран (1) в положение (II).

Регулировка давления на почву

- ▶ Установить запорный кран (1) в положение (III).

8.7 Опускание машины из транспортного в рабочее положение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

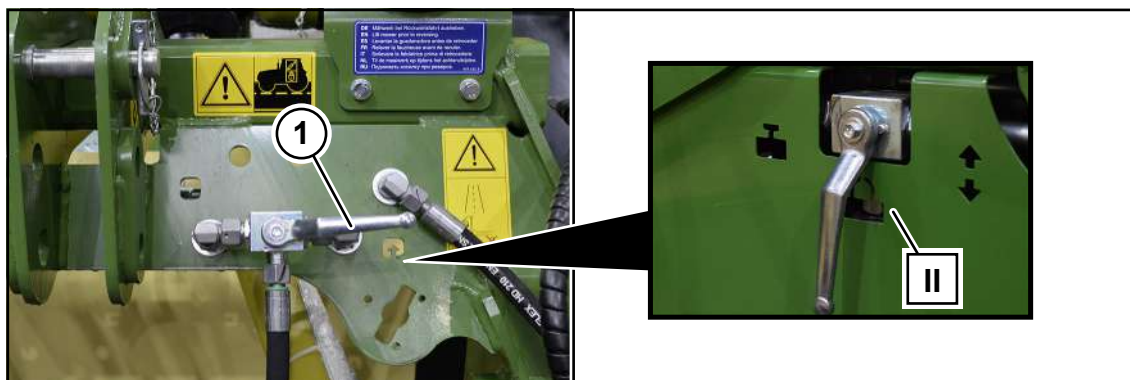
- ▶ Опускать машину только при условии, что в зоне поворота машины отсутствуют люди, животные и предметы.
- ▶ Включать вал отбора мощности только при условии, что машина находится в рабочем положении.



KMG000-117

- ✓ Машина остановлена и предохранена, см. [Страница 25](#).
- ✓ Запорный кран на гидравлическом шланге (1+) открыт.
- ▶ Установить запорный кран (1) в позицию (I), см. [Страница 68](#).
- ▶ Привести управляющее устройство простого действия (1+) в плавающее положение так, чтобы косилка опустилась в рабочее положение.
- ▶ Для косьбы привести управляющее устройство (1+) в плавающее положение.

8.8 Подъем машины из рабочего в транспортное положение

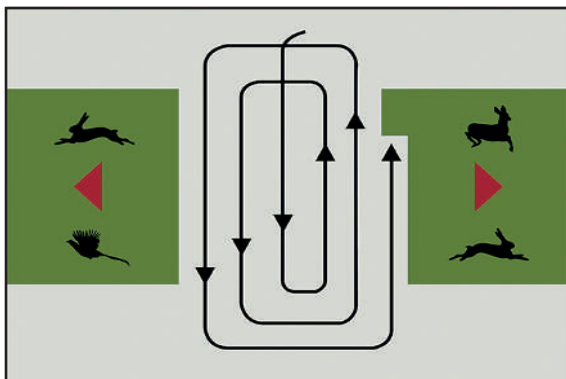


KMG000-118

- ▶ Установить запорный кран (1) в позицию (I), см. [Страница 68](#).
- ▶ Использовать управляющее устройство (1+), пока косилка не будет поднята в транспортное положение.
- ▶ Установить запорный кран (1) в позицию (II), см. [Страница 68](#).

8.9 Режим эксплуатации в поле

Защита диких животных



EQ003-725

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 деланки и выполняет косьбу «изнутри наружу». Это позволяет животным в соответствии с их природным поведением неповрежденными покинуть поле.

Подготовка к косьбе

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ✓ Выполнены все пункты, указанные в главе «Ввод в эксплуатацию», [см. Страница 49](#).
- ✓ Запорный кран для передней гидравлики трактора открыт.
- ✓ Предупреждающие щитки откинуты вверх, [см. Страница 65](#).
- ✓ Запорный кран на гидравлическом шланге (1+) открыт.
- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Защитные устройства опущены вниз, [см. Страница 62](#), [см. Страница 65](#).
- ✓ Опорная стойка задвинута внутрь, [см. Страница 66](#).

Косьба

- ▶ Перед заездом в скашиваемый травостой подключить вал отбора мощности трактора на холостом ходу и медленно довести его до номинального числа оборотов машины.
- ▶ Заехать в скашиваемый травостой.
- ▶ Во время косьбы контролировать давление на почву, [см. Страница 79](#).
- ▶ Для безупречной картины среза необходимо приспособить скорость движения и среза к условиям эксплуатации (характеристикам поверхности грунта, свойствам скашиваемого травостоя, высота, густота).

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине из-за движения задним ходом

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

- ▶ Перед движением задним ходом поднять машину.

ИНФОРМАЦИЯ

Во время косьбы:

- ▶ Оставьте управляющее устройство (1+) в плавающем положении.
- ▶ Оставьте управляющее устройство фронтальной навесной системы в нейтральном положении.

8.10 Обслуживание системы камера-монитор

В исполнении с системой камера-монитор

- Касательно обслуживания системы камера-монитор см. руководство производителя монитора.

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 12.](#)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возникновения несчастных случаев из-за незаблокированных управляющих вентилях трактора

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

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

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 49.](#)

УКАЗАНИЕ

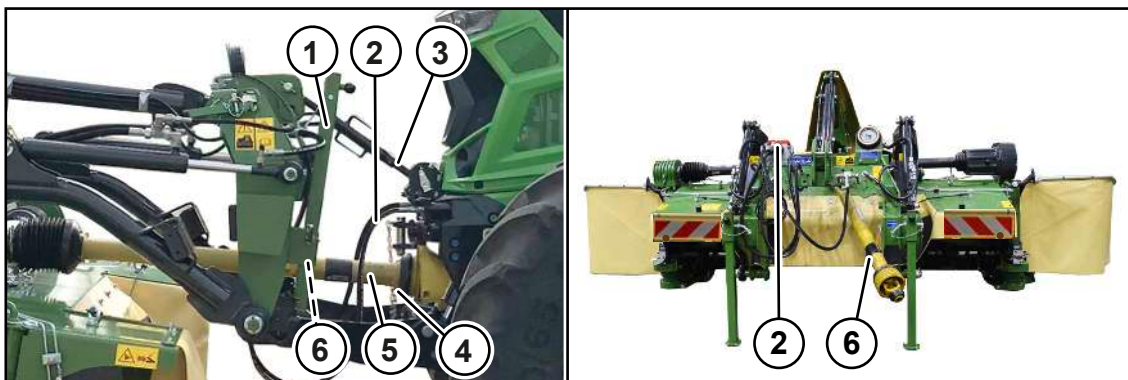
Начать процесс складывания для откидывания вверх боковых защит и складывания косилочных брусьев только после того, как косилочный брус полностью остановится, [см. Страница 64](#).

- ▶ Перед началом движения убедиться, что это условие выполнено.

9.1 Подготовка машины для движения по дороге

- ✓ Выполнены все пункты, указанные в главе "Ввод в эксплуатацию", [см. Страница 49](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ✓ Гидравлические шланги подсоединены, [см. Страница 56](#).
- ✓ Карданный вал смонтирован, [см. Страница 59](#).
- ✓ Фронтальная защита закрыта и зафиксирована, [см. Страница 62](#).
- ✓ Боковые защиты откинuty вверх, [см. Страница 64](#).
- ✓ Предупреждающие щитки откинuty вниз, [см. Страница 65](#).
- ✓ Опорные стойки находятся в транспортном положении, [см. Страница 66](#).
- ✓ Машина находится в транспортном положении, [см. Страница 69](#).
- ✓ Передняя гидравлика трактора заблокирована, например, запорным краном.
- ✓ Запорные краны на гидравлических шлангах закрыты, [см. Страница 67](#).
- ✓ Управляющие устройства на тракторе находятся в нейтральном положении и заблокированы.
- ✓ Защитные фартуки боковых защит установлены внутрь.
- ✓ Освещение подключено и исправно функционирует, [см. Страница 57](#).
- ✓ **В соответствии с государственными предписаниями:** выступающий размер проверен, [см. Страница 60](#).
- ✓ С машины удалены загрязнения и остатки кормовой массы, в частности с устройств освещения и маркировки.
- ✓ Соблюдены допустимые весовые данные машины, [см. Страница 41](#).

9.2 Постановка машины на хранение



KMG000-019

- ▶ Опустить машину в рабочее положение, [см. Страница 68](#).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25](#).
- ▶ Привести опорные стойки (1) в опорное положение, [см. Страница 67](#).
- ▶ Опустить машину посредством гидравлики трактора на землю.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25](#).
- ▶ Сбросить давление в гидравлической системе трактора.

- ▶ Снять удерживающую цепь (4) карданного вала со стороны трактора.
- ▶ Снять карданный вал (5) со стороны трактора и уложить на держатель карданного вала (6).
- ▶ Извлечь 7-полюсный штекер соединительного кабеля из 7-полюсной розетки трактора и уложить на машину.
- ▶ Отсоединить от трактора гидравлический шланг/гидравлические шланги (2), надеть пылезащитный колпачок/пылезащитные колпачки и уложить на машине.
- ▶ Отцепить верхнюю тягу (3).
- ▶ Разблокировать крюки нижних тяг трактора.
- ▶ Опускать переднюю навесную систему, пока пальцы нижних тяг не освободятся.
- ▶ Осторожно отъехать трактором назад.

9.3 Подготовка машины к транспортировке



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возникновения несчастных случаев из-за незафиксированных деталей машины

Если машина при транспортировке на грузовом автомобиле или поезде закреплена ненадлежащим образом, то детали под влиянием воздушных потоков могут самопроизвольно отцепляться. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями или к повреждению машины.

- ▶ Для фиксации подвижных деталей машины необходимо выполнить нижеследующие мероприятия.

9.3.1 Контрольный список для транспортировки машины

- ✓ Все защиты надлежащим образом закрыты и зафиксированы.
- ✓ Карданный вал предохранен от падения.
- ✓ Гидравлические шланги закреплены от падения на машине.
- ✓ Машина поднята подъемным устройством с требуемой минимальной грузоподъемностью в точках крепления при транспортировке, [см. Страница 75](#). Минимальная грузоподъемность зависит от общей массы машины, [см. Страница 41](#).
- ✓ Машина закреплена подходящей крепежной оснасткой в предусмотренных для этого местах, [см. Страница 76](#).

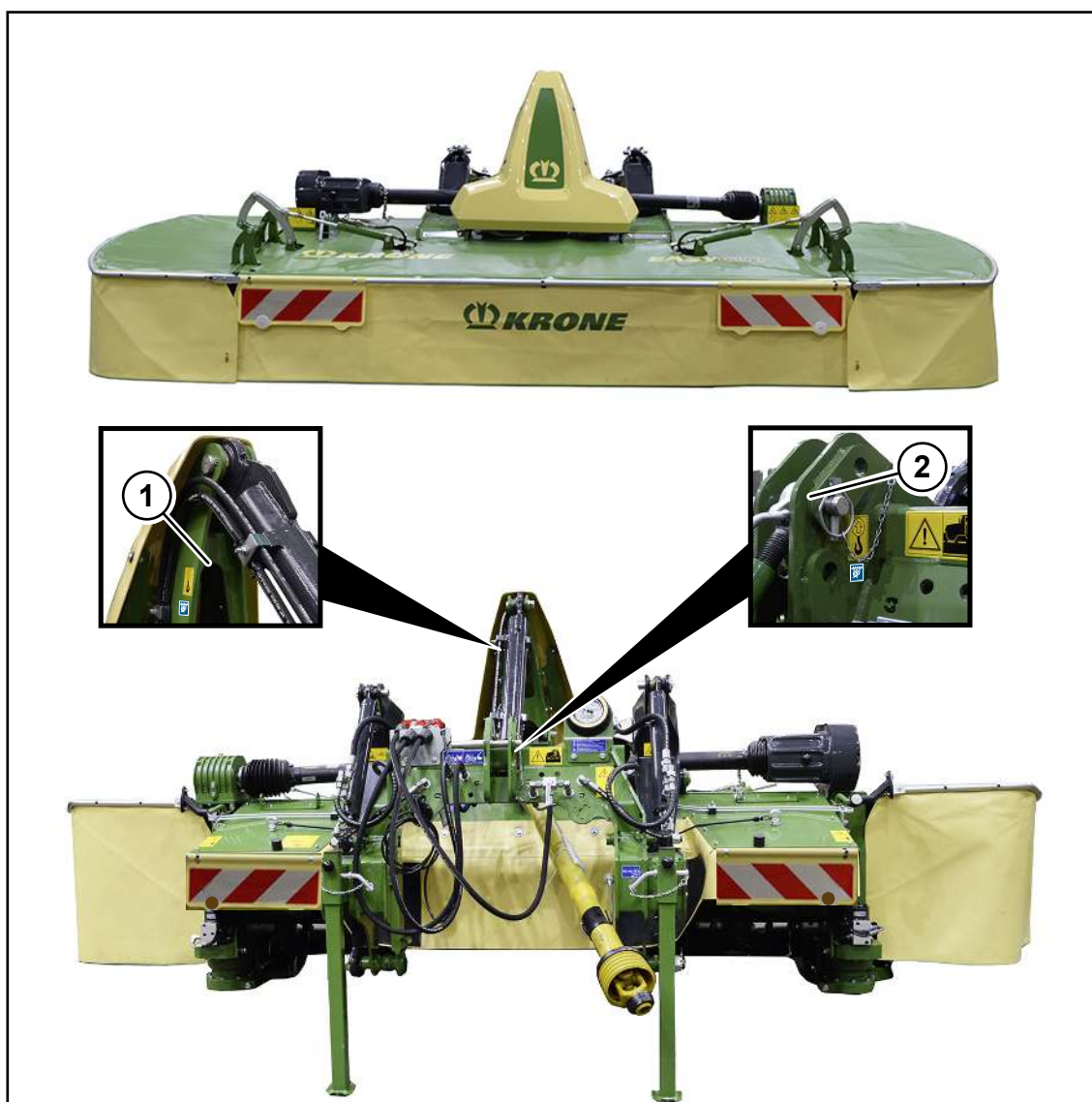
9.3.2 Подъем машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за поднятой машины

Существует опасность для людей из-за падения машины или бесконтрольно поворачивающихся деталей. Эти работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.

- ▶ Использовать только допущенные подъемные устройства и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъемностью. Для веса грузов, [см. Страница 41](#).
- ▶ 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 находится в рабочем положении.
- ✓ Машина демонтирована с трактора.

Машина оснащена двумя точками крепления при транспортировке.

- Точки крепления при транспортировке (1) и (2) расположены спереди и сзади на навеске.
- Использовать подъемное устройство с грузоподъемностью (в зависимости от допустимой общей массы машины), см. фирменную табличку на машине, [см. Страница 37](#).

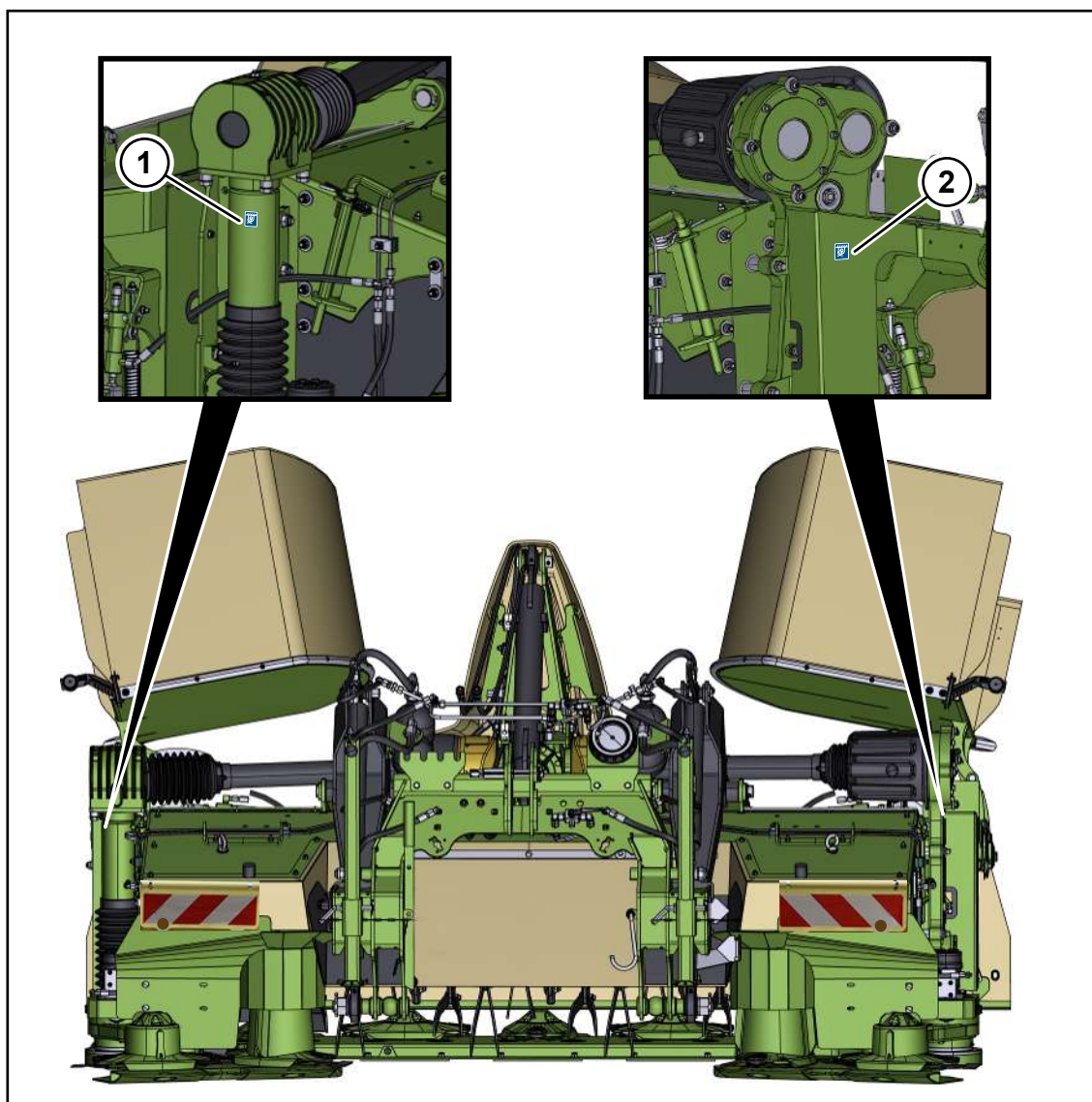
9.3.3 Крепление машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для жизни из-за бесконтрольных движений машины

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

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



KMG000-109

1 Место крепления на главном редукторе

3 Место крепления на редукторе плющилки

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 12.](#)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

10.1 Регулировка высоты среза



KMG000-035

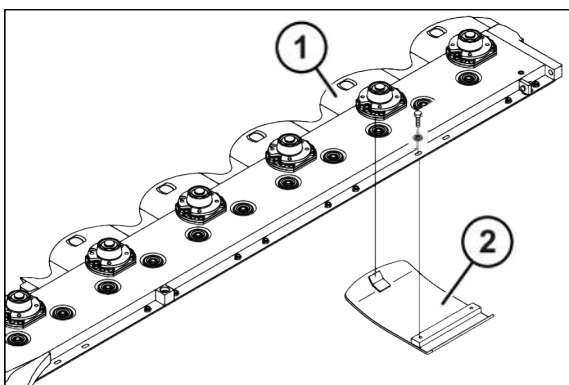
Высота среза регулируется верхней тягой (1).

Диапазон регулировки высоты среза, [см. Страница 41.](#)

- ✓ Опорная стойка опущена вниз, [см. Страница 67.](#)
- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ▶ Установить машину на опорную стойку.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25.](#)
- ▶ Поверните верхнюю тягу до установки нужной высоты резания.
 - ⇒ Верхняя тяга длиннее = высота реза меньше
 - ⇒ Верхняя тяга короче = высота реза больше

В модификации "Полосья высокого среза"

Полосья высокого среза позволяют увеличить высоту среза.

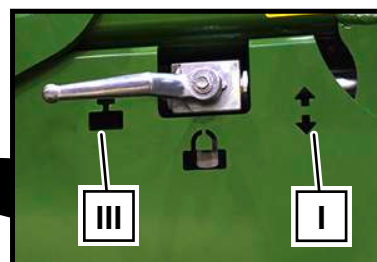
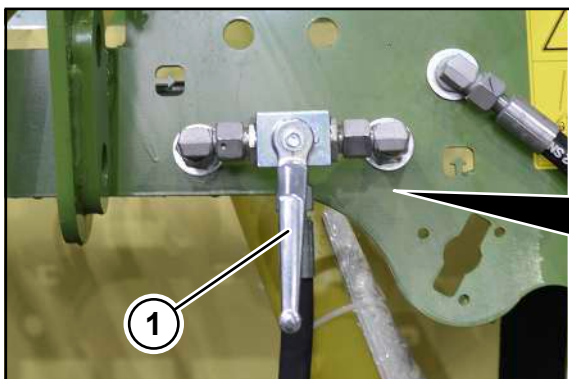


KMG000-025

- ✓ Машина находится в транспортном положении.
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ✓ Запорные краны закрыты.
- ✓ Обеспечена надежная опора машины, [см. Страница 26](#).
- ▶ Полозья высокого среза монтируются соответственно под косилочными дисками, вращающимися рядом с косилочными барабанами.
- ▶ Вставить полозь высокого среза (2) в полоз (1) и привинтить.
- ▶ Открыть запорные краны.

10.2

Увеличение/уменьшение давления на почву — гидравлическая регулировка разгрузки



KMG000-043

С помощью гидравлического цилиндра давление на почву косилочного бруса адаптируется к местным условиям. Для предохранения дернины необходимо разгрузить косилочный брус настолько, чтобы он при косье не прыгал, но и не оставлял следов волочения на почве.

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

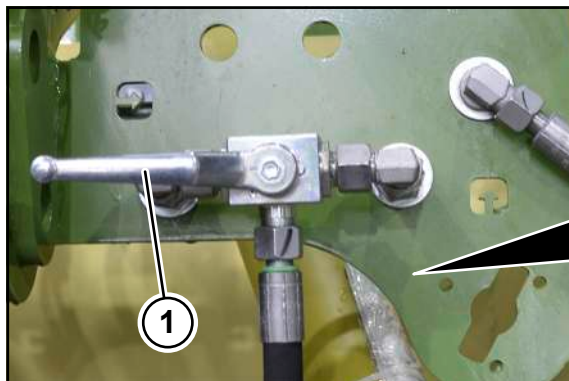
- ✓ Гидравлический шланг (1+) подключен к управляющему устройству простого действия.
 - ▶ Установить запорный кран (1) в позицию (I), *см. Страница 68*.
 - ▶ Задействовать управляющее устройство (1+), пока косилка не опустится в рабочее положение.
 - ▶ Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и держать при себе.
 - ▶ Установить запорный кран (1) в позицию (III), *см. Страница 68*.
 - ▶ Задействовать управляющее устройство (1+), пока на манометре (2) не будет отображаться необходимое разгрузочное давление.
- ➔ Чем больше разгрузочное давление, тем меньше давление на почву.
- ➔ Чем меньше разгрузочное давление, тем выше давление на почву.



KMG000-116

Показания разгрузочного давления отображаются на манометре (2). Установить давление на почву в зависимости от характеристик поверхности грунта.

Рекомендуемое разгрузочное давление: 80 - 100 бар.

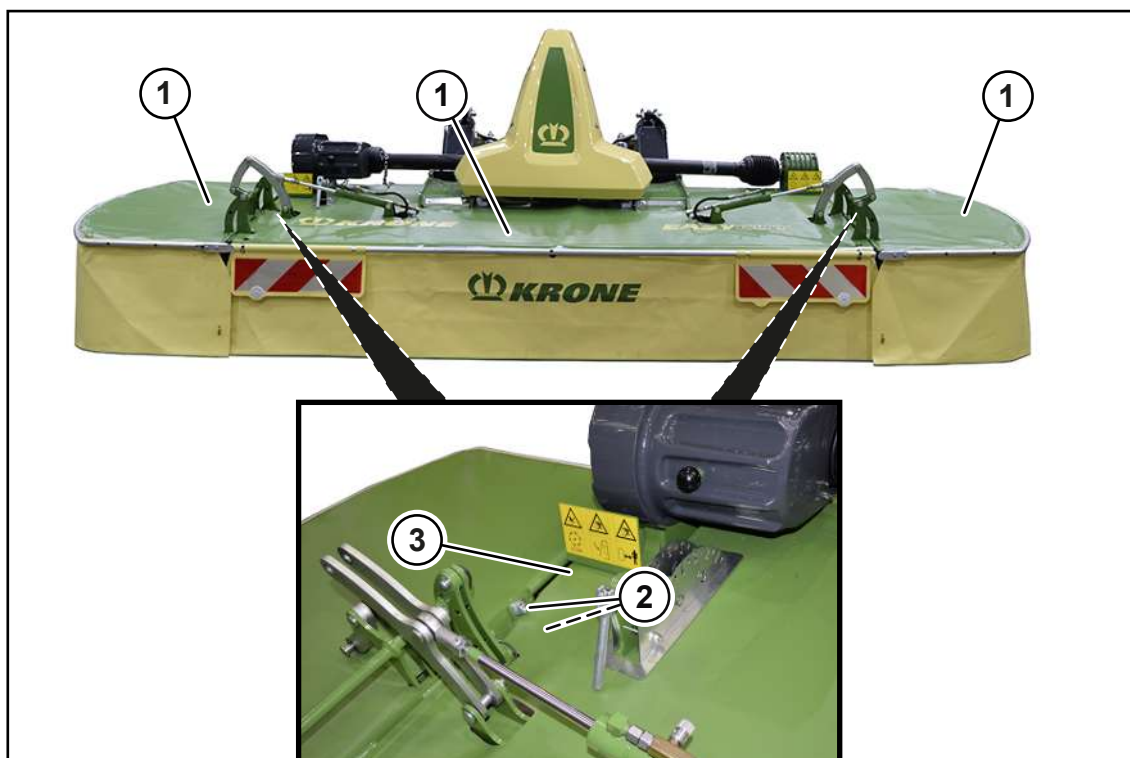


KM000-990



- ▶ При достижении нужного разгрузочного давления установить запорный кран (1) в положение (I).

10.3 Настройка защит



KMG000-078

Все защитное приспособление можно отрегулировать в зависимости от условий сбора урожая, переставив защиты. Чтобы избежать отламывания стеблей из-за слишком низко установленных защит, установить защиты выше. Чтобы избежать выброса камней в низкорастущих посевах, установить защиты ниже. При поставке защитное приспособление установлено в среднее положение.

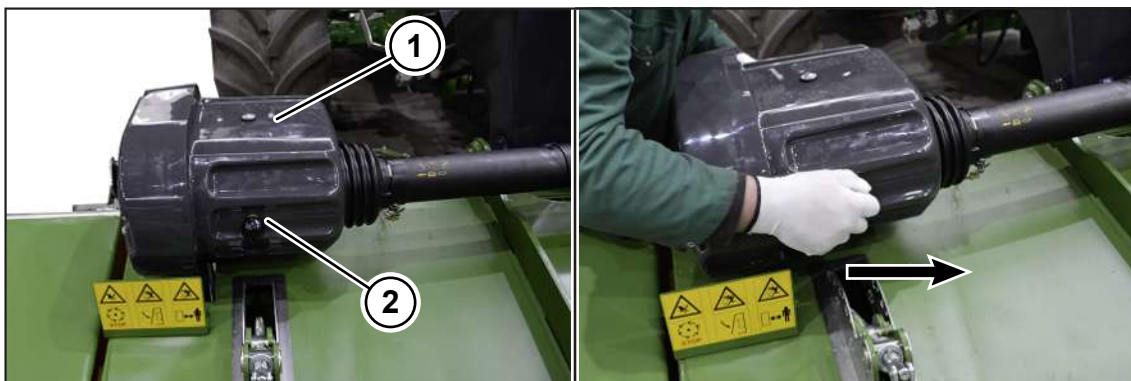
- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25.](#)
- ▶ Ослабить винтовые соединения (2) с обеих сторон несущей рамы (3), не демонтировать.
- ▶ Установить защитные устройства (1) в продольных отверстиях в нужную позицию.
- ▶ Затянуть винтовые соединения (2).
- ▶ Выполнить пробное складывание защит и проверить достаточное свободное пространство со всех сторон.

10.4 Регулировка частоты вращения плющилки

На редукторе плющилки можно установить две частоты вращения плющилки. Таким образом можно регулировать степень плющения и потребляемую мощность.

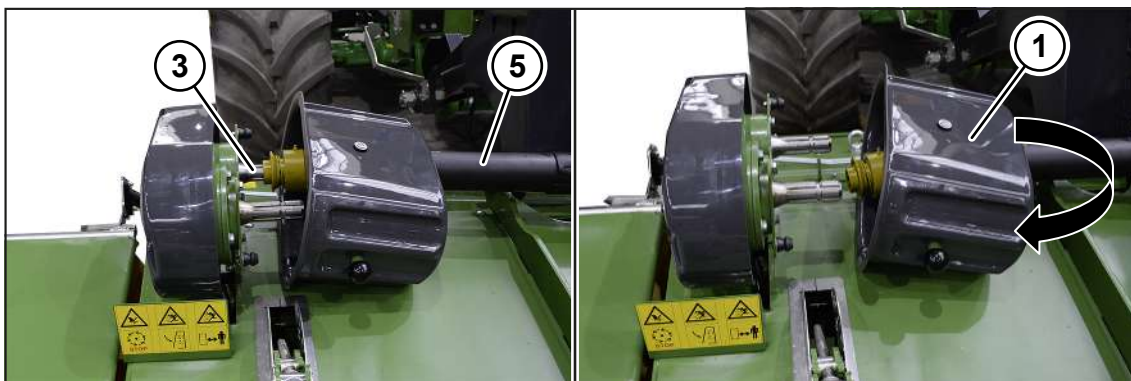
Максимальное число оборотов: 900 об/мин (хвостовик карданного вала сзади (3))

Минимальное число оборотов: 600 об/мин (хвостовик карданного вала спереди (4))



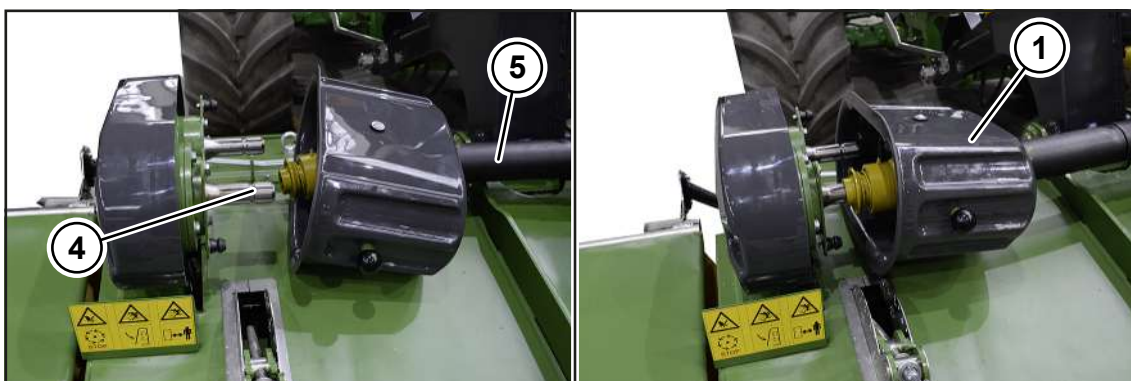
KM000-995

- ✓ Машина находится в рабочем положении, *см. Страница 68.*
- ✓ Машина остановлена и защищена, *см. Страница 25.*
- Взявшись за рукоятки с шаровой ручкой (2), передвинуть защиту карданного вала (1) назад.



KM000-998

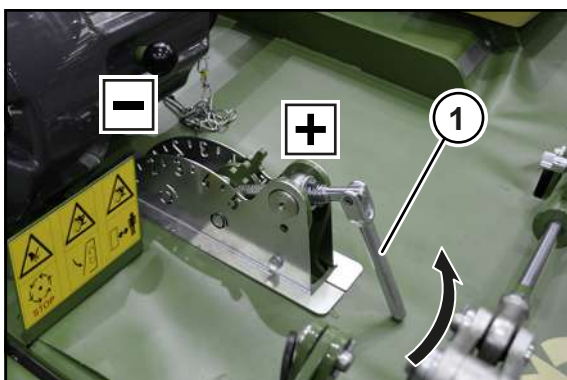
- Снять карданный вал (5) с хвостовика карданного вала (3).
- Повернуть защиту карданного вала (1) на 180° градусов.



KM000-999

- Установить карданный вал (5) на хвостовик карданного вала (4).
- Передвинуть защиту карданного вала (1) снова вперед.

10.5 Настройка степени плющения



KMG000-066

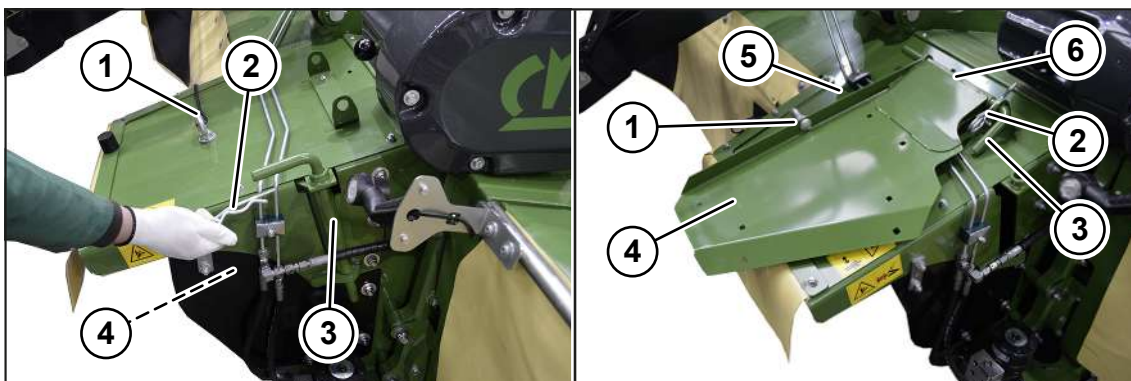
Степень плющения может изменяться путем регулировки подготовительного щитка с помощью рукоятки (1).

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ➔ Повернуть в направлении "+" по часовой стрелке: расстояние между зубьями и подготовительным щитком уменьшается. Степень плющения увеличивается.
- ➔ Повернуть в направлении "-" против часовой стрелки: расстояние между зубьями и подготовительным щитком увеличивается. Степень плющения уменьшается.

10.6 Демонтаж / монтаж щитка валка

Машина может работать с щитками валков и без них. Для широкой укладки демонтировать щитки валков.

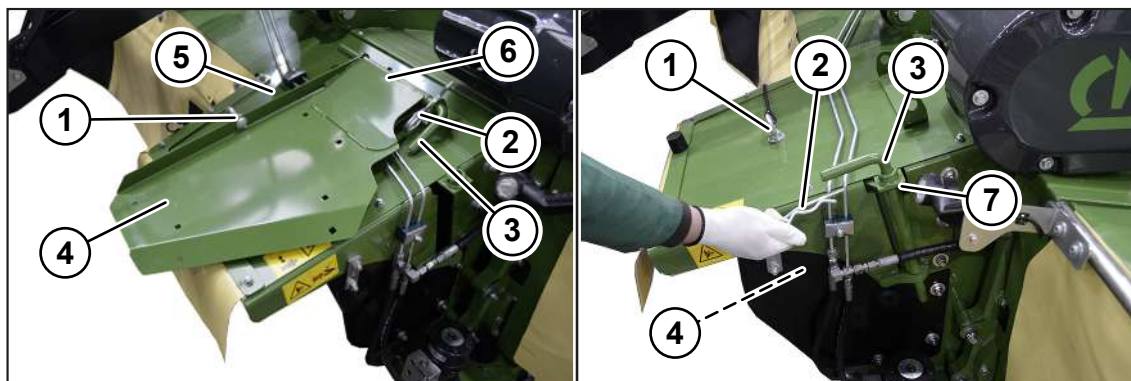
Демонтаж щитка валка



KM000-996

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- Демонтировать рым-болт (1).
- Вынуть шплинт (2) из шкворня (3).
- Удерживая щиток валка (4), вынуть шкворень (3).
- Уложить щиток валка (4) на крышку валкообразующего шнека (5).
- Вставить шкворень (3) в крепление (6), зафиксировав тем самым щиток валка (4).
- Зафиксировать шкворень (3) шплинтом (2).
- Смонтировать рым-болт (1).

Монтаж щитка валка

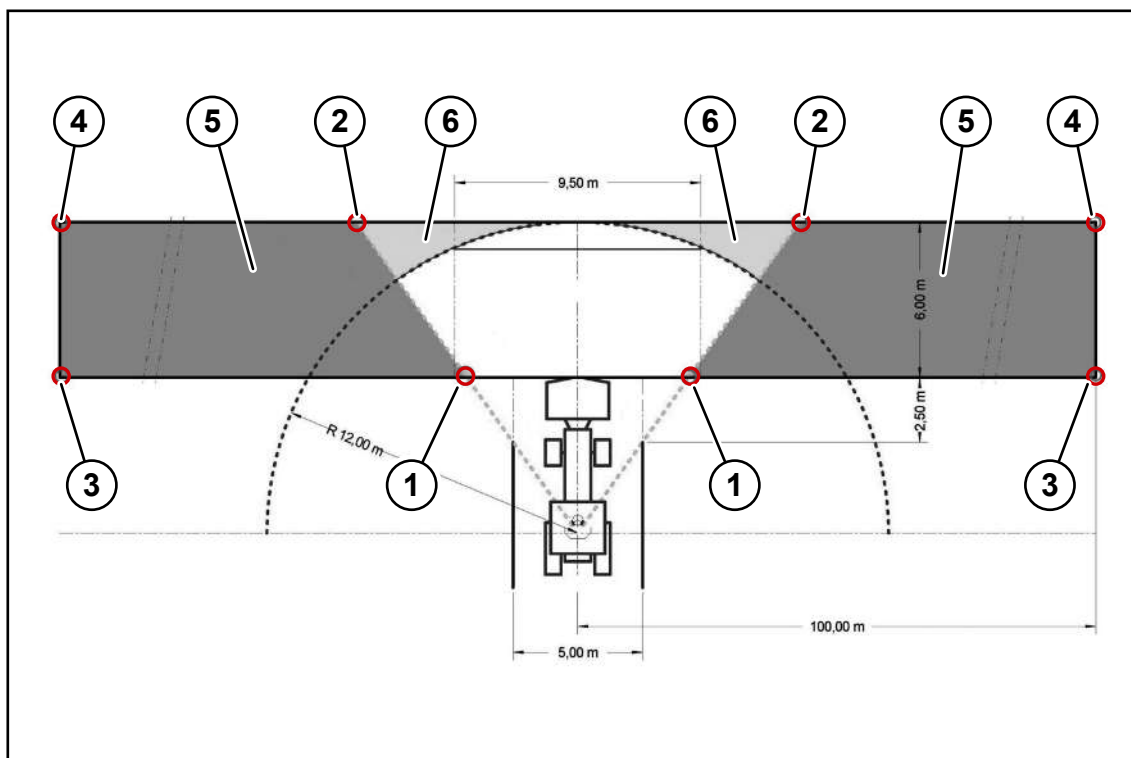


KM001-001

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Демонтировать рым-болт (1).
- ▶ Вынуть шплинт (2) из шкворня (3).
- ▶ Вынуть шкворень (3) из крепления (6).
- ▶ Установить щиток валка (4) под крышкой валкообразующего шнека (5).
- ▶ Удерживая щиток валка (4), вставить шкворень (3) в крепление (7).
- ▶ Зафиксировать шкворень (3) шплинтом (2).
- ▶ Смонтировать рым-болт (1).

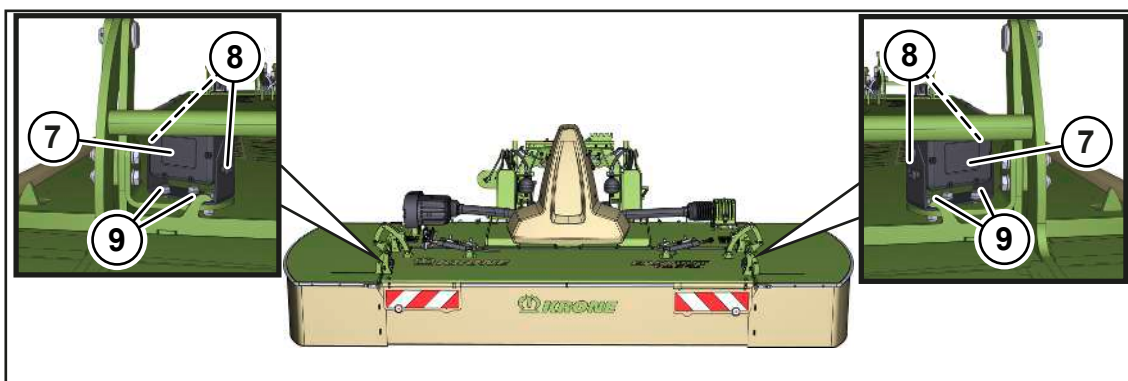
10.7 Настройка/проверка системы камера-монитор

Заданное поле зрения состоит из прямого поля зрения (6) и поля зрения видеокамер (5). Система, состоящая из видеокамер и монитора, должна быть отрегулирована таким образом, чтобы слева и справа на мониторе были видны соответствующие точки от (1) до (4).



КМ001-349

- ✓ Система камера-монитор подключена, [см. Страница 58](#).
- ▶ Включить зажигание.
- ▶ Включить монитор, см. инструкцию производителя монитора.
- ▶ Вызвать режим разделенного экрана, см. инструкцию производителя монитора.
- ▶ Убедиться, что камеры правильно подключены к монитору.
- ➔ Камеры правильно подключены, если при разделенном дисплее правая сторона дисплея показывает изображение с правой камеры, а левая сторона дисплея – изображение с левой камеры.
- ➔ Камеры подключены неправильно, если при разделенном дисплее правая сторона дисплея показывает изображение с левой камеры, а левая сторона дисплея – изображение с правой камеры. Если стороны дисплея перепутаны, поменять местами штекеры (CAM1/CAM2), [см. Страница 58](#).



КМ001-354

- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, [см. Страница 25](#).
- ▶ Ослабить болты (8) и (9) и отрегулировать видеокамеры (7) таким образом, чтобы слева и справа на мониторе были видны соответствующие точки от (1) до (4).
- ▶ Прочно затянуть болты (8) и (9).

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 12.](#)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине при неправильно или не в полном объеме выполненных работах по техническому обслуживанию

Если работы по техническому обслуживанию выполняются неквалифицированным персоналом, возникает опасность повреждений на машине. Персонал в специализированной мастерской обладает требуемыми знаниями и квалификацией, а также имеет соответствующие инструменты для выполнения необходимых работ на машине. Это в особенности касается работ, которые связаны с обеспечением безопасности.

- ▶ Специальные работы всегда должны выполняться в специализированной мастерской.

11.1 Таблица технического обслуживания

11.1.1 Техническое обслуживание – Перед началом сезона

Проверить уровень масла	
Входной редуктор	см. Страница 98
Главный редуктор	см. Страница 100
Косилочный брус	см. Страница 119
Компоненты	
Проверка / замена ножей	см. Страница 107
Проверка/замена косилочных дисков/косилочных барабанов	см. Страница 117
Проверка/замена крепежных пальцев (резьбовой ножевой замок)	см. Страница 111
Проверка/замена крепежных пальцев (быстродействующий ножевой замок)	см. Страница 111
Проверка/замена ножедержателей (быстродействующий ножевой замок)	см. Страница 113
Растормаживание фрикционной муфты	см. Страница 92
Затяжка болтов / гаек	см. Страница 89
Проверка защитных фартуков	см. Страница 95
Проверить гидравлические шланги на наличие утечек, при необходимости поручить их замену сервисному партнеру фирмы KRONE	см. Страница 97
Проверить электрические соединительные кабели и при необходимости поручить их ремонт или замену сервисному партнеру фирмы KRONE	
Проверить / отрегулировать общую настройку машины	см. Страница 78

11.1.2 Техническое обслуживание – После окончания сезона

Компоненты	
Очистка машины	см. Страница 95
Смазать машину согласно схеме смазки	см. Страница 123
Смазка карданного вала	см. Страница 123
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	

Компоненты	
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 98
Главный редуктор	см. Страница 100

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

Компоненты	
Проверка / замена ножей	см. Страница 107
Проверка/замена косилочных дисков/косилочных барабанов	см. Страница 117
Проверка/замена крепежных пальцев (резьбовой ножевой замок)	см. Страница 111
Проверка/замена крепежных пальцев (быстродействующий ножевой замок)	см. Страница 111
Проверка/замена ножедержателей (быстродействующий ножевой замок)	см. Страница 113
Проверка защитных фартуков	см. Страница 95

11.1.5 Техническое обслуживание – Каждые 50 часов

Компоненты	
Затяжка болтов / гаек	см. Страница 89

11.1.6 Техническое обслуживание – Каждые 200 часов

Замена масла	
Входной редуктор	см. Страница 98
Главный редуктор	см. Страница 100

11.2 Моменты затяжки

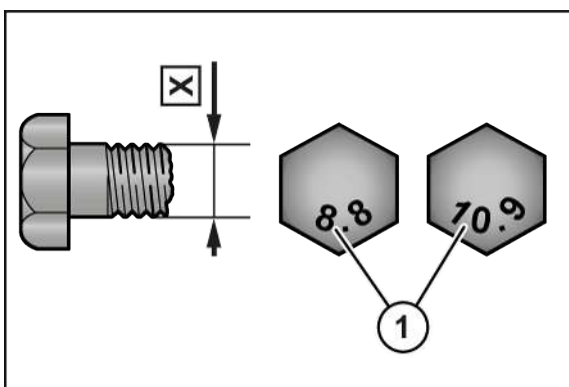
Отличающиеся моменты затяжки

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.



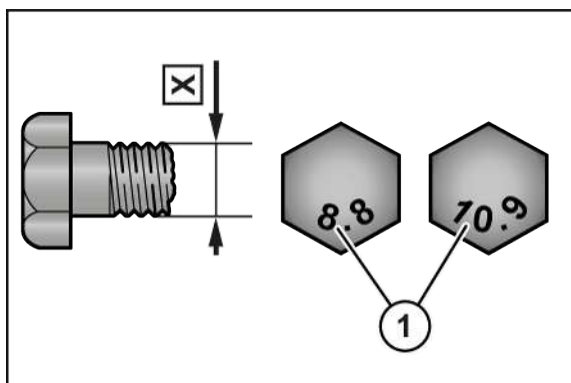
DV000-001

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

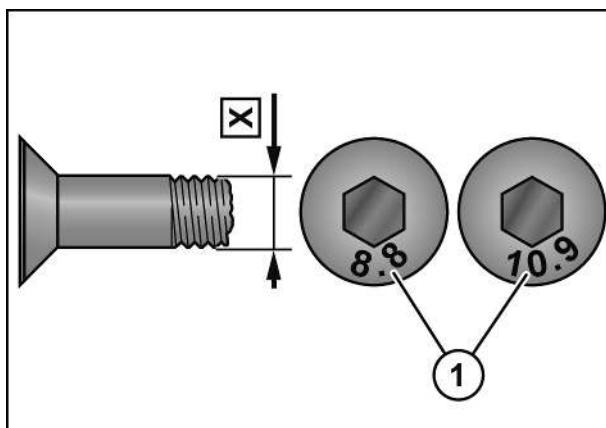
1 Класс прочности на головке болта

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		Воздушный клапан из латуни Воздушный фильтр из латуни	
	Сапун из стали			
	из стали и чугуна	из алюминия	из стали и чугуна	из алюминия
	Максимальный момент затяжки (Нм) (±10%)			
M10 x1			8	
M12 x1,5			14	
G1/4"			14	
M14 x1,5			16	
M16 x1,5	45	40	24	24
M18 x1,5	50	45	30	30
M20 x1,5			32	
G1/2"			32	
M22 x1,5			35	
M24 x1,5			60	
G3/4"			60	
M33 x2			80	

Резьба	Резьбовая пробка и смотровое окно с медным кольцом ¹		Воздушный клапан из латуни Воздушный фильтр из латуни	
	Сапун из стали			
	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

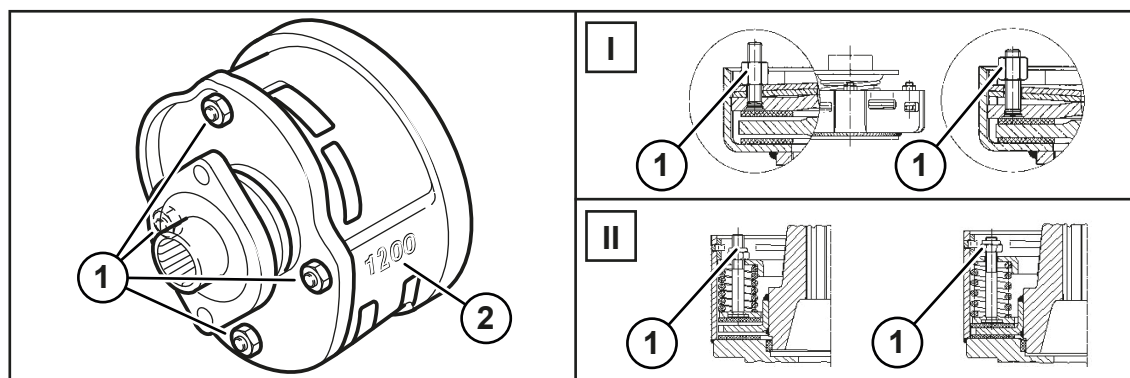
- ▶ Никогда не вмешиваться в предохранительную муфту.
- ▶ Использовать только оригинальные запасные части фирмы KRONE.

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 длительного 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).

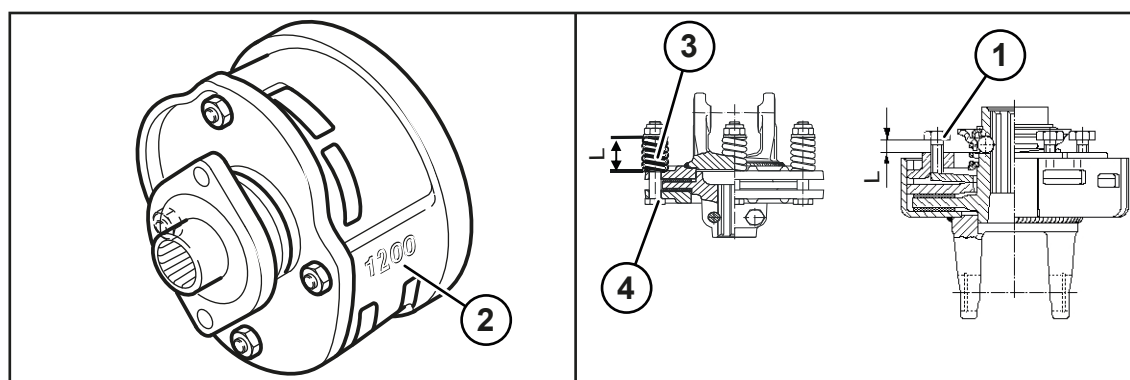
Растормаживание фрикционной муфты (Walterscheid, серия K92, K96, K97)



KM000-899

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ 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 сбег резьбы (II).

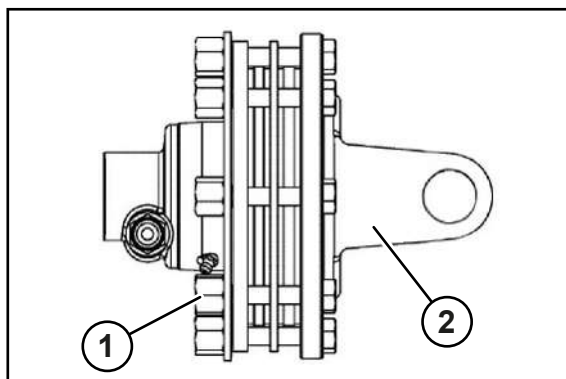
Растормаживание фрикционной муфты (Walterscheid, серия K90, K94, K92E)



KM000-900

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ 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 размер "L".

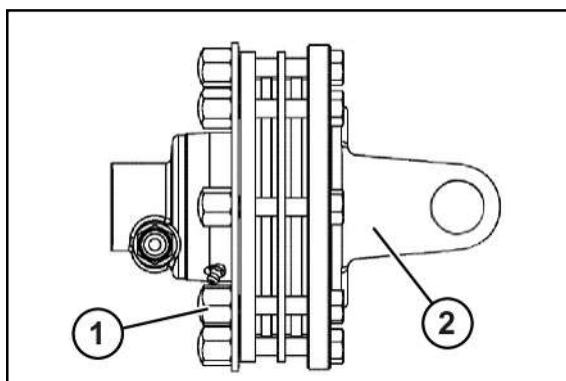
Растормаживание фрикционной муфты (Walterscheid, серия K90/4T)



KM000-988

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ 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).

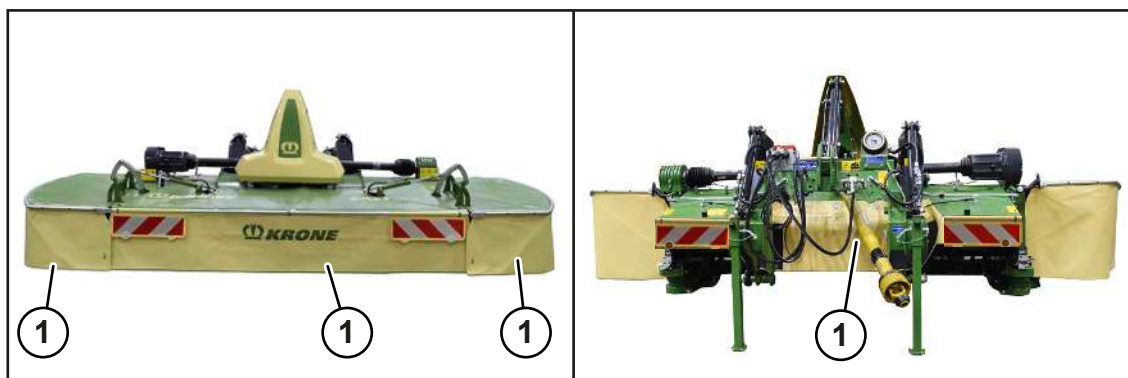
Растормаживание фрикционной муфты (ВуРу)



KM000-603

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ 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 68.](#)
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25.](#)
- ▶ Визуально проверить защитные фартуки (1) на разрывы и повреждения.
- ➔ При отсутствии разрывов и повреждений машина допускается к эксплуатации.
- ➔ При наличии разрывов или повреждений машину эксплуатировать нельзя. Перед началом работы защитные фартуки необходимо заменить.

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 направлять струю воды установки для чистки под высоким давлением на подшипники, компоненты электрики/электроники и предупреждающие знаки.
- ▶ Недостающие, поврежденные и нечитаемые предупреждающие знаки заменить новыми.

- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25.](#)
- ▶ После каждого использования очистить машину от пыли и пыли.
- ▶ После очистки водой смазать все места, требующие ручной смазки, [см. Страница 123.](#)

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 12](#).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

- ▶ Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, [см. 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 42](#).

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 авторизованным, квалифицированным специалистам.

13 Техническое обслуживание редукторов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

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

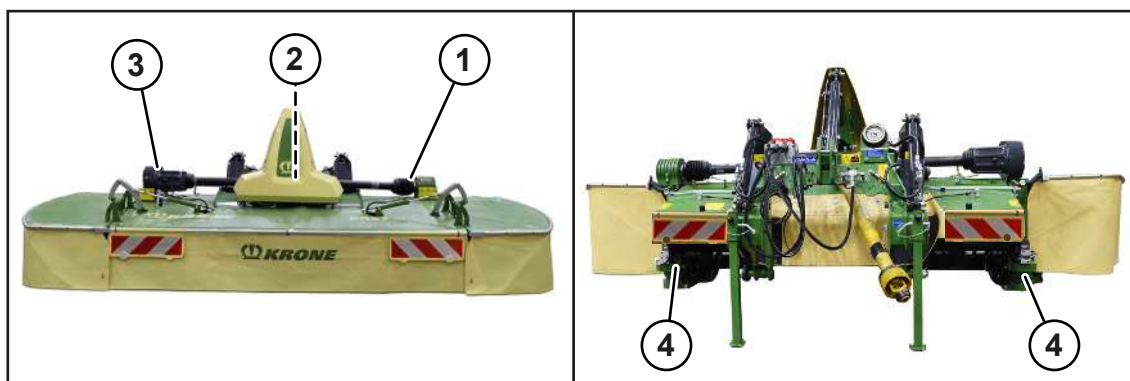
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

13.1 Обзор редукторов

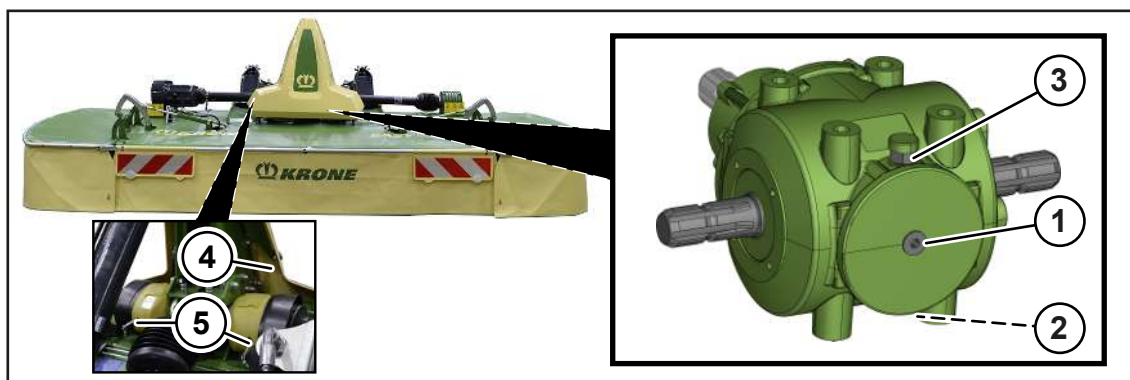


KMG000-105

- 1 Главный редуктор
- 2 Редуктор входной

- 3 Редуктор плющилки
- 4 Поворотный редуктор

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

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

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", [см. Страница 26](#).

- ▶ Ослабить удерживающую(-ие) цепь(-и) (5).
- ▶ Снять промежуточный(-ые) карданный(-ые) вал(-ы) с входного редуктора.
- ▶ Демонтировать защиту (4).
- ▶ Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).
 - ⇒ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):
- ▶ Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки [см. Страница 91](#).
 - ⇒ 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 91](#).
- ▶ Смонтировать защиту (4).
- ▶ Насадить промежуточный(-ые) карданный(-ые) вал(-ы) на входной редуктор и зафиксировать.
- ▶ Зафиксировать защиту (-ы) карданного вала с помощью удерживающей(-их) цепи(-ей) (5) от прокручивания.

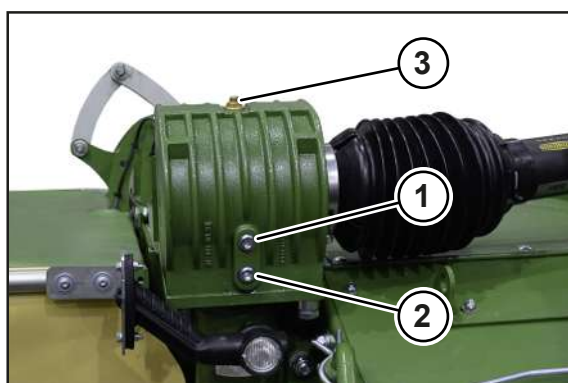
Замена масла

- ✓ Для вытекающего масла имеется в распоряжении подходящая емкость.

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", [см. Страница 26](#).

- ▶ Ослабить удерживающую(-ие) цепь(-и) (5).
- ▶ Снять промежуточный(-ые) карданный(-ые) вал(-ы) с входного редуктора.
- ▶ Демонтировать защиту (4).
- ▶ 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 91](#).
- ▶ 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 91](#).
- ▶ Смонтировать защиту (4).
- ▶ Насадить промежуточный(-ые) карданный(-ые) вал(-ы) на входной редуктор и зафиксировать.
- ▶ Зафиксировать защиту (-ы) карданного вала с помощью удерживающей(-их) цепи(-ей) (5) от прокручивания.

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

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

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", [см. Страница 26](#).

- ▶ Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).

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

- ▶ Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки [см. Страница 91](#).

⇒ 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 91](#).

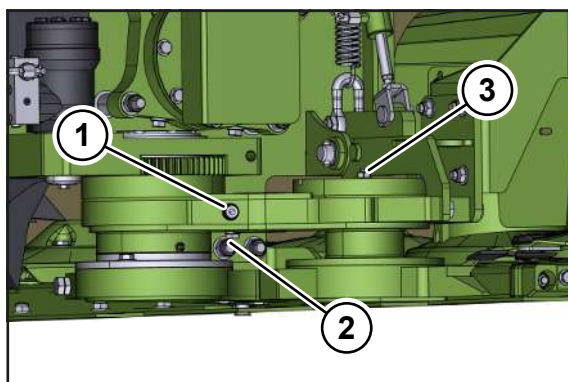
Замена масла

- ✓ 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 91](#).

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", [см. Страница 26](#).

- ▶ 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 91](#).

13.4 Поворотный редуктор



KM001-002

- ▶ 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

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

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", [см. Страница 26](#).

- ▶ Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).
 - ⇒ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):
- ▶ Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки [см. Страница 91](#).
 - ⇒ 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 91](#).

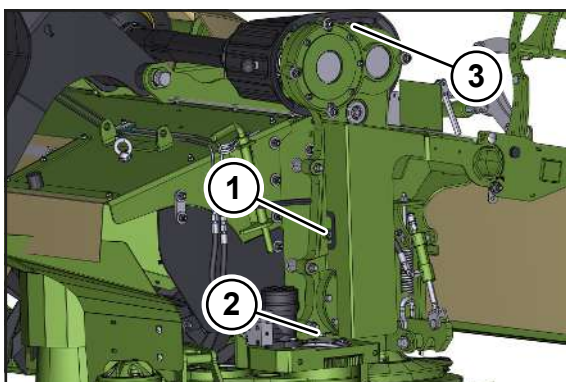
Замена масла

- ✓ 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 91](#).

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", [см. Страница 26](#).

- ▶ 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 91](#).

13.5 Редуктор плющилки



КМ001-003

- ▶ 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

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

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", [см. Страница 26](#).

- ▶ Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).
 - ⇒ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):
- ▶ Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки [см. Страница 91](#).
 - ⇒ 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 91](#).

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 91](#).

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", [см. Страница 26](#).

- ▶ 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 91](#).

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 12.](#)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травм при неквалифицированном выполнении работ по уходу за оборудованием и техническому обслуживанию на имеющих значение для безопасности узлах машины!

При неквалифицированном выполнении работ по уходу за оборудованием и техническому обслуживанию на имеющих значение для безопасности узлах машины, например, на косилочных дисках и косилочных барабанах, а также на связанных с ними компонентах машины, возможны поломки в процессе эксплуатации или опасный дисбаланс! В результате возможны тяжелые травмы или летальный исход.

- ▶ В случае повреждения имеющие значение для безопасности детали, например, косилочные диски и косилочные барабаны, а также связанные с ними компоненты машины, должны быть обязательно заменены.
- ▶ Проверять детали с учетом пределов износа, при необходимости заменить.
- ▶ Вносить изменения в наплавочные швы запрещается.
- ▶ Поврежденные детали заменять только оригинальными запчастями KRONE.

УКАЗАНИЕ

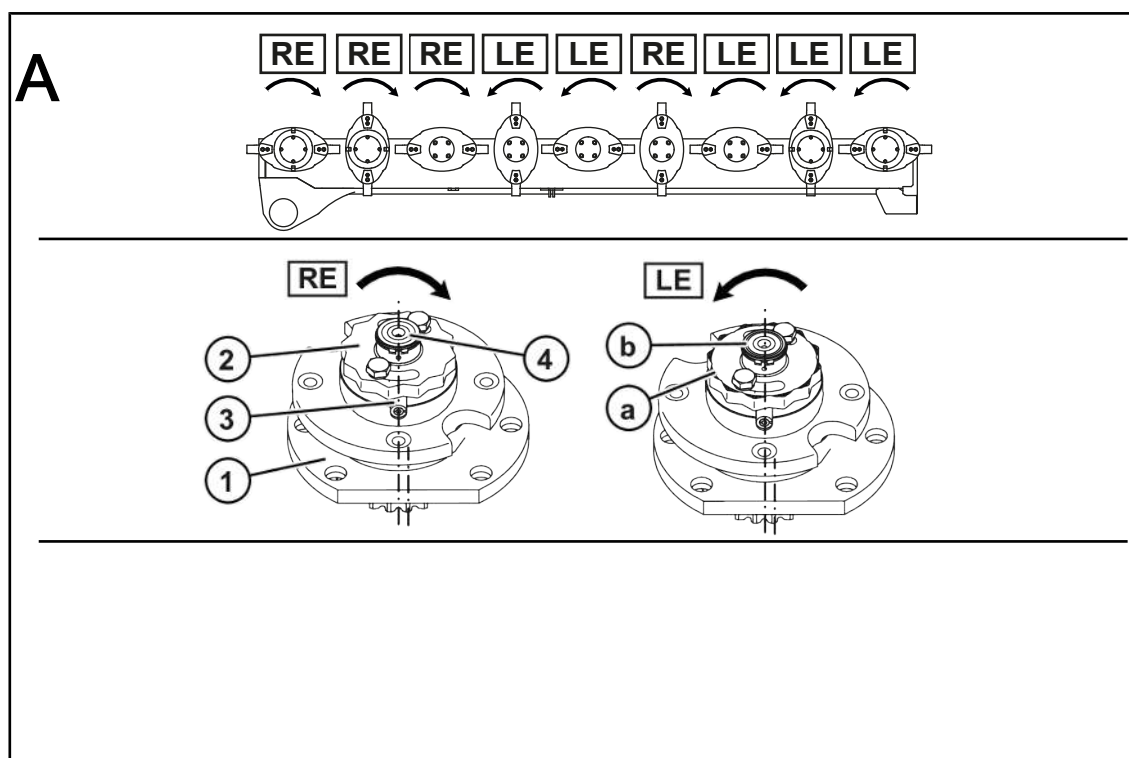
Запчасти

Запчасти, которые не соответствуют требованиям производителя, могут повлиять на эксплуатационную надежность машины и стать причиной несчастных случаев.

- ▶ Чтобы обеспечить эксплуатационную надежность, использовать только оригинальные запчасти KRONE.

14.1

Ступица ротора



KMG000-002

Используемые на рисунке сокращения:

- A = направление вращения «А» к центру
- 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 торцевой поверхности.

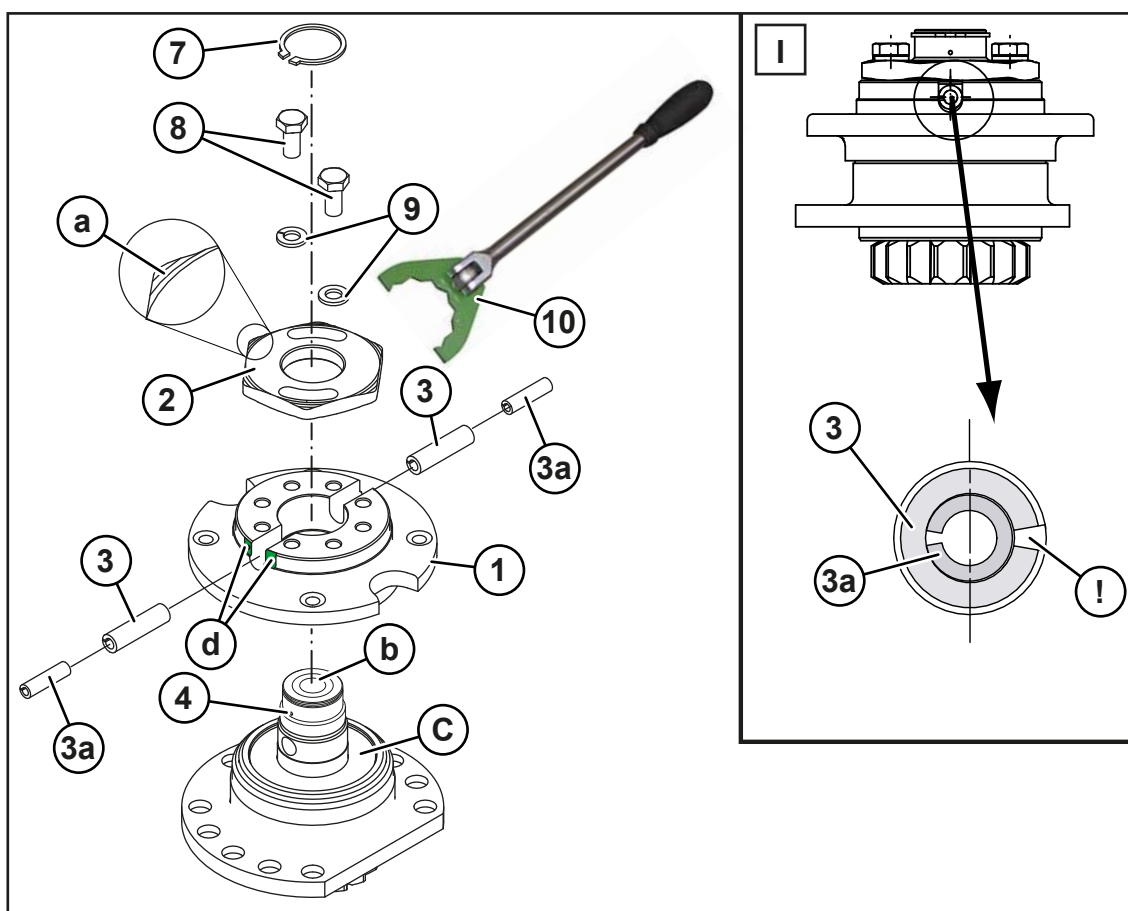
14.2 Замена срезной защиты на ступице ротора

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 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Демонтировать косилочный диск или косилочный барабан на ступице ротора с поврежденным устройством защиты косилочного бруса.
- ▶ Удалить стопорное кольцо (7).
- ▶ Вывинтить болты (8). При наличии стопорных шайб (9) удалить стопорные шайбы (9).
- ▶ Демонтировать гайку (2) имеющимся в комплекте специальным ключом (10).
- ▶ Демонтировать ступицу (1).
- ▶ Удалить поврежденные срезные штифты (3) из ступицы (1) и вала (4).
- ▶ Проверить гайку (2) и ступицу (1) на наличие повреждений.

УКАЗАНИЕ! Поврежденные детали заменить оригинальными запчастями KRONE.

- ▶ Заполнить зону над подшипником консистентной смазкой (с) согласно DIN 51818 класс 2 NLGI (литиевое мыло с антизадирами присадками).
- ▶ Надеть ступицу (1) на вал-шестерню (4).

УКАЗАНИЕ! Соблюдать положение срезных штифтов. Шлицы срезных штифтов (3) должны быть установлены напротив друг друга по горизонтали, см. детальный рисунок (I).

- ▶ Забить новые срезные штифты **снаружи** через ступицу (1) и вал (4) так, чтобы конец штифта достиг поверхности ступицы (d).
- ▶ Установите гайку (2) с помощью специального ключа (10), входящего в комплект поставки, затянув ее с моментом затяжки **300 Нм**.
- ▶ Смонтировать болты (8). При наличии стопорных шайб (9) подложить стопорные шайбы (9).
- ▶ Смонтировать стопорное кольцо (7).
- ▶ Смонтировать косилочный диск (5) или косилочный барабан (6).

14.3

Проверка/замена ножей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

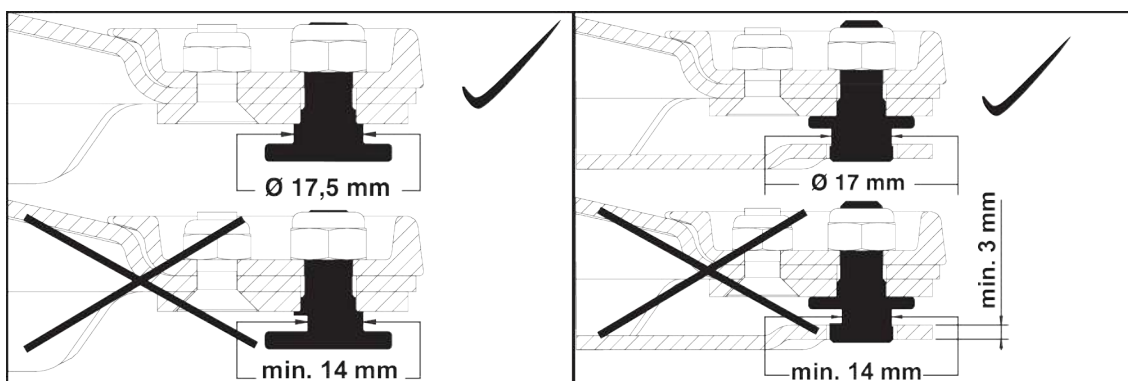
Отсутствующие, поврежденные или неправильно смонтированные держатели ножей

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.

Модификация с резьбовым ножевым замком

Модификация с быстродействующим ножевым замком



KM000-039 / KM000-040

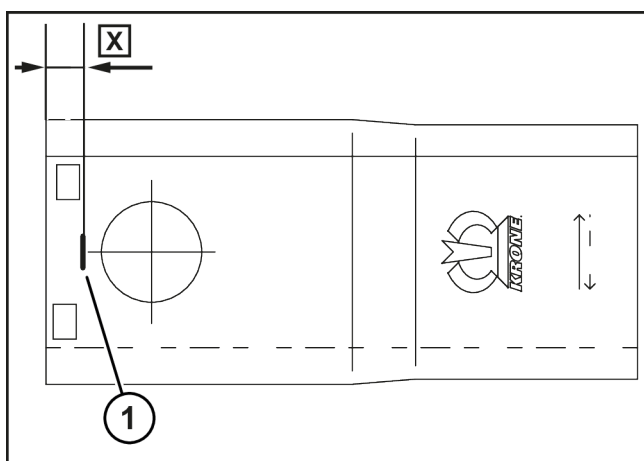
- ▶ После каждой замены ножей или контакта с посторонним предметом проверить крепежные пальцы, при необходимости заменить, [см. Страница 111](#).

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 $X \leq 13$ мм**.



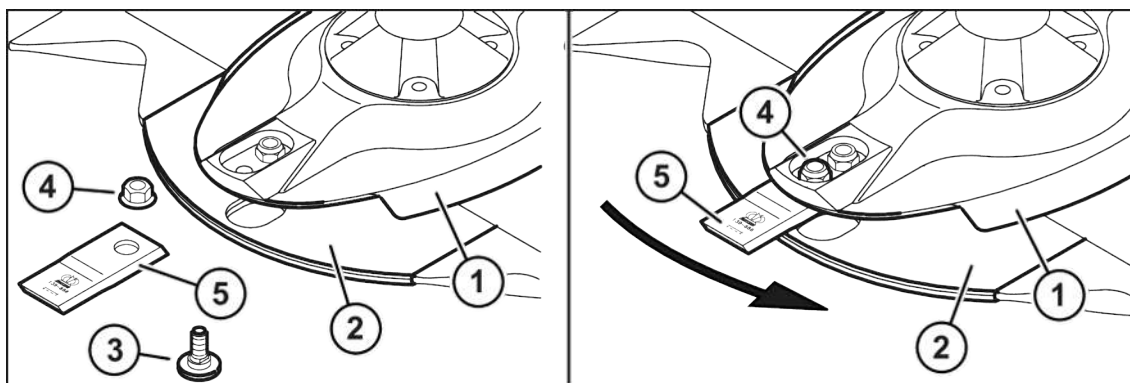
KM000-038

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

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

- ▶ Очистить зону вокруг ножей, косилочных дисков и косилочных барабанов.
- ▶ Проверить максимально допустимый износ.
 - ⇒ Если **расстояние $X > 13$ мм**, максимально допустимый износ не достигнут.
 - ⇒ Если **расстояние $X \leq 13$ мм** или отверстие касается маркировки (1), необходимо заменить нож.
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

Замена ножей в модификации с резьбовым ножевым замком



KM000-044

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

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

- ▶ Очистить зону вокруг ножей, косилочных дисков и косилочных барабанов.
- ▶ Поврежденный или изношенный нож демонтировать.
- ▶ Проверить крепежные части ножа. Изношенные или поврежденные крепежные части также заменить.

ИНФОРМАЦИЯ: Ножи для косилочных дисков / барабанов лево- и правостороннего вращения различны. При монтаже ножей соблюдать направление вращения. Стрелка на ноже должна совпадать с направлением 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.

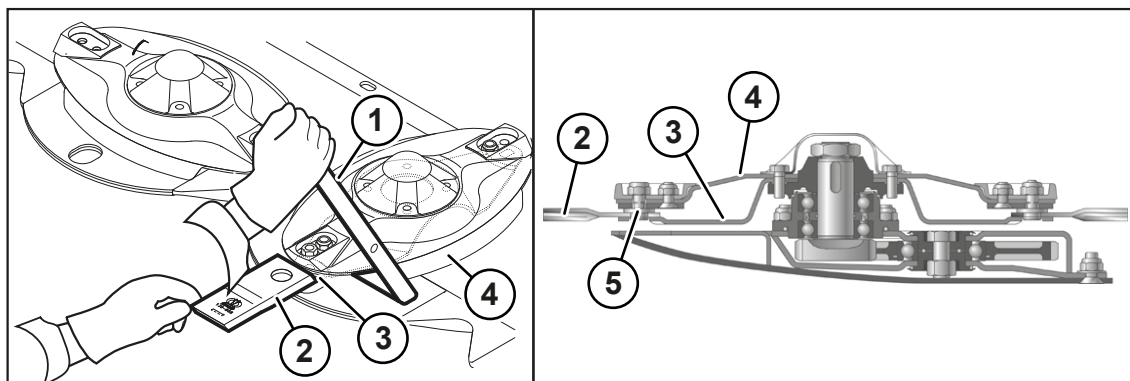
- ▶ Навинтить предохранительную гайку (4) сверху на крепежный палец (3) и затянуть, момент затяжки, [см. Страница 89](#).
- ▶ Повторить процесс для всех ножей.
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

ИНФОРМАЦИЯ

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

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

Замена ножей в модификации с быстродействующим ножевым замком



KM000-045

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

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

- ▶ Очистить зону 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 части ножа (2). Изношенные или поврежденные крепежные части также заменить.

ИНФОРМАЦИЯ: Ножи для косилочных дисков / барабанов лево- и правостороннего вращения различны. При монтаже ножей соблюдать направление вращения. Стрелка на ноже должна совпадать с направлением 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 62](#).

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 *.

14.4 Проверка/замена крепежных пальцев



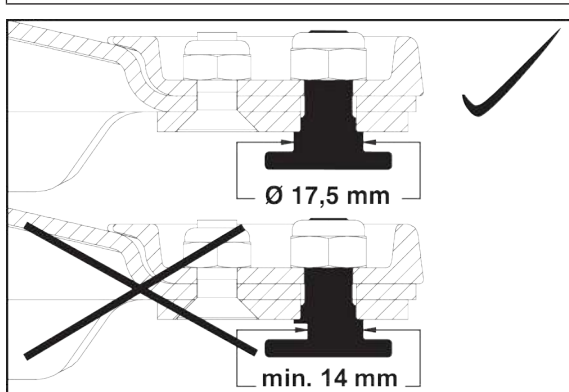
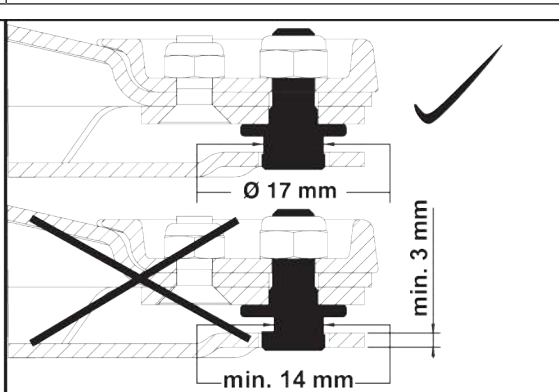
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за недостаточной толщины материала крепежных пальцев

При недостаточной толщине материала крепежных пальцев ножи могут отсоединяться из-за высокой скорости вращения. В результате возможны тяжелые травмы или летальный исход.

- ▶ При каждой замене ножей проверить толщину материала крепежных пальцев.
- ▶ При повреждении или износе крепежных пальцев их необходимо заменять только комплектом на косилочном диске/барабане.

Проверка крепежных пальцев

Исполнение с резьбовым ножевым замком	Исполнение с быстродействующим ножевым замком
	

КМ000-039 / КМ000-040

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25.](#)
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62.](#)

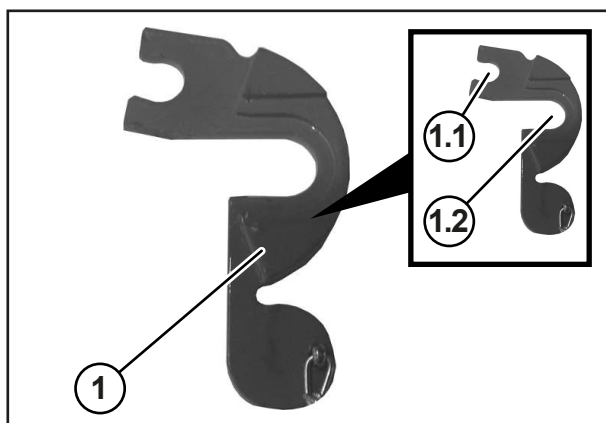
Диаметр крепежных пальцев не должен быть меньше 14 мм.

- ▶ Проверить диаметр крепежного пальца подходящим вспомогательным средством.
- ▶ При диаметре меньше 14 мм заменить крепежные пальцы.

Проверка крепежных пальцев с помощью шаблона

ИНФОРМАЦИЯ

Шаблон (1) можно приобрести под номером заказа 20 031 007 0.

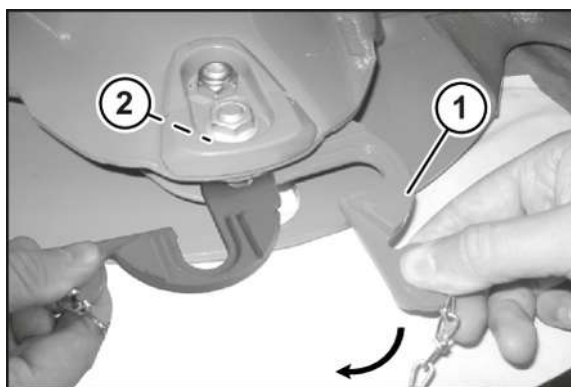


KMG000-139

Для контроля толщины материала крепежных пальцев и ножедержателей используется шаблон (1).

Толщина материала крепежных пальцев проверяется с помощью области (1.1) шаблона (1).

Контур ножедержателей проверяется с помощью области (1.2) шаблона (1), [см. Страница 113](#).



KM000-089

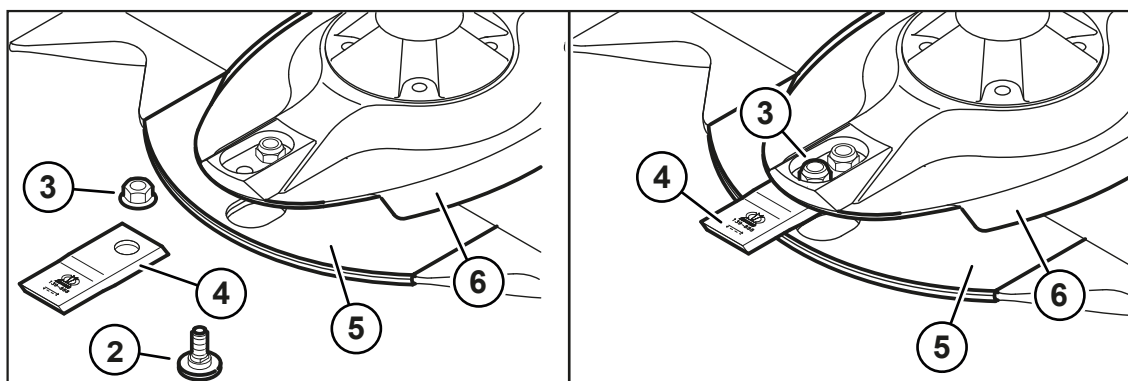
ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования острыми ножами! Для демонтажа ножей пользоваться подходящими защитными перчатками.

- ▶ Вынуть ножи (4).
- ▶ Очистить проверяемую зону.
- ▶ Поместить шаблон (1) областью (1.1) на крепежном пальце (2).
- ▶ Повернуть шаблон на 90 градусов.
- ➔ Если при повороте шаблон (1) не проходит над крепежным пальцем (2), то крепежный палец (2) в порядке.
- ➔ Если при повороте шаблон (1) проходит над крепежным пальцем (2), то крепежный палец (2) нужно немедленно заменить.

ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования острыми ножами! Для монтажа ножей пользоваться подходящими защитными перчатками.

- ▶ Вставить ножи (4).
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

Замена крепежных пальцев



КМ001-427

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

Крепежные пальцы (2) должны быть самое позднее, когда толщина материала в самом слабом месте станет меньше 14 мм. Для замены крепежных болтов (2) выполнить следующее:

- ▶ Ослабить предохранительную гайку (3).
- ▶ Снять старый крепежный палец.
- ▶ Вставить новый крепежный палец (2) снизу через полз (5), нож (4) и косилочный диск (6).

ИНФОРМАЦИЯ Предохранительную гайку (3) использовать только один раз.

- ▶ Навинтить предохранительную гайку (3) сверху на крепежный палец (2) и затянуть, момент затяжки, [см. Страница 89](#).
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

14.5

Проверка/замена ножедержателей



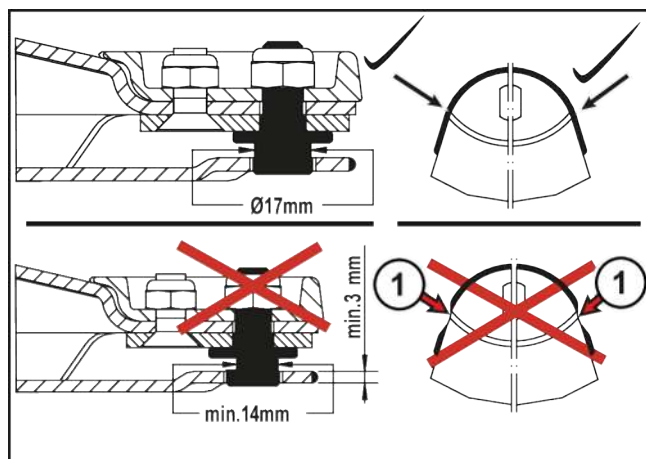
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 скорости вращения. В результате возможны тяжелые травмы или летальный исход.

- ▶ Ножедержатели необходимо проверять на наличие повреждений не реже одного раза в день и после контакта с посторонним предметом.
- ▶ При каждой замене ножей проверить толщину материала ножедержателей.

Проверка ножедержателей



KM000-041

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25.](#)
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62.](#)

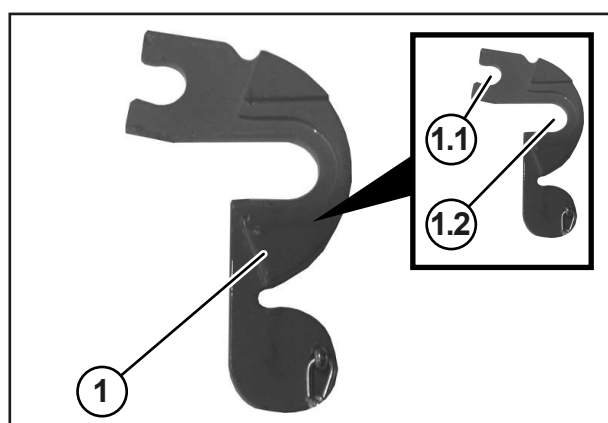
Толщина материала ножедержателей в самом слабом месте не должна быть меньше 3 мм.

- ▶ Проверить толщину материала ножедержателей подходящим вспомогательным средством.
- ▶ При толщине материала меньше 3 мм заменить ножедержатели.
- ▶ Ножедержатели должны быть заменены самое позднее, когда шов наплавки (1) в одном месте износился.

Проверка ножедержателей с помощью шаблона

ИНФОРМАЦИЯ

Шаблон (1) можно приобрести под номером заказа 20 031 007 0.

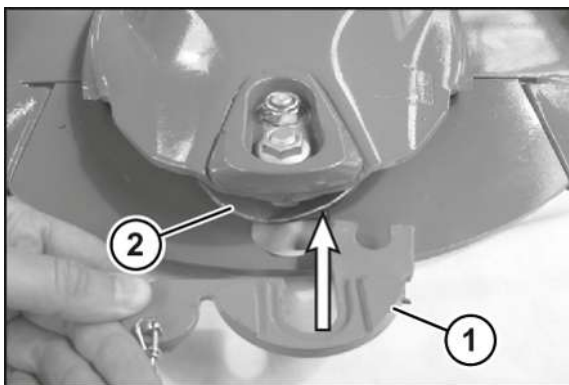


KMG000-139

Для контроля толщины материала крепежных пальцев и ножедержателей используется шаблон (1).

Толщина материала крепежных пальцев проверяется с помощью области (1.1) шаблона (1), [см. Страница 111.](#)

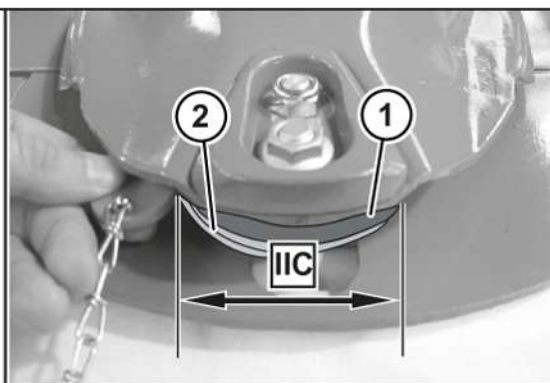
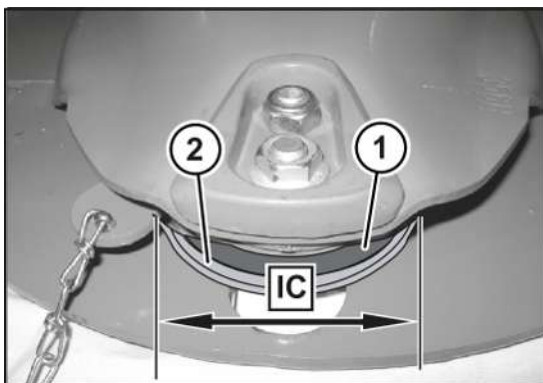
Контур ножедержателей проверяется с помощью области (1.2) шаблона (1).



KM000-090

ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования острыми ножами! Для демонтажа ножей пользоваться подходящими защитными перчатками.

- ▶ Вынуть ножи.
- ▶ Очистить контролируемую зону.
- ▶ Продвинуть шаблон (1) областью (1.2) до упора над крепежным пальцем ножедержателя (2).



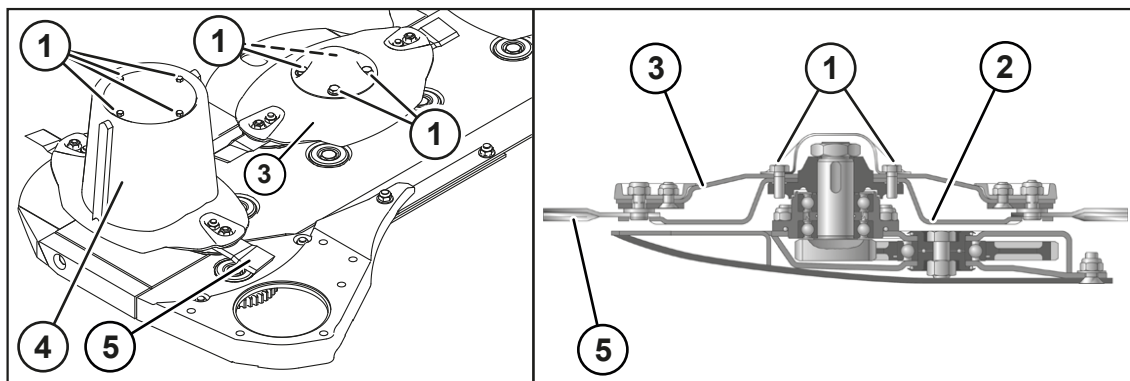
KM000-091

- ➔ Если контур ножедержателя (2) в области (IC) полностью находится поверх контура шаблона (1), предел износа ножедержателя (2) еще не достигнут.
- ➔ Если в каком-либо месте в области (IIC) контур ножедержателя (2) исчезает за контуром шаблона, значит предел износа ножедержателя (2) достигнут. Ножедержатель (2) должен быть заменен.

ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования острыми ножами! Для монтажа ножей пользоваться подходящими защитными перчатками.

- ▶ Вставить ножи.
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

Замена ножедержателей



KM001-428

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

Замена ножедержателя (2) выполняется следующим образом.

ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования острыми ножами! Для демонтажа ножей пользоваться подходящими защитными перчатками.

- ▶ Вынуть ножи (5).
- ▶ Демонтировать болты (1).
- ▶ Снять косилочный диск (3) / косилочный барабан (4).
- ▶ Снять и заменить ножедержатель (2).

ОСТОРОЖНО! Соблюдать монтажное положение ножедержателей, [см. Страница 105](#).

- ▶ Установить косилочный диск (3) / косилочный барабан (4) на ножедержатель.
- ▶ Смонтировать и затянуть болты (1).

ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования острыми ножами! Для монтажа ножей пользоваться подходящими защитными перчатками.

- ▶ Вставить ножи (5).
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

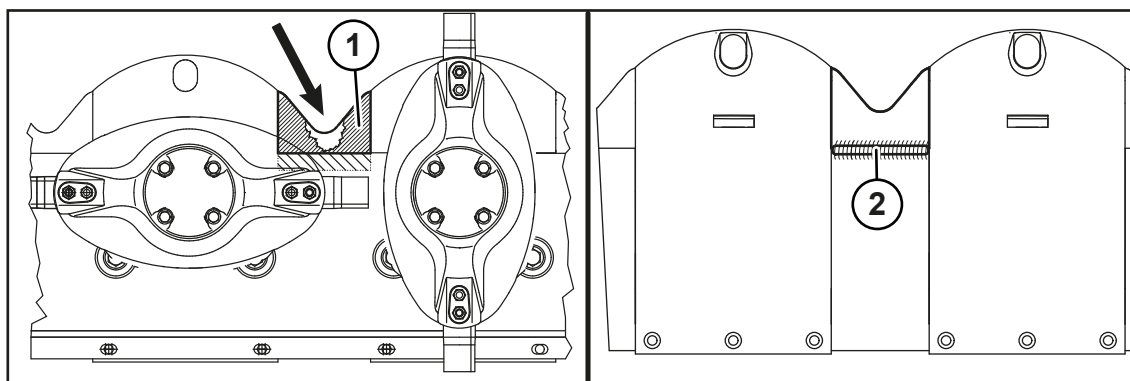
14.6 Проверка ударных кромок на косилочном брус

УКАЗАНИЕ

Нерегулярный контроль ударных кромок

Ударные кромки подвержены естественному износу, поэтому их необходимо ежедневно проверять на износ и по потребности заменять. При отсутствии контроля возможны повреждения на машине.

- ▶ Замену ударных кромок поручать только авторизованным специалистам.



KM000-081

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25.](#)
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62.](#)

Ударные кромки (1) необходимо ежедневно проверять на износ. При необходимости поручить замену ударных кромок (1) авторизованным специалистам.

- ▶ В случае износа ударных кромок (1) поручить замену ударных кромок (1) авторизованным специалистам.
- ▶ Если сварной шов (2) в результате износа больше не различим по всей длине, поручить замену ударных кромок (1) авторизованным специалистам.
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62.](#)

14.7

Проверка / замена косилочных дисков / косилочных барабанов

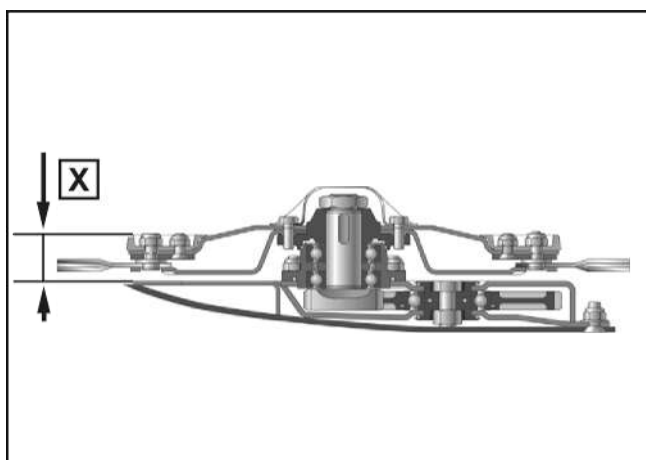


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования поврежденными косилочными дисками/барабанами

При поврежденных косилочных дисках/барабанах ножи могут отсоединяться вследствие высокой скорости вращения. В результате возможны тяжелые травмы или летальный исход.

- ▶ Косилочные диски/барабаны необходимо проверять на наличие повреждений не реже одного раза в день и после контакта с посторонним предметом.
- ▶ Поврежденные косилочные диски/барабаны заменить.



KM000-042

На косилочных дисках/косилочных барабанах категорически запрещается превышать **размер X = 48 мм**. При наличии трещин, насечек и отверстий косилочные диски/косилочные барабаны в целом подлежат замене.

Проверка максимально допустимого износа на косилочных дисках/косилочных барабанах

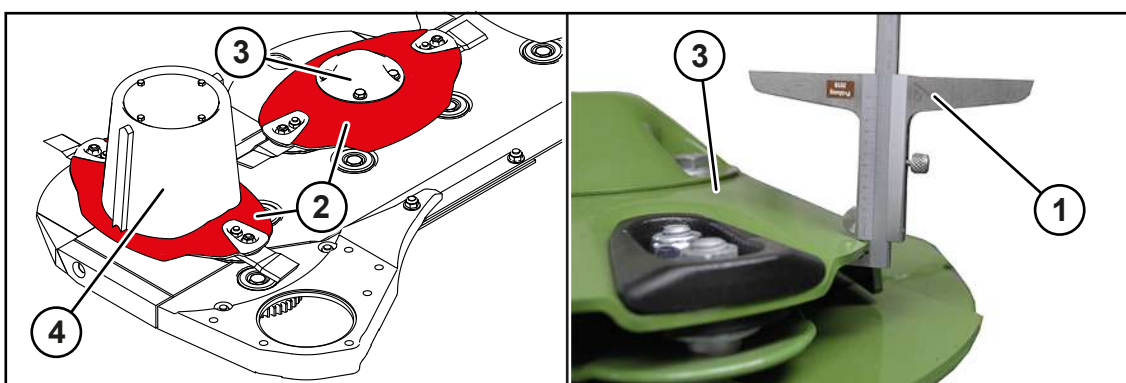


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за износа косилочных дисков/барабанов

Вследствие износа косилочных дисков/барабанов ножи или детали могут отсоединяться вследствие высокой скорости вращения. В результате возможны тяжелые травмы или летальный исход.

- ▶ Заменить косилочные диски/барабаны.



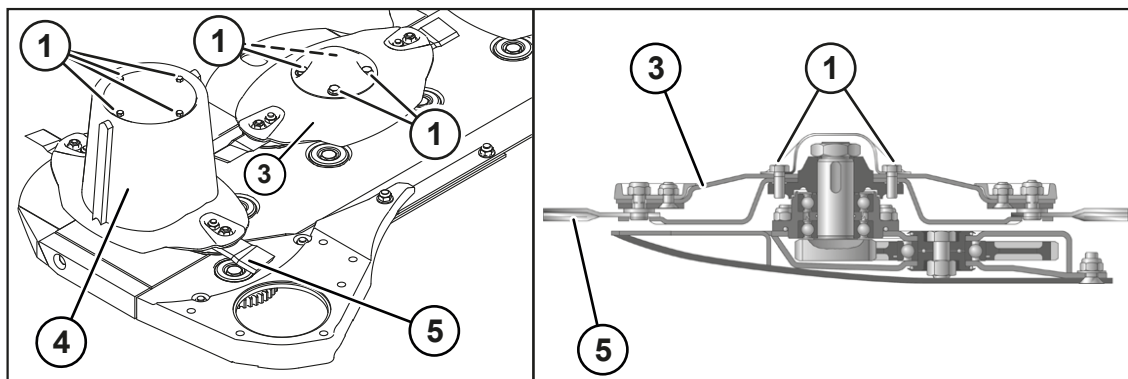
KM000-043

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68](#).
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25](#).
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

Предел износа материала (2) на косилочных дисках (3) / косилочных барабанах (4) достигнут, если толщина материала в каком-либо месте косилочных дисков (3) / косилочных барабанов (4) составляет меньше **3 мм**.

- ▶ Измерить штангенциркулем (1) толщину материала на косилочных дисках (3) / косилочных барабанах (4).
- ▶ Косилочные диски (3) / косилочные барабаны (4) должны быть заменены самое позднее, когда толщина материала в каком-либо месте на косилочных дисках (3) / косилочных барабанах (4) станет меньше 3 мм.
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62](#).

Замена косилочных дисков/косилочных барабанов



KM001-429

- ✓ Машина находится в рабочем положении, [см. Страница 68.](#)
- ✓ Машина остановлена и предохранена, [см. Страница 25.](#)
- ▶ Откинуть вверх фронтальную защиту, [см. Страница 62.](#)

Замена косилочных дисков (3) / косилочных барабанов (4) выполняется следующим образом.

ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования острыми ножами! Для демонтажа ножей пользоваться подходящими защитными перчатками.

- ▶ Вынуть ножи (5).
- ▶ Демонтировать болты (1).
- ▶ Снять и заменить косилочный диск (3) / косилочный барабан (4).

ОСТОРОЖНО! Соблюдать монтажное положение косилочных дисков/барабанов, [см. Страница 105.](#)

- ▶ Смонтировать и затянуть болты (1).

ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования острыми ножами! Для монтажа ножей пользоваться подходящими защитными перчатками.

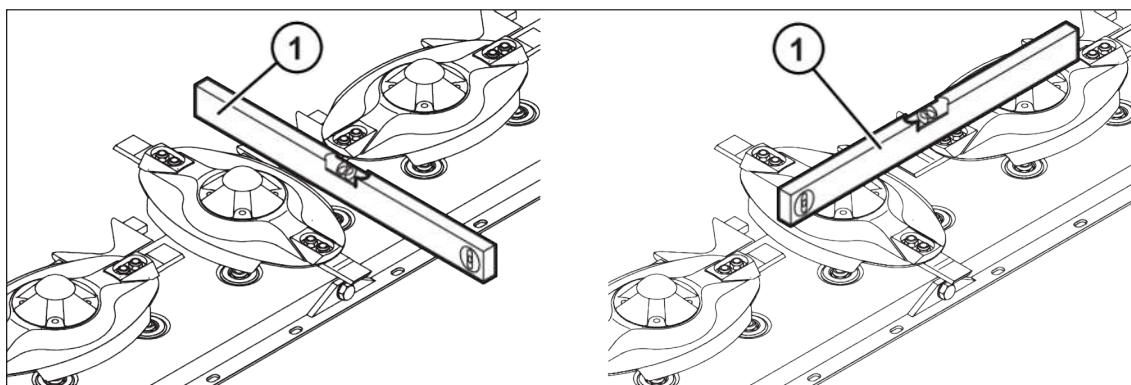
- ▶ Вставить ножи (5).
- ▶ Опустить вниз фронтальную защиту, [см. Страница 62.](#)

14.8 Проверка уровня масла

ИНФОРМАЦИЯ

Замена масла в косилочном брус не требуется.

Прежде чем проверить уровень масла в косилочном брус, косилочный брус должен быть установлен горизонтально с помощью уровня.



KM000-284

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", см. [Страница 26](#).

- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, см. [Страница 25](#).

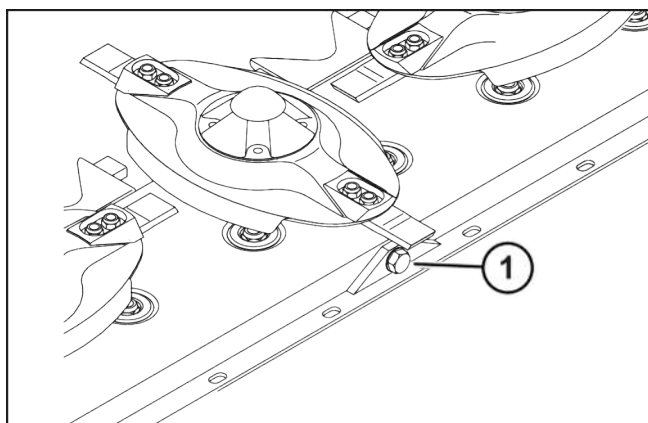
Выравнивание косилочного бруса в поперечном направлении (по направлению движения)

- ▶ Уровень (1) положить поперек на косилочном брус.
- ▶ Выровнять косилочный брус с помощью уровня (1), при необходимости отрегулировать посредством настройки высоты среза, см. [Страница 78](#).

Выравнивание 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 достигать контрольного отверстия (1).

Если уровень масла достигает контрольного отверстия (1):

- ▶ Заверните резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки, см. [Страница 91](#).

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 91](#).

15 Техническое обслуживание – смазывание



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 12](#).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

УКАЗАНИЕ

Повреждение подшипников и опор

Применение различных консистентных смазок может привести к повреждению смазываемых деталей.

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

УКАЗАНИЕ

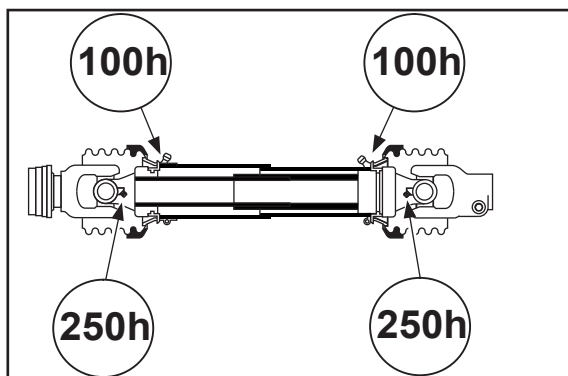
Загрязнение окружающей среды горюче-смазочными материалами

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.

15.1 Смазывание карданного вала

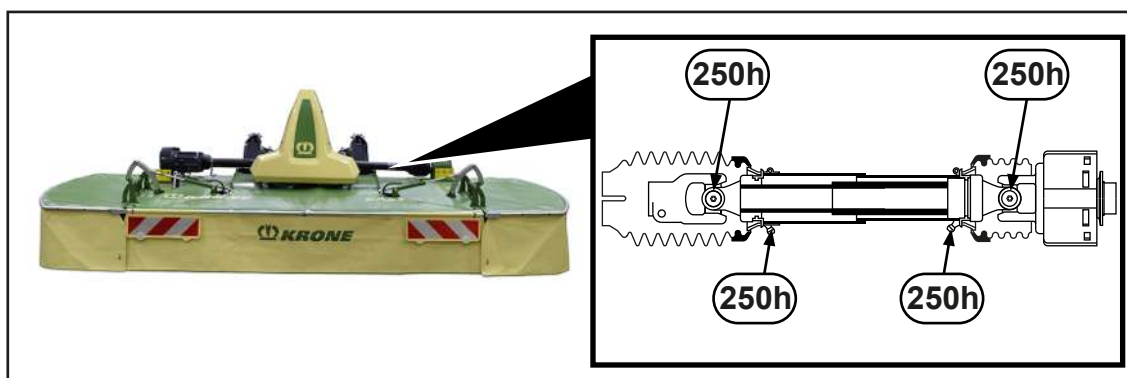
Смазывание приводного карданного вала



KMG000-007

- ✓ 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.

Zwischengelenkwelle schmieren



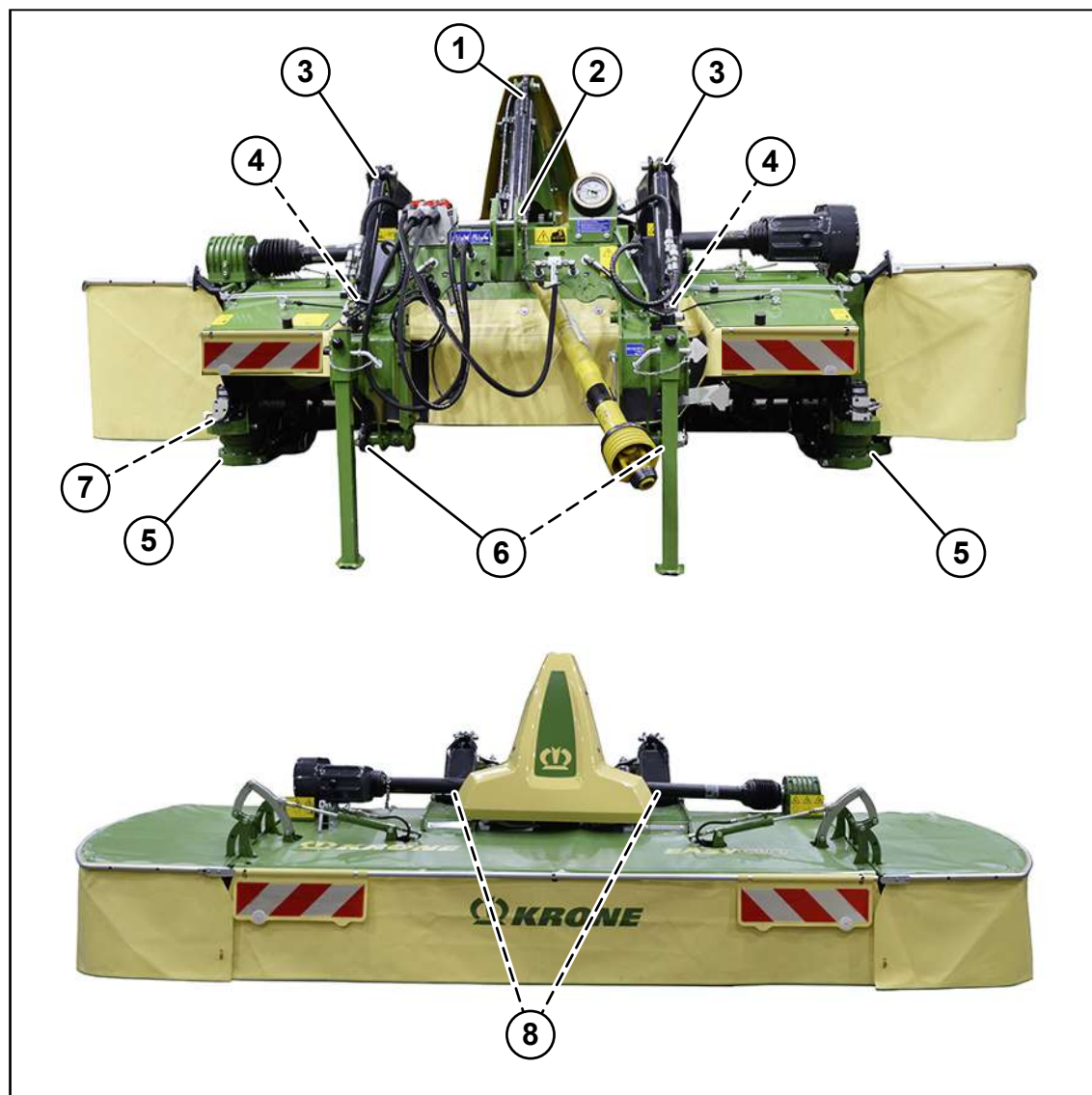
KMG000-069

- ✓ 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.

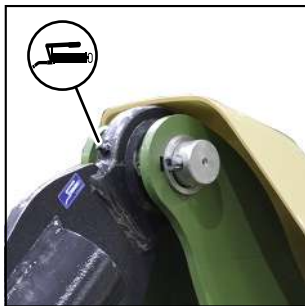
Вид смазки	Смазочный материал	Примечание
Смазывание 	Универсальная смазка	▶ В каждый смазочный ниппель сделать припл. два качка смазки смазочным шприцом. ▶ Удалить излишки смазки на смазочном ниппеле.



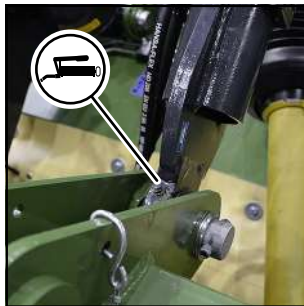
KMG000-008

Каждые 50 часов эксплуатации

1)



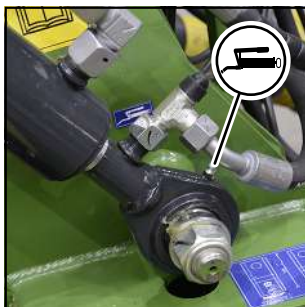
2)



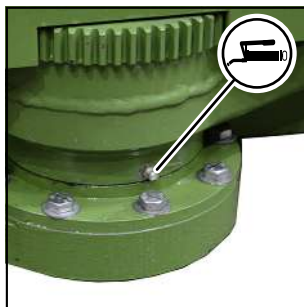
3)



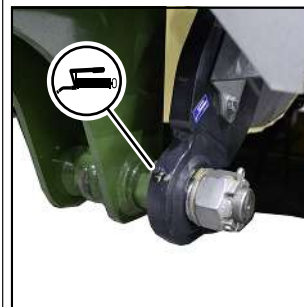
4)



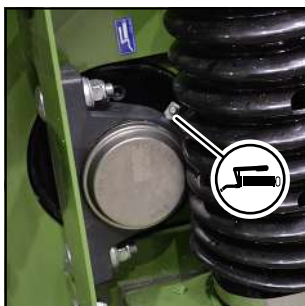
5)



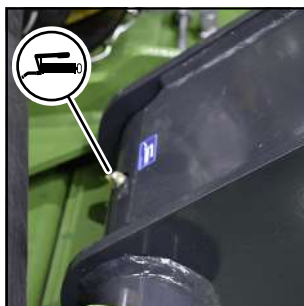
6)



7)



8)



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 12.](#)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

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

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

16.1 Неисправности в целом

Неисправность: неудовлетворительное качество резки.

Возможная причина	Устранение
Установлена слишком высокая высота среза.	► Уменьшить высоту среза, см. Страница 78.
Слишком низкое число оборотов.	► Увеличить число оборотов.
Ножи тупые.	► Заменить ножи, см. Страница 107.

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 44.

Неисправность: сильное загрязнение кормовой массы.

Возможная причина	Устранение
Разгрузка недостаточна.	► Увеличить разгрузку.

Неисправность: места складывания на косилочном бруске не блокируются.

Возможная причина	Устранение
Места складывания на косилочном бруске загрязнены.	► Очистить места складывания, см. Страница 95.

17 Утилизация

По истечении срока службы машины, отдельные составные части машины должны быть надлежащим образом утилизированы. Соблюдать действующие в стране эксплуатации директивы по утилизации отходов и соответствующее законодательство.

Металлические детали

- Все металлические детали должны быть сданы в пункт по утилизации металла.
- Перед утилизацией освободить детали от эксплуатационных и смазочных материалов (например, трансмиссионного масла, масла из гидравлической системы).
- Эксплуатационные и смазочные материалы должны быть по отдельности сданы в пункт по утилизации или вторичной переработке, удовлетворяющий экологическим требованиям.

Эксплуатационные и смазочные материалы

- Эксплуатационные и смазочные материалы (например, дизельное топливо, хладагент, трансмиссионное масло, масло из гидравлической системы) должны быть сданы в пункт по утилизации отработанных смазочных материалов.

Синтетические материалы

- Все синтетические материалы должны быть сданы в пункт по переработке синтетических материалов.

Резина

- Все резиновые детали (например, шланги, шины) должны быть сданы в пункт по переработке резины.

Электронные компоненты

- Все электронные компоненты должны быть сданы в пункт по переработке и утилизации электронного оборудования.

Символы

Безопасность	11	Использование документа	6
Безопасность движения	19	Источники опасности на машине	22
Благоразумное предсказуемое применение не по назначению	11	К этому документу	6
Боковая защита – с гидравлическим приводом складывания	64	Карданный вал	46
Болты с крупным шагом метрической резьбы	89	Квалификация обслуживающего персонала ..	13
Болты с мелким шагом метрической резьбы ..	90	Квалификация персонала	13
Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником	90	Комплектность документа	7
Ввод в эксплуатацию	49	Консистентные смазки	43
Вес	41	Конструктивные изменения на машине	14
Входной редуктор	98	Контактные данные Вашего дилера	2
Выполнение визуального контроля	97	Контакты	2
Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов	26	Контроль размера от рулевого колеса трактора до переднего края машины	60
Высота среза	41	Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию	45
Габариты	41	Контрольный список для транспортировки машины	74
Гидравлические управляющие устройства трактора	44	Крепление машины	76
Гидравлическое масло	97	Маркировка	37
Главный редуктор	100	Масла	43
Горячие жидкости	23	Моменты затяжки	89
Горячие поверхности	23	Монтаж карданного вала	59
Графические средства	7	Монтаж карданного вала на машине	47
Данные для запросов и заказов	2	Надежно установить машину	20
Движение и транспортировка	72	Настройка защит	81
Декларация о соответствии	133	Настройка степени плющения	83
Демонтаж / монтаж щитка валка	83	Настройка/проверка системы камера-монитор	84
Дети в опасности	13	Настройки	78
Дополнительное оборудование и запасные части	14	Неисправности в целом	126
Дополнительный заказ	6	Неисправность, причина и устранение	126
Жидкости под высоким давлением	22	Несоответствующие эксплуатационные материалы	20
Загрязнение гидравлической и/или топливной системы	20	Обездвижить и обезопасить машину	25
Закрывание/открывание запорного крана	67	Обзор машины	36
Замена масла	99, 101, 102, 103	Обзор редукторов	98
Замена срезной защиты на ступице ротора ..	106	Обслуживание системы камера-монитор	71
Значение документа	6	Опасная зона вала отбора мощности	17
Значение инструкции по эксплуатации	12	Опасная зона карданного вала	16
		Опасная зона между трактором и машиной ...	17
		Опасная зона отлетающих предметов	17
		Опасная зона при включенном приводе	17

Опасная зона, создаваемая инерционным движением компонентов машины	17	Поведение в экстренных ситуациях и при авариях	25
Опасное для жизни поражение электрическим током из-за воздушных линий электропередачи	21	Поведение при пробое напряжения воздушными линиями электропередачи	22
Опасности под воздействием условий эксплуатации	21	Поворотный редуктор	101
Опасности при движении на поворотах с прицепленной машиной и за счет общей ширины	19	Поврежденные гидравлические шланги	23
Опасности при движении по дороге	19	Подгонка карданного вала	46
Опасности при движении по дороге и по полю	19	Подгонка точек соединения	47
Опасности при ненадлежащей подготовке машины для движения по дороге	19	Подготовка машины для движения по дороге	73
Опасности при определенных работах: Работы на машине	23	Подготовка машины к транспортировке	74
Опасности при эксплуатации машины на склоне	20	Подготовка трактора	52
Опасность из-за повреждений на машине	15	Подключение освещения для движения по дороге	57
Опасность из-за сварочных работ	25	Подключение системы камера-монитор	58
Опасность пожара	21	Поднятая машина и компоненты машины	24
Опасные зоны	15	Подсоединение гидравлических шлангов	56
Описание машины	36	Подсоединение машины к трактору	53
Опускание вниз боковой защиты (рабочее положение)	65	Подъем машины	75
Опускание вниз фронтальной защиты	63	Подъем машины из рабочего в транспортное положение	69
Опускание машины из транспортного в рабочее положение	68	Поперечные ссылки	7
Оснастка машины	42	Постановка машины на хранение	73
Основные указания по технике безопасности	12	Правила техники безопасности	25
Откидывание вверх боковой защиты (транспортное положение)	64	Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания	26
Откидывание вверх предупреждающего щитка (рабочее положение)	66	Предохранительные муфты на машине	37
Откидывание вверх фронтальной защиты	62	Предупредительные указания	8
Откидывание вниз предупреждающего щитка (транспортное положение)	65	Предупреждающие знаки на машине	18, 27
Отличающиеся моменты затяжки	92	Предупреждающие щитки	39
Охрана окружающей среды и утилизация	21	Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде	9
Очистка машины	95	Приведение опорных стоек в опорное положение	67
Палец верхней тяги	47	Приведение опорных стоек в транспортное положение	66
Палец нижней тяги	47	Применение по назначению	11
Первый ввод в эксплуатацию	45	Применимые документы	6
Перевозка людей	14	Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации	34
		Присоединить машину	14
		Проверить битеры на битерной плющилке	61
		Проверить гидравлические шланги	97
		Проверить свободное пространство	55

Проверка / замена косилочных дисков / косилочных барабанов.....	117	Таблица перевода значений.....	10
Проверка защитных фартуков.....	95	Таблица технического обслуживания.....	87
Проверка ударных кромок на косилочном брус	116	Температура окружающей среды.....	42
Проверка уровня масла.....	119	Термин "машина".....	7
Проверка/замена крепежных пальцев.....	111	Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге).....	41
Проверка/замена ножедержателей.....	113	Технически исправное состояние машины.....	15
Проверка/замена ножей.....	107	Технические данные.....	41
Производительность.....	41	Технические предельные значения.....	15
Промежуточный карданный вал.....	39	Техническое обслуживание – Каждые 10 часов, но не реже 1 раза в день.....	88
Работа только после надлежащего ввода в эксплуатацию.....	14	Техническое обслуживание – Каждые 200 часов.....	88
Работы выполнять только на обездвиженной машине.....	23	Техническое обслуживание – Каждые 50 часов.....	88
Работы на возвышенных частях машины.....	24	Техническое обслуживание – общие указания.....	86
Работы по уходу и ремонту.....	24	Техническое обслуживание – Однократно после 50 часов.....	88
Рабочие места на машине.....	14	Техническое обслуживание – Перед началом сезона.....	87
Расположение и значение предупреждающих знаков.....	28	Техническое обслуживание – После окончания сезона.....	87
Расположение и значение указательных знаков.....	31	Техническое обслуживание – смазывание... ..	122
Растормаживание фрикционной муфты.....	92	Техническое обслуживание гидравлической системы.....	96
Расчет баластировки комбинации трактора с машиной.....	49	Техническое обслуживание косилочного бруса.....	104
Регулировка высоты среза.....	78	Техническое обслуживание редукторов.....	98
Регулировка частоты вращения плющилки....	81	Требования к трактору – гидравлика.....	42
Редуктор плющилки.....	102	Требования к трактору – производительность.....	42
Режим эксплуатации в поле.....	70	Требования к трактору – электрооборудование.....	42
Резьбовые пробки на редукторах.....	91	Увеличение/уменьшение давления на почву — гидравлическая регулировка разгрузки.....	79
Рисунки.....	7	Указания направления.....	7
Символы в иллюстрациях.....	8	Указания с информацией и рекомендациями ..	9
Символы в тексте.....	7	Указатели и ссылки.....	6
Смазывание карданного вала.....	123	Указательные знаки на машине.....	31
Смазывание приводного карданного вала... ..	123	Управление.....	62
Смонтировать адаптер нижней тяги.....	55	Управление запорным краном.....	68
Содержать защитные устройства в исправном состоянии.....	18	Управление опорными стойками.....	66
Средства индивидуальной защиты:.....	18	Утилизация.....	127
Срок службы машины.....	12	Фронтальная защита.....	62
Ступица ротора.....	105		
Сфера действия.....	6		
Схема смазки — машина.....	123		

Целевая группа данного документа	6
Шум может нанести вред здоровью.....	22
Шумовая эмиссия	41
Щиток предупреждающий	65
Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние.....	14
Эксплуатационные материалы.....	20, 42
Элементы управления и индикации.....	44

S

Schutztuch spannen	59
--------------------------	----

Z

Zwischengelenkwelle schmieren	123
-------------------------------------	-----

18 Декларация о соответствии

Декларация о соответствии нормам ЕС



Мы,

KRONE Agriculture SE

Heinrich-Krone-Straße 10, D-48480 Spelle

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

машина: Фронтальная косилка
тип: MT203-53

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.



Ян Хорстманн

(Управляющий фирмы по проектированию и развитию)

Шпелле, 04.08.2021

Год выпуска:

№ машины:



THE POWER OF GREEN

Maschinenfabrik

Bernard Krone GmbH & Co. KG

✉ Heinrich-Krone-Straße 10
D-48480 Spelle

✉ Postfach 11 63
D-48478 Spelle

☎ +49 (0) 59 77 / 935-0

📠 +49 (0) 59 77 / 935-339

🌐 www.landmaschinen.krone.de