Оригинал инструкции по эксплуатации

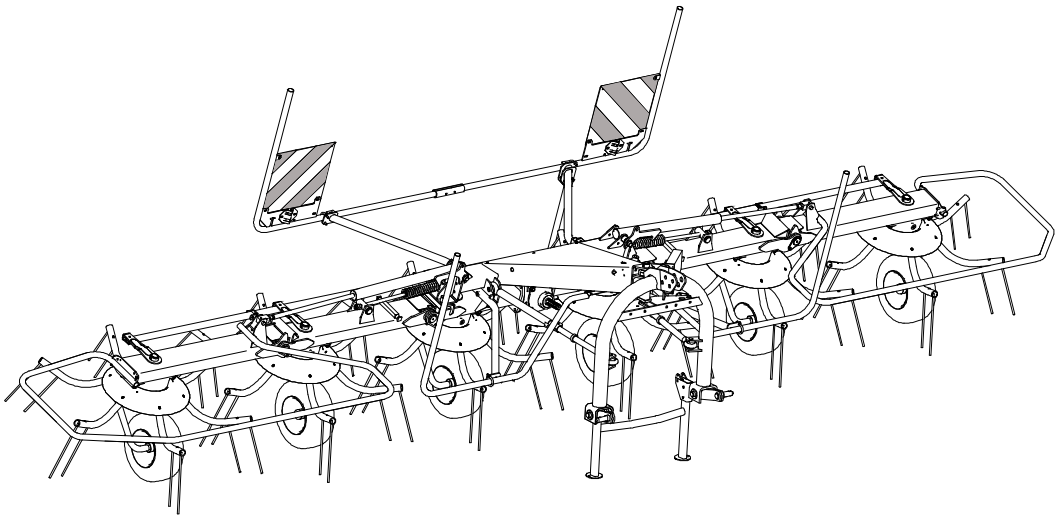
KRONE

Роторная ворошилка-вспушиватель

KW 4.62/4
KW 5.52/4x7
KW 6.02/6
KW 6.72/6
KW 7.82/6x7
KW 7.92/8
KW 8.82/8

(начиная с машины №: 995 197)

Номер заказа: 150 000 022 08 ru



29.01.2020

Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы

Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH

Heinrich-Krone-Str. 10, D-48480 Spelle

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

что

Машина: **Роторная ворошилка-вспушиватель**

Тип: **KW 4.62/4, KW 5.52/4x7, KW 6.02/6, KW 6.72/6, KW 7.82/6x7, KW 7.92/8, KW 8.82/8**

на которую выдана настоящая декларация, отвечает следующим соответствующим положениям:

- **Директивы Евросоюза 2006/42/EC (по машинам).**

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

Шпелле, 01.06.2017

Д-р инж. Йозеф Хорстманн

(Управляющий фирмы по проектированию и развитию)

Год выпуска:	**№ машины:**

1 Содержание

1 Содержание 3
2 К этому документу 6
2.1 Сфера действия 6
2.2 Дополнительный заказ 6
2.3 Применимая документация 6
2.4 Целевая группа данного документа 6
2.5 Использование документа 6
2.5.1 Указатели и ссылки 6
2.5.2 Указания направления 7
2.5.3 Термин „машина“ 7
2.5.4 Рисунки 7
2.5.5 Комплектность документа 7
2.5.6 Графические средства 7
2.5.7 Таблица перевода 10
3 Данные по технике безопасности 11
3.1 Применение по назначению 11
3.2 Срок службы машины 11
3.3 Основные указания по технике безопасности 11
3.3.1 Значение инструкции по эксплуатации 11
3.3.2 Квалификация обслуживающего персонала 12
3.3.3 Квалификация специалистов 12
3.3.4 Дети в опасности 13
3.3.5 Агрегатирование 13
3.3.6 Конструктивные изменения на машине 13
3.3.7 Дополнительное оборудование и запасные части 14
3.3.8 Рабочие места на машине 14
3.3.9 Эксплуатационная безопасность: технически исправное состояние 14
3.3.10 Опасные зоны 16
3.3.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии 18
3.3.12 Средства индивидуальной защиты 18
3.3.13 Указания по технике безопасности на машине 19
3.3.14 Безопасность движения 19
3.3.15 Надежно установить машину 20
3.3.16 Эксплуатационные материалы 20
3.3.17 Источники опасности на машине 21
3.3.18 Опасности при определенных работах: Работы на машине 23
3.3.19 Опасности при определенных действиях: Работы на колесах и шинах 24
3.3.20 Поведение в экстренных ситуациях и при авариях 24
3.4 Правила техники безопасности 25
3.4.1 Остановка и предохранение машины 25
3.4.2 Надежно подпереть поднятую машину и части машины 25
3.4.3 Правильное выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента 26
3.5 Предупреждающие наклейки на машине 28
3.5.1 Расположение на машине и значение предупреждающих наклеек 28
3.5.2 Дополнительный заказ наклеек по технике безопасности и указательных наклеек 32
3.5.3 Нанесение наклеек по технике безопасности и указательных наклеек 32

3.5.4 Контактные партнеры 32
4 Описание машины 33
4.1 Обзор машины 33
4.2 Маркировка 34
4.3 Данные для запросов и заказов 34
4.4 Предохранительная муфта 35
5 Технические данные машины 36
5.1 Технические данные 36
5.2 Эксплуатационные материалы 38
5.3 Шины 38
5.4 Эквивалентный уровень шума 38
5.5 Температура окружающей среды 38
6 Элементы управления и индикации 39
7 Первый ввод в эксплуатацию 40
7.1 Первоначальный монтаж 40
7.2 Подготовительные работы на роторной ворошилке-вспушивателе 41
7.2.1 Очистка зубьев от консервирующего воска 41
7.2.2 Настроить нижние тяги 42
7.3 Предохранительная муфта 43
7.4 Карданный вал 44
7.4.1 Подгонка длины 44
8 Ввод в эксплуатацию 45
8.1 Подсоединение машины к трактору 46
8.2 Сборка карданного вала 49
8.2.1 Подсоединение гидравлических шлангов 52
9 Управление 53
9.1 Из транспортного в рабочее положение 54
9.2 Регулировка рабочей высоты зубьев роторов 57
9.3 Работа 58
9.3.1 Замена колес 60
9.4 Из рабочего в транспортное положение 61
10 Движение и транспортировка 63
10.1 Подготовительные работы для транспортировки 64
10.2 Движение на склоне 65
10.3 Парковка машины 67
11 Настройки 69
11.1 Регулировка угла разбрасывания роторов 70
11.2 Устройство граничного разбрасывания 72
11.3 Амортизаторы качки 73
11.4 Настройка зубьев 74
11.5 Регулировка зоны маятника балок 75
11.5.1 Настройка шарнира внутренней балки относительно промежуточной балки 76
11.5.2 Регулировка прицепной системы тяг и рычагов 78
11.5.3 Настройка пружины растяжения в прицепной системе тяг и рычагов 79
11.6 Настройка фиксаторов 80
12 Техническое обслуживание 81
12.1 Запасные части 81

12.2 Таблица технического обслуживания 82
12.3 Крутящие моменты затяжки 83
12.3.1 Болты с обычной метрической резьбой 83
12.3.2 Болты с мелкой метрической резьбой 84
12.3.3 Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником 84
12.3.4 Моменты затяжки резьбовых заглушек и воздушных клапанов на редукторах 85
12.4 Отличающиеся моменты затяжки MA (Нм) 86
13 Техобслуживание - смазка 87
13.1 Смазка карданного вала 87
13.2 Схема смазки 88
13.3 Техническое обслуживание гидравлической системы 92
13.4 Шины 93
14 Техническое обслуживание редукторов 94
14.1 Главный редуктор 95
15 Специальное оснащение 96
15.1 Приспособление для предохранения потери зубьев 96
15.2 Копирующее колесо впереди 97
15.3 Монтаж системы освещения 100
15.4 Устройство граничного разбрасывания (гидравлическое) 102
15.4.1 Подготовка гидравлического подключения на тракторе и роторной ворошилке-вспушивателе 102
15.4.2 Регулировка устройства граничного разбрасывания 103
15.5 Монтаж длинных нижних тяг 104
16 Хранение 106
16.1 В конце сезона уборки 106
16.2 Перед началом нового сезона 107
17 Утилизация машины 108
17.1 Утилизация машины 108
18 Терминологический указатель 109

2 К этому документу

2.1 Сфера действия

Данная инструкция по эксплуатации действительна для роторной ворошилки-вспушивателя серии:

KW 4.62/4; KW 5.52/4 x7; KW 6.02/6; KW 6.72/6; KW 7.82/6 x7;KW 7.92/8; KW 8.82/8

2.2 Дополнительный заказ

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

2.3 Применимая документация

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

– Инструкция по эксплуатации карданного вала

2.4 Целевая группа данного документа

Этот документ ориентирован на пользователей машины, которые отвечают требованиям по квалификации персонала, см. главу Данные по технике безопасности „Квалификация персонала“.

2.5 Использование документа

2.5.1 Указатели и ссылки

Содержание/верхние колонтитулы:
Содержание, а также верхние колонтитулы в данной инструкции служат для быстрой ориентации в главах.

Перечень терминов:
В перечне терминов можно целенаправленно найти информацию по нужной теме с помощью ключевых слов в алфавитной последовательности. Перечень терминов находится на последних страницах данной инструкции.

Поперечные ссылки:
Поперечные ссылки на другой раздел в инструкции по эксплуатации или на другой документ стоят в тексте, с указанием главы и подглавы или раздела. Название подглавы или раздела стоит в кавычках.
Пример:
Проверить затяжку всех болтов на машине, см. главу Техническое обслуживание, „Моменты затяжки“.
К каждой подглаве и разделу Вы найдете запись в содержании и перечне терминов.

2.5.2 Указания направления

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

2.5.3 Термин „машина“

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

2.5.4 Рисунки

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

2.5.5 Комплектность документа

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

2.5.6 Графические средства

Символы в тексте

В данном документе применяются следующие графические средства:

Шаг, подлежащий выполнению

Точка (•) обозначает один шаг, подлежащий выполнению, например:

- Отрегулировать левое наружное зеркало.

Последовательность действий

Несколько точек (•) перед последовательностью шагов означают ряд действий, подлежащих последовательному выполнению, например:

- Ослабить контргайку.
- Отрегулировать болт.
- Затянуть контргайку.

Перечисление

Тире (–) обозначают перечисление, например:

– Тормоза
– Рулевое управление
– Освещение

Символы в иллюстрациях

Для визуализации деталей и шагов, подлежащих выполнению, используются следующие символы:

Символ	Описание
	Обозначение детали
	Положение детали (например, переместить из поз. I в поз. II)
	Размеры (например, B = ширина, H = высота, L = длина)
	Шаг, подлежащий выполнению: Затянуть болты с указанным моментом затяжки посредством динамометрического ключа
	Направление перемещения
	Направление движения
	Открыто
	Закрыто
	увеличение фрагмента изображения
	Рамки, размерные линии, ограничение размерных линий, линия-выноска для видимых деталей или монтажного материала
	Рамки, размерные линии, ограничение размерных линий, линия-выноска для скрытых деталей или монтажного материала
	Пути прокладки
	Левая сторона машины
	Правая сторона машины

Предупредительные указания

Предупреждение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! – Вид и источник опасности!

Последствия: травмы, значительный материальный ущерб.

- Мероприятия для профилактики несчастных случаев.

Внимание

Внимание! – Вид и источник опасности!

Последствия: материальный ущерб.

- Мероприятия для предотвращения материального ущерба.

Указания с информацией и рекомендациями

Указание

Указание

Последствия: экономическая выгода машины.

- Мероприятия для выполнения.

2.5.7 Таблица перевода

С помощью следующей таблицы метрические единицы могут быть переведены в американскую систему мер.

Размер	Единицы СИ (метрическая система)		Коэффициент	Единицы в дюймах и фунтах	
	Наименование единицы	Сокращение		Единицы измерения	Сокращение
Площадь	гектар	ha	2,47105	акр	acres
Объемный расход	литров в минуту	L/min	0,2642	галлоны США в минуту	gpm
	кубические метры в час	m³/h	4,4029		
Сила	ньютон	N	0,2248	фунт-сила	lbf
Длина	миллиметр	mm	0,03937	дюйм	in.
	метр	m	3,2808	ножка	ft.
Мощность	киловатт	kW	1,3410	лошадиная сила	hp
Давление	килопаскаль	kPa	0,1450	фунты на квадратный дюйм	psi
	мегапаскаль	MPa	145,0377		
	бар (не единица СИ)	bar	14,5038		
Крутящий момент	ньютон на метр	Nm	0,7376	фут-фунт или фунт-фут	ft·lbf
			8,8507	фунт-дюйм или дюйм-фунт	in·lbf
Температура	градус Цельсия	°C	°Cx1,8+32	градус Фаренгейта	°F
Скорость	метры в минуту	m/min	3,2808	футы в минуту	ft/min
	метры в секунду	m/s	3,2808	футы в секунду	ft/s
	километры в час	km/h	0,6215	мили в час	mph
Объем	литры	L	0,2642	галлон США	US gal.
	миллилитр	ml	0,0338	унция США	US oz.
	кубический сантиметр	cm³	0,0610	кубический дюйм	in³
Вес	килограмм	kg	2,2046	фунт	lbs

3 Данные по технике безопасности

3.1 Применение по назначению

Роторная ворошилка-вспушиватель предназначена исключительно для обычных сельскохозяйственных работ (применение по назначению).

Самовольные изменения на машине могут отрицательно повлиять на ее характеристики и безопасность применения либо помешать ее исправной работе. Поэтому самовольные изменения снимает с изготовителя всякую ответственность за возникший в результате этого ущерб.

3.2 Срок службы машины

– Срок службы данной машины сильно 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 основательно проверить на износ и другие повреждения.
– Перед последующим сезоном эксплуатации необходимо 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.

3.3 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.

3.3.1 Значение инструкции по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации - это важный документ и неотъемлемая часть машины. Она ориентирована на пользователя и содержит важные для безопасности данные. Только указанный в инструкции по эксплуатации порядок действий является безопасным. Несоблюдение инструкции по эксплуатации может привести к тяжелым травмам или к смертельному исходу.

- Перед первым вводом в эксплуатацию машины полностью прочтите и соблюдайте „Основные указания по технике безопасности“ в главе Данные по технике безопасности.
- Перед началом работы дополнительно прочтите и соблюдайте соответствующие разделы инструкции по эксплуатации.
- Храните инструкцию по эксплуатации машины наготове.
- Передавайте инструкцию по эксплуатации последующим пользователям.

3.3.2 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.

3.3.3 Квалификация специалистов

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

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

3.3.4 Дети в опасности

Дети не могут оценивать опасность и ведут себя непредсказуемо.
Поэтому дети особенно подвержены опасности.

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

3.3.5 Агрегатирование

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

- При присоединении соблюдать все инструкции по эксплуатации:
  - инструкцию по эксплуатации трактора
  - инструкцию по эксплуатации машины
  - инструкцию по эксплуатации карданного вала
- Обращать внимание на измененные ходовые качества сцепки.

3.3.6 Конструктивные изменения на машине

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

3.3.7 Дополнительное оборудование и запасные части

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

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

3.3.8 Рабочие места на машине

Контроль передвигающейся машины

Водитель должен быть готов в любой момент вмешаться в движение машины. В противном случае возможны неконтролируемые движения машины, которые могут привести к серьезным травмам и летальному исходу.

- Запускайте двигатель только с сиденья водителя.
- Никогда не вставайте с сиденья водителя во время движения.
- Никогда не входите в машину и не выходите из нее во время движения.

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.

3.3.9 Эксплуатационная безопасность: технически исправное состояние

Рабата только после надлежащего ввода в эксплуатацию

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

- Использовать машину только после надлежащего ввода в эксплуатацию, см. главу Ввод в эксплуатацию.

Технически исправное состояние машины

Ненадлежащим образом проводимые техобслуживание и настройка могут влиять на эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- 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. главу Данные по технике безопасности „Обездвижить и обезопасить машину“.

Опасность из-за повреждений на машине

Повреждения на машине могут ухудшать эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди. Для безопасности особенно важны следующие детали машины:

– Рулевое управление
– Защитные устройства
– Соединительные устройства
– Освещение
– Гидравлика
– Шины
– Карданный вал

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

- Обездвижить и обезопасить машину, см. главу Данные по технике безопасности „Обездвижить и обезопасить машину“.
- Сразу устранить возможные причины повреждений, к примеру, удалить грубые загрязнения или затянуть ослабленные болты.
- Если возможно, устранить повреждения согласно данной инструкции по эксплуатации.
- 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 пороговых значений машина может быть повреждена. Это, в свою очередь, может привести к аварии, серьезным травмам или летальному исходу. Для обеспечения безопасности следует соблюдать такие технические предельные значения:

– допустимая общая масса
– максимальная скорость.

- Соблюдайте пороговые значения, см. главу по описанию машины "Технические характеристики".

3.3.10 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 привод.
- При маневровой работе и работе в поле остановить машину.

Если не следить за опасной зоной, то могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Не допускать людей в опасную зону трактора и машины.
- Включать приводы и двигатель только, если в опасной зоне нет людей.

Безопасная дистанция составляет:

  - Перед машиной 30 м во время работы.
  - Перед машиной 5 м в состоянии покоя.
  - Сбоку к машине 3 м.
  - За машиной 5 м.

- Перед всеми работами перед и за трактором и в опасной зоне машины: Обездвижить и обезопасить машину, см. главу Данные по технике безопасности „Обездвижить и обезопасить машину“. Это действительно также для кратковременных контрольных работ. Много тяжелых несчастных случаев перед и за трактором и машиной происходят из-за неосторожности и при работающей машине.
- Соблюдать указания во всех соответствующих инструкциях по эксплуатации.
  - Инструкция по эксплуатации трактора
  - Инструкция по эксплуатации машины
  - Инструкция по эксплуатации карданного вала

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: Обездвижить и обезопасить машину, см. главу Данные по технике безопасности «Обездвижить и обезопасить машину». Это также относится к кратковременным работам по контролю.
- При задействовании подъемника не допускать людей в зону движения подъемника.

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

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 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.
- 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.
- Убедиться, что защиты карданного вала смонтированы и находятся в исправном состоянии.
- 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 частей машины, имеющих инерционный выбег

После выключения приводов, следующие части машины имеют инерционный выбег:

– Карданный вал
– Ротор

Из-за инерционного выбега частей машины могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Обездвижить и обезопасить машину, см. главу Данные по технике безопасности „Обездвижить и обезопасить машину“.
- Прикасаться только к неподвижным частям машины.

3.3.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии

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

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

3.3.12 Средства индивидуальной защиты

Использование средств индивидуальной защиты является важной мерой безопасности. Недостающие или неподходящие средства индивидуальной защиты повышают риск вреда для здоровья и травмирования людей.
Средствами индивидуальной защиты являются, например:

– Подходящие защитные перчатки
– Защитная обувь
– Тесно прилегающая спецодежда
– Защитные наушники
– Защитные очки

- Подобрать и подготовить для каждой рабочей операции соответствующие средства индивидуальной защиты.
- Использовать только те средства индивидуальной защиты, которые находятся в надлежащем состоянии и обеспечивают эффективную защиту.
- Средства индивидуальной защиты должны быть индивидуально подобраны для человека, к примеру, размер.
- Снимать неподходящую одежду и украшения (например, кольца, цепочки) и при длинных волосах использовать сетку для волос.

3.3.13 Указания по технике безопасности на машине

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

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

Описание, пояснения и номера для заказа наклеек по технике безопасности см. главу Данные по технике безопасности, «Наклейки по технике безопасности на машине».

3.3.14 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 нормы, действительные для движения по дорогам общего пользования.
- Перед движением по дороге включить освещение 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

Навешенное или смонтированное 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. главу „Движение и транспортировка“.

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 необходимо подготовить машину, см. главу Движение и транспортировка „Подготовительные работы для движения по дороге“.

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.

3.3.15 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 травмированию 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».
- Перед установкой машины: обездвижить и обезопасить машину.

3.3.16 Эксплуатационные материалы

Несоответствующие эксплуатационные материалы

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

- Использовать только эксплуатационные материалы, которые соответствуют требованиям производителя.

Требования к эксплуатационным материалам, см. главу Описание машины „Эксплуатационные материалы“.

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.

3.3.17 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.

- Перед вводом в эксплуатацию комбинации из трактора и машины оценить уровень шума. В зависимости от внешних условий, времени работы и режима эксплуатации машины необходимо подобрать и использовать подходящие наушники. При этом учитывать эквивалентный уровень шума, см. главу Технические данные машины.
- Установить правила для использования наушников и для продолжительности работы.
- Во время работы держать окна и двери кабины закрытыми.
- Во время режима движения по дороге снять наушники.

Жидкости под 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 системы, работающей под давлением, необходимо немедленно обратиться в специализированную мастерскую.
- Никогда не нащупывать места утечки голыми руками. Даже отверстие размером с булавку может вызвать тяжелые травмы.
- Не приближать тело и лицо к местам утечек.
- Если жидкость проникла в тело, немедленно обратиться к врачу. Жидкость должна быть, как можно скорее, удалена из организма. Опасность инфекции!

Горячие жидкости

При сливании горячих жидкостей люди могут обжечься или обвариться.

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

Поврежденная пневматическая система

Поврежденные пневматические шланги пневматической системы могут оборваться. Бесконтрольно движущиеся шланги могут нанести серьезные травмы.

- При подозрении на повреждение пневматической системы незамедлительно обратиться в специализированную мастерскую.
- Обездвижить и обезопасить машину, см. главу „Обездвижить и обезопасить машину“.

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. главу Данные по технике безопасности «Обездвижить и обезопасить машину».
- При подозрении на повреждение гидравлических шлангов немедленно обратитесь в специализированную мастерскую, см. главу Техническое обслуживание гидравлической системы, «Проверка гидравлических шлангов».

3.3.18 Опасности при определенных работах: Работы на машине

Работы выполнять только на обездвиженной машине

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

- Перед началом любых работ по ремонту, техобслуживанию, наладке и чистке машины остановить машину и обезопасить, см. главу Данные по технике безопасности «Обездвижить и обезопасить машину».

Работы по уходу и ремонту

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

- Проводить только работы, описанные в данной инструкции по эксплуатации. Перед всеми работами обездвижить и обезопасить машину, см. главу Данные по технике безопасности „Обездвижить и обезопасить машину“.
- Все остальные работы по уходу и ремонту могут быть выполнены только персоналом квалифицированной специализированной мастерской.

Приподнятая машина и части машины

Приподнятая машина может самопроизвольно опуститься, начать двигаться или опрокинуться и раздавить или убить людей.

- Не находиться под приподнятой машиной. Сначала машину опустить.
- Перед любыми работами под машиной опустить ее на надежные опоры, см. главу по технике безопасности "Надежное опирание приподнятой машины и частей машины".
- Перед любыми работами на приподнятых частях машины или под ними опустить части машины или надежно заблокировать их механически или с помощью гидравлического блокировщика, чтобы они не опустились.

Опасность из-за сварочных работ

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

- Перед сварочными работами на машине запросить разрешение сервисной службы фирмы KRONE и при потребности получить альтернативные решения.
- Сварочные работы может выполнять только опытный квалифицированный персонал.

3.3.19 Опасности при определенных действиях: Работы на колесах и шинах

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

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

- В случае нехватки знаний для монтажа колес и шин обращаться к авторизованному дилеру KRONE или квалифицированной службе по монтажу шин.
- При монтаже шины на обод, ни при каких обстоятельствах, нельзя превышать максимально допустимое давление, указанное фирмой KRONE, в противном случае шина или даже обод может резко лопнуть, см. главу „Технические данные“.
- При монтаже колес затянуть гайки колес с предписанным моментом затяжки, см. главу Техобслуживание „Шины“.

3.3.20 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.

3.4 Правила техники безопасности

3.4.1 Остановка и предохранение машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность защемления 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 машину: 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.
- Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ из замка зажигания и держать при себе.
- Обезопасить трактор от качения.

3.4.2 Надежно подпереть поднятую машину и части машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Травмоопасность вследствие движения машины или частей машины

Если машина надежно не подперта снизу, машина или части машины могут случайно покатиться, упасть или опуститься. Это может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

– Перед работами на приподнятых узлах или под ними: Надежно подпереть машину или части машины.

Чтобы надежно подпереть машину или части машины:

- Остановить машину и заблокировать ее, см. главу по безопасности "Остановка и блокирование машины".
- Перед любыми работами на приподнятых частях машины или под ними опустить части машины или надежно заблокировать их механически (напр., с помощью подставки или крана) или с помощью гидравлического блокировщика (напр., с помощью запорного крана), чтобы они не опустились.
- Никогда не использовать для подпирания материалы, которые могут податься.
- Для подпирания никогда не использовать пустотелые блоки или кирпичи. При длительной нагрузке пустотелые блоки и кирпичи могут разрушиться.
- Никогда не работать под машиной или частями машины, которые удерживаются домкратом.

3.4.3 Правильное выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Выполнять надлежащим образом контроль уровня масла, замену масла и фильтрующего элемента!

Ненадлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента может привести к ухудшению эксплуатационной безопасности машины. Это может привести к несчастным случаям

.

- Выполнить надлежащим образом контроль уровня масла, замену масла и фильтрующего элемента.

Чтобы выполнить надлежащим образом контроль уровня масла, замену масла и фильтрующего элемента:

- Опустить поднятые компоненты машины или предохранить их от падения, см. главу Данные по технике безопасности, «Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания».
- Обездвижить и обезопасить машину, см. главу Данные по технике безопасности «Обездвижить и обезопасить машину».
- Соблюдать интервалы для контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента, см. главу Техобслуживание «Таблица технического обслуживания».
- Использовать только то количество и качество масла, которые указаны в таблице эксплуатационных материалов, см. главу Технические данные «Эксплуатационные материалы».
- Очистить область вокруг компонентов машины (например, редуктор, фильтр высокого давления) и убедиться, что в компоненты или гидравлическую систему не попали посторонние предметы.
- Проверить имеющиеся уплотнительные кольца на повреждения и при необходимости заменить их.
- Вытекающее или отработанное масло собрать в подходящую емкость и утилизировать согласно предписаниям, см. главу Данные по технике безопасности «Эксплуатационные материалы».

Эта страница специально оставлена пустой.

3.5 Предупреждающие наклейки на машине

3.5.1 Расположение на машине и значение предупреждающих наклеек

Роторная ворошилка-вспушиватель оснащена всеми предохранительными (защитными) устройствами. Не все места с повышенным уровнем опасности можно полностью обезопасить на этой машине при сохранении ее работоспособности. На машине имеются соответствующие предупреждения, которые указывают на прочие остаточные опасности. Предупреждения об опасности выполнены в форме так называемых предупреждающих знаков. Далее приведены важные сведения о размещении этих указательных табличек, об их значении, а также дополнения!

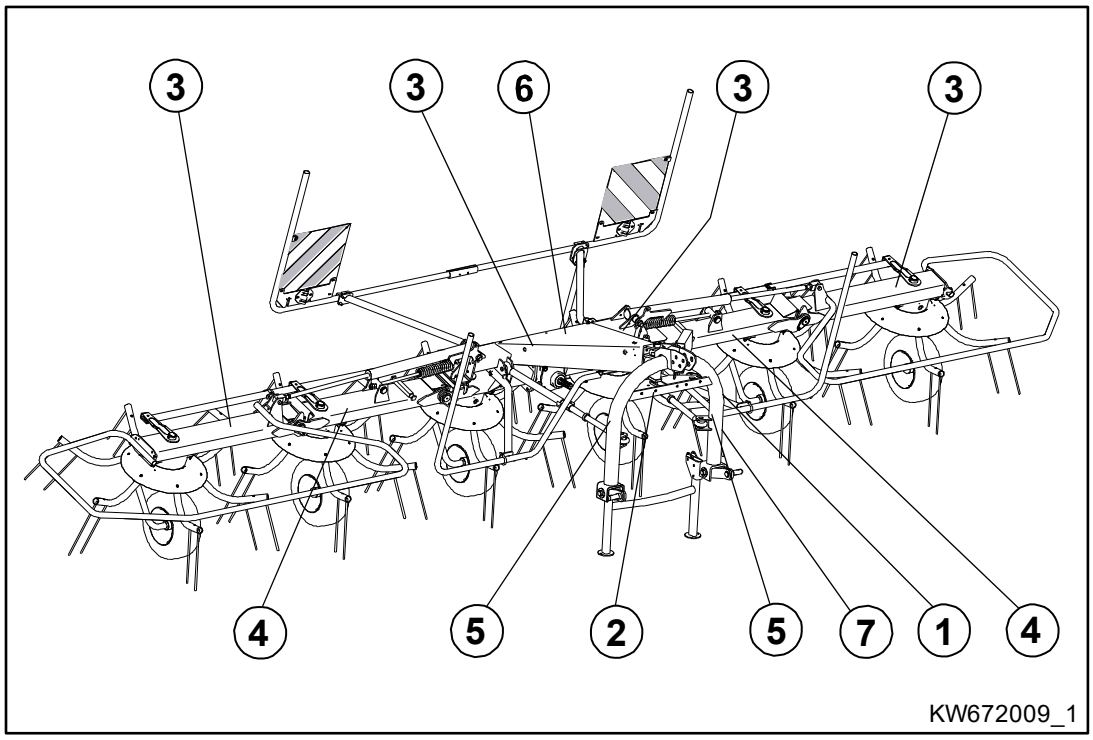
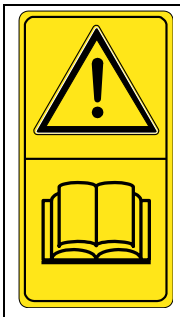


Рис. 1

1) № заказа 939 471 1 (1x)

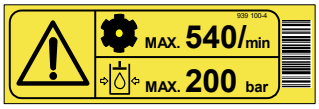


Опасность вследствие ошибок управления и неосведомленности

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

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

2) № заказа 939 100 4 (1x)



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

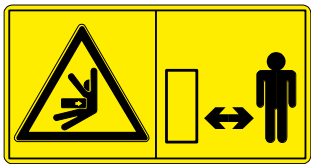
При превышении допустимого числа оборотов вала отбора мощности детали машины могут отлетать или быть повреждены.

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

Это может привести к тяжелым или смертельным травмам.

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

3) № заказа: 939 472 2 (4x)



Опасность вследствие удара

Существует опасность для жизни из-за поворотного движения машины.

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

4) № заказа 939 469 1 (2x)

Опасность удара и защемления

Существует опасность для жизни из-за откидывающихся или опускающихся частей машины.

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

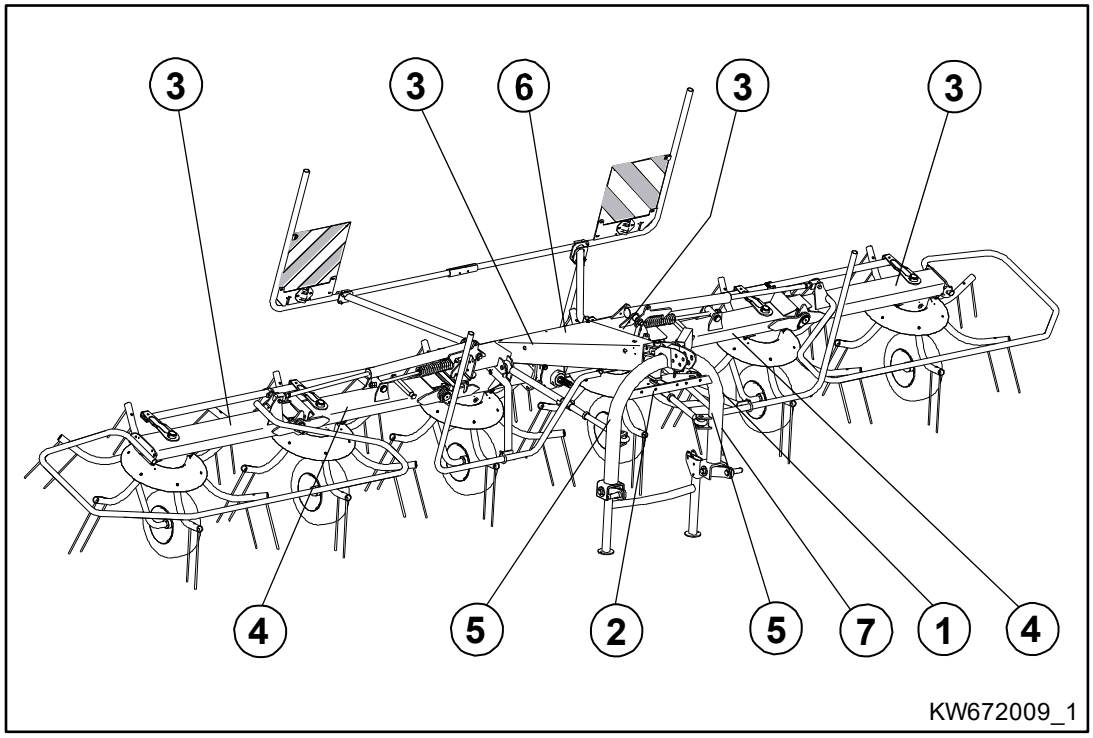
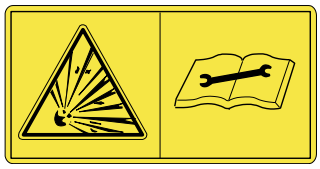


Рис. 2

5) № заказа 942 196 1 (2x)

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

6) номер для заказа 939 529 0 (1x)

	**Опасность из-за жидкости под высоким давлением.** Гидроаккумулятор находится под давлением газа и масла. При неквалифицированном демонтаже или ремонте гидроаккумулятора возникает опасность получения травмы. • Перед демонтажем и ремонтом гидроаккумулятора ознакомьтесь с указаниями инструкции по эксплуатации. • Демонтаж и ремонт гидроаккумулятора разрешается выполнять только в специализированной мастерской.

7) № заказа 27 021 592 0 (1x)

	Опасность из-за незаблокированных клапанов управления трактора Опасность несчастного случая из-за незаблокированных клапанов управления на тракторе. • Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, клапаны управления трактора при транспортировке и движении по дороге должны находиться в нейтральном положении и быть заблокированы.

3.5.2 Дополнительный заказ наклеек по технике безопасности и указательных наклеек

Указание

Каждая предупреждающая и указательная наклейка имеет номер заказа, и может быть заказана непосредственно у производителя или авторизованного дилера (см. главу «Контактное лицо»).

3.5.3 Нанесение наклеек по технике безопасности и указательных наклеек

Указание - Нанесение наклеек

Последствие: склеивание наклейки

- Поверхность нанесения наклейки должна быть чистой, сухой и свободной от грязи, масла и смазки.

3.5.4 Контактные партнеры

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG
Heinrich-Krone-Strasse 10
D-48480 Spelle (Германия)

Телефон: + 49 (0) 59 77/935-0 (коммутатор)
Телефакс: + 49 (0) 59 77/935-339 (коммутатор)
Телефакс: + 49 (0) 59 77/935-239 (склад запчастей для внутренних поставок)
Телефакс: + 49 (0) 59 77/935-359 (склад запчастей для экспортных поставок)

4 Описание машины

4.1 Обзор машины

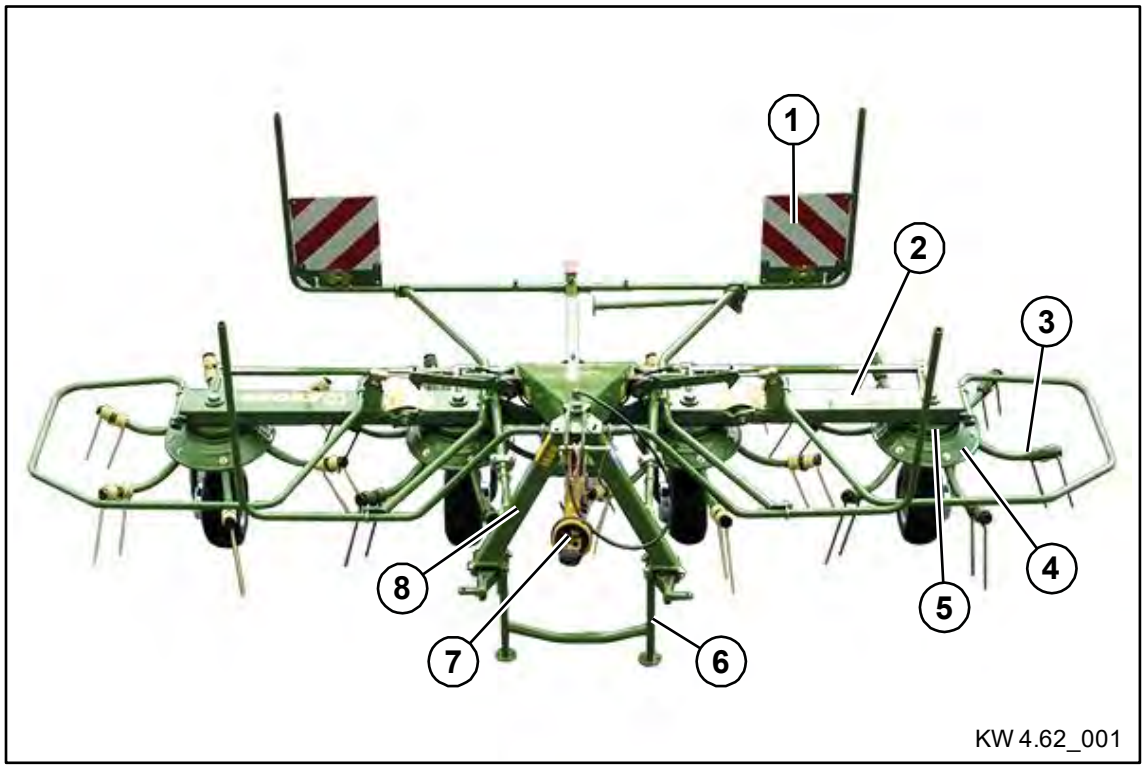


Рис. 3

1	Щиток предупреждающий	5	Редуктор ротора
2	Консоль	6	Стойка опорная
3	Граблина с зубьями	7	Приводной карданный вал
4	Ротор	8	Навеска трехточечная

4.2 Маркировка

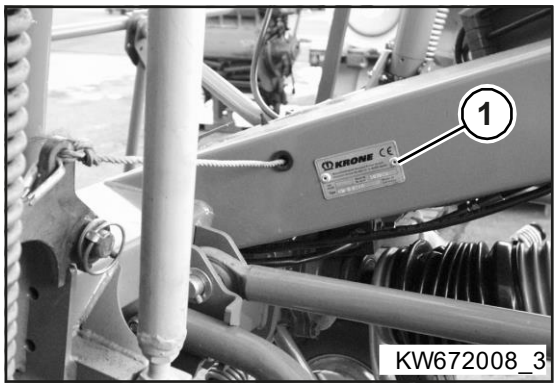


Рис. 4

Параметры машины находятся на фирменной табличке (1).

4.3 Данные для запросов и заказов

Тип	
Год выпуска	
Идентификационный № транспортного средства	

Указание

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

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

Указание

Оригинальные запасные части и сертифицированные производителем комплектующие служат безопасности. Использование запасных частей, комплектующих и дополнительных устройств, не изготовленных, не проверенных и не допущенных фирмой KRONE, снимает ответственность производителя за возникший в результате этого повреждения.

4.4 Предохранительная муфта

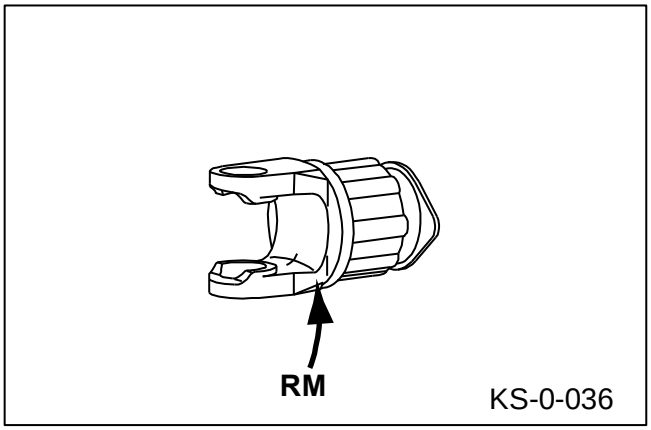


Рис. 5

Карданный вал оснащен предохранительной муфтой. Предохранительные муфты защищают трактор и орудие от повреждений. Нельзя изменять настройку предохранительной муфты. Поэтому гарантия прекращает действовать, если в результате манипуляций с предохранительной муфтой изменяется установленный крутящий момент.

При перегрузке крутящий момент ограничивается и во время проскальзывания передается в режиме пульсации.

5 Технические данные машины

5.1 Технические данные

Вся информация, иллюстрации и технические данные в этой инструкции по эксплуатации соответствуют современному уровню на момент публикации. Мы оставляем за собой право на изменение конструкции в любой момент без объявления причин.

Движение по дорогам допускается только при приведенных в транспортное положение наружных роторах.

Тип	**KW 4.62**	**KW 5.52**	**KW 6.02**	**KW 6.72**
Рабочая ширина [мм]	4.600	5.500	6.000	6.700
Количество роторов	4	4	6	6
Количество граблин на роторе	6	7	5	6
Производительность [га/час] прибл.	4,6	5,5	6	6,7
Транспортная ширина [мм]	2.690	2.980	2.690	2.850
Стояночная высота [мм]	2.400	2.680	3.120	3.400
Потребляемая мощность [кВт/л.с.]	25/34	37/50	37/50	44/60
Макс. допустимое гидравлическое давление [бар]	200			
Частота вращения вала отбора мощности [об/мин]	макс. 540			
Гидравлическое подключение	1x простого действия			
Собственный вес [кг]	570	680	750	860
Эквивалентный длительный уровень шума	ниже 70 дБ(A)			
Шины	16x6,50-8			
Трехточечная навеска с инерционным устройством	Серийное оборудование			
Устройство граничного разбрасывания мех. центральное гидравлическое	Серийное оборудование Специальное оборудование			
Регулировка угла разбрасывания	13°-19°			
Дополнительная защита от потери зубьев	Специальное оборудование			
Напряжение / освещение	Специальное оборудование (12 В)			

Тип	KW 7.82	KW 7.92	KW 8.82
Рабочая ширина [мм]	7.800	7.900	8.800
Количество роторов	6	8	8
Количество граблин на роторе	7	5	6
Производительность прибл. [га/час]	7,8	7,9	8,8
Транспортная ширина [мм]	2.980	2.980	2.850
Стояночная высота [мм]	3.400	3.150	3.580
Потребляемая мощность [кВт/л.с.]	48/65	48/65	55/75
Макс. допустимое гидравлическое давление [бар]	200		
Частота вращения вала отбора мощности [об/мин]	макс. 540		
Гидравлическое подключение	1x простого действия		1x двойного действия
Собственный вес [кг]	980	1.090	1.180
Эквивалентный длительный уровень шума	ниже 70 дБ(А)		
Шины	16x6,50-8		Середина 18x8,50-8
Трехточечная навеска с инерционным устройством	Серийное оборудование		
Устройство граничного разбрасывания мех. центральное гидравлическое	Серийное оборудование Специальное оборудование		
Регулировка угла разбрасывания	13°-19°		
Дополнительная защита от потери зубьев	Специальное оборудование		
Напряжение / освещение [В]	12		

5.2 Эксплуатационные материалы

ВНИМАНИЕ!

Ущерб для окружающей среды из-за неправильных утилизации и складирования горюче-смазочных материалов!

- Хранить горюче-смазочные материалы согласно законодательным предписаниям в подходящих контейнерах.
- Использованные горюче-смазочные материалы утилизировать в соответствии с законодательными предписаниями.

	Заправочный объем [литр]	Очищенные масла Обозначение марки	Замена масла	Биологические смазочные материалы Обозначение марки
Редуктор ротора	0,2	Трансмиссионная полужидкая смазка GFO 35	Пластичная смазка на весь срок службы	По запросу
Главный редуктор	1,0	SAE 90	ок. 1000 га	
Смазочный ниппель	при необходимости	Mobilgrease XHP 222	согласно схеме смазки	

Биологические эксплуатационные материалы по запросу.

5.3 Шины

	Давление воздуха в шинах [бар]
Ходовые колеса одинарной оси	1,7
Ходовые колеса одинарной оси изнутри	2,0

5.4 Эквивалентный уровень шума

Эквивалентный уровень шума	
Эквивалентный длительный уровень шума	ниже 70 дБ(А)

5.5 Температура окружающей среды

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

6 Элементы управления и индикации

В таблице ниже представлены функции машины

KW 4.62/4, KW 5.52/4x7, KW 6.02/6, KW 6.72/6, KW 7.82/6x7, KW 7.92/8

Управление	Функция
Управляющее устройство простого действия 	**Внешние роторы поднять/опустить** • Подать давление (1+): поднять внешние роторы • Сбросить давление (1+): опустить внешние роторы

KW 8.82/8

Управление	Функция
Управляющее устройство двойного действия (1+/1-) 	**Внешние роторы поднять/опустить** • Давление (1+): поднять внешние роторы • Давление (1-): опустить внешние роторы

7 Первый ввод в эксплуатацию

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. главу Данные по технике безопасности, «Основные указания по технике безопасности».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

Опасно! - Ходовые качества не обеспечены

Последствия: опасность для жизни, травмы персонала или повреждение машины

Передняя и задняя навеска орудий не должна вести к превышению допустимого общего веса, допустимых нагрузок на ось 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 езды убедиться, что предпосылки выполнены.

Указание

Перед первым вводом машины в эксплуатацию необходимо проверить уровень масла во всех редукторах.

Условие

- Остановить машину и заблокировать ее, см. главу по безопасности -> Стандартные процедуры по охране труда "Остановка и блокирование машины".

7.1 Первоначальный монтаж

Первоначальный монтаж описан в документе "Руководство по монтажу", имеющемся в комплекте поставки.

7.2 Подготовительные работы на роторной ворошилке-вспушивателе

7.2.1 Очистка зубьев от консервирующего воска

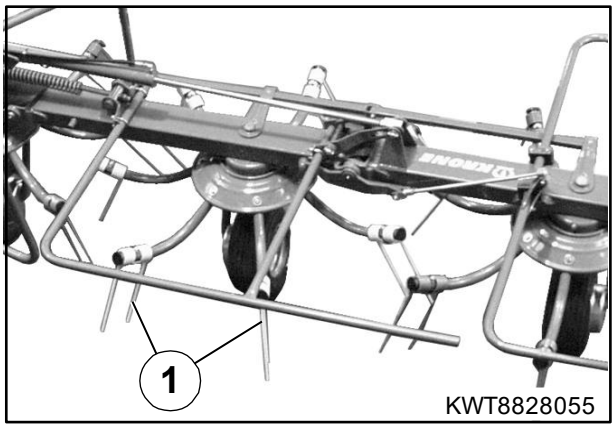


Рис. 6

Указание

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

Удаление консервирующего воска:

- Перед первым вводом в эксплуатацию очистить все зубья (1) от консервирующего воска пароочистным устройством.

7.2.2 Настроить нижние тяги

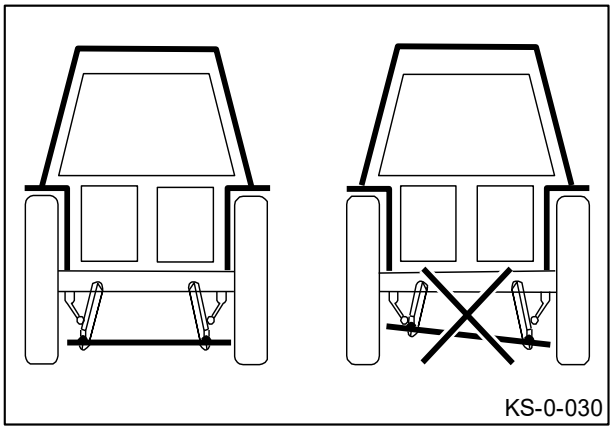


Рис. 7

Машина оснащена посадочными цапфами кат. II для трехточечной гидравлики.

Указание

Нижние тяги от трактора должны быть всегда так настроены, чтобы точки подъема нижних тяг находились на одинаковом расстоянии от земли. Нижние тяги должны быть зафиксированы с помощью ограничительных цепей или тяг так, чтобы машина при транспортировке или во время работы не имела боковых перекосов.

7.3 Предохранительная муфта

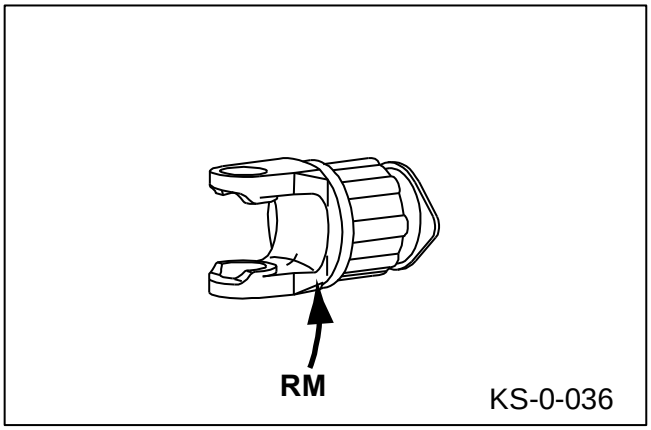


Рис. 8

Карданный вал оснащен предохранительной муфтой. Предохранительные муфты защищают трактор и орудие от повреждений. Нельзя изменять настройку предохранительной муфты. Поэтому гарантия прекращает действовать, если в результате манипуляций с предохранительной муфтой изменяется установленный крутящий момент.

При перегрузке крутящий момент ограничивается и во время проскальзывания передается в режиме пульсации.

Указание

Чтобы избежать преждевременного износа предохранительной муфты, необходимо при срабатывании предохранительной муфты без промедления отключить карданный вал.

Указание

Сравнить значение сработавшего крутящего момента RM на предохранительной муфте со значением, приведенным в следующей таблице. Если эти значения не идентичны, свяжитесь, пожалуйста, с торговым посредником фирмы Кроне.

Тип	Крутящий момент (RM)
KW 4.62/4	900 Нм
KW 5.52/4x7	
KW 6.02/6	
KW 6.72/6	
KW 7.82/6x7	1200 Нм
KW 7.92/8	
KW 8.82/8	

7.4 Карданный вал

7.4.1 Подгонка длины

Внимание! - Смена трактора

Последствия: повреждения на машине

При первом использовании машины и каждой смене трактора проверить надлежащую длину карданного вала. Если карданный вал по длине не подходит к трактору, обязательно учесть раздел "Подгонка длины карданного вала".

ВНИМАНИЕ! - Материальный ущерб

- Не поднимать машину, пока не будет подогнана длина карданного вала!

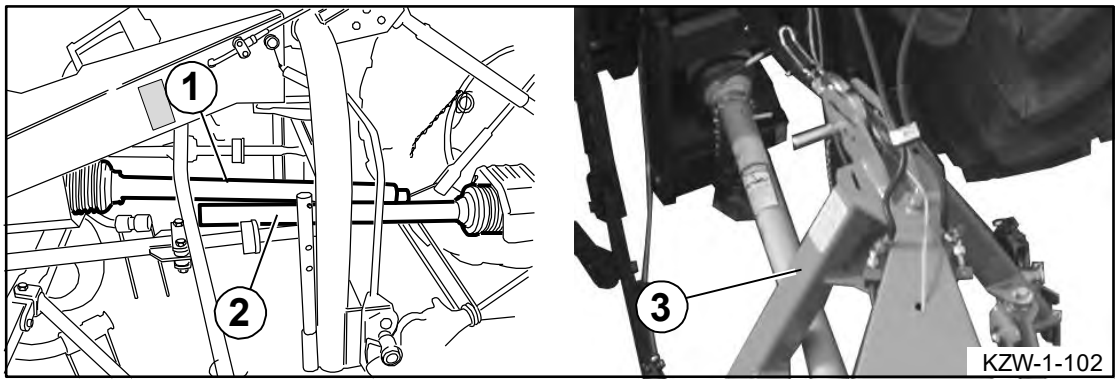


Рис.9

Указание

Кратчайшее рабочее положение достигается карданным валом как при самом крутом повороте, так и при подъеме машины.

Карданный вал (1) должен быть подогнан по длине.

- Растянуть карданный вал.
- Половины (1) и (2) присоединить к трактору и орудию.
- Привести машину в наиболее короткое положение для карданного вала. Для этого забить до отказа (3) трехточечную опору и отрегулировать нижние тяги трактора так, чтобы оба подсоединения карданного вала находились на одной высоте.
- Укоротить профильные и защитные трубы так, чтобы карданный вал в самом коротком рабочем положении мог еще свободно двигаться.
- Дальнейшие действия описаны в инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.

8 Ввод в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

Проверьте перед вводом в эксплуатацию, что

– длина карданного вала отрегулирована, см. главу Первый ввод в эксплуатацию „Карданный вал“.

8.1 Подсоединение машины к трактору

ВНИМАНИЕ! – Сталкивание с тягово-сцепным устройством

Последствия: повреждения на тракторе или машине

В зависимости от типа трактора могут сталкиваться верхняя тяга трактора и/или карданный вал машины с тягово-сцепным устройством.

- Чтобы избежать повреждений, при необходимости нужно демонтировать тягово-сцепное устройство трактора. Дополнительную информацию об этом читайте, пожалуйста, в инструкции по эксплуатации производителя трактора.

Указание

Приведенное ниже описание действительно при условии, что машина находится (после окончательного монтажа) в транспортном положении.

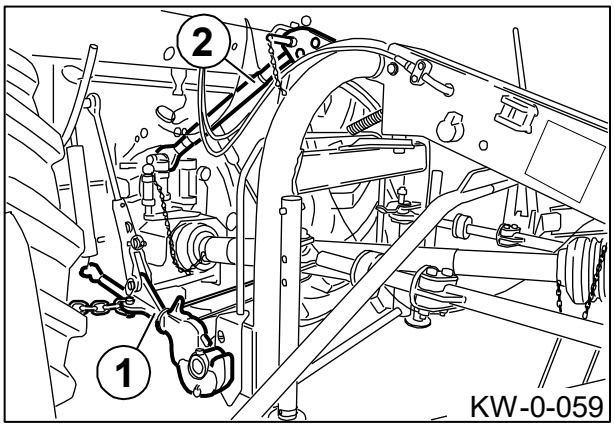
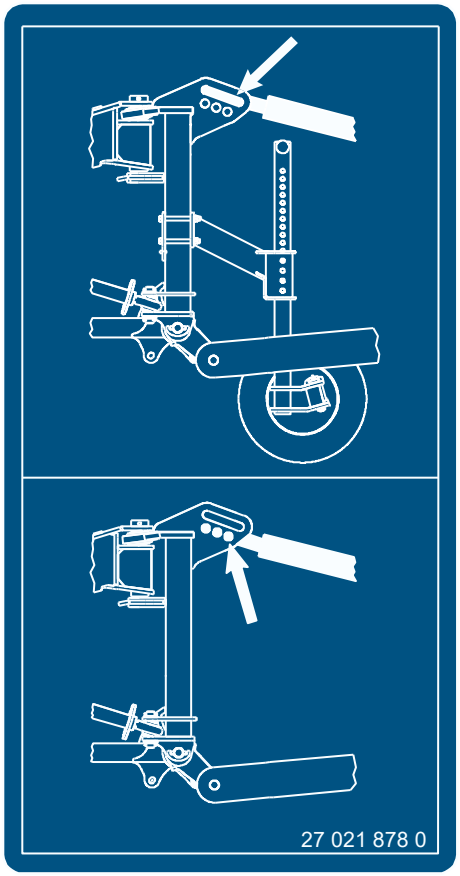


Рис.10

- Подсоединить машину к нижним (1) и верхним (2) тягам.
- Закрепить нижние тяги на тракторе с помощью ограничительных цепей или штанг, чтобы машина не имела отклонялась в сторону.

Символ	Описание
№ заказа: 27 021 878 0 	**В исполнении с копирующим колесом** • Позиционировать верхнюю тягу в продольном отверстии. **В исполнении без копирующего колеса** • Позиционировать верхнюю тягу в одном из отверстий.

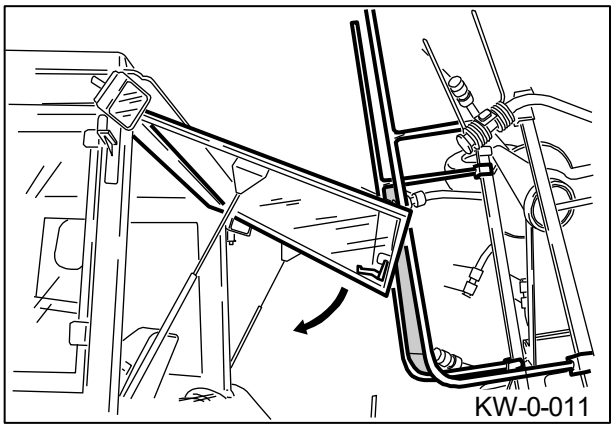


Рис.11

Указание

Следить перед поднятием задней гидравлики за тем, чтобы заднее стекло кабины трактора было закрыто. Защитная рама машины может в противном случае повредить его.

Указание

Скорость опускания задней гидравлики должна регулироваться посредством настройки дросселя опускания таким образом, чтобы ходовая часть машины медленно опускалась на землю.

8.2 Сборка карданного вала

Опасно! - Соблюдать частоту вращения привода

Последствия: опасность для жизни или тяжелые травмы

- Вал отбора мощности машины рассчитан на макс. частоту вращения 540 об/мин.

Внимание! - Смена трактора

Последствия: повреждения на машине

При первом использовании машины и каждой смене трактора проверить надлежащую длину карданного вала. Если карданный вал по длине не подходит к трактору, обязательно учесть раздел "Подгонка длины карданного вала".

- Остановить машину и заблокировать ее, см. главу по безопасности -> Стандартные процедуры по охране труда "Остановка и блокирование машины".

Указание

При монтаже карданного вала обеспечить установку защиты от перегрузок на стороне машины.

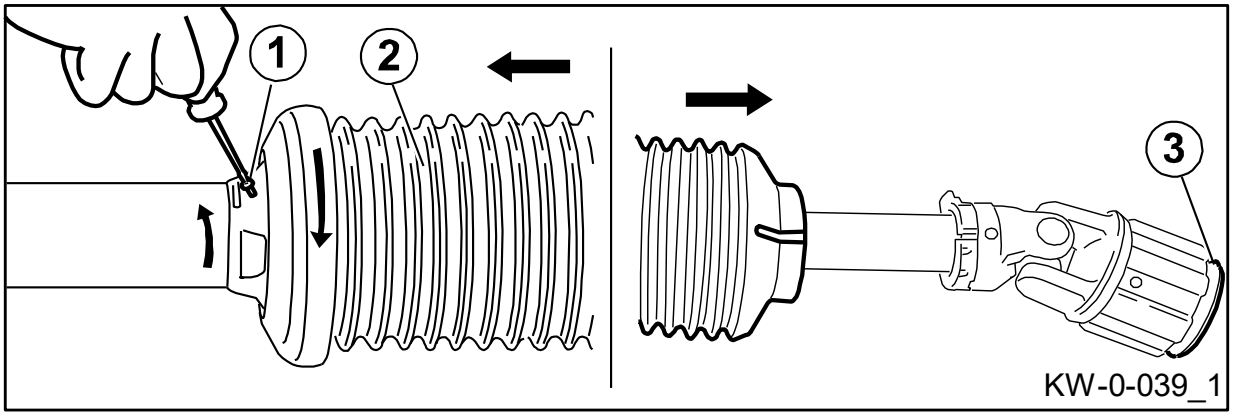


Рис.12

- Заглушить двигатель, вынуть ключ из замка зажигания и держать его при себе.

Смонтировать карданный вал со стороны машины:

- Вывинтить винт (1) на защите карданного вала (2).
- Провернуть защитный колпак и защитную трубу друг против друга и отодвинуть защиту карданного вала в направлении стрелки.
- Надвинуть карданный вал стороной с предохранительной муфтой на приводной вал роторной ворошилки-вспушивателя. Следить за надлежащей фиксацией предохранительного приспособления (3).
- Снова смонтировать защиту карданного вала и предохранить винтом.

В исполнении «Редуктор ночного валкования»

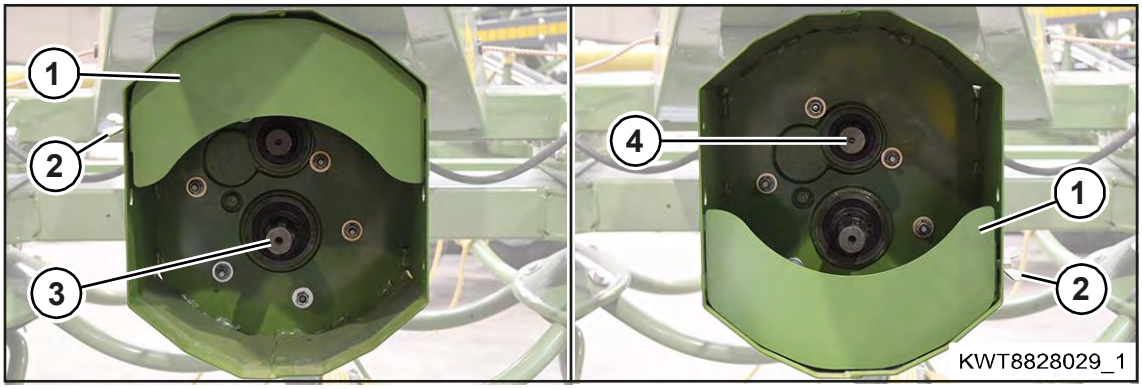


Рис. 13

- Демонтировать пластину (1) и болт-барашек (2).

Для разбрасывания или вспушивания:

- Насадить карданный вал на нижний хвостовик вала отбора мощности (3).
- Смонтировать пластину (1) с болтом-барашком (2) сверху на корпусе.

Для ночного валкования:

- Насадить карданный вал на верхний хвостовик вала отбора мощности (4).
- Смонтировать пластину (1) с болтом-барашком (2) снизу на корпусе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования людей и повреждения машины из-за открытого хвостовика вала отбора мощности!

Открытый хвостовик вала отбора мощности без защитного колпачка может привести к травмам людей и повреждению машины.

- Смонтировать пластину (1), как описано, в правильной позиции.

Монтаж карданного вала со стороны трактора

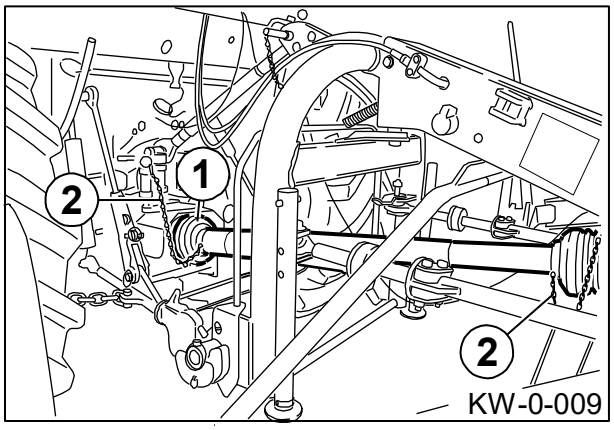


Рис.14

Монтаж карданного вала на стороне трактора:

- Насадить карданный вал на вал отбора мощности трактора. При этом обеспечить надежную фиксацию передвижного штифта.
- Зафиксировать ззащитные трубы (1) цепями (2) от проворачивания.

8.2.1 Подсоединение гидравлических шлангов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! – Неправильное подключение гидравлических шлангов к гидравлике трактора ведет к перепутыванию функций.

Последствия: травмы персонала или значительные повреждения машины.

- Идентифицируйте гидравлические подключения.
- Всегда проверяйте правильность подключений между машиной и трактором.
- При подключении и отсоединении гидравлических шлангов от гидравлики трактора следить за тем, чтобы гидравлика, как со стороны трактора, так и со стороны машины была без давления.

Внимание! - Загрязнение гидравлической системы

Последствия: повреждения на машине

- При соединении быстродействующих муфт следить за тем, чтобы они были чистыми и сухими.
- Обратить внимание на места истирания и зажатия.

Указание

Надлежащим образом подключить гидравлические шланги.

- Гидравлические шланги обозначены цифрами и цветными пылезащитными колпачками.

- Установить устройства управления трактора в плавающее положение.
- Убрать давление из гидравлической системы трактора и машины.
- Остановить машину и заблокировать ее, см. главу по безопасности -> Стандартные процедуры по охране труда "Остановка и блокирование машины".

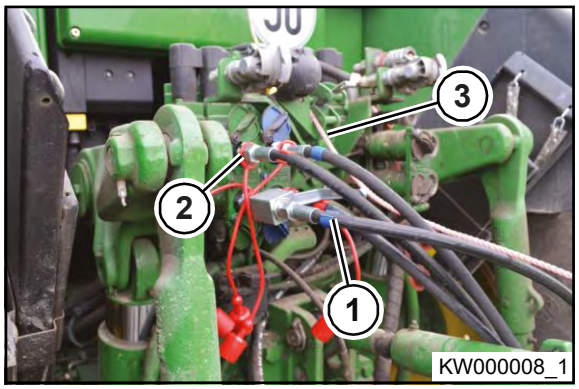


Рис. 15

Все типы кроме KW 8.82/8: Для работы роторной ворошилки-вспушивателя на тракторе необходим управляющий клапан простого действия.

KW 8.82/8: Для работы роторной ворошилки-вспушивателя на тракторе необходим управляющий клапан двойного действия.

- **Все типы кроме KW 8.82/8:** Тяговой трос (3) для задействования «транспортного положения» фиксируется в подходящем месте на тракторе.
- Гидравлический шланг (1) вставляется в соединительную втулку муфты (2) управляющего клапана.

Указание

При подсоединении гидравлического шланга устройство управления гидравликой должно находиться в "Плавающем положении" или в положении "Опускание".

9 Управление

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

ВНИМАНИЕ! - Во время работы не двигаться задним ходом.

Последствия: повреждения на машине.

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

9.1 Из транспортного в рабочее положение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм из-за вращающихся роторов

Если роторы вращаются, когда машина не находится в рабочем положении, то это может привести к травмированию людей.

- Не эксплуатировать машину в сложенном или частично сложенном состоянии.

ОПАСНОСТЬ – Опускание машины в рабочее положение!

Опасность для жизни, травмы персонала или повреждение машины.

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

KW 7.82 и KW 8.82

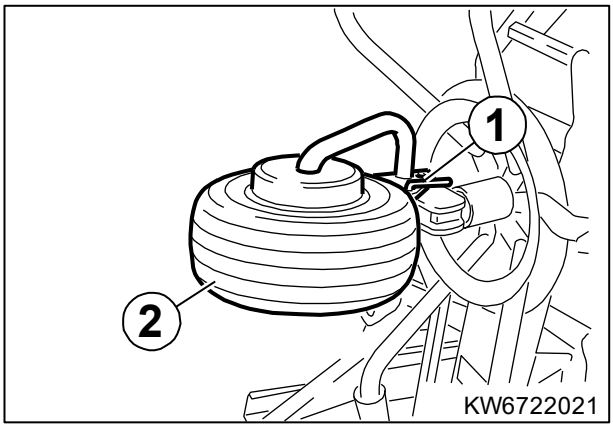


Рис. 16

- Повернуть ходовое колесо (2) второго ротора изнутри в рабочее положение.
- Зафиксировать посредством пальца (1) и шплинта.

Указание

При повороте в рабочее положение следить за позицией отдельных колес (см. гл. Регулировка угла разбрасывания роторов).

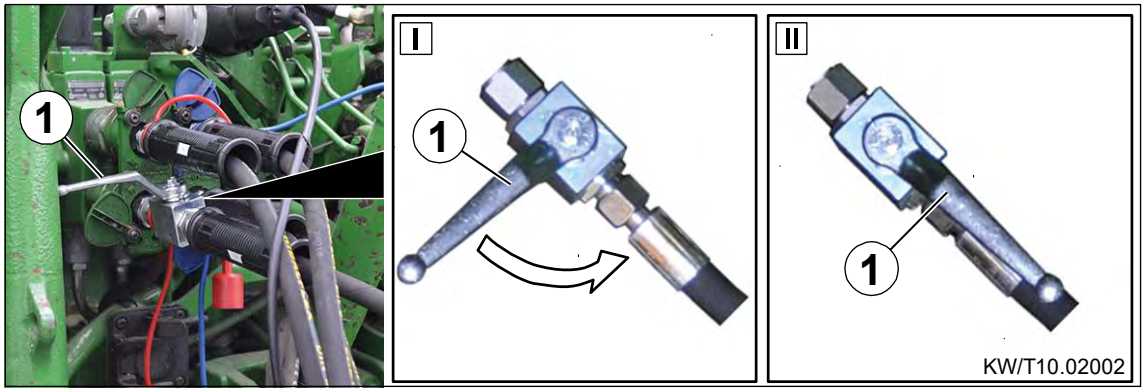


Рис. 17

I) закрыт

II) открыт

•Чтобы перевести машину в рабочее положение, необходимо задействовать управляющее устройство двойного действия (красный 1-).

Указание

Только в том случае, если устройство граничного разбрасывания находится в среднем положении, открыт предохранительный клапан, чтобы перевести машину из транспортного положения в рабочее и наоборот.

Указание

Оставить рабочий вкладыш в "плавающем положении" (см. также наклейку с указанием 27 003 766 0 на машине.

Все типы кроме KW 8.82/8

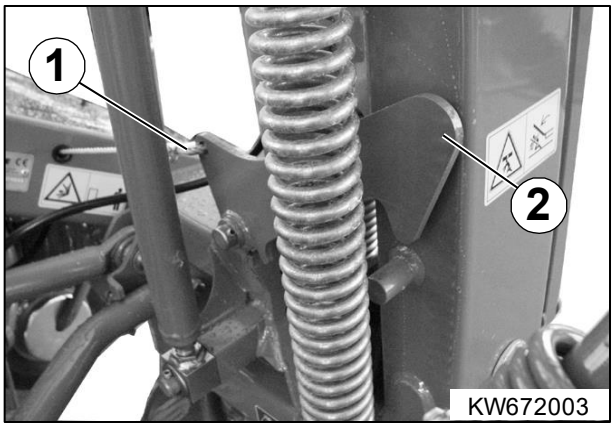


Рис. 18

- Включить трактор.
- Чтобы разгрузить фиксаторы (2), нужно задействовать управляющее устройство простого действия на тракторе и подать давление на гидравлический цилиндр.
- Чтобы освободить фиксаторы (2), нужно потянуть тяговой трос (1) и держать его натянутым.
- Медленно опускать роторы посредством управляющего устройства простого действия, пока колеса не будут стоять на земле.
- Отпустить тяговой трос.
- Выключить трактор и предохранить от качения.

ВНИМАНИЕ! Ущерб из-за неправильной настройки управляющего устройства/устройств на тракторе.

Последствия: повреждения на машине.

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

KW 8.82/8

- Включить трактор.
- Медленно опускать роторы посредством управляющего устройства двойного действия, пока колеса не будут стоять на земле.
- Выключить трактор и предохранить от качения.

ВНИМАНИЕ! Ущерб из-за неправильной настройки управляющего устройства/устройств на тракторе.

Последствия: повреждения на машине.

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

9.2 Регулировка рабочей высоты зубьев роторов

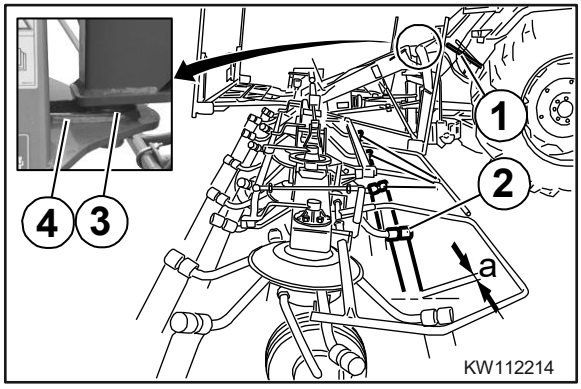


Рис. 19

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

– На ровной и укрепленной поверхности привести машину в рабочее положение.
– Установить гидравлику в плавающее положение.
• Укорачивать или удлинять верхнюю тягу, пока расстояние "a" от передних зубьев (2) до грунта не будет составлять примерно 2 см.

Направляющий ролик (3) несущего бруса должен прилегать сзади в профиле (4) трехточечной навески.

Эта установка является базовой установкой. При полевых работах высота зубьев должна быть отрегулирована в соответствии с условиями эксплуатации.

Указание

После регулировки угла разбрасывания необходимо проверить и заново отрегулировать настройку рабочей высоты зубьев роторов.

9.3 Работа

Опасность! - Соблюдать частоту вращения привода

Последствия: опасность для жизни или тяжелые травмы

- Эта машина приводится в действие валом отбора мощности с макс. частотой вращения 540 об/мин.
- Рекомендуется работать с частотой вращения привода 350-450 об/мин.

ВНИМАНИЕ! Ущерб из-за неправильной настройки управляющего устройства/устройств на тракторе.

Последствия: повреждения на машине.

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

Условия для рабочей эксплуатации машины:

– Машина находится в рабочем положении или в положении разворотной полосы.

– Выбранное число оборотов и направление вращения вала отбора мощности соответствуют допустимому числу оборотов и направлению вращения машины.

Широкое разбрасывание (вспушивание)

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

Рекомендации (см. также указание сверху)

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

– Скорость движения прибл. 4 - 6 км/ч

Ворошение

- Чем суше кормовая масса, тем ниже выбирать число оборотов вала отбора мощности, чтобы предотвратить повреждение кормовой массы.
- Согласовать скорость движения (6 - 8 км/ч) с состоянием кормовой массы.
- При влажной кормовой массе выбрать число оборотов и скорость, как при широком разбрасывании (плоский угол разбрасывания).

Указание

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

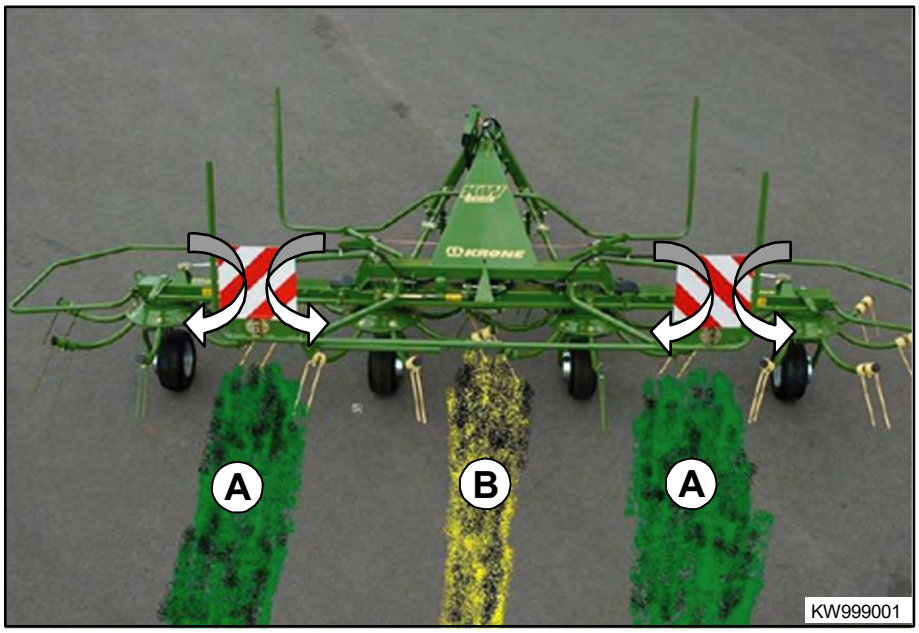


Рис. 20

Целевые параметры для быстрой сушки

Целью применения ворошителя является равномерное разбрасывание. При этом корм должен укладываться равномерным слоем за ворошителем.

Если в процессе ворошения должны формироваться валки, то:

- формирование валков между вращающимися назад зубьями (A): повысить число оборотов,
- формирование валков между вращающимися вперед зубьями (B): снизить число оборотов.

Указание

Если при ворошении формируется растительная грядка, уменьшить скорость движения.

9.3.1 Замена колес

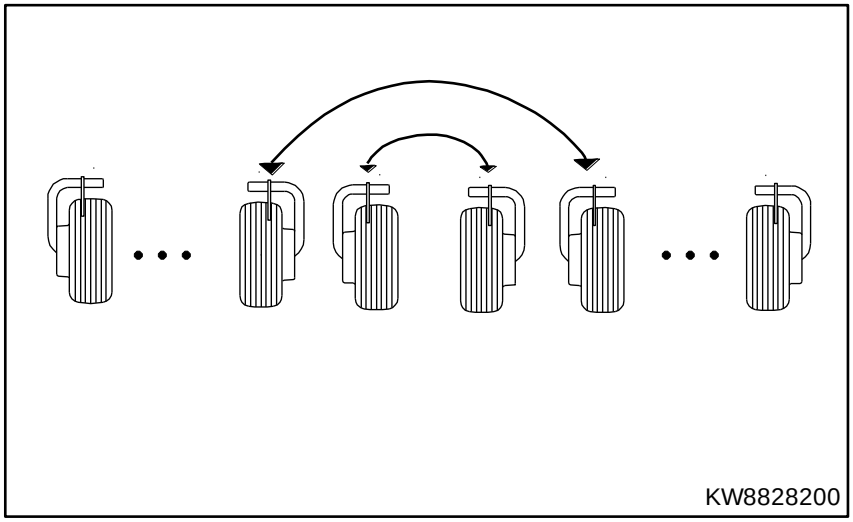


Рис. 21

В случае налипания корма на консоли колес необходимо заменить внутренние колеса в соответствии с изображением.

Внешние 2 колеса должны всегда сохранять свою позицию.

9.4 Из рабочего в транспортное положение

Опасность! – Неожиданное движение машины

Последствия: опасность для жизни или тяжелые травмы.

- Установочные работы производить только при выключенном приводе и полностью остановленном двигателе!
- Заглушить двигатель.
- Вынуть ключ из замка зажигания и держать при себе.
- Обезопасить трактор от качения.

ВНИМАНИЕ!

Перед подъемом в транспортное положение отключить вал отбора мощности.

- Перед подъемом роторов выше положения разворотной полосы отключить вал отбора мощности и выждать до полного останова роторов.
- Убедитесь в том, что в зоне поворота роторов нет людей.
- Убедитесь в том, что в зоне поворота шасси нет людей.

Указание

Транспортная блокировка консолей в процессе транспортировки не должна находиться под нагрузкой. Поэтому перед транспортировкой создать давление в гидравлических цилиндрах роторных консолей и затем установить гидравлику трактора на "нейтраль".

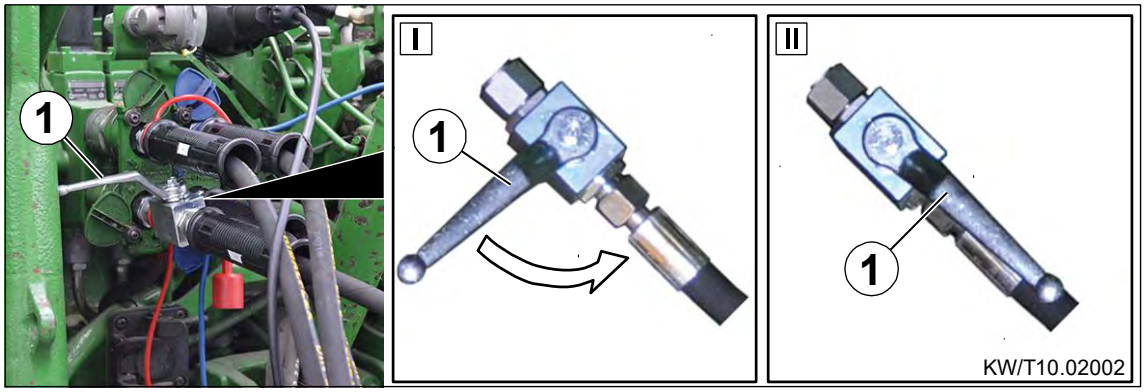


Рис. 22

I) закрыт II) открыт

- Чтобы перевести машину в транспортное положение, необходимо задействовать управляющее устройство двойного действия (красный 1+).
- Закрыть гидравлический запорный кран (позиция I).

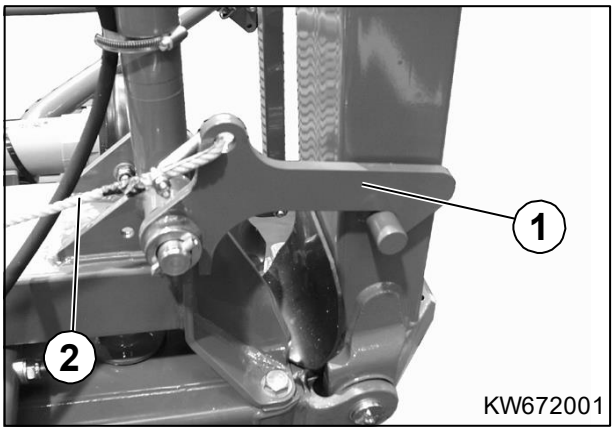


Рис.23

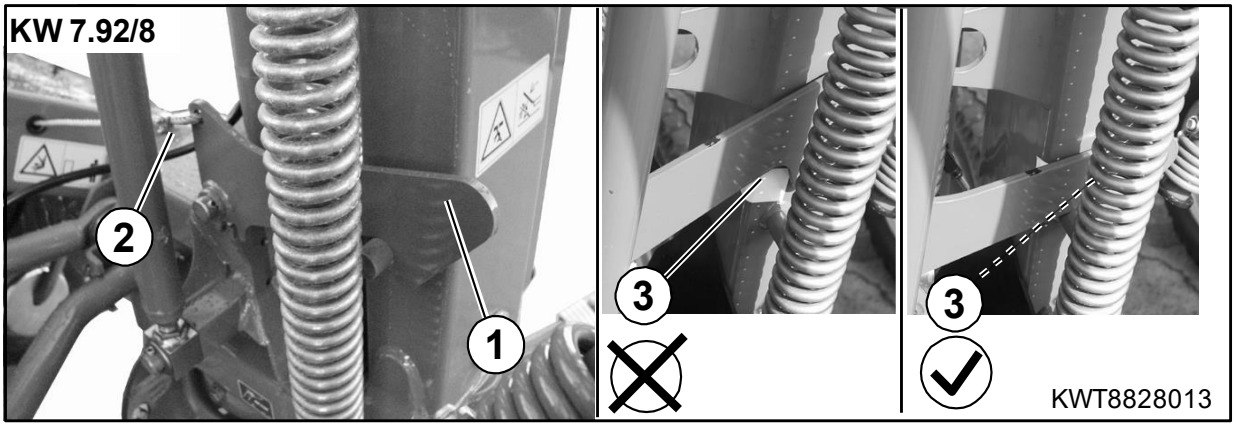


Рис.24

- Установить устройство граничного разбрасывания в исходное положение (движение посредине).
- Выключить вал отбора мощности.
- **Все типы кроме KW 8.82/8:** Поднимать внешние роторы до тех пор, пока фиксаторы (1) справа и слева полностью не зафиксируются (визуальный контроль).
- **Все типы кроме KW 8.82/8:** Зафиксировать тяговой трос (2) на тракторе. Следить за тем, чтобы тяговой трос не соприкасался с колесами трактора.
- Подать давление на гидравлические цилиндры консолей, а затем привести гидравлическое управляющее устройство в нейтральное положение (гидравлические цилиндры заблокированы).

Только для KW 7.92/8

Указание

Фиксатор (1) зацеплен правильно, если из трактора больше не видно белой наклейки (3).

10 Движение и транспортировка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за не заблокированных клапанов управления на тракторе.

Из-за не заблокированных клапанов управления компоненты машины могут внезапно активироваться. Это может стать причиной тяжелых несчастных случаев.

- Чтобы предотвратить ошибочное срабатывание функций, управляющие клапаны трактора должны находиться в нейтральном положении при транспортировке по дорогам общего пользования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неправильная настройка фиксирующего крюка может вызвать потерю машины во время транспортировки. При этом могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Перед началом сезона проверить настройку фиксирующего крюка, при необходимости отрегулировать заново (см. главу Настройки «Настройка фиксирующего крюка»).

10.1 Подготовительные работы для транспортировки

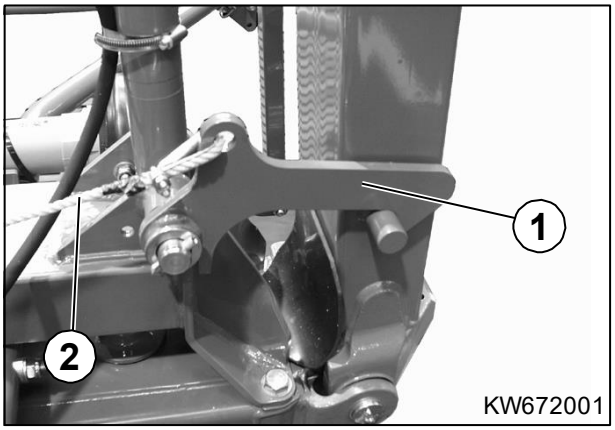


Рис.25

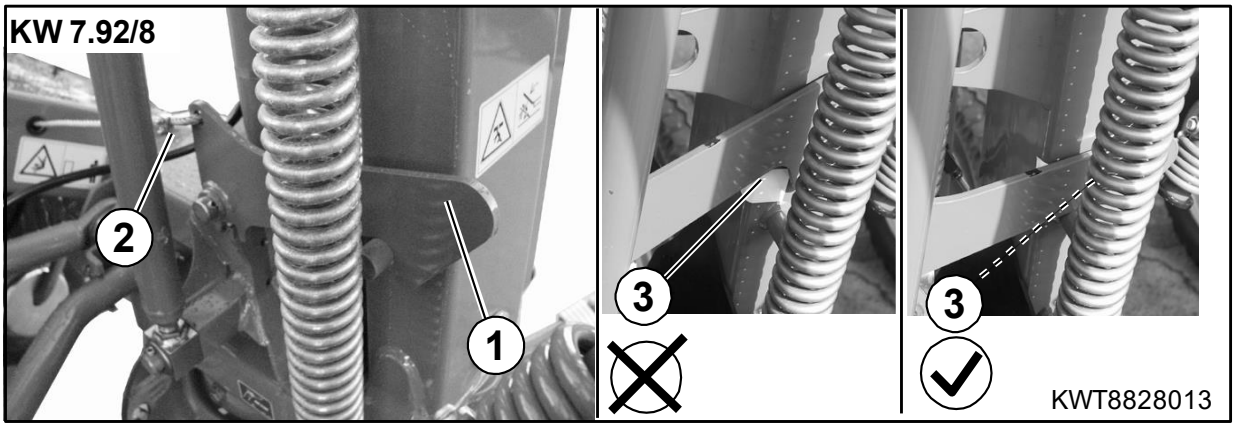


Рис.26

- **Все типы кроме KW 8.82/8:** Машина оснащена механической фиксацией (1). Перед транспортировкой проверить правильность зацепления фиксаторов (1) справа и слева в транспортном положении (см. главу Управление «Из рабочего в транспортное положение»).
- Проконтролировать систему освещения.
- Проверить надлежащее состояние предупреждающих щитков спереди и сзади.

Только для KW 7.92/8

Указание

Фиксатор (1) зацеплен правильно, если из трактора больше не видно белой наклейки (3).

Только для KW 7.82/6x7

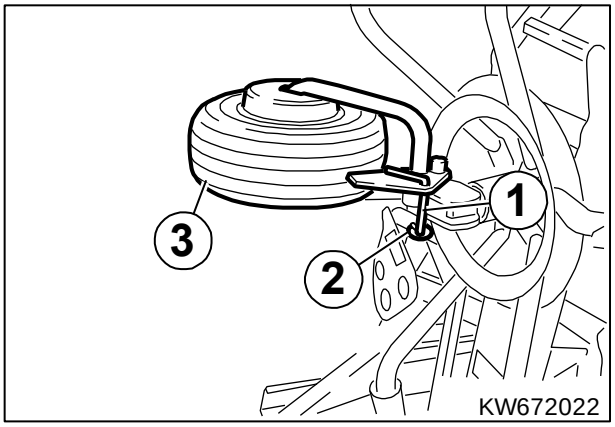


Рис. 27

Для уменьшения транспортной ширины (< 3 м):

- Повернуть ходовое колесо (3) второго ротора изнутри назад в транспортное положение.
- Зафиксировать посредством пальца (1) и шплинта (2).

Только на KW 8.82

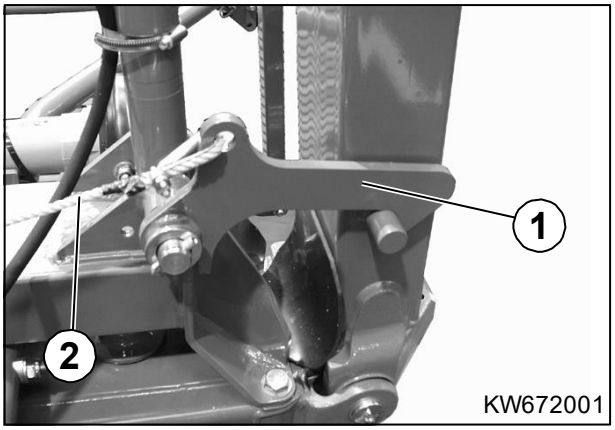


Рис. 28

Для уменьшения транспортной ширины (< 3 м):

- Повернуть ходовое колесо (3) второго ротора изнутри вперед в транспортное положение.
- Зафиксировать посредством пальца (1) и шплинта (2).

10.2 Движение на склоне

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность опрокидывания при движении на склоне

При работе машины поперек склона во время складывания и раскладывания консолей, машина может опрокидываться. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Категорически запрещается переводить роторные консоли из рабочего положения в транспортное и наоборот, пока машина работает поперек склона.

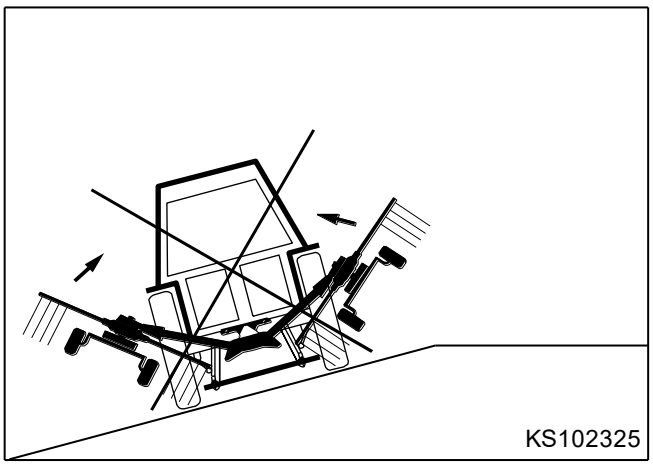


Рис. 29

10.3 Парковка машины

ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни или тяжелые травмы в результате бесконтрольного движения машины.

- Демонтировать в сложенном состоянии только при условии, что транспортная ходовая часть находится в транспортном положении и стояночная опора спереди на машине блокирована в опорном положении.

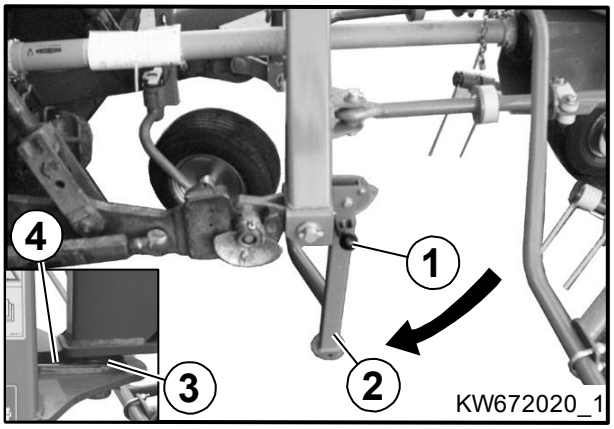


Рис. 30

- Вытянуть палец (1).
- Переднюю стояночную опору (2) повернуть вниз до ее блокирования пружинным пальцем (1). Следить за тем, чтобы направляющий ролик несущего бруса (3) прилегал сзади в U-образном профиле (4) трехточечной навески.
- Опустить нижние тяги и отсоединить от машины.
- Обеспечить, чтобы палец (1) для блокирования стояночной опоры зафиксировался.

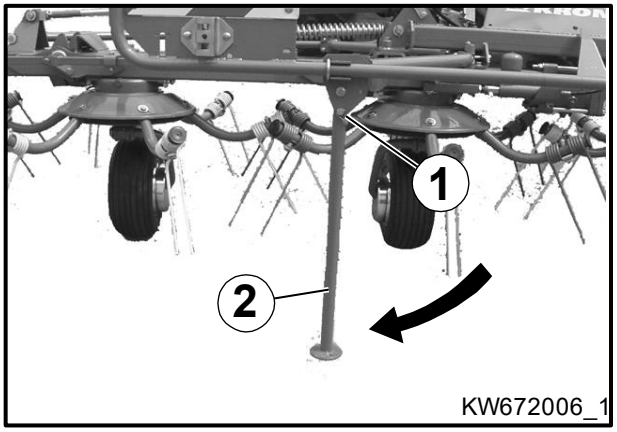


Рис. 31

- Повернуть заднюю стояночную опору (2) вниз и зафиксировать посредством шплинта (1).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! – Неожиданное движение машины!

Опасность для жизни или тяжелые травмы в результате бесконтрольного движения машины.

- Обездвижить и обезопасить машину.
- Убедиться в том, что никто не находится в опасной зоне.
- Установить машину обязательно на ровный и укрепленный грунт.
- Предохранить машину от качения, затянув стояночный тормоз и установив противооткатные упоры.
- Проявлять осторожность при опускании опорной стойки. Опасность травмирования ног.
- При навешивании агрегатов на трактор и снятии с него требуется особая осторожность.
- При подсоединении и отсоединении гидравлического шланга к гидравлике и от гидравлики трактора система на тракторе и машине не должна находиться под давлением.

Указание

Крепежные цепи защитных труб не приспособлены и не предназначены для навешивания карданного вала.

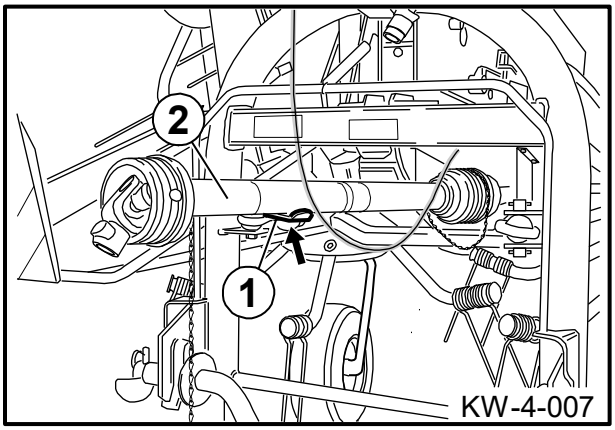


Рис.32

- Отцепить крепежную цепь, снять карданный вал (2) и уложить на держатель (1).
- Отсоединить от трактора гидравлический шланг, насадить пылезащитный колпачок.
- Снять с трактора пластмассовый трос.
- Отсоединить машину от трактора.

11 Настройки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! – Работы в зоне зубьев роторов!

Травмирование глаз зубьями роторов.

- При выполнении работ в зоне зубьев роторов необходимо использовать защитные очки.

11.1 Регулировка угла разбрасывания роторов

Указание

– Настройку угла разбрасывания роторных зубьев необходимо согласовать с состоянием грунта и разбрасываемой кормовой массы.
– Настройка выполняется на ходовых колесах машины.

Предварительное условие:

– Машина находится в рабочем положении со слегка приподнятыми брусьями роторов (<20 см) и запорные краны закрыты.

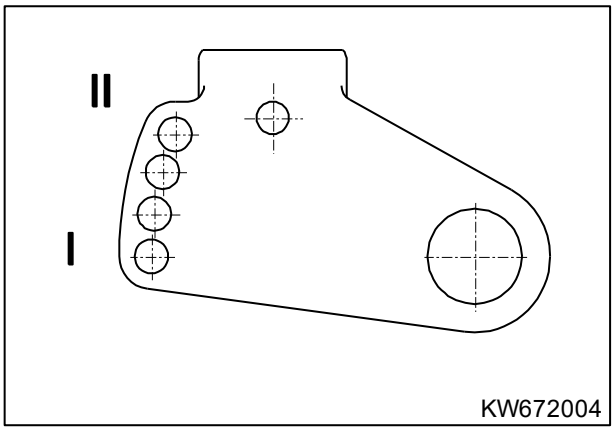


Рис. 33

В качестве основы для настройки угла разбрасывания считается:

Самый плоский угол разбрасывания II:

– большая ширина захвата
– короткая кормовая масса
– ширико лежащая кормовая масса
– Кормовая масса с содержанием влаги менее 40%

Самый крутой угол разбрасывания I:

– большая дальность разброса
– длинная кормовая масса
– при валках, образованных косилкой, лучшее разбрасывание
– подвяленный сенаж
– кормовая масса с содержанием влаги более 40%

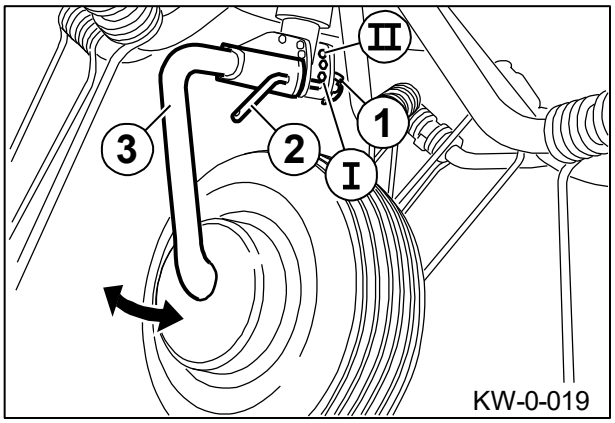


Рис. 34

Настройка:

1. Вынуть откидной шплинт (1) и вытянуть болт (2).
2. Привести держатель колеса (3) в выбранное положение между положениями I и II.
3. Вставить обратно болт и зафиксировать откидным шплинтом.

Болт в направлении I = более крутой угол разбрасывания
Болт в направлении II = более плоский угол разбрасывания

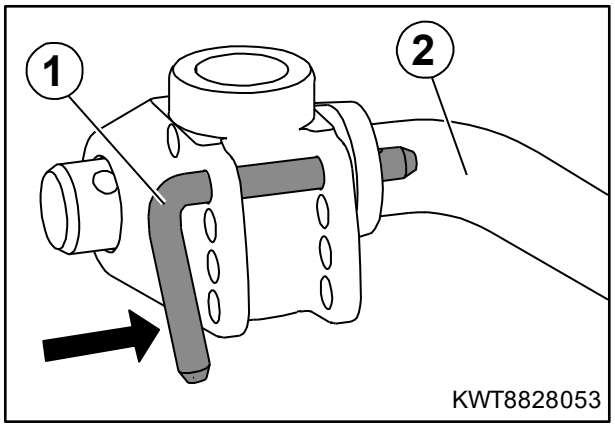


Рис. 35

Указание

Внешний палец (1) всегда должен вставляться от опоры оси в направлении консоли колеса (2).

11.2 Устройство граничного разбрасывания

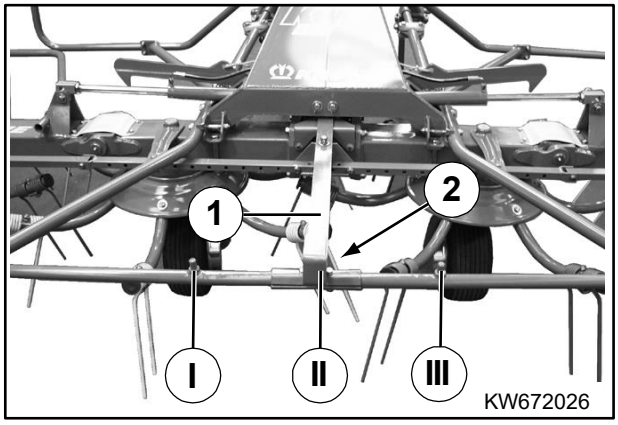


Рис.36

Устройство граничного разбрасывания можно переставлять в 3 положения.

- Извлечь пружинный штекер (2).
- Установить рычаг граничного разбрасывания (1) в нужное положение и зафиксировать пружинным штекером (2).

Позиция II соответствует основной настройке (езда посредине).

Указание

Чтобы нагрузка на ходовые колеса была по возможности минимальной, нужно в случае установленного устройства граничного разбрасывания не делать слишком крутых поворотов.

11.3 Амортизаторы качки

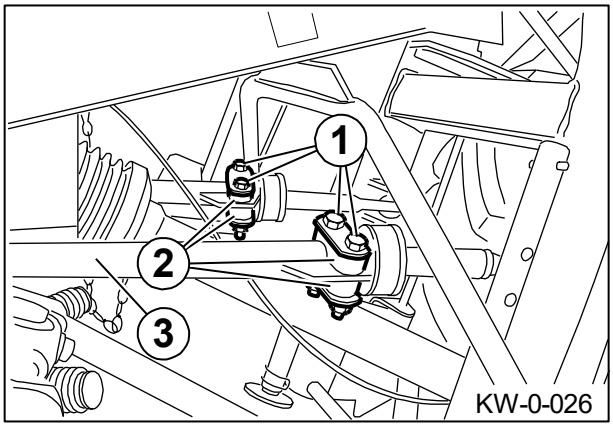


Рис.37

При использовании машин с большой рабочей шириной на неровном грунте возможно раскачивание машины. Этому можно воспрепятствовать, усилив предварительное натяжение амортизаторов качки.

Предварительное натяжение амортизаторов качки:

- Сильнее затянуть винты (1) фрикционных плит (2) на трубах амортизаторов качки (3).

Указание

Не допускать чрезмерного предварительного натяжения фрикционных плит, чтобы не блокировать амортизаторы качки!

11.4 Настройка зубьев

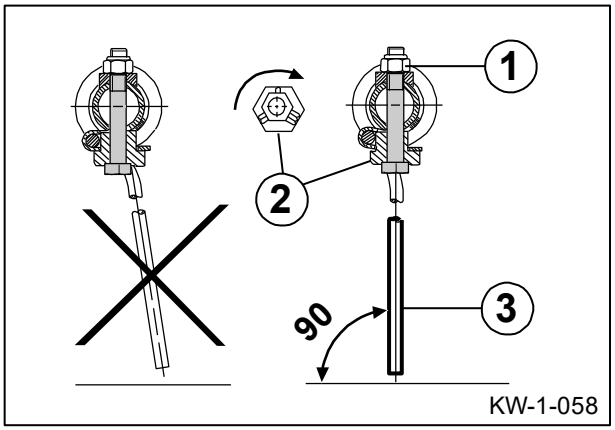


Рис. 38

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

Для настройки:

- Ослабить крепежный винт (1).
- Повернуть эксцентрик (2) на одну ступень дальше.
- Затянуть крепежный винт с усилием 95 Нм.

11.5 Регулировка зоны маятника балок

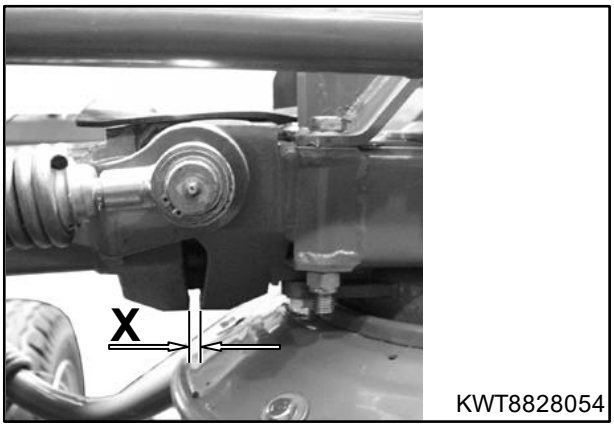


Рис. 39

Посредством расстояния "X" на шарнирах балок можно согласовать положение разворотной полосы роторов. Изготовителем балки предварительно установлены на расстояние "X= 8 мм".

Указание

Чем меньше расстояние "X" на шарнирах балок, тем больше зона маятника балок вниз.

11.5.1 Настройка шарнира внутренней балки относительно промежуточной балки

KW 6.02;KW 6.72/6; KW 7.82/6x7; KW 7.92/8;KW 8.82/8

KW 6.02/6; KW 6.72/6; KW 7.82/6x7

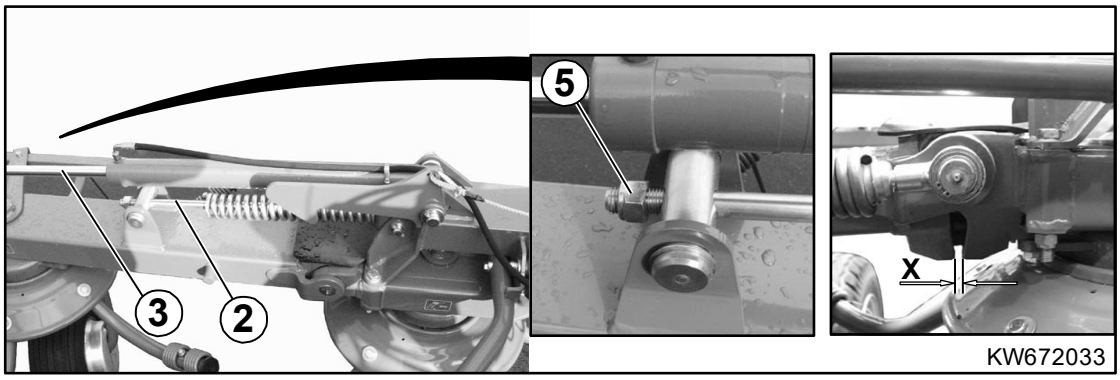


Рис.40

Указание

- Укорочение рычажного механизма (2) => расстояние "X" увеличивается => зона маятника балок уменьшается.
- Удлинение рычажного механизма (2) => расстояние "X" уменьшается => зона маятника балок увеличивается.

- Опустить роторы.
- Задней гидравликой поднять машину и опустить на несущую балку.

Разгрузить рычажный механизм (2):

- Управляющим клапаном трактора немного втянуть поршневой шток гидравлического цилиндра (3).
- Посредством гайки (5) укоротить или удлинить рычажный механизм (2).

ВНИМАНИЕ! - Занижение расстояния "X"

Последствия: материальный ущерб

- Расстояние "X" не должно быть менее 1 мм.

KW 7.92/8; KW 8.82/8

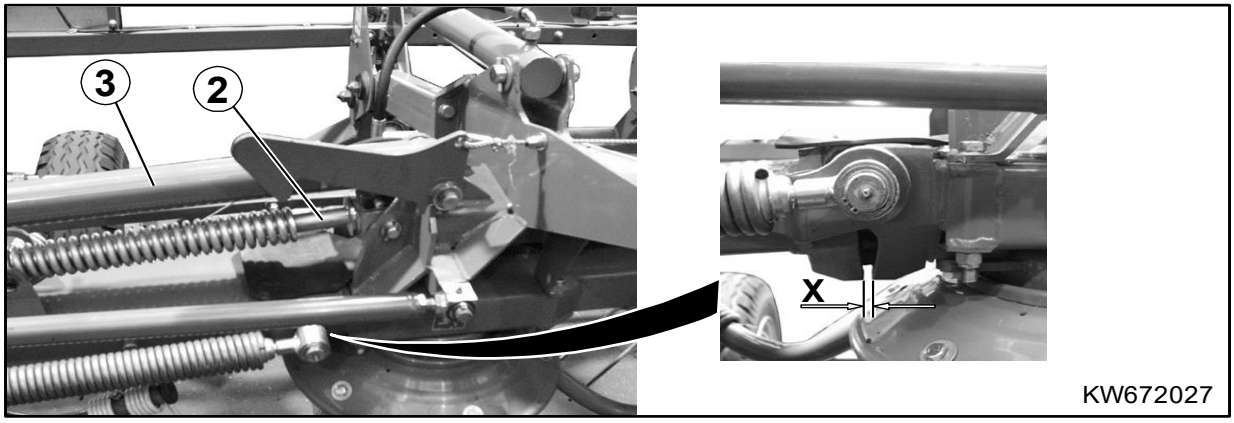


Рис.41

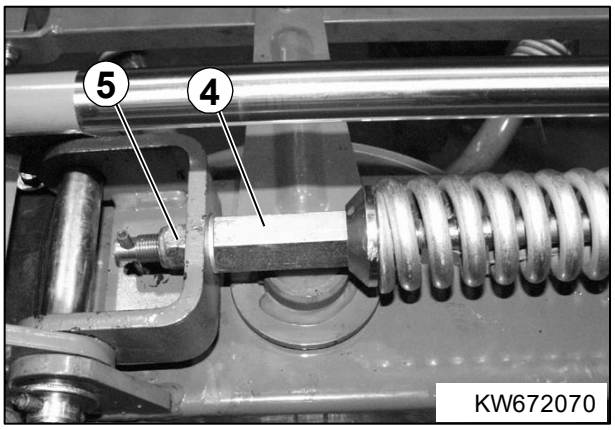


Рис.42

Указание

- Укорочение рычажного механизма (2) => расстояние "X" увеличивается => зона маятника балок уменьшается.
- Удлинение рычажного механизма (2) => расстояние "X" уменьшается => зона маятника балок увеличивается.

- Опустить роторы.
- Задней гидравликой поднять машину и опустить на несущую балку.

Разгрузить рычажный механизм (2):

- Управляющим клапаном трактора немного втянуть поршневой шток гидравлического цилиндра (3).
- Посредством гайки (5) укоротить или удлинить рычажный механизм (2).

Указание

Перед укорочением или удлинением рычажного механизма в моделях KW 7.92 и KW 8.82 нужно освободить вставку (4). По завершению снова затянуть вставку (4).

ВНИМАНИЕ! - Занижение расстояния "X"

Последствия: материальный ущерб

- Расстояние "X" не должно быть менее 1 мм.

11.5.2 Регулировка прицепной системы тяг и рычагов

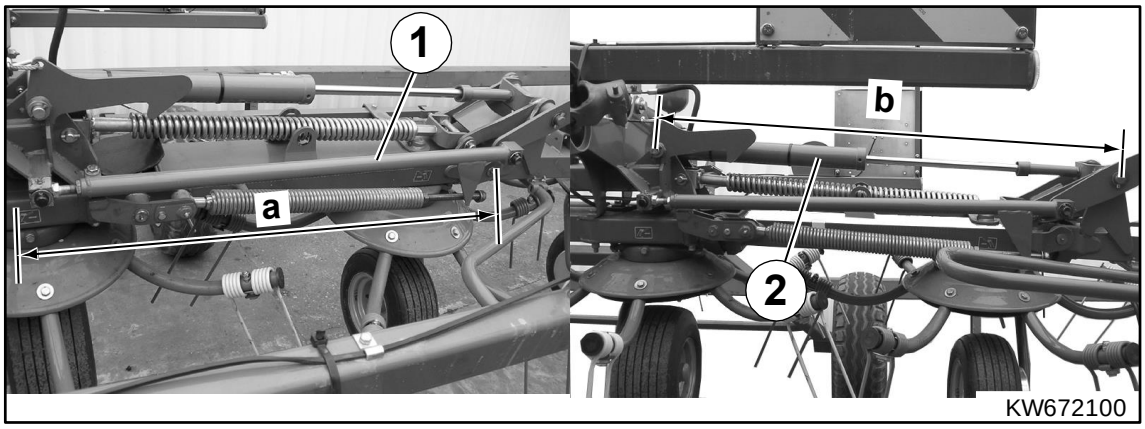


Рис. 43

- Установить машину в рабочее положение.
- Установить прицепную систему тяг и рычагов (1) на следующее значение:

  a = 1240 мм для KW 8.82/8 a = 1115 мм для KW 7.92
- Установить подъемный цилиндр (2) на максимальную длину:

  b = 1415 мм для KW 8.82/8 b = 1273 мм дляKW 7.92

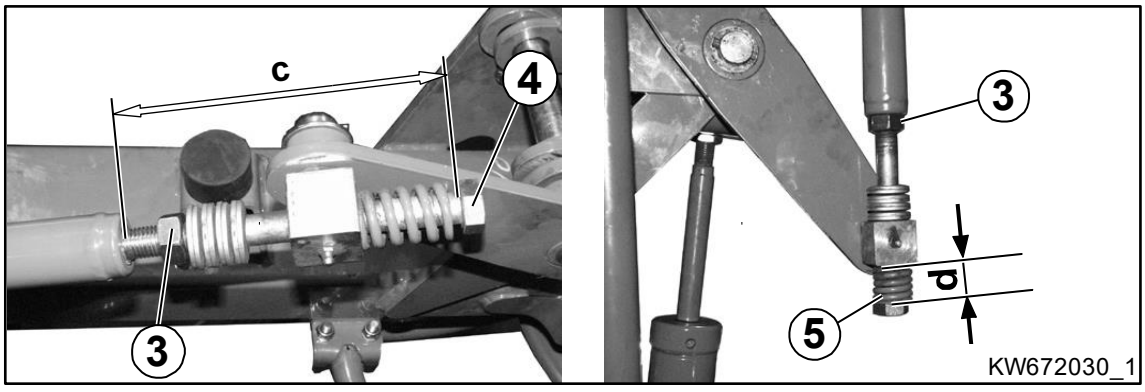


Рис.44

- Ослабить контргайку (3)
- Предварительно установить винт (4) на расстояние c = 200 мм.
- Привести машину в транспортное положение.
- Установите нажимную пружину (5) на размер d = 36 мм.
- Снова затянуть контргайку (3).

11.5.3 Настройка пружины растяжения в прицепной системе тяг и рычагов

Все типы кроме KW 8.82/8

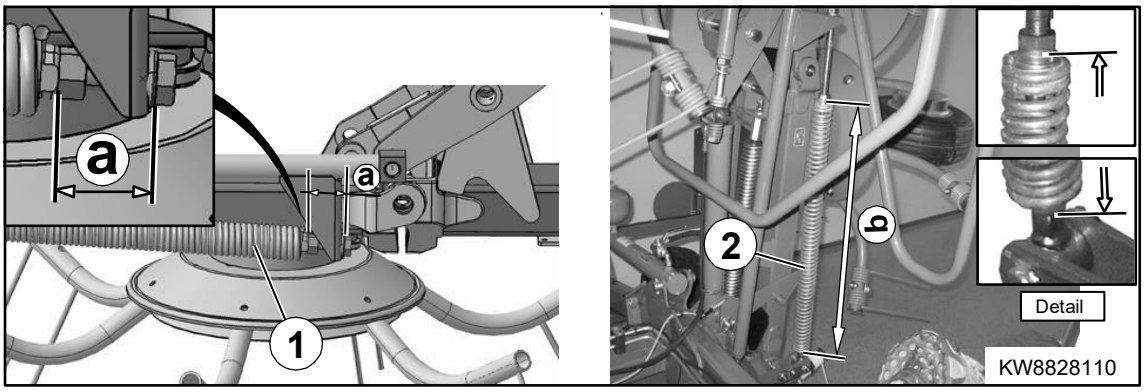


Рис. 45

- Смонтировать винт с контргайкой (1) и установить предварительно на размер:
  a = 75 mm (KW 7.92)
  a = 62 mm (KW 8.82 \ KWT 8.82/8)
- Определить длину пружины (b) в транспортном положении.

Указание

Измерить размер "b" точно от верхнего до нижнего выступа пружины (2) (см. детальный чертеж).

- Отрегулировать пружину в рабочем положении, чтобы достигались следующие значения (b) для транспортного положения:
  b = 1015 mm (KW 7.92/8)
  b = 1100 mm (KW 8.82/8 \ KWT 8.82/8)

11.6 Настройка фиксаторов

Все типы кроме KW 8.82/8

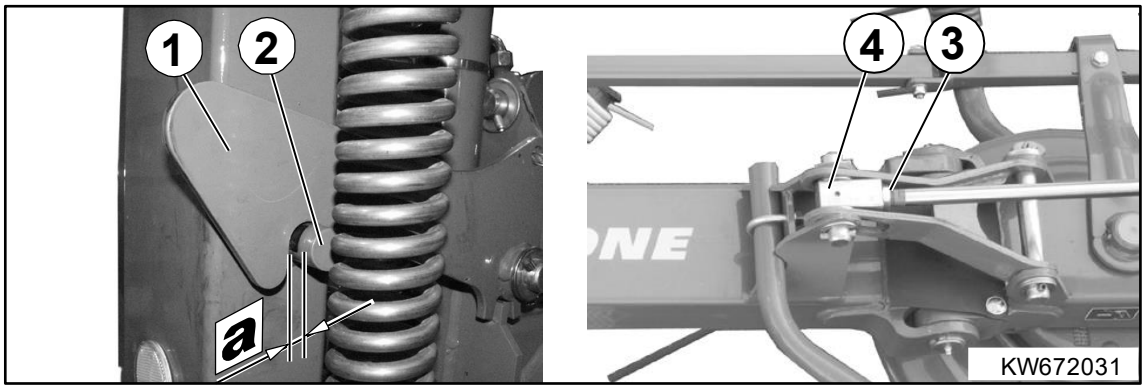


Рис. 46

Указание

Перед началом сезона проверить настройку фиксирующего крюка (1).

Расстояние от фиксирующего крюка (1) до болта (2) должно составлять при введенном цилиндре a= 1-3 мм. Если это не так, заново отрегулировать блокировку.

1 Привести машину в рабочее положение.
2. Ослабить гайку (3).
3. Установить подходящий ключ на выступ поршневого штока.
4. Путем ввинчивания/вывинчивания поршневого штока в держатель цилиндра/из держателя цилиндра (4) изменить длину поршневого штока:
   удлинение поршневого штока => размер "a" на ловителе сокращается
   укорочение поршневого штока => размер "a" на ловителе увеличивается
5. Привести машину в транспортное положение.
6. Проверить размер "a" и при необходимости повторить регулировку.
7. Затянуть гайку (3).

12 Техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

12.1 Запасные части

Предупреждение! - Использование недопустимых запасных частей.

Последствия: опасность для жизни, тяжелые травмы и потеря гарантийных прав, а также снятие ответственности с производителя

- Использовать только оригинальные запасные части KRONE и допущенные изготовителем комплектующие. Использование запасных частей, комплектующих и дополнительных устройств, не изготовленных, не проверенных и не допущенных фирмой KRONE, снимает ответственность производителя за возникший в результате этого повреждения.

Указание

Чтобы обеспечить безотказную работу машины и снизить износ, необходимо соблюдать определенные интервалы технического обслуживания и ухода. Сюда относятся в частности такие работы, как чистка, смазка пластичными смазками и маслом деталей и компонентов.

12.2 Таблица технического обслуживания

Работы по техническому обслуживанию	Периодичность техобслуживания					
	Однократно после 10 часов	Перед началом сезона	Каждые 10 часов, но не реже 1 раза в день	Однократно после 50 часов	Каждые 50 часов	Каждые 250 часов
Редуктор ротора						
Не требует техобслуживания (пластичная смазка на весь срок службы)						
Главный редуктор						
Контроль уровня масла		X				
Замена масла						X
Шины						
Визуально проверить шины на наличие трещин и повреждений		X				
Проверить давление воздуха в шинах	X	X			X	
Гайки колес	X				X	
Гидравлические шланги						
Проверить гидравлические шланги на наличие утечек, при необходимости поручить их ремонт или замену сервисному партнеру фирмы KRONE		X				
Электрические соединительные кабели						
Проверить электрические соединительные кабели и при необходимости поручить их ремонт или замену сервисному партнеру фирмы KRONE		X				
Подтянуть болты / гайки						
Все болты	X	X			X	
Болты на зубьях		X	X			

12.3 Крутящие моменты затяжки

Отличающиеся моменты затяжки

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

12.3.1 Болты с обычной метрической резьбой

УКАЗАНИЕ

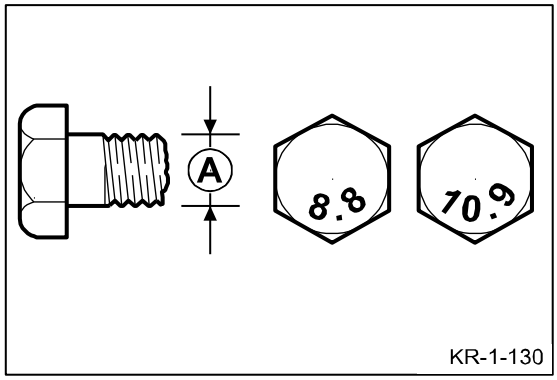
Таблица не действительна для болтов с потайной головкой и внутренним шестигранником, если болт с потайной головкой затягивается посредством внутреннего шестигранника.

Момент затяжки в Нм (если не указано иное)

A	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

A = размер резьбы

(класс прочности хорошо виден на головке болта)

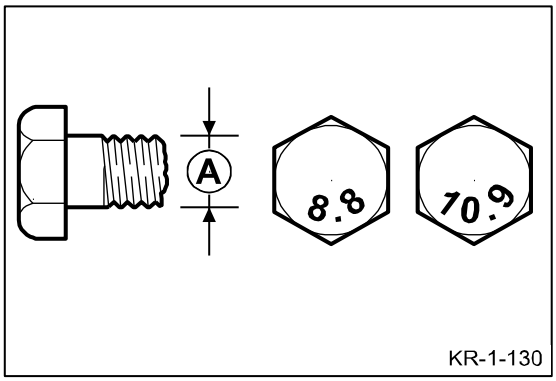


12.3.2 Болты с мелкой метрической резьбой

Момент затяжки в Нм (если не указано иное)

A	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

A = размер резьбы
(класс прочности хорошо виден на головке болта)



12.3.3 Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником

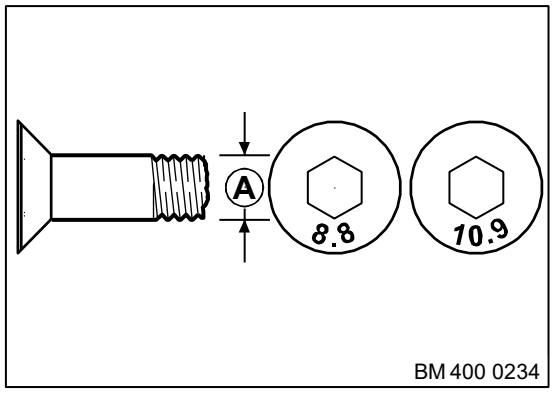
УКАЗАНИЕ

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

Момент затяжки в Нм (если не указано иное)

A	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

A = размер резьбы
(класс прочности хорошо виден на головке болта)



12.3.4 Моменты затяжки резьбовых заглушек и воздушных клапанов на редукторах

УКАЗАНИЕ

Моменты затяжки действительны только для монтажа резьбовых пробок, смотровых окошек, воздушных фильтров и воздушных клапанов в редукторах с чугунным, алюминиевым и стальным корпусом. Под понятием резьбовая пробка подразумевается пробка сливного отверстия, контрольная резьбовая 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 окошко с медным кольцом*) Воздушный фильтр из стали		Воздушный клапан из латуни Воздушный фильтр из латуни	
	из стали и чугуна	из алюминия	из стали и чугуна	из алюминия
	Максимальный момент затяжки (Нм) (±10%)			
M10x1			8	
M12x1,5			14	
G1/4"			14	
M14x1,5			16	
M16x1,5	45	40	24	24
M18x1,5	50	45	30	30
M20x1,5			32	
G1/2"			32	
M22x1,5			35	
M24x1,5			60	
G3/4"			60	
M33x2			80	
G1"			80	
M42x1,5			100	
G1 1/4"			100	

*) Медные кольца необходимо всегда заменять

12.4 Отличающиеся моменты затяжки M_A (Нм)

Указание
Для всех других болтовых соединений на машине, см. главу Техническое обслуживание, „Моменты затяжки“.

Винты / гайки	M_A (Нм)
Зубья (3)	95
U-обр. дуги (1) на шайбах	15
Тяга управления (2)	20

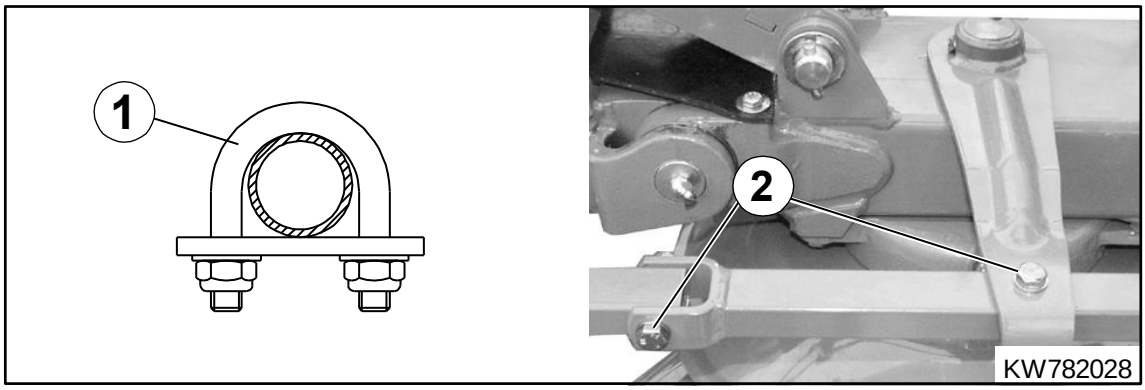


Рис. 47

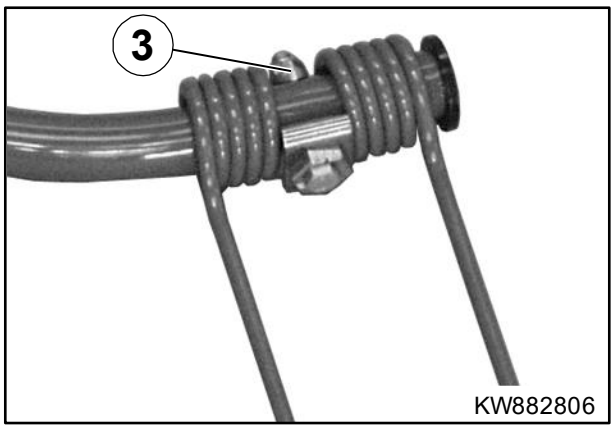


Рис. 48

13 Техобслуживание - смазка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

Условие:

– Машина находится в рабочем положении, см. главу Управление „Установка машины в рабочее положение“.

- Остановить машину и заблокировать ее, см. главу по безопасности -> Стандартные процедуры по охране труда "Остановка и блокирование машины".

13.1 Смазка карданного вала

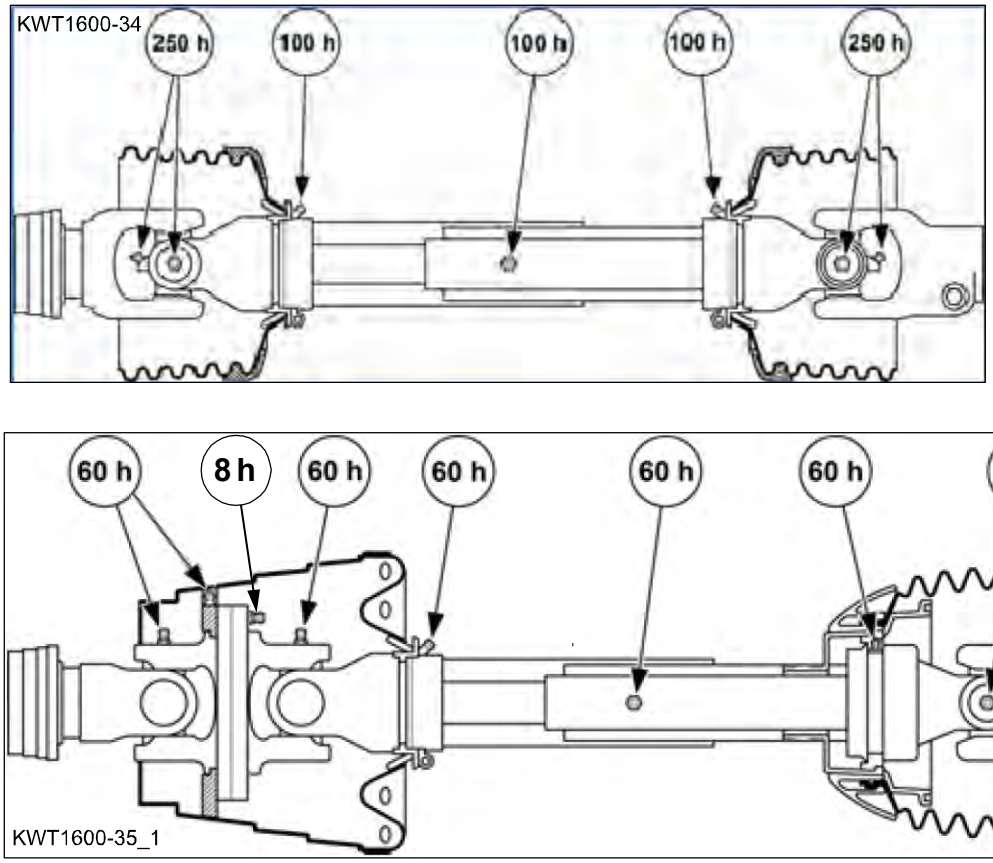


Рис. 49

- Смазывать карданные валы универсальной смазкой в указанных на рисунке интервалах.
- Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.

13.2 Схема смазки

Указание

Из соображений лучшего обзора точки смазки указываются каждый раз лишь на одной позиции машины. На соответствующей другой стороне находятся на том же месте (в зеркальном отображении) также точки смазки.

Схема смазки KW 4.62/4; KW 5.52/4x7

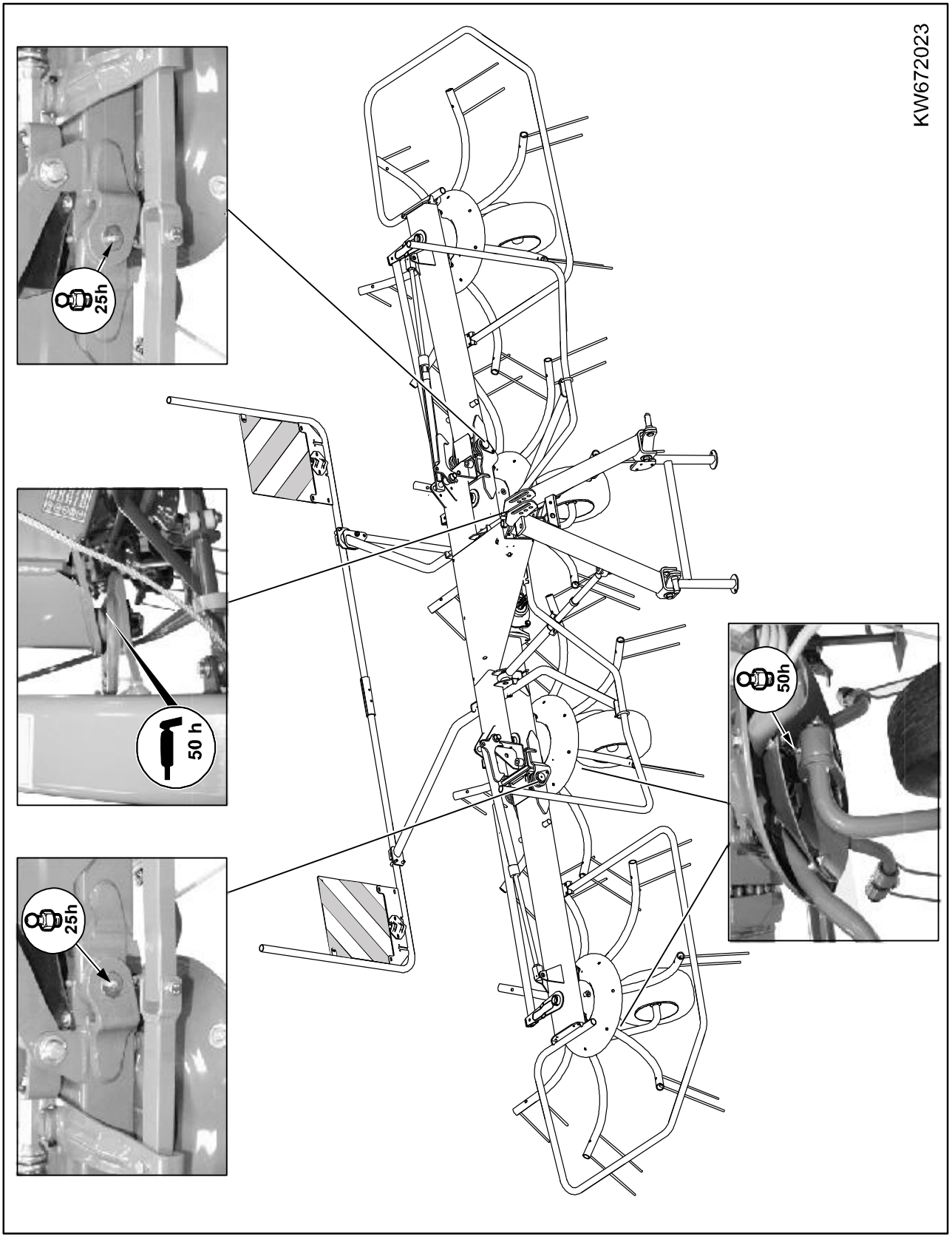


Рис.50

Схема смазки KW 6.02/6; KW 6.72/6; KW 7.82/6x7

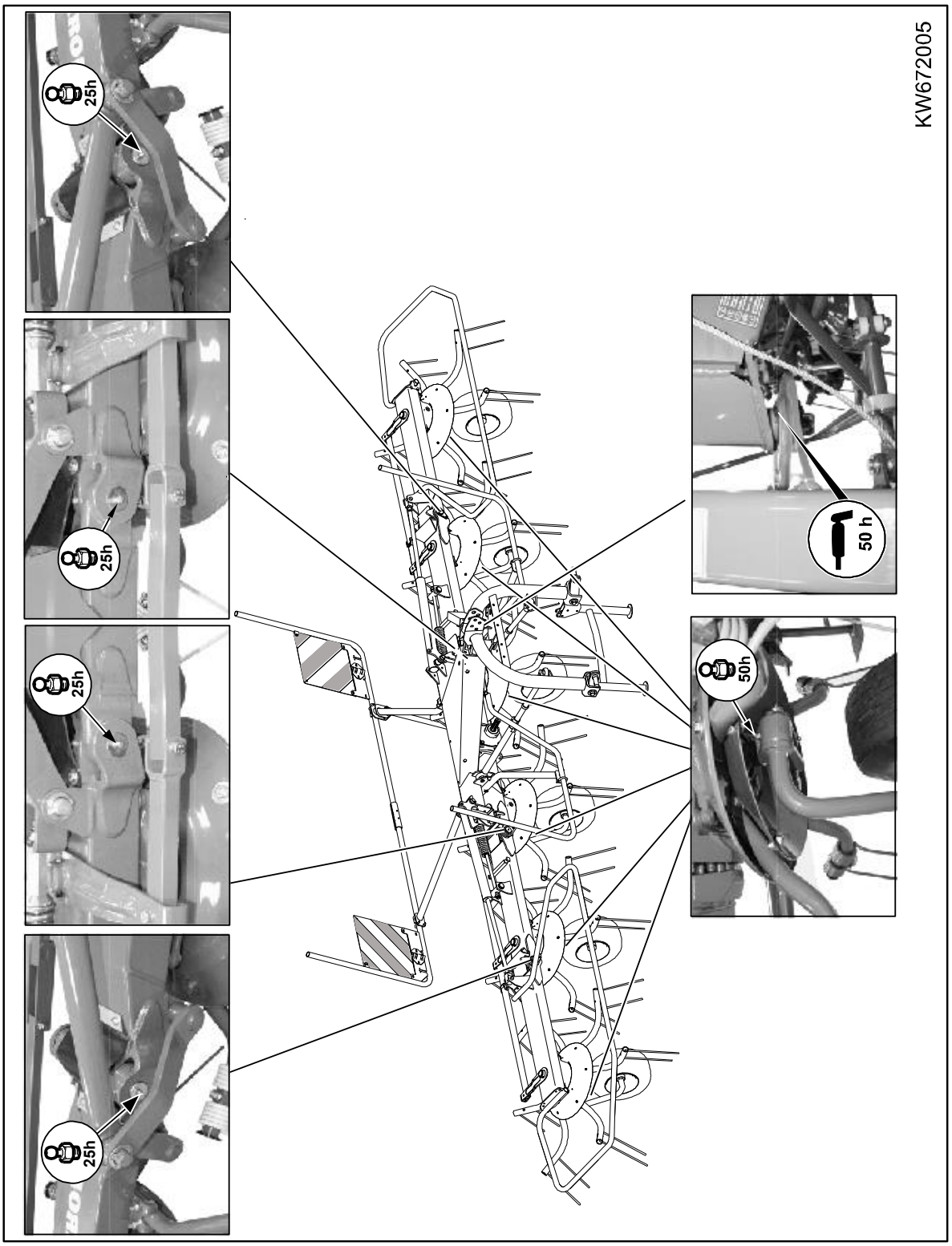


Рис.51

Схема смазки KW 7.92/8; KW 8.82/8

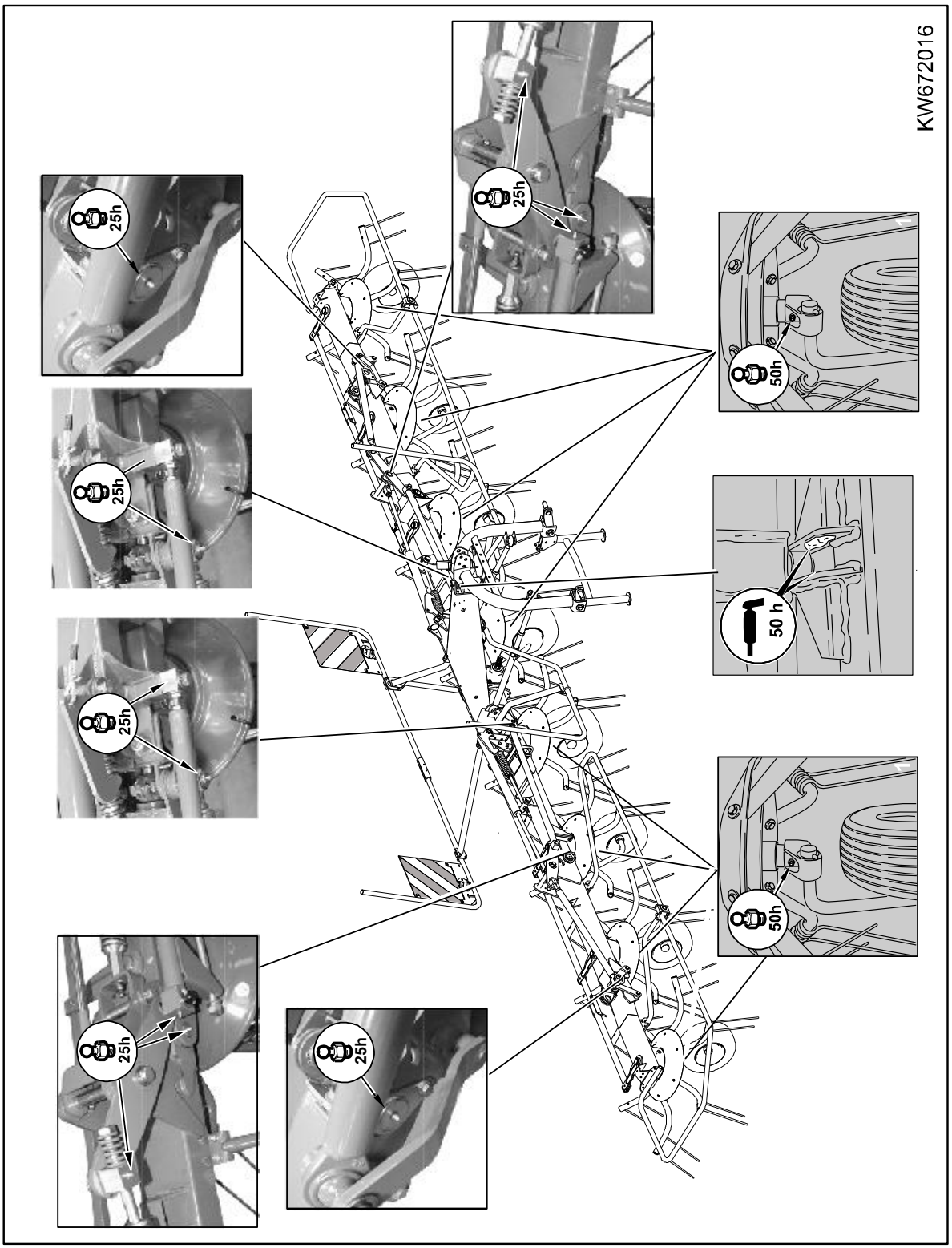


Рис.52

13.3 Техническое обслуживание гидравлической системы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! – Гидравлические шланги подвергаются старению

Последствия: опасность для жизни или тяжелые травмы

Свойства шлангов изменяются под воздействием давления, тепла и ультрафиолетовых лучей.

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

Согласно требованиям закона гидравлические шланги необходимо заменить после шести лет службы.

При замене шлангов использовать только оригинальные запасные части!

Гидравлические цилиндры с гидроаккумулятором в техобслуживании не нуждаются.

Указание

При неисправности требуется замена комплектных узлов.

13.4 Шины

Предупреждение! - Неправильный монтаж шин

Последствия: травмы персонала или повреждение машины

- Монтаж шин предполагает наличие достаточных знаний и предписанного инструкцией монтажного инструмента.
- В результате неправильного монтажа шины при подкачке могут взрывообразно лопнуть. Следствием этого могут быть тяжелые травмы. Поэтому, при отсутствии соответствующих знаний, монтаж шин должен производиться дилером фирмы KRONE или квалифицированной службой по монтажу шин.
- При монтаже шины на обод не разрешается превышать максимально допустимое давление, указанное изготовителем шин, в противном случае шина или даже обод может лопнуть аналогично взрыву.
- Если борта шины при максимально допустимом давлении сидят неправильно, спустить воздух, поправить шину, смазать борта и снова накачать шину.
- Подробный информационный материал по монтажу шин сельскохозяйственных машин можно получить у изготовителей шин.

Проверку давления в шинах необходимо производить регулярно и при необходимости подкачивать. Давление воздуха в шинах зависит от размера шин. Значения указаны в расположенной рядом таблице.

	Давление воздуха в шинах [бар]
Ходовые колеса одинарной оси	1,7
Ходовые колеса одинарной оси изнутри	2,0

Указание

Регулярно проверяйте плотность посадки гаек и болтов (примерно каждые 50 час) и при необходимости подтягивайте!

14 Техническое обслуживание редукторов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

Указание

Контроль уровня масла и замену масла производить при горизонтальном положении машины!

Периодичность контроля и замены масла см. в главе Техническое обслуживание "Таблица техобслуживания"

Качество / количество масла: см. главу Описание машины „Эксплуатационные материалы“

Утилизация отработанного масла: см. главу по безопасности "Эксплуатационные материалы"

Условие:

– Машина находится в рабочем положении, см. главу Управление „Установка машины в рабочее положение“.

- Остановить машину и заблокировать ее, см. главу по безопасности -> Стандартные процедуры по охране труда "Остановка и блокирование машины".

14.1 Главный редуктор

Указание

Затянуть резьбовые заглушки на редукторах с указанными моментами затяжки, см. в главе "Техническое обслуживание" раздел "Моменты затяжки резьбовых заглушек и воздушных клапанов на редукторах".

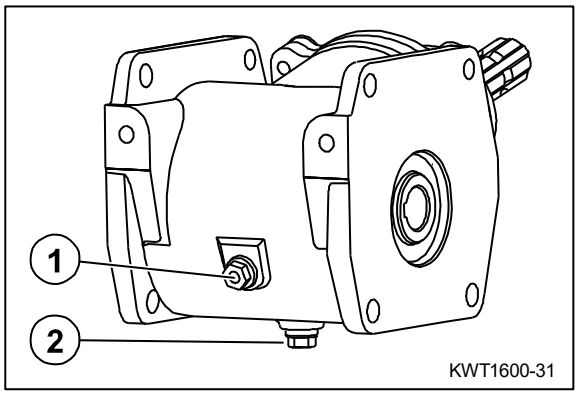


Рис. 53

1) Контрольная резьбовая пробка 2) Пробка для слива масла

Проверка уровня масла:

- Демонтировать резьбовую пробку контрольного отверстия.

Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия.

Если масло доходит до контрольного отверстия:

- Смонтировать резьбовую пробку контрольного отверстия, момент затяжки, см. главу Техническое обслуживание «Моменты затяжки резьбовых пробок и воздушных клапанов на редукторах».

Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия:

- Залить масло через контрольное отверстие до уровня контрольного отверстия.
- Смонтировать резьбовую пробку контрольного отверстия, момент затяжки, см. главу Техническое обслуживание «Моменты затяжки резьбовых пробок и воздушных клапанов на редукторах».

Замена масла:

Вытекающее масло собрать в подходящую емкость.

- Открутить пробку сливного отверстия и слить масло.
- Открутить контрольную пробку.
- Вкрутить и затянуть пробку сливного отверстия.
- Залить новое масло через контрольное отверстие до уровня контрольного отверстия. См. Технические данные машины.
- Вкрутить контрольную пробку и плотно затянуть.

15 Специальное оснащение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

15.1 Приспособление для предохранения потери зубьев

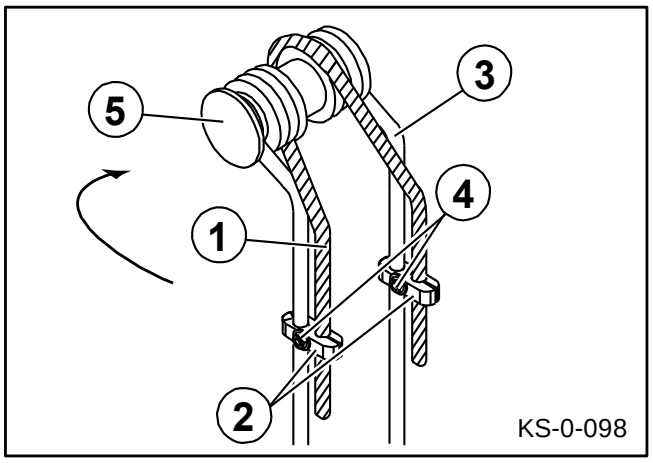


Рис. 54

Монтаж приспособления для предохранения потери зубьев

Приспособление для предохранения потери двухпружинных зубьев, включающее:

- трос
- два тросовых зажима, каждый с
- двумя винтами с полукруглой низкой головкой, шайбами и стопорными гайками

Укрепить трос (1) с помощью тросовых зажимов (2) на зубьях ротора (3).

Указание

Трос должен находиться позади зубьев ротора, глядя в направлении вращения. Гайки (4) тросовых зажимов должны быть обращены наружу.
Дополнительное приспособление для предохранения потери зубьев, № заказа : 1534790

15.2 Копирующее колесо впереди

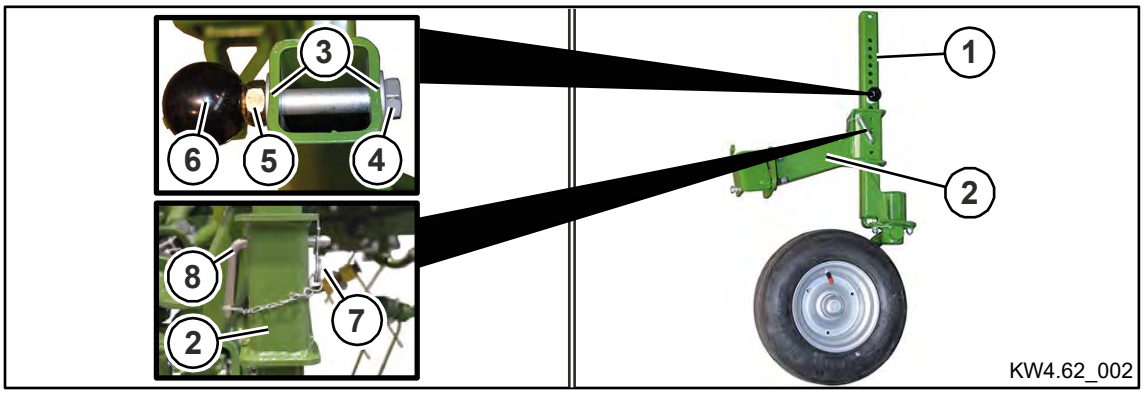


Рис. 55

Демонтаж держателя (2)

- Демонтировать шаровую кнопку (6) с болтом (4), шайбами (3) и гайкой (5).
- Вынуть шплинт (7) и демонтировать палец (8).
- Снять держатель (2) с копирующего колеса (1).

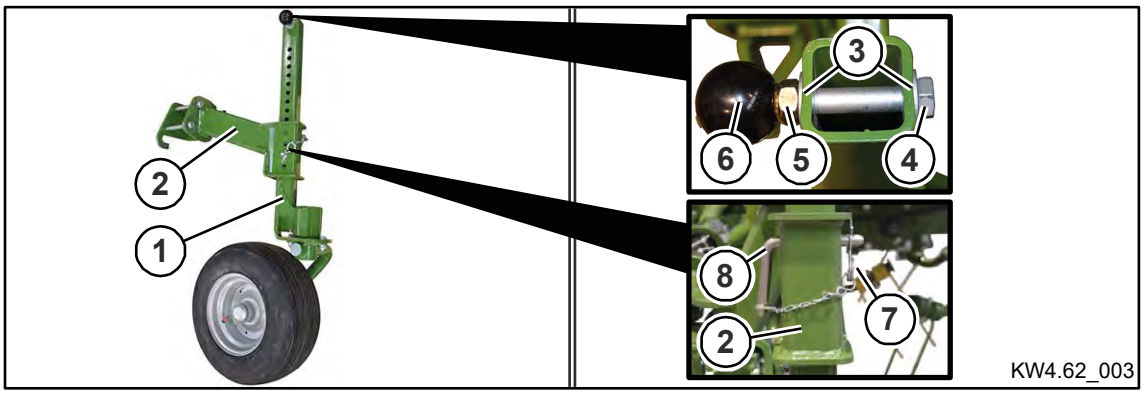


Рис. 56

Монтаж держателя (2)

- Установить держатель (2), как показано на рисунке.
- Надвинуть держатель (2) на копирующее колесо (1) и вслед за тем выровнять копирующее колесо (1).
- Вставить палец (8) в отверстия держателя (2) и копирующего колеса (1).
- Зафиксировать палец (8) посредством шплинта (7).
- Смонтировать шаровую кнопку (6) с болтом (4), шайбами (3) и гайкой (5) в самом верхнем отверстии на копирующем колесе (1).

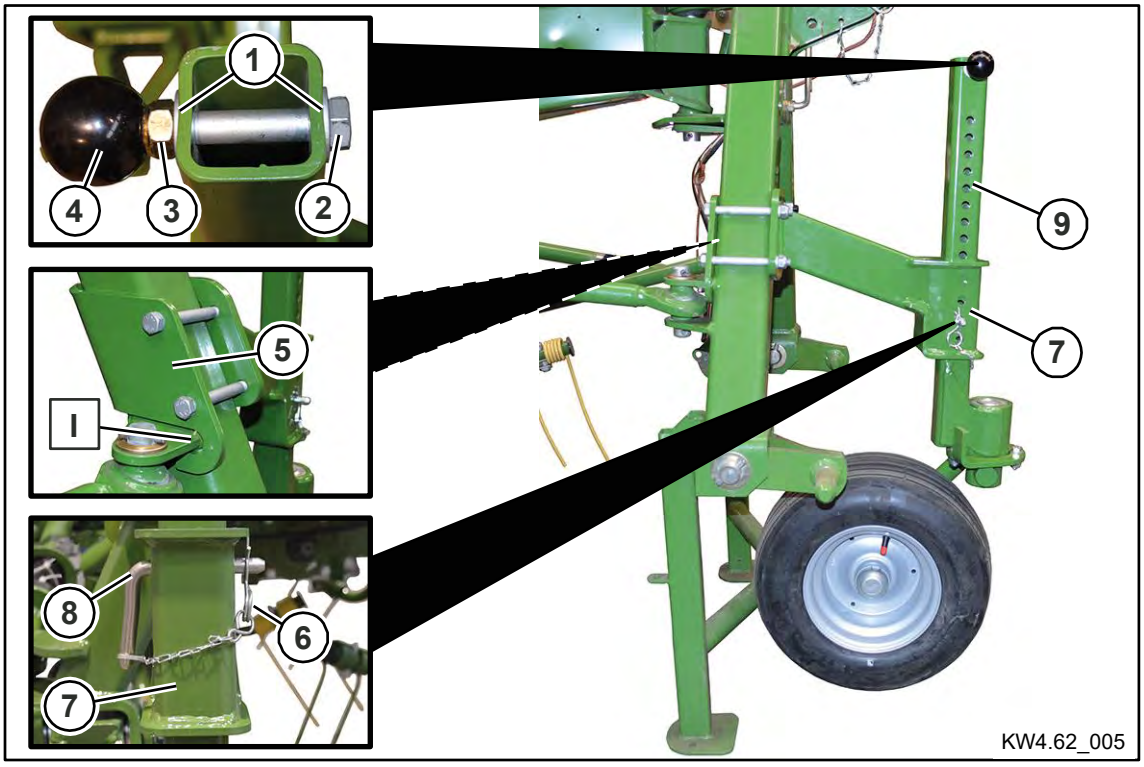


Рис. 57

Монтаж копирующего колеса (9)

- Установить зажимную пластину (5) держателя копирующего колеса (7) в позицию (I) на трехточечной навеске.
- Смонтировать держатель копирующего колеса (7) с помощью зажимной пластины (5), болтов, шайб и гаек на трехточечной навеске.

Регулировка рабочей высоты

- Для регулировки рабочей высоты переставить копирующее колесо (9) в держателе копирующего колеса (7).

ВНИМАНИЕ!

Повреждение копирующего колеса из-за слишком высокой нагрузки

Если машина находится в рабочем положении и верхняя тяга установлена в продольном отверстии не посередине, это может привести к повреждению копирующего колеса.

- Если машина находится в рабочем положении, следует установить верхнюю тягу посередине в продольном отверстии на трехточечной навеске машины.
- Для фиксации пальца на верхней тяге от прокручивания необходимо смонтировать палец в направлении движения слева.

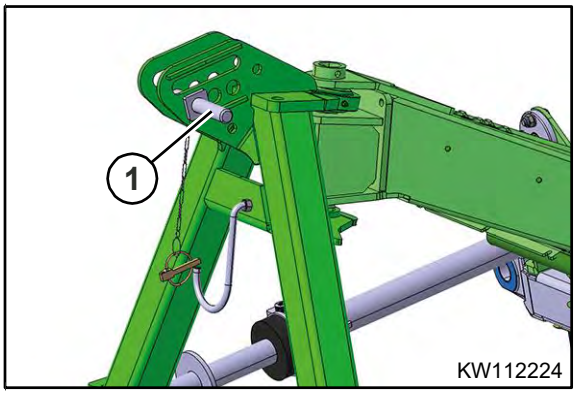


Рис. 58

ВНИМАНИЕ!

Повреждения на машине в транспортном положении из-за столкновения машины с трактором

Если машина находится в транспортном положении и верхняя тяга установлена в продольном отверстии, то защита машины может ударяться о ветровое стекло трактора.

- Если машина находится в транспортном положении, необходимо установить верхнюю тягу в одно из трех отверстий на трехточечной навеске машины.
- Для фиксации пальца на верхней тяге от прокручивания необходимо смонтировать палец в направлении движения слева.

Установка машины – В исполнении «Копирующее колесо спереди»

ВНИМАНИЕ!

Повреждения машины вследствие непроизвольного движения машины или слишком высокой нагрузки

Если машина установлена на копирующем колесе, а не на опорной стойке, то машина может прийти в движение. Кроме того, из-за слишком высокой нагрузки может повредиться копирующее колесо.

- Ни в коем случае не устанавливать машину на копирующее колесо.
- Опустить машину на опорную стойку.

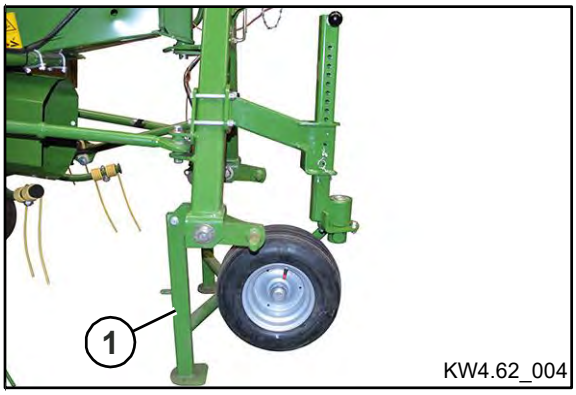


Рис. 59

- Опустить машину на опорную стойку (1).

15.3 Монтаж системы освещения

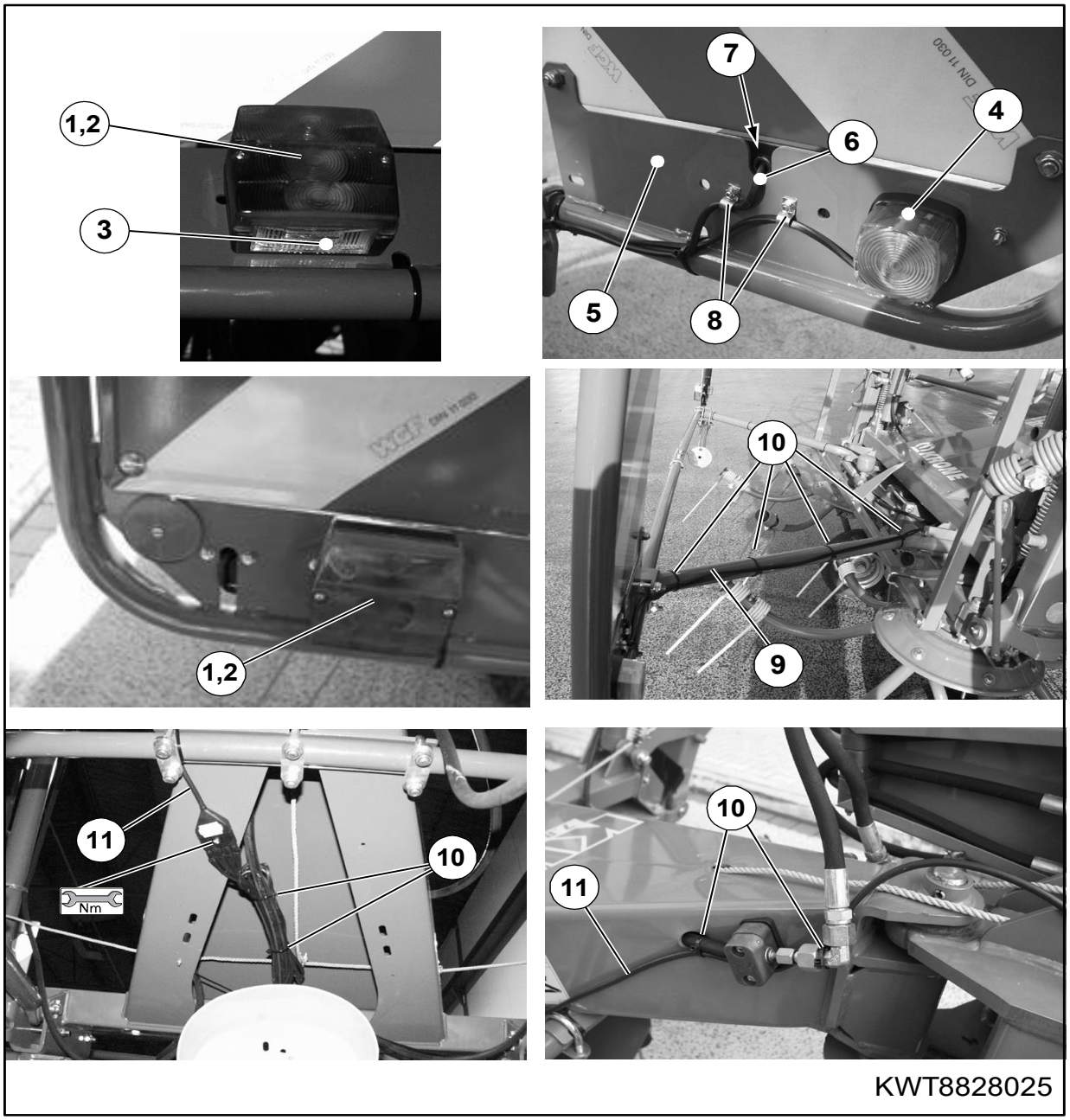


Рис.60

Указание

Левый и правый трехкамерный светильник (1,2) различаются по описанному ниже признаку:

- левый трехкамерный светильник оснащен белой (прозрачной) крышкой (3),
- правый трехкамерный светильник оснащен черной крышкой (3).

- Установить габаритные фонари (4) на держателе предупреждающих знаков (5) (правая и левая сторона машины).
- Пропустить токоведущий кабель (6) трехкамерного светильника (1,2) сзади через прорезь (7) держателя предупреждающих знаков (5) (правая и левая сторона машины).
- Смонтировать трехкамерный светильник (1,2) на держателе предупреждающих знаков (5).
- Закрепить токоведущие кабели трехкамерного светильника и габаритного фонаря с помощью кабельных зажимов (8) на держателях предупреждающих знаков (5).
- Проложить токоведущие кабели системы освещения вдоль защитной рамы (9) под несущую балку и закрепить с помощью кабельных стяжек (10).
- Соединить под несущей балкой токоведущие кабели системы освещения с промежуточным кабелем (11).
- Привинтить промежуточный кабель (11) к несущей балке.
- Проложить промежуточный кабель (11) дальше до трехточечной опоры и закрепить с помощью кабельных стяжек (10).
- Проверить функцию освещения.

15.4 Устройство граничного разбрасывания (гидравлическое)

15.4.1 Подготовка гидравлического подключения на тракторе и роторной ворошилке-вспушивателе

Предупреждение! - Подключение гидравлической линии

Последствия: тяжелые травмы в результате проникновения гидравлического масла под кожу.

- При подсоединении гидравлических шлангов к гидравлике трактора система с обеих сторон не должна находиться под давлением!
- Из-за опасности травмирования при поиске мест утечки использовать подходящие средства защиты, а также надевать очки.
- При получении травмы необходимо без промедления обратиться к врачу! Опасность инфекции.
- Перед отсоединением шлангов и перед проведением работ на системе гидравлики сбросить давление!
- Регулярно контролируйте гидравлическую шлангопроводку, при повреждении или старении необходимо заменять шланги! Шланги используемые в качестве замены должны соответствовать требованиям изготовителя агрегата.

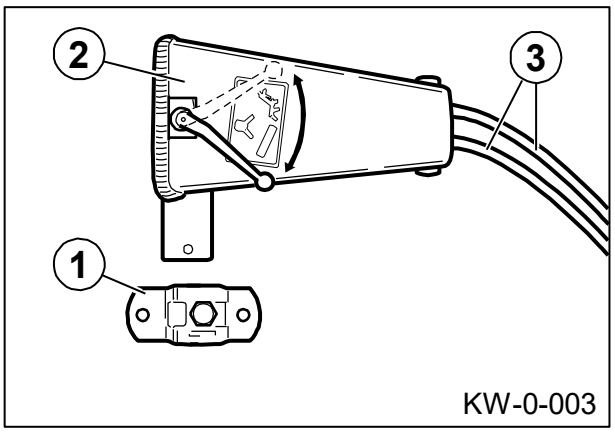


Рис.61

- В случае отсутствия закрепить на тракторе вне кабины держатель (1) для гидравлического переключающего крана (2).

Указание

При монтаже держателя на тракторе обеспечить удобный доступ к переключающему крану.

Гидравлические шланги (3)

- на разрешается проводить в кабину.
- должны иметь достаточное расстояние от водителя.
- при подъеме и опускании не должны натягиваться или зажиматься.

15.4.2 Регулировка устройства граничного разбрасывания

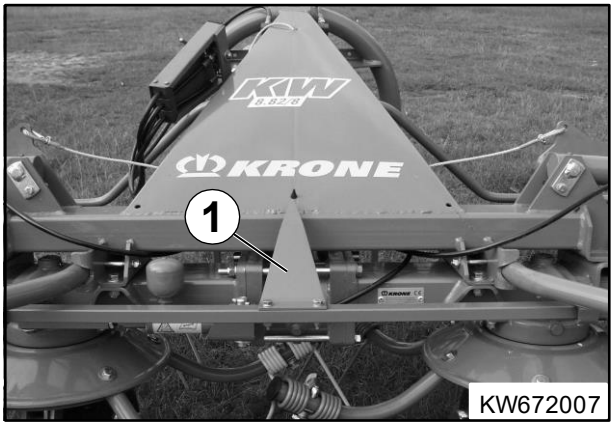


Рис.62

По указателю (1) можно считать соответствующее положение ходового колеса. Он расположен сзади несущей балки.

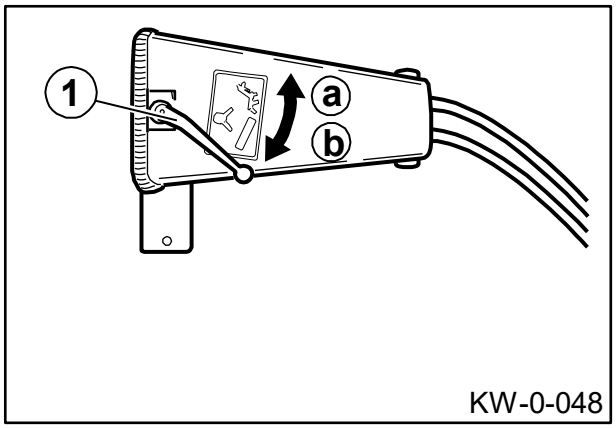


Рис.63

Регулировка устройства граничного разбрасывания:

- Поднять машину.
- Установить гидравлический переключающий кран (1) в положение "b" (устройство граничного разбрасывания).
- Задействовать управляющий клапан на тракторе для регулировки устройства граничного разбрасывания.

Моментальную настройку ходовых колес ходовой части можно считать по указателю.

Указание

Чтобы нагрузка на ходовые колеса была по возможности минимальной, нужно в случае установленного устройства граничного разбрасывания не делать слишком крутых поворотов.

Запасное колесо (1) с имеющимся в комплекте держателем может быть смонтировано в различных местах машины.

Запасное колесо поставляется с шинами типоразмера:
16/6.50 - 8
18/8.50 - 8

15.5 Монтаж длинных нижних тяг

Указание
Длинные нижние тяги (3) требуются, если трактор оборудован широкими шинами или короткими нижними тягами.

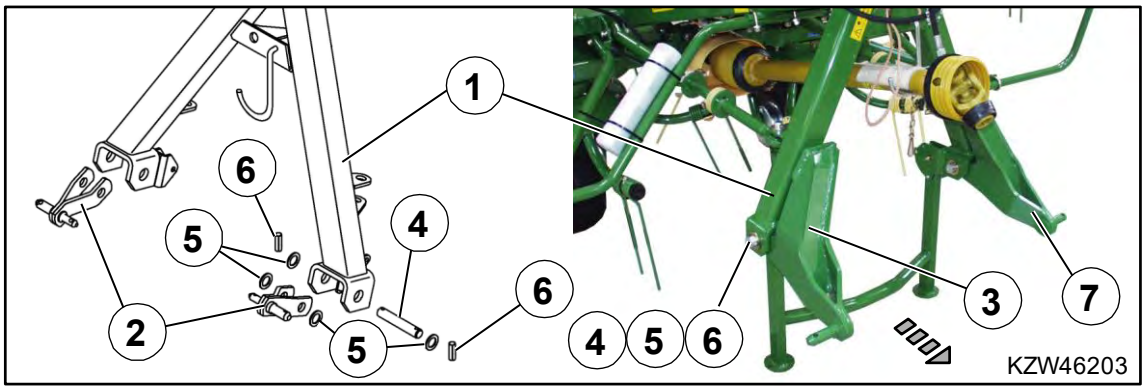


Рис. 64

1. Снять стандартные нижние тяги (2) с трехточечной опоры (1) (справа/слева):
   - Выбить обе зажимные втулки (6) из болта (4) и снять болт (4).
   - Вынуть стандартную нижнюю тягу (2) и все шайбы (5).

Указание
Сохранить стандартные нижние тяги для возможного повторного использования.

1. Смонтировать длинные нижние тяги (3) и (7) (справа/слева) на трехточечной опоре (1):
   - Закрепить нижнюю тягу (3), используя болт (4) и шайбы (5), с правой стороны трехточечной опоры (1).
   - Закрепить нижнюю тягу (7), используя болт (4) и шайбы (5), с левой стороны трехточечной опоры (1).
   - Закрепить каждый из болтов (4) двумя зажимными втулками (6).

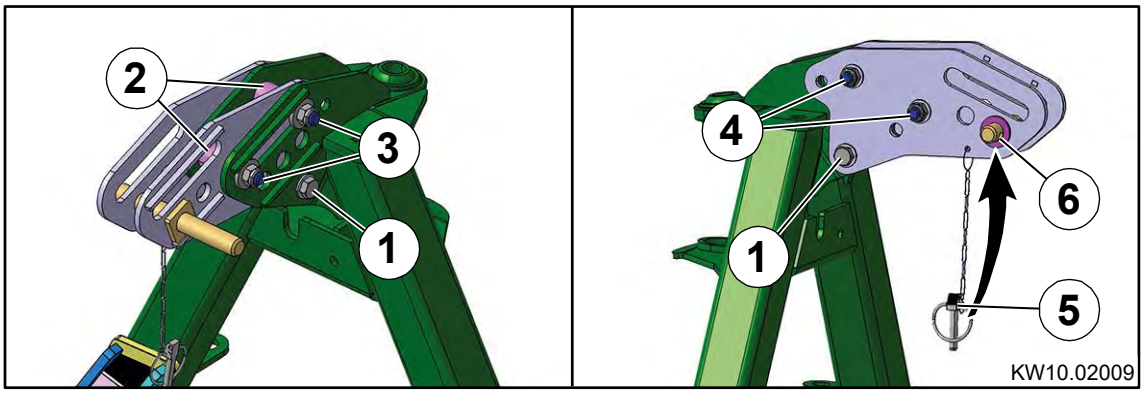


Рис. 65

- Смонтировать пластину верхней тяги и правую пластину посредством болтов с шестигранной головкой, стопорных шайб и предохранительных гаек (1).
- Смонтировать пальцы с резьбой (2).
- Зафиксировать пальцы с резьбой в направлении движения слева посредством стопорной шайбы и шестигранной гайки (3), в направлении движения справа с помощью шайбы и шестигранной гайки (4).
- Смонтировать цепь посредством шплинта (5) на верхней тяге.
- Вставить палец верхней тяги (6) в пластины и зафиксировать с помощью шайбы и шплинта.
- Демонтировать вставные соединительные муфты.
- Смонтировать удлинительные шланги между стандартными шлангами и вставными соединительными муфтами.

16 Хранение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение основных правил техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать основные правила техники безопасности в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Основные правила техники безопасности".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение стандартных процедур по охране труда может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

- Чтобы избежать несчастных случаев, следует прочитать стандартные процедуры по охране труда в главе Безопасность и учитывать их, см. главу Безопасность "Стандартные процедуры по охране труда".

16.1 В конце сезона уборки

При установке машины на хранение по окончании уборочного сезона машина сохраняется наилучшим образом.

- Установить машину в защищенном от атмосферных воздействий, сухом месте, в стороне от коррозионно-активных веществ.
- Установить машину на переднюю и заднюю опорную стойку, чтобы ее полный вес не приходился на колеса.
- Защитить шины от внешних воздействий, например, масла, консистентной смазки или солнечных лучей.
- Тщательно очистить машину.

Полова и загрязнения впитывают влагу, в результате чего стальные детали начинают ржаветь.

ВНИМАНИЕ!

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 и компоненты электрики / электроники.

- Смазать машину согласно схеме смазки. Не вытирать смазку, выступающую из опор подшипника, так как она обеспечивает дополнительную защиту от влаги.
- Смазать резьбу установочных винтов и т. п. консистентной смазкой.
- Разгрузить пружины.
- Рассоединить карданный вал. Смазать внутренние трубы консистентной смазкой.
- Смазать смазочный ниппель на шарнире карданного вала, а также опорные кольца защитных труб, см. главу Техобслуживание - смазка, «Смазка карданного вала».
- Хорошо смазать голые штоки поршней всех гидравлических цилиндров и задвинуть их как можно дальше.
- Смазать маслом все шарниры рычагов и опоры, где нет возможности для смазки маслом.
- Обработать повреждения лакокрасочного покрытия, места без краски законсервировать антикоррозионным средством.
- Проверить легкость хода всех подвижных деталей. При потребности демонтировать, очистить, смазать и снова смонтировать.
- При необходимости замены деталей использовать только оригинальные запасные части фирмы KRONE.

Указание

Все работы по техобслуживанию, подлежащие проведению до следующей уборки урожая, запишите и заблаговременно закажите. Дилеру фирмы KRONE лучше проводить техобслуживание и возможно необходимые ремонтные работы вне уборочного сезона.

16.2 Перед началом нового сезона

- Полностью смазать машину. Благодаря этому удаляется возможно собравшийся в подшипниках конденсат.
- Проверить уровень масла в редукторе/редукторах и при необходиости долить.
- Проверить гидравлические шланги и линии на герметичность, при необходимости заменить.
- Проверить шины на пористость и герметичность, при необходимости заменить.
- Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости подкачать.
- Проверить все болты на прочность посадки, при необходимости подтянуть.
- Проверить все электрические соединительные кабели, а также освещение и при необходимости отремонтировать или заменить.
- Проверить общую настройку машины, при необходимости скорректировать.
- Еще раз внимательно прочесть инструкцию по эксплуатации.

Указание

Используйте масла и смазки на растительной основе.

17 Утилизация машины

17.1 Утилизация машины

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

Металлические детали

Все металлические детали необходимо доставлять к месту утилизации металла.

Перед утилизацией необходимо освободить детали от эксплуатационных и смазочных материалов (трансмиссионное масло, масло из гидравлической системы, …).

Эксплуатационные и смазочные материалы необходимо доставлять к месту утилизации удовлетворяющей экологическим требованиям или к месту вторичной переработки.

Эксплуатационные и смазочные материалы

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

Синтетические материалы

Все синтетические материалы необходимо доставлять к месту утилизации синтетических материалов.

Резина

Резиновые детали (шланги, шины …) необходимо доставлять к месту утилизации резины.

Отходы электроники

Детали электроники необходимо доставлять к месту утилизации электроники.

18 Терминологический указатель

К

Схема смазки KW 4.62/4 89
Схема смазки KW 6.02/6; KW 6.72/6 90
Схема смазки KW 7.92/8 91

М

Монтаж системы освещения 100

А

Амортизаторы качки 73

Б

Безопасность движения 19
Болты с мелкой метрической резьбой 84
Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником 84
Болты с обычной метрической резьбой 83

В

В конце сезона уборки 106
Ввод в эксплуатацию 45
Ворошение 58

Г

Главный редуктор 95
Графические средства 7
Предупредительные указания 9
Рисунки 7
Указания с информацией и рекомендациями 9

Д

Данные для запросов и заказов 34
Данные по технике безопасности 11
Движение и транспортировка 63
Движение на склоне 65
Дети в опасности 13
Дополнительное оборудование и запасные части 14
Дополнительный заказ данного документа 6
Дополнительный заказ наклеек по технике безопасности и указательных наклеек 32

З

Замена колес 60
Запасные части 81
Значение инструкции по эксплуатации 11

И

Из рабочего в транспортное положение 61
Из транспортного в рабочее положение 54
Использование документа 6
Источники опасности на машине 21

К

Карданный вал 44
Комплектность документа 7
Конструктивные изменения на машине 13
Контактные партнеры 32
Копирующее колесо впереди 97
Крутящие моменты затяжки 83

М

Маркировка 34
Моменты затяжки резьбовых заглушек и воздушных клапанов на редукторах 85
Монтаж длинных нижних тяг 104

Н

Надежно подпереть поднятую машину и части машины 25
Надежно установить машину 20
Нанесение наклеек по технике безопасности и указательных наклеек 32
Настройка зубьев 74
Настройка пружины растяжения в прицепной системе тяг и рычагов 79
Настройка фиксаторов 80
Настройка шарнира внутренней балки относительно промежуточной балки 76
Настройки 69
Настроить нижние тяги 42

О

Обзор машины 33
Опасности при определенных действиях
Работы на колесах и шинах 24
Опасности при определенных работах
Работы на машине 23
Опасные зоны 16
Основные указания по технике безопасности 11
Остановка и предохранение машины 25
Отличающийся крутящий момент 86
Очистка зубьев от консервирующего воска 41

П

Парковка машины 67
Первый ввод в эксплуатацию 40
Перед началом нового сезона 107
Поведение в экстренных ситуациях и при авариях 24
Подготовительные работы для транспортировки 64

Подготовка гидравлического подключения на тракторе и роторной ворошилке-вспушивателе 102
Подсоединение гидравлических шлангов 52
Подсоединение машины к трактору 46
Правила техники безопасности 25
Правильное выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента 26
Предохранительная муфта 35, 43
Предупреждающие наклейки на машине 28
Применение по назначению 11
Применимая документация 6
Приспособление для предохранения потери зубьев 96

Р

Работа 58
Рабочая высота зубьев роторов 57
Рабочие места на машине 14
Расположение на машине и значение предупреждающих наклеек 28
Регулировка зоны маятника балок 75
Регулировка прицепной системы тяг и рычагов 78
Регулировка угла разбрасывания роторов 70
Регулировка устройства граничного разбрасывания 103

С

Сборка карданного вала 49
Смазка карданного вала 87
Содержать защитные устройства в исправном состоянии 18
Специальное оснащение 96
Средства индивидуальной защиты 18
Срок службы машины 11
Сфера действия 6
Схема смазки 88

Т

Таблица технического обслуживания 82
Температура окружающей среды 38
термин 7
Технические данные 36
Технические данные машины 36
Техническое обслуживание 81
Техническое обслуживание гидравлической системы 92
Техобслуживание - смазка 87

У

Указания направления 7
Указания по технике безопасности на машине 19
Указатели и ссылки 6
Управление 53
Устройство граничного разбрасывания 72
Устройство граничного разбрасывания (гидравлическое) 102
Утилизация машины 108

Х

Хранение 106

Ц

Целевая группа данного документа 6
Целевые параметры для быстрой сушки 59

Ш

Шины 93
Широкое разбрасывание (вспушивание) 58

Э

Эквивалентный уровень шума 38
Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние 14
Эксплуатационные материалы 20, 38
ЭЭлементы управления и индикации 39

KRONE

THE POWER OF GREEN

Maschinenfabrik
Bernard Krone GmbH & Co. KG

Heinrich-Krone-Straße 10, D-48480 Spelle
Postfach 11 63, D-48478 Spelle

Phone +49 (0) 59 77/935-0
Fax +49 (0) 59 77/935-339
Internet: http://www.krone.de
eMail: info.ldm@krone.de