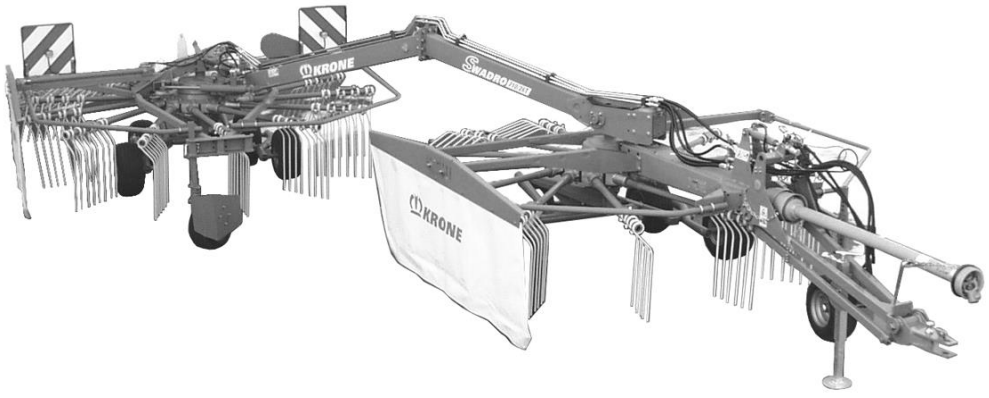
Оригинал инструкции по эксплуатации

KRONE

Swadro 710/26 T

(начиная с машины №: 1026363)

Номер заказа: 150 000 029 09 ru



30.03.2021

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: **Роторный валкователь**

серия: **Swadro 710/26 T**

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, 01.08.2019

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 Предсказуемое с рациональной точки зрения неправильное применение 11
3.3 Срок службы машины 12
3.4 Основные указания по технике безопасности 12
3.4.1 Значение инструкции по эксплуатации 12
3.4.2 Квалификация обслуживающего персонала 13
3.4.3 Квалификация специалистов 13
3.4.4 Дети в опасности 14
3.4.5 Агрегатирование 14
3.4.6 Конструктивные изменения на машине 14
3.4.7 Дополнительное оборудование и запасные части 15
3.4.8 Рабочие места на машине 15
3.4.9 Эксплуатационная безопасность: технически исправное состояние 15
3.4.10 Опасные зоны 17
3.4.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии 19
3.4.12 Средства индивидуальной защиты 19
3.4.13 Указания по технике безопасности на машине 20
3.4.14 Безопасность движения 20
3.4.15 Надежно установить машину 21
3.4.16 Эксплуатационные материалы 21
3.4.17 Опасность под воздействием условий эксплуатации 22
3.4.18 Источники опасности на машине 23
3.4.19 Опасности при определенных работах: Работы на машине 25
3.4.20 Опасности при определенных действиях: Работы на колесах и шинах 26
3.4.21 Поведение в экстренных ситуациях и при авариях 26
3.5 Правила техники безопасности 27
3.5.1 Остановка и предохранение машины 27
3.5.2 Надежно подпереть поднятую машину и части машины 27
3.5.3 Правильное выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента 28
3.6 Предупреждающие наклейки на машине 29
3.6.1 Расположение на машине и значение предупреждающих наклеек 29

3.6.2 Дополнительный заказ наклеек по технике безопасности и указательных наклеек 31
3.6.3 Нанесение наклеек по технике безопасности и указательных наклеек.....31
3.6.4 Контактные партнеры 31
3.7 Защитное оборудование.....33
3.7.1 Знак тихоходного транспортного средства 34
4 Описание машины 35
4.1 Обзор машины 35
4.2 Маркировка 37
4.3 Данные для запросов и заказов 37
4.4 Предохранительная муфта 38
5 Технические данные 39
5.1 Эксплуатационные материалы 41
5.2 Шины.....41
6 Элементы управления и индикации 42
7 Первый ввод в эксплуатацию 43
7.1 Первоначальный монтаж.....43
7.2 Подсоединение машины к трактору 44
7.3 Основная настройка.....44
7.4 Карданный вал.....45
7.4.1 Подгонка длины.....45
8 Ввод в эксплуатацию 46
8.1 Подсоединение машины к трактору 46
8.1.1 Подсоединение гидравлических шлангов.....47
8.2 Подключение освещения.....48
8.3 Сборка карданного вала 49
8.4 Пользование предохранительной цепью 50
8.5 Сложить опорную стойку в транспортное положение.....52
9 Управление 53
9.1 Демонтаж / монтаж предохранительного приспособления от неправомерного использования53
9.2 Блокировка/разблокировка запорных кранов 53
9.3 Из транспортного в рабочее положение 55
9.3.1 При исполнении «Укладка в один валок» 55
9.3.2 При исполнении «Укладка в два валка» 56
9.4 Регулировка фартука валка.....57
9.5 Установка заднего фартука валка 57
9.5.1 Регулировка фартука валка по длине 57
9.5.2 Регулировка фартука валка по высоте 57
9.6 Регулировка переднего фартука валка, при исполнении «Укладка в два валка».....58
9.6.1 Регулировка фартука валка по длине 58
9.6.2 Регулировка фартука валка по высоте 58
9.7 Установка рабочей высоты.....59
9.8 Положение разворотной полосы 60
9.8.1 Перестановка из рабочего положения в положение разворотной полосы.....60
9.8.1.1 Перестановка из положения разворотной полосы в рабочее положение 60
9.9 Из рабочего в транспортное положение 61
9.9.1 При исполнении «Укладка в один валок» 61
9.9.2 При исполнении «Укладка в два валка» 62
9.10 Скорость движения и число оборотов привода.....63

9.11 Валкование 63
10 Движение и транспортировка 64
10.1 Подготовительные работы для движения по дорогам 65
10.2 Движение на склоне 65
10.3 Скорость движения и число оборотов привода 65
10.4 Парковка машины 66
10.5 Подготовка машины для транспортировки 67
10.5.1 Подъем машины 67
10.5.2 Крепление машины 68
11 Настройки 69
11.1 Регулировка ходовой части ротора 69
11.2 Регулируемые дроссели 70
11.3 Настройка следящей системы автоматического регулирования 72
12 Техническое обслуживание 73
12.1 Запасные части 73
12.2 Таблица технического обслуживания 74
12.3 Крутящие моменты затяжки 75
12.3.1 Болты с обычной метрической резьбой 75
12.3.2 Болты с мелкой метрической резьбой 76
12.3.3 Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником 76
12.3.4 Моменты затяжки резьбовых заглушек и воздушных клапанов на редукторах 77
12.4 Шины 78
12.4.1 Шины проверять и ухаживать за ними 78
12.5 Замена граблин (в случае ремонта) 80
12.6 Замена зубьев (в случае ремонта) 82
12.7 Отличающиеся моменты затяжки MA (Нм) 83
12.7.1 Проверка болтов на зубьях 83
13 Техобслуживание - смазка 85
13.1 Смазка карданного вала 85
13.2 Схема смазки 86
14 Техническое обслуживание гидравлической системы 88
15 Техническое обслуживание редукторов 89
15.1 Роторная передача/Корпус ротора 89
15.2 Поворотная передача 90
16 Специальное оснащение 92
16.1 Приспособление для предохранения потери зубьев 92
17 Неисправности - причины и устранение 93
18 Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала 95
18.1 Места установки домкрата 96
19 Хранение 97
19.1 В конце сезона уборки 97
19.2 Перед началом нового сезона 98
20 Утилизация машины 99
20.1 Утилизация машины 99

2 К этому документу

2.1 Сфера действия

Данная инструкция по эксплуатации действительна для ротационного типового ряда:
Swadro 710/26 T

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 роторный валкователь 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	m^3/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	cm^3	0,0610	кубический дюйм	in^3
Вес	килограмм	kg	2,2046	фунт	lbs

3 Данные по технике безопасности

3.1 Применение по назначению

Данная машина является роторным валкователем и предназначена для валкования убираемых культур.

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

Машина предназначена исключительно для применения в сельском хозяйстве и пригодна к эксплуатации лишь в том случае, если

– все защитные приспособления установлены согласно инструкции по эксплуатации и находятся в защитной позиции.
– все правила техники безопасности настоящей инструкции по эксплуатации соблюдаются, как в главе «Основные указания и правила по технике безопасности», так и непосредственно в главах инструкции по эксплуатации.

Машину разрешается использовать только лицам, отвечающим требованиям производителя машины по квалификации персонала.

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

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

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

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

3.2 Предсказуемое с рациональной точки зрения неправильное применение

Любое использование, выходящее за пределы применения по назначению, см. главу Данные по технике безопасности, «Применение по назначению», является использованием не по назначению и поэтому считается ненадлежащим использованием в смысле Директивы ЕС по машинному оборудованию. За ущерб, понесенный вследствие такого использования, производитель ответственности не несет; ответственность за такой ущерб несет исключительно пользователь.

Использованием не по назначению является, например:

– Переработка и обработка убираемых культур, не предусмотренных применением по назначению, см. главу Данные по технике безопасности, «Применение по назначению»
– Транспортировка лиц
– Транспортировка товаров
– Превышение максимально допустимого общего технического веса
– Несоблюдение наклеек по технике безопасности, нанесенных на машине, и указаний по технике безопасности, содержащихся в инструкции по эксплуатации
– Выполнение работ по устранению неисправностей, наладке, очистке, уходу и техобслуживанию с нарушением требований инструкции по эксплуатации
– Самовольное внесение изменений в конструкцию машины
– Установка не разрешенного к применению дополнительного оборудования
– Использование не оригинальных запчастей KRONE
– Непрерывный режим работы машины

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

3.3 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.

3.4 Основные указания по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности и предупредительных указаний

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

3.4.1 Значение инструкции по эксплуатации

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

- Перед первым вводом в эксплуатацию машины полностью прочтите и соблюдайте „Основные указания по технике безопасности“ 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.

3.4.2 Квалификация обслуживающего персонала

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

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

3.4.3 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.

3.4.4 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.

3.4.5 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.

3.4.6 Конструктивные изменения на машине

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

3.4.7 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.

3.4.8 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.

3.4.9 Эксплуатационная безопасность: технически исправное состояние

Рабата только после надлежащего ввода в эксплуатацию

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

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

Если технические предельные значения машины не соблюдены, машина может быть повреждена. Вследствие этого могут произойти несчастные случаи и могут быть тяжело травмированы или убиты люди. Для безопасности особенно важно соблюдение следующих технических предельных значений:

– Допустимый общий вес
– Допустимая нагрузка на ось
– Допустимая опорная нагрузка
– Предельная скорость

- Соблюдать предельные значения, см. главу Технические данные.

3.4.10 Опасные зоны

При включенной машине вокруг этой машины может возникнуть опасная зона.

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

Несоблюдение безопасной дистанции может привести к тяжелым травмам или смерти.

- Включать приводы и двигатель лишь в том случае, если в опасной зоне нет людей.
- В случае нахождения людей в опасной зоне выключить 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.

3.4.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии

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

- Заменить поврежденные защитные устройства.
- Перед вводом в эксплуатацию снова монтировать демонтированные защитные устройства и 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.

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

3.4.12 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.

3.4.13 Указания по технике безопасности на машине

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

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

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

3.4.14 Безопасность движения

Опасности при движении по дороге

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

- Перед движением по дороге убедиться, что максимальные габариты, вес, нагрузки на оси, опорная нагрузка и прицепной вес не превышают указанные в действующем законодательстве страны 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 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.

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.

3.4.15 Надежно установить машину

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

3.4.16 Эксплуатационные материалы

Несоответствующие эксплуатационные материалы

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

- Использовать только эксплуатационные материалы, которые соответствуют требованиям.

Требования к эксплуатационным материалам, см. главу Технические данные „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.

3.4.17 Опасность под воздействием условий эксплуатации

Опасность пожара

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

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

- Перед первым использованием ежедневно проверять и очищать машину.
- Регулярно проверять и очищать машину в течение рабочего дня.

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

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

- При складывании и раскладывании соблюдать достаточную дистанцию к воздушным линиям электропередачи.
- Никогда не складывать или не раскладывать машину вблизи опор линий электропередачи и самих воздушных линий электропередачи.
- С откинутыми вверх консолями соблюдать достаточную дистанцию к воздушным линиям электропередачи.
- Чтобы избежать возможной опасности поражения электрическим током из-за пробоя напряжения, никогда не покидать трактор и не подниматься на него под воздушными линиями электропередачи.

3.4.18 Источники опасности на машине

Шум может нанести вред здоровью

Из-за продолжительных работ с машиной могут возникать проблемы со здоровьем, как 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 уровень звукового давления, см. главу «Технические данные».
- 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».

3.4.19 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.

3.4.20 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“.

3.4.21 Поведение в экстренных ситуациях и при авариях

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

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

3.5 Правила техники безопасности

3.5.1 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.

3.5.2 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.

3.5.3 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».

3.6 Предупреждающие наклейки на машине

3.6.1 Расположение на машине и значение предупреждающих наклеек

Ротационный валкователь оснащен всеми предохранительными устройствами (защитными устройствами). Не все места с повышенным уровнем опасности можно полностью обезопасить на этой машине при сохранении ее работоспособности. На машине Вы найдете соответствующие предупреждения, которые указывают на возможную остаточную опасность. Предупреждения об опасности выполнены в форме так называемых предупреждающих знаков. Далее Вы найдете важные сведения о размещении этих указательных табличек, об их значении, а также дополнения!

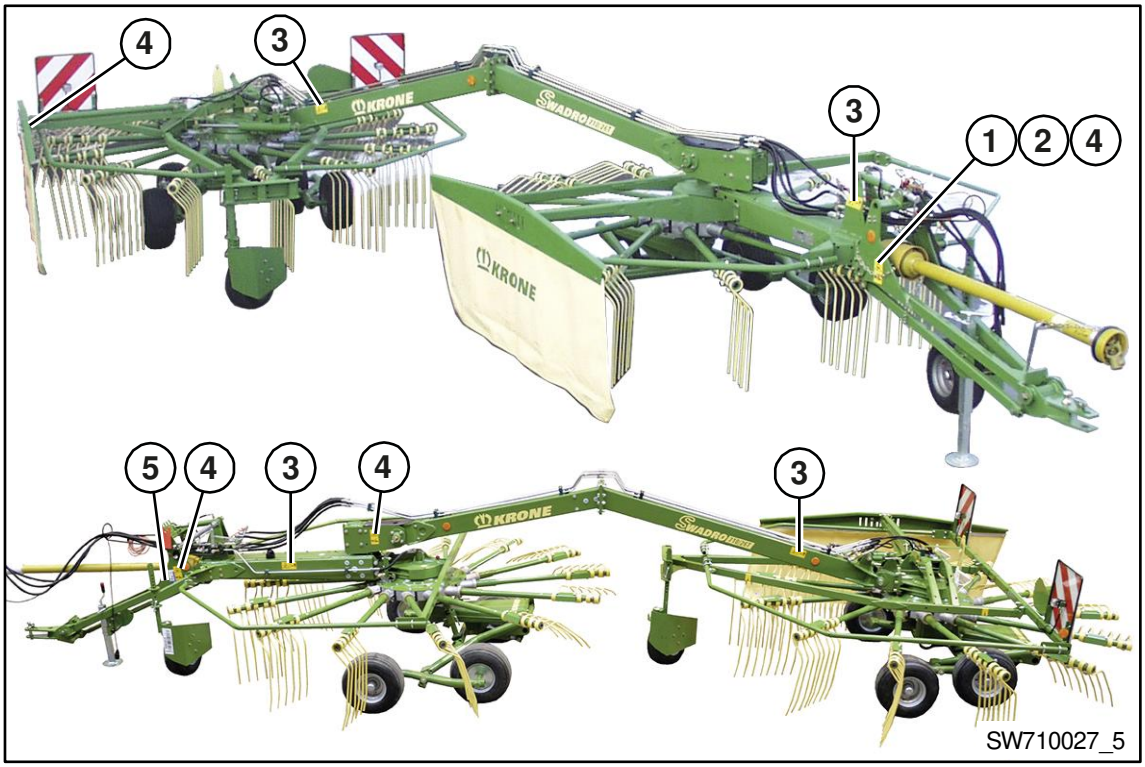
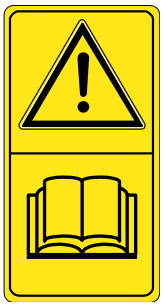


Рис. 1

1) № заказа 939 471 1 (1x)

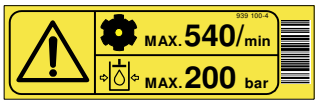


Опасность вследствие ошибок управления и неосведомленности

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.

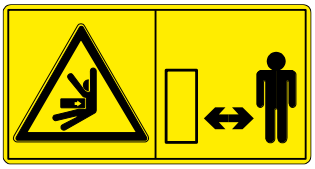
При превышении допустимого числа оборотов вала отбора мощности детали машины могут отлетать или быть повреждены.

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 942 196 1 (4x)



Опасность защемления и порезов

Опасность защемления и порезов движущимися частями машины.

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

5) № заказа 27 021 591 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.

3.6.2 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»).

3.6.3 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.

3.6.4 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)

Эта страница специально оставлена пустой.

3.7 Защитное оборудование

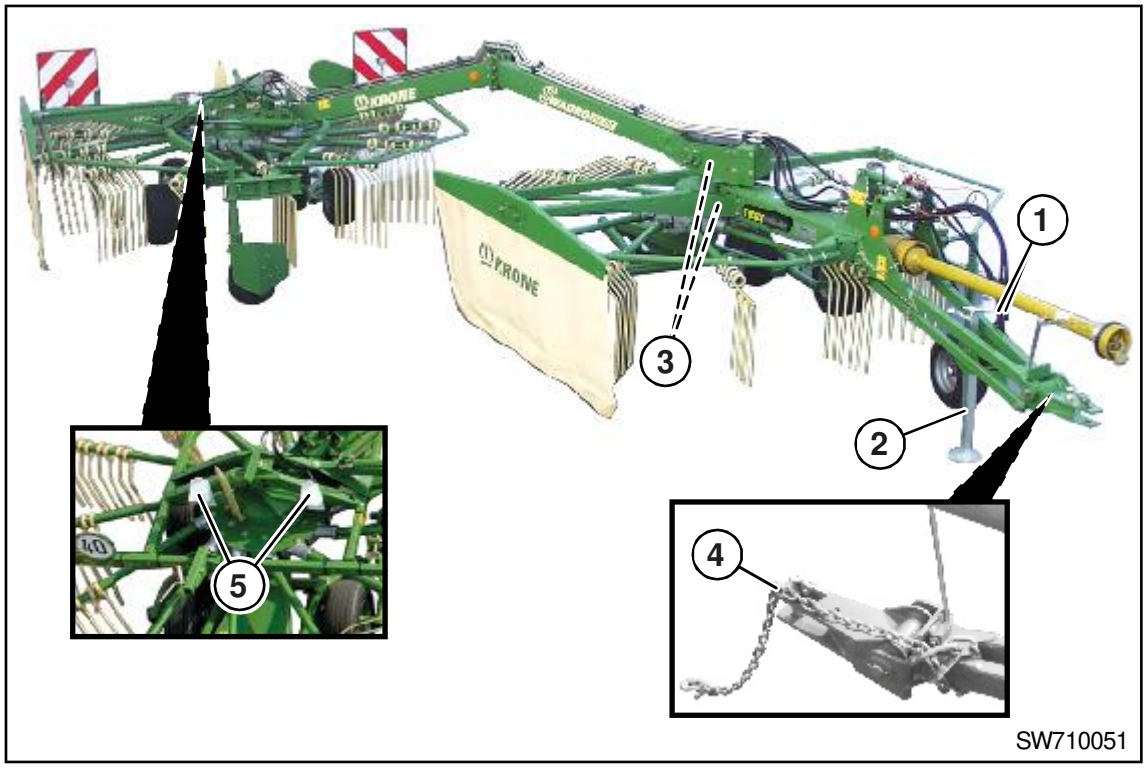


Рис. 2

Поз.	Наименование	Пояснение
1	Запорные краны	– При транспортировке машины и при выполнении работ под машиной всегда блокировать запорные краны (1).
2	Опорная стойка	– Опорная стойка (2) служит для устойчивости машины, когда она не присоединена к трактору.
3	Предохранительная муфта	– Храповая муфта защищает трактор и машину от пиковых нагрузок. Во избежание повреждений на машине, при более продолжительном срабатывании храповой муфты выключать вал отбора мощности.
4	Страховочная цепь	– Страховочная цепь (4) служит для дополнительного предохранения прицепных машин, в случае их отцепления во время транспортировки от прицепного устройства. – Применение страховочной цепи (4) при транспортировке зависит от предписаний, действующих в конкретной стране.
5	Противооткатные упоры	– Противооткатные упоры (5) предохраняют машину от качения. С правой стороны машины установлены два противооткатных упора (5).

3.7.1 Знак тихоходного транспортного средства

В исполнении «Знак тихоходного транспортного средства»

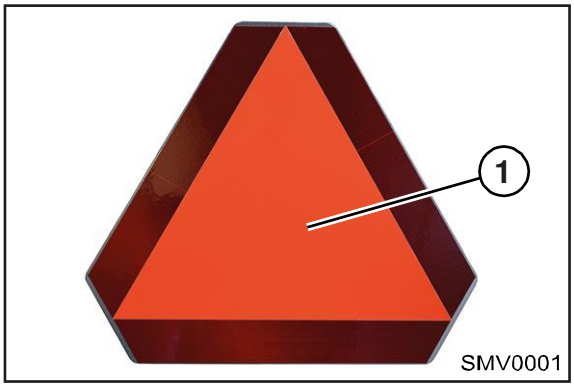


Рис. 3

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

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

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

4 Описание машины

4.1 Обзор машины

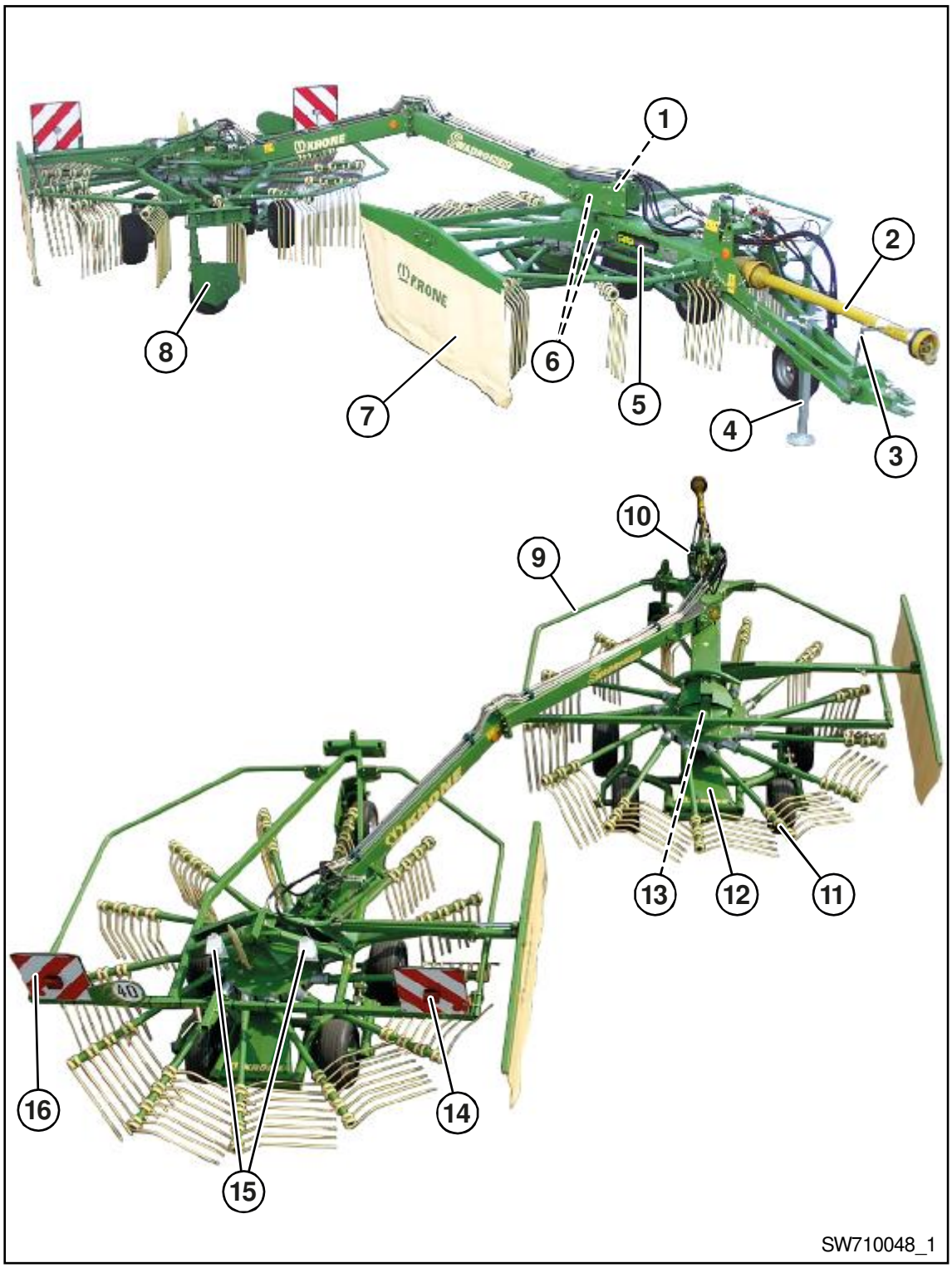


Рис. 4

1	Распределительный редуктор спереди	9	Защитная дуга
2	Карданный вал / привод	10	Дроссель
3	Держатель карданного вала	11	Граблина с зубьями
4	Опорная стойка	12	Шасси ротора
5	Футляр для хранения документов	13	Редуктор ротора
6	Предохранительная муфта	14	Освещение
7	Фартук валка	15	Противооткатный упор
8	Копирующее колесо	16	Предупреждающий щиток

4.2 Маркировка

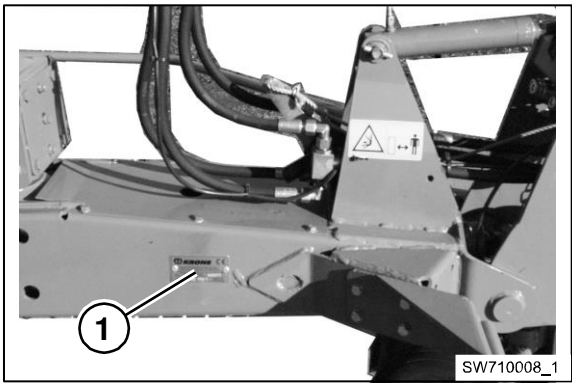


Рис. 1

Параметры машины приведены 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

Указание
Изменять настройку предохранительной муфты запрещается. Гарантия теряет силу, если используются другие предохранительные муфты, не предусмотренные заводом!

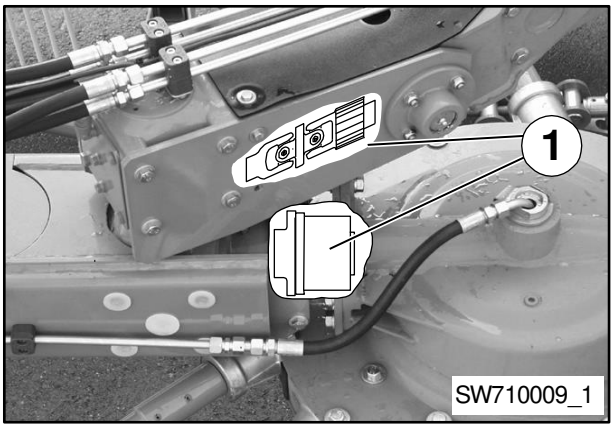


Рис. 5:

Машина защищена от перегрузок звездчатыми храповыми муфтами.
Эти звездчатые храповые муфты (1) находятся в передней балке позади поворотной передачи.
При перегрузке они издают дребезжащий звук. Они передают в этом случае имеющийся крутящий момент в режиме пульсации дальше. Чтобы избежать преждевременного износа перегрузочного предохранителя, необходимо при срабатывании звездчатых храповых муфт без промедления отключить карданный вал.

5 Технические данные

Движение по дорогам разрешено только при приведенных в транспортное положение консолях.
Максимальная высота 4 м не должна превышаться.

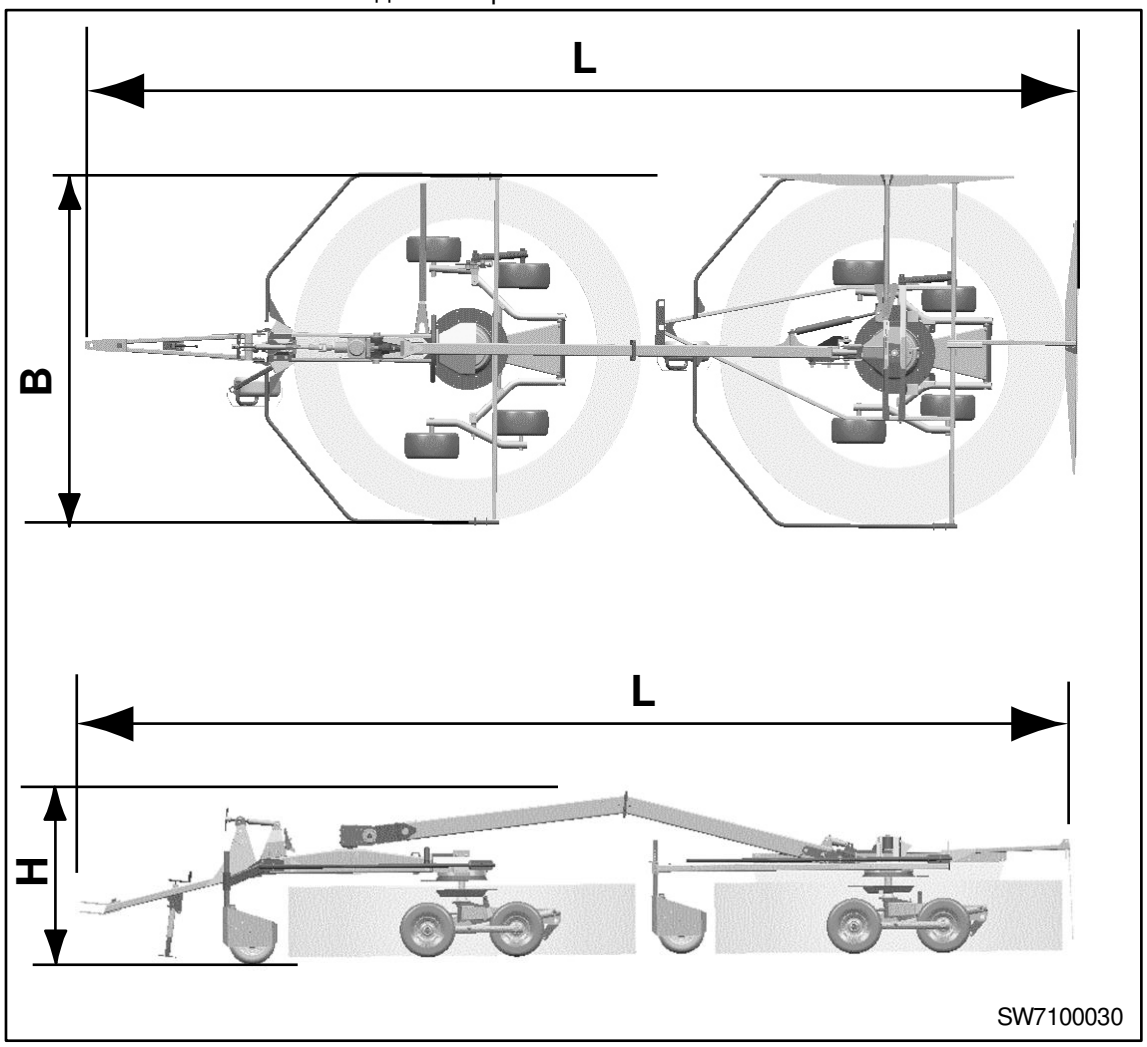


Рис. 6

Габариты в транспортном положении	
Высота	1.955 мм
Длина	8.400 мм
Ширина	2.995 мм

Габариты в рабочем положении	
Высота	1.400 мм
Длина	8.400 мм
Ширина при укладке в один валок	6.200 мм
Ширина при укладке в два валка	6.800 мм

Вес и нагрузки	
Допустимый общий вес	1.600 кг
Допустимая нагрузка на ось спереди	900 кг
Допустимая нагрузка на ось сзади	900 кг

Производительность	
Производительность при укладке в один валок	5,5 - 6 га/час
Производительность при укладке в два валка	6 - 6,5 га/час

Минимальные требования к трактору	
Потребляемая мощность	37 / 50 кВт / л. с.
Число оборотов вала отбора мощности	макс. 540 об/мин
Напряжение / освещение	12 В - 7-полюсный штекер
Макс. рабочее давление гидравлической системы	200 бар
Гидравлические подключения	1x управляющее устройство простого действия 1x управляющее устройство двойного действия
Макс. доп. транспортная скорость движения	40 км/ч
Нижние тяги	Фиксируемые по высоте и ширине

Оснастка машины (серия)	
Количество роторов	2
Количество граблин на роторе	13
Количество двойных зубьев на граблине спереди	3
Количество двойных зубьев на граблине сзади	4
Диаметр ротора	2.960 мм
Карданный вал	Широкоугольный
Дышло	
Освещение	
Предупреждающие щитки	
Тандем-ось (шасси ротора)	
Механическая регулировка рабочей высоты	

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

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

5.1 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.

Наименование	Заправочный объем	Спецификация	Первая заправка с завода
Редуктор ротора	0,5 л	Трансмиссионная полужидкая смазка GFO 35	RENOLIT SO – GFO 35
Главный редуктор	1,0 л	SAE 90	Wiolin ML 4 SAE 90

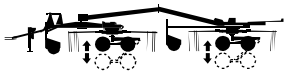
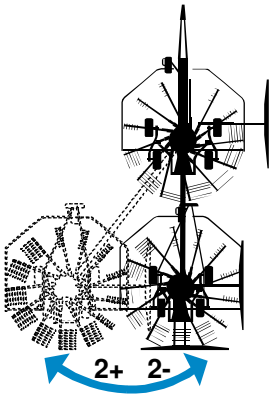
Биологические эксплуатационные материалы по запросу.

5.2 Шины

Шины	Маркировка шин	Давление воздуха в шинах
Тандем-ось	18 x 8,50-8 6 PR	1,8 бар

6 Элементы управления и индикации

Следующая таблица показывает функции на машине (в зависимости от исполнения машины):

Функция	Описание
Управляющее устройство простого действия (красный 1+) 	**Из транспортного положения в рабочее положение:** • Плавающее положение (красный 1+): Опускает машину из транспортного положения в рабочее положение. **Положение разворотной полосы:** • Давление (красный 1+): Поднимает машину из рабочего положения в положение разворотной полосы. • Плавающее положение (красный 1+): Опускает машину из положения разворотной полосы в рабочее положение. **Из рабочего в транспортное положение:** • Отключить привод вала отбора мощности. • Давление (красный 1+): Поднимает машину из рабочего в транспортное положение.
Управляющее устройство двойного действия (синий 2+ / синий 2-) 	**Поворот ротора в рабочее положение** • Давление (синий 2+): Поворачивает ротор из транспортного положения в рабочее положение. **Поворот ротора в транспортное положение** • Давление (синий 2-): Поворачивает ротор из рабочего в транспортное положение. **Поворот фартука валка в рабочее положение** После двукратного задействования троса управления: • Давление (синий 2+): Поворачивает фартук валка из транспортного в рабочее положение. **Поворот фартука валка в транспортное положение** После двукратного задействования троса управления: • Давление (синий 2-): Поворачивает фартук валка из рабочего в транспортное положение.

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".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования вследствие качения непредохраненной машины!

Если машина после постановки не была предохранена от качения, то существует опасность травмирования людей бесконтрольно катящейся машиной.

- Обезопасить машину от качения с помощью противооткатных упоров.

Указание

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

7.1 Первоначальный монтаж

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

7.2 Подсоединение машины к трактору

• Демонтировать предохранительное приспособление от неправомерного использования.

Для навешивания машины на трактор требуется со стороны трактора тяговый маятник или прицепная скоба.

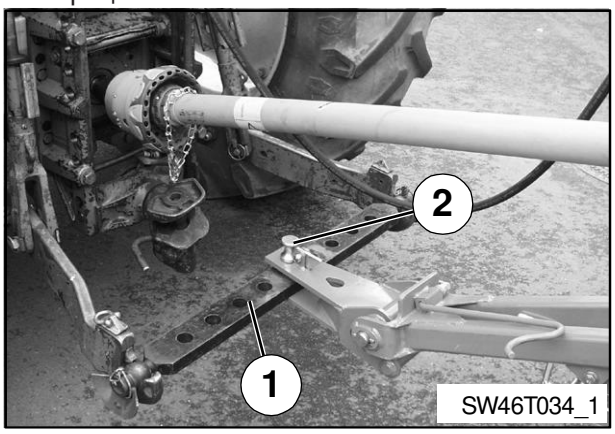


Рис. 7:

- Подсоединить ротационный валкователь к тяговому маятнику или к прицепной скобе (1) и закрепить болтом (2).
- Заглушить двигатель трактора и вынуть ключ зажигания.
- Зафиксировать трактор и машину от непредвиденного откатывания.

7.3 Основная настройка

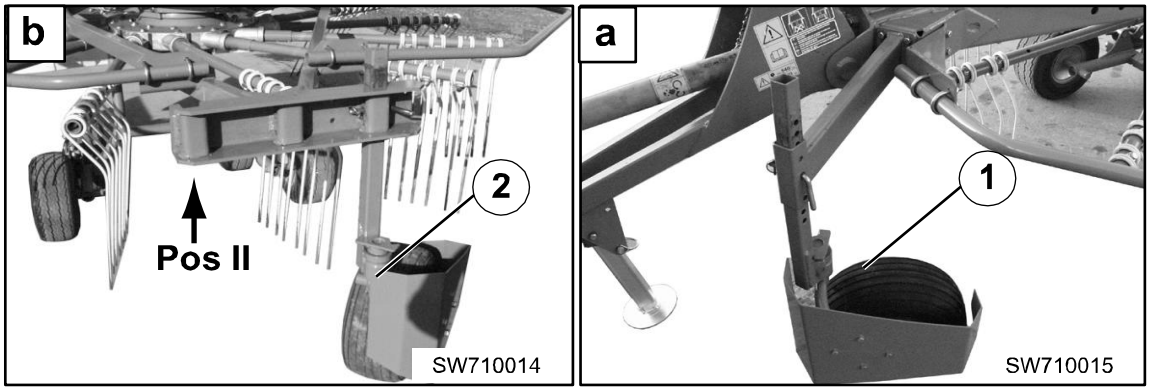


Рис 8:

Ротор спереди (a)

- Прицепную скобу поднять или опустить настолько, чтобы передний ротор находился горизонтально.
- Опорное колесо (1) спереди установить так, чтобы ротор стоял горизонтально или был слегка наклонен вперед.
- Опорное колесо можно монтировать справа или слева.

Ротор сзади (b)

- Опорное колесо (2) сзади установить так, чтобы ротор находился горизонтально или был слегка наклонен вперед.

Заднее опорное колесо можно монтировать при экстремальных условиях уборки одиночных валков еще дальше **"вправо" (поз. II)**. В результате этого заднее опорное колесо не переезжает корм от переднего ротора, и не затрудняется копирование почвы задним ротором.

7.4 Карданный вал

ВНИМАНИЕ! - Материальный ущерб

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

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".

7.4.1 Подгонка длины

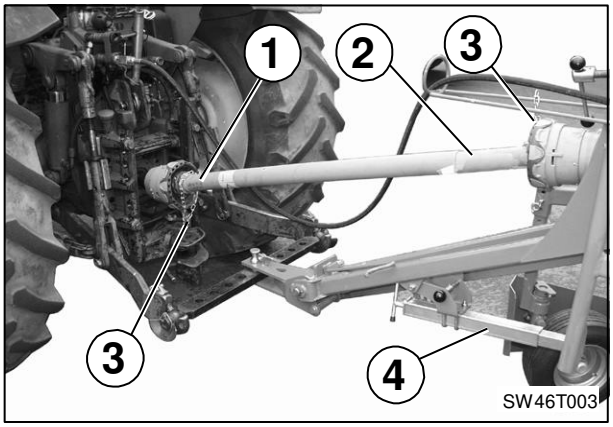


Рис. 9:

Карданный вал (1) должен подходить по длине. Для этого привести ротационный валкователь в кратчайшее для карданного вала положение:

Указание

Пока не подсоединять карданный вал со стороны трактора.

- Привести машину в транспортное положение.
- Повернуть руль трактора до отказа влево или вправо и проехать вперед вместе с прицепом до достижения самого малого радиуса поворота.
- Заглушить двигатель, вынуть ключ из замка зажигания.
- Предохранить машину и трактор от откатывания.
- Растянуть карданный вал.
- Половины (1) и (2) подсоединить к трактору и машине.

(Убедитесь, что конец карданного вала с символом "Трактор" действительно насажен со стороны трактора.)

- Дальнейшие действия описаны в инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.

Указание

Проверить зону поворота и свободное пространство для карданного вала! Соприкосновения карданного вала с трактором и агрегатом приводят к повреждениям (например, сцепное устройство, прицепная бабка).

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".

Указание

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

8.1 Подсоединение машины к трактору

- Демонтировать предохранительное приспособление от неправомерного использования.

Для навешивания машины на трактор требуется со стороны трактора тяговый маятник или прицепная скоба.

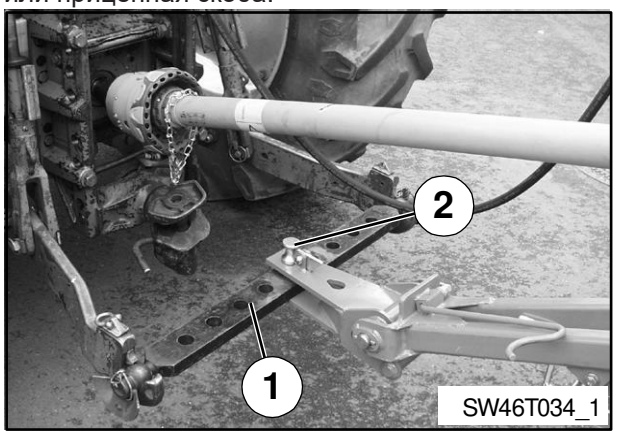


Рис. 10:

- Подсоединить ротационный валкователь к тяговому маятнику или к прицепной скобе (1) и закрепить болтом (2).
- Заглушить двигатель трактора и вынуть ключ зажигания.
- Зафиксировать трактор и машину от непредвиденного откатывания.

8.1.1 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".

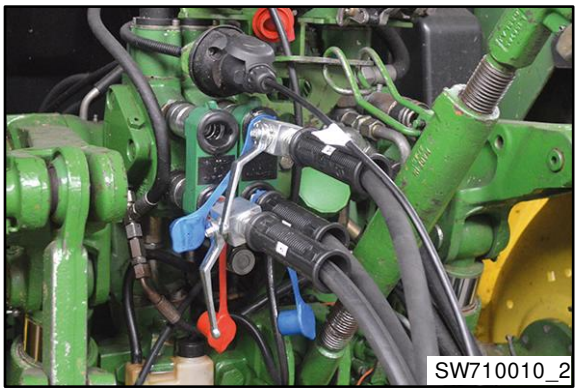


Рис. 11

- Подсоединить гидравлическую муфту (красный 1+) машины к управляющему устройству простого действия трактора.
- Подсоединить гидравлические муфты (синий 2+ / синий 2-) машины к управляющему устройству двойного действия трактора.

8.2 Подключение освещения

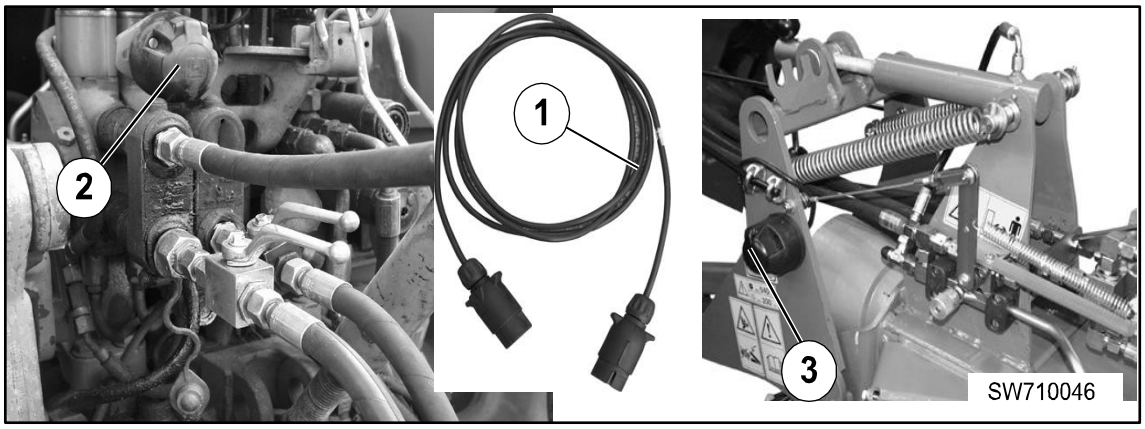


Рис. 12

Подключение системы освещения производится с помощью имеющегося в комплекте 7-полюсного соединительного кабеля (1).

Для этого:

- Вставить 7-полюсный штекер соединительного кабеля (1) в предусмотренную для этого розетку (2) трактора.
- Вставить 7-полюсный штекер соединительного кабеля (1) в предусмотренную для этого розетку (3) машины.
- Проложить кабель таким образом, чтобы он не касался колес.

Указание

Вставляя штекеры следить за тем, чтобы штекеры и розетки были чистыми и сухими. Загрязнения и влага могут вызвать короткое замыкание!

8.3 Сборка карданного вала

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".

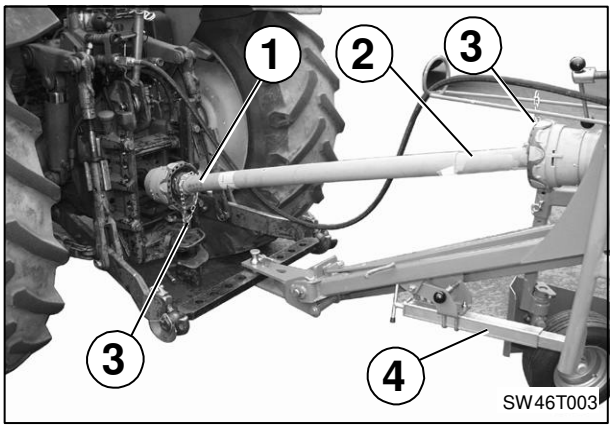


Рис. 13:

- Заглушить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.
- Зафиксировать трактор и машину от непредвиденного откатывания.
- Вначале смонтировать карданный вал (1) со стороны машины.
- Держатель карданного вала (2) откинуть вниз.
- Затем насадить карданный вал на хвостовик вала отбора мощности трактора. При этом обеспечить надежную фиксацию передвижного штифта.

(Убедитесь, что конец карданного вала с символом "Трактор" действительно насажен со стороны трактора.)

- Зафиксировать защиту карданного вала с помощью крепежной цепи (3), чтобы не происходило совместного вращения.

8.4 Пользование предохранительной цепью

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При использовании страховочной цепи с неправильными параметрами, страховочная цепь при самопроизвольном отцеплении машины может разорваться. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.

- Всегда использовать страховочную цепь с минимальным пределом прочности 89 kN (20.000 lbf)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Слишком сильно или слишком слабо натянутая предохранительная цепь может оборваться, что приведет к серьезным травмам или к повреждениям трактора и машины.

- Уложить предохранительную цепь таким образом, чтобы при движении на повороте она не натягивалась и не соприкасалась с колесами трактора или с другими частями трактора и машины.

Указание

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

Предохранительная цепь служит для дополнительного предохранения прикрепленных к тягачу агрегатов, если при транспортировке они должны отсоединяться от сцепки. Прикрепить предохранительную цепь соответствующими крепежными деталями к сцепному устройству трактора или к другой указанной опорной точке. Зазор предохранительной цепи должен обеспечивать езду на поворотах.

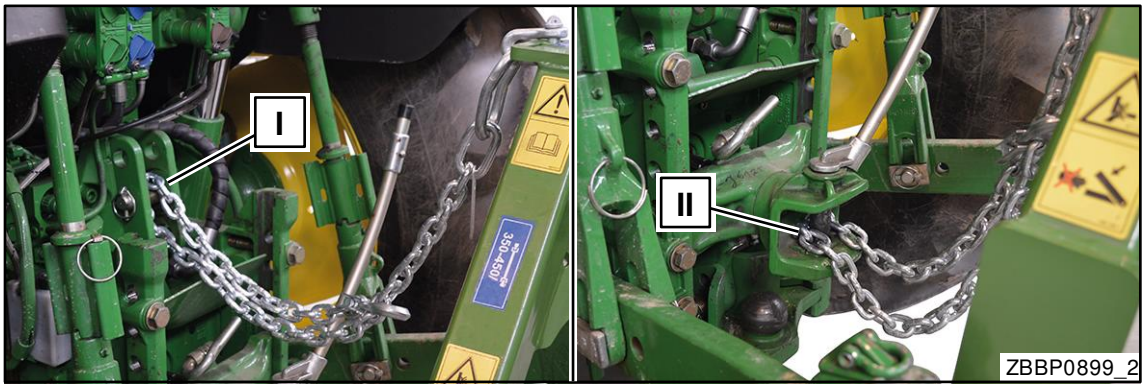


Рис. 14

- Монтировать страховочную цепь (1) в подходящей позиции (например: I или II) на тракторе.

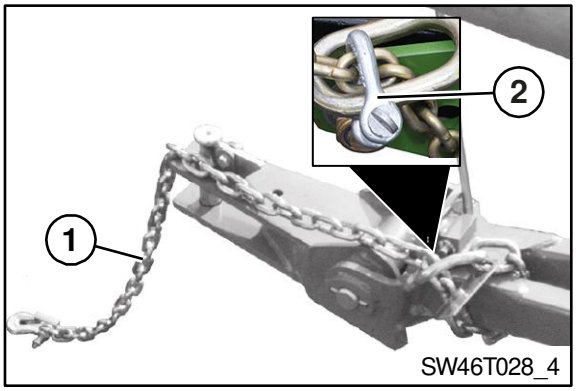


Рис. 15:

- Установить на машине предохранительную цепь (1) и закрепить с помощью скобы (2).

8.5 Сложить опорную стойку в транспортное положение

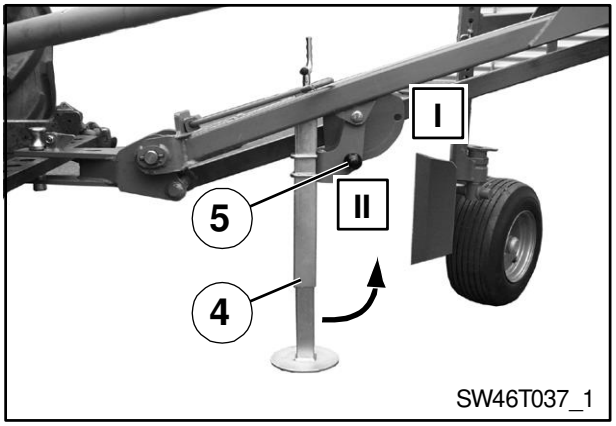


Рис. 16

- Провернуть вверх опорную стойку (4).
- Вынуть подпружиненный фиксатор (5) из позиции II.
- Повернуть опорную стойку (4) вверх, чтобы она зафиксировалась в позиции I подпружиненным фиксатором (5).

Указание

Ввинчивание опоры

Опору (4) вкрутить настолько, чтобы она в транспортном положении или в положении разворотной полосы не касалась зубьев.

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 Демонтаж / монтаж предохранительного приспособления от неправомерного использования

Предохранительное приспособление служит защитой от неправомерного использования после парковки машины.

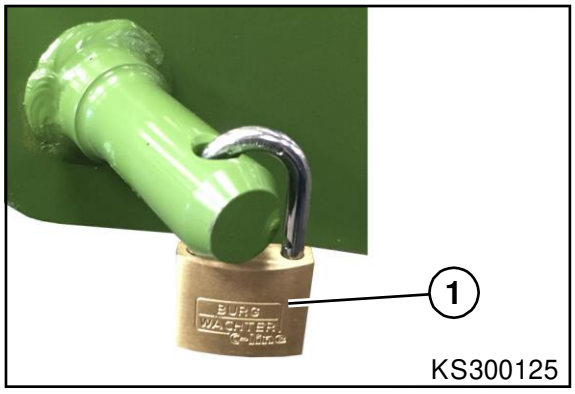


Рис. 17

Демонтаж

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

Монтаж

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

9.2 Блокировка/разблокировка запорных кранов

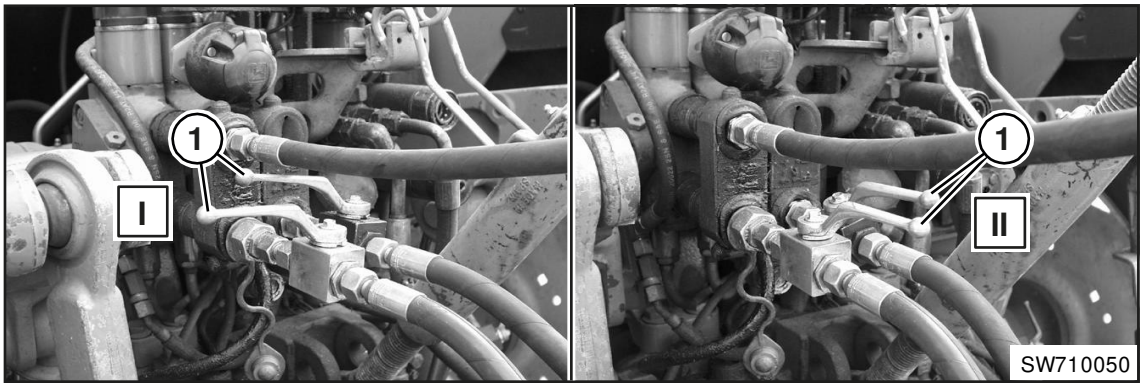


Рис. 18

Блокировка

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

Разблокировка

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

9.3 Из транспортного в рабочее положение

9.3.1 При исполнении «Укладка в один валок»

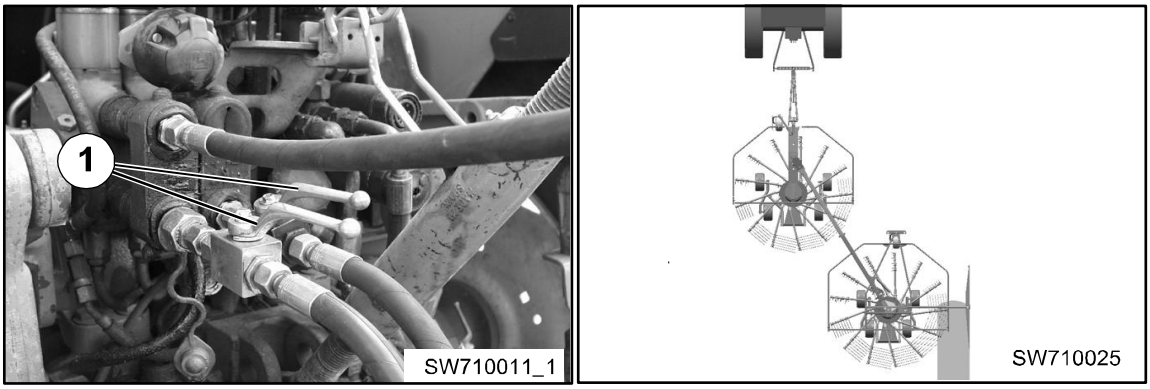


Рис. 19

- Открыть запорные краны (1).
- Задействовать управляющее устройство простого действия на тракторе и опустить роторы.
- Установить управляющее устройство простого действия в плавающее положение.
- Задействовать управляющее устройство двойного действия и полностью выдвинуть задний гидравлический цилиндр так, чтобы задний ротор развернулся вправо.
- Проехать трактором вперед настолько, чтобы задний ротор полностью развернулся вправо в рабочее положение.
- Выдвинуть фартук валка, см. главу «Регулировка фартука валка».

9.3.2 При исполнении «Укладка в два валка»

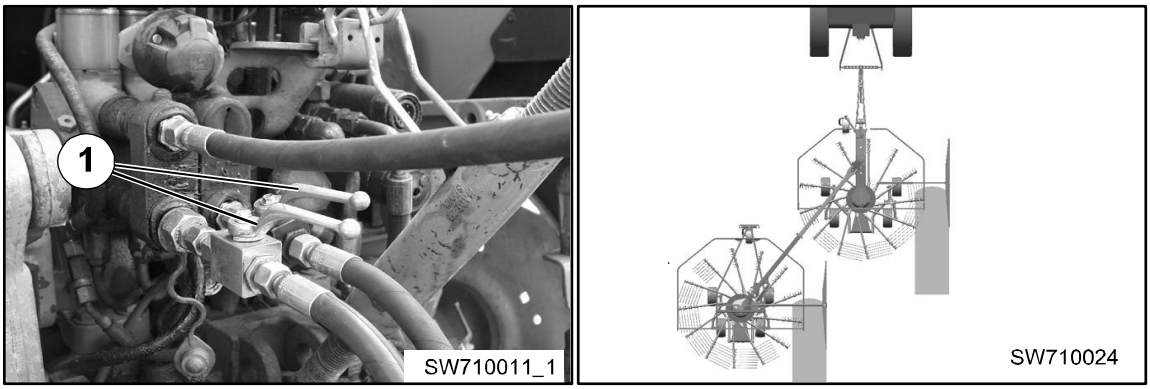


Рис. 20

- Открыть запорные краны (1).
- Задействовать управляющее устройство простого действия на тракторе и опустить роторы.
- Установить управляющее устройство простого действия в плавающее положение.
- Задействовать управляющее устройство двойного действия и полностью задвинуть задний гидравлический цилиндр так, чтобы задний ротор развернулся влево.
- Проехать трактором вперед настолько, чтобы задний ротор полностью развернулся влево в рабочее положение.
- Выдвинуть фартук валка, см. главу «Регулировка фартука валка».
- Переставить дополнительный фартук валка, см. главу «Регулировка фартука валка».

9.4 Регулировка фартука валка

Расстояние от фартука валка до ротора регулируется бесступенчато для укладки узких или широких валков или для подгонки к количеству кормовой массы.

- Подогнать расстояние от фартука валка до ротора к количеству кормовой массы.

– Много кормовой массы = большое расстояние
– Мало кормовой массы = малое расстояние

9.5 Установка заднего фартука валка

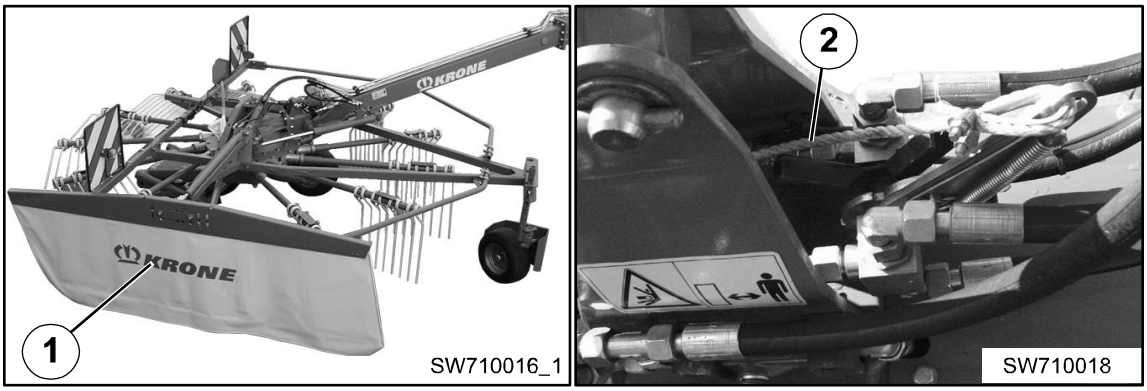


Рис. 21

Ширина валка на заднем фартуке валка (1) регулируется бесступенчато механически.

Для этого:

- Дважды потянуть за трос управления (2).
- Задействовать управляющее устройство двойного действия, пока фартук валка (1) не установится в нужную позицию.
- Дважды потянуть за трос управления (2) (переключающий клапан устанавливается в исходное положение).

9.5.1 Регулировка фартука валка по длине

Регулировка необходима, если, например, кормовая масса падает спереди мимо фартука валка.

Для этого:

- Ослабить винты с низкой полукруглой головкой (6).
- Установить фартук валка (3) в нужную позицию.
- Затянуть винты с низкой полукруглой головкой (6).

9.5.2 Регулировка фартука валка по высоте

Регулировка необходима, если, например, кормовая масса падает под фартук валка и это не компенсируется регулировкой рабочей высоты.

Для этого:

- Ослабить винты с низкой полукруглой головкой (6).
- Переместить фартук валка (3) в удлиненном отверстии.
- Затянуть винты с низкой полукруглой головкой (6).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травм при работе машины без фартука валка!

Если машина работает без фартука валка, возникает опасность травм.

- Эксплуатация машины без фартука валка запрещена.

9.6 Регулировка переднего фартука валка, при исполнении «Укладка в два валка»

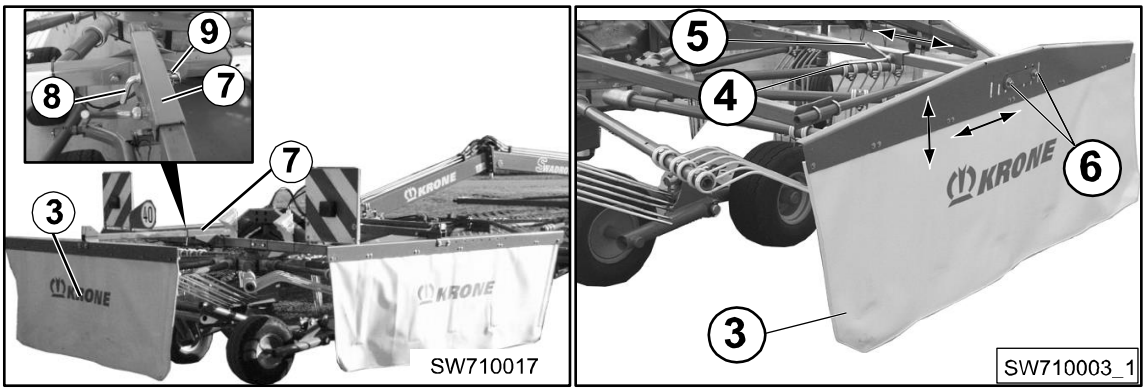


Рис. 22

- Ослабить коническую ручку (4) и установочный винт (5).
- Переставить фартук валка (3) сзади из транспортного держателя вперед в рабочее положение.
- Переместить фартук валка (3) в нужную позицию.
- Затянуть коническую ручку (4) и установочный винт (5).

Указание

При транспортировке необходимо переставить защитный фартук (3) в задний транспортный держатель (7). Зафиксировать защитный фартук (3) вставным болтом (8) и складным штекером (9).

9.6.1 Регулировка фартука валка по длине

Регулировка необходима, если, например, кормовая масса падает спереди мимо фартука валка.

Для этого:

- Ослабить винты с низкой полукруглой головкой (6).
- Установить фартук валка (3) в нужную позицию.
- Затянуть винты с низкой полукруглой головкой (6).

9.6.2 Регулировка фартука валка по высоте

Регулировка необходима, если, например, кормовая масса падает под фартук валка и это не компенсируется регулировкой рабочей высоты.

Для этого:

- Ослабить винты с низкой полукруглой головкой (6).
- Переместить фартук валка (3) в удлиненном отверстии.
- Затянуть винты с низкой полукруглой головкой (6).

9.7 Установка рабочей высоты

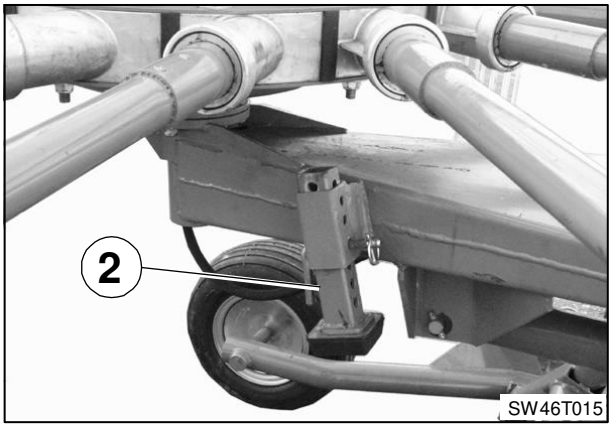


Рис. 23:

- Медленно поднять ротор с помощью управляющего клапана.
- Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и предохранить трактор от откатывания.
- Установить упор (2) в нужную позицию.
- Медленно опустить ротор с помощью управляющего клапана.
- При необходимости отъюстировать опорные колеса спереди и сзади (см. главу для первого ввода в эксплуатацию "Основная настройка").

9.8 Положение разворотной полосы

9.8.1 Перестановка из рабочего положения в положение разворотной полосы

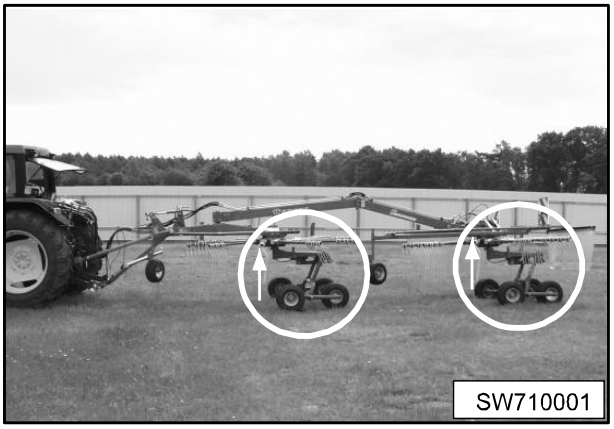


Рис. 24:

При опущенной машине задействовать устройство управления простого действия на тракторе **беспрерывно** в режиме "Подъем", пока роторы не будут полностью подняты.

Указание

Движение в положении разворотной полосы

Устройство управления простого действия на период использования машины в положении разворотной полосы должно быть оставлено в позиции "Подъем".

9.8.1.1 Перестановка из положения разворотной полосы в рабочее положение

- При поднятой машине задействовать устройство управления простого действия на тракторе **беспрерывно** в режиме "Опускание", пока роторы не будут полностью опущены (привести устройство управления обратно в плавающее положение).

9.9 Из рабочего в транспортное положение

9.9.1 При исполнении «Укладка в один валок»

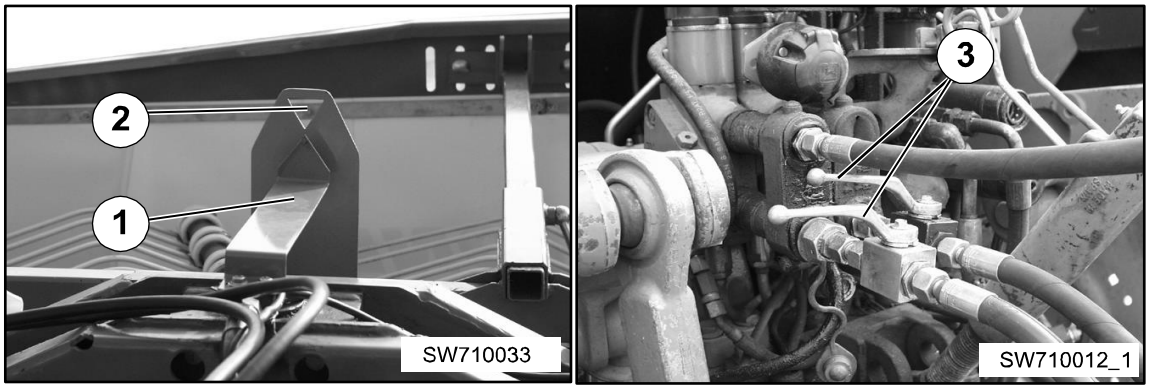


Рис. 25

- Опустить машину.
- Задействовать управляющее устройство двойного действия на тракторе и задвинуть гидравлический цилиндр настолько, чтобы стрелка (1) совпадала с маркировкой (2).
- Проехать трактором вперед настолько, чтобы задний ротор повернулся налево и находился по центру к переднему ротору в той же колее.
- При необходимости отрегулировать колею с помощью управляющего устройства двойного действия.
- Задвинуть фартук валка, см. главу «Регулировка фартука валка».
- Закрыть запорные краны (3).
- Медленно поднять роторы посредством управляющего устройства простого действия на тракторе.

9.9.2 При исполнении «Укладка в два валка»

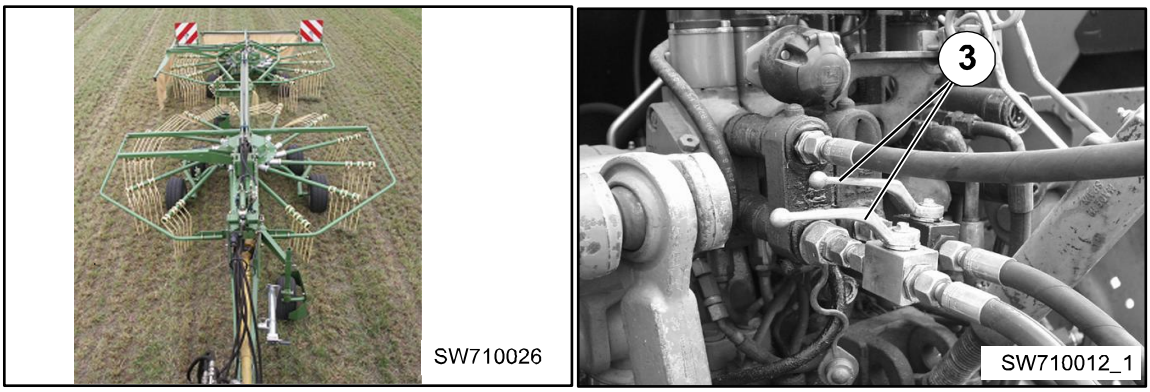


Рис. 26

- Опустить машину.
- Задействовать управляющее устройство двойного действия на тракторе и выдвигать гидравлический цилиндр до тех пор, пока заднее опорное колесо не повернется по центру под передним брусом направо.
- Проехать трактором вперед настолько, чтобы задний ротор повернулся направо и находился по центру к переднему ротору в той же колее.
- При необходимости отрегулировать колею с помощью управляющего устройства двойного действия.
- Задвинуть фартук валка, см. главу «Регулировка фартука валка».
- Переставить дополнительный фартук валка, см. главу «Регулировка фартука валка».
- Закрыть запорные краны (3).
- Медленно поднять роторы посредством управляющего устройства простого действия на тракторе.

Указание

При транспортировке необходимо переставить защитный фартук (3) в задний транспортный держатель (7). Зафиксировать защитный фартук (3) вставным болтом (8) и складным штекером (9).

9.10 Скорость движения и число оборотов привода

Скорость движения и число оборотов привода при укладке в валки устанавливается в зависимости от:

- количества кормовой массы
- грунта
- степени сухости

В качестве отправной точки принимается:

- частота вращения вала отбора мощности ок. 450 об/мин
- скорость движения ок. 8 - 10 км/час

Скорость движения и число оборотов привода необходимо согласовать с соответствующими условиями работы.

Указание

Скорость движения устанавливается в зависимости от рабочей схемы (чистое сгребание при хорошем валкообразовании).

9.11 Валкование

ВНИМАНИЕ!

Материальный ущерб в результате столкновения трактора с щитками роторов

При движении на поворотах в процессе работы возможны повреждения машины.

- Выбрать минимальный радиус поворота таким образом, чтобы трактор не соприкасался с щитками роторов.

- Следить за тем, чтобы в рабочей зоне машины не находились люди.
- Поднять консоли в положение разворотной полосы.
- При низком числе оборотов двигателя подключить карданный вал.
- Медленно увеличить число оборотов до 450 об/мин.
- Опустить консоли в рабочее положение.
- Чтобы шасси копировало поверхность грунта во время работы, необходимо установить управляющее устройство простого действия в позицию («Опустить/плавающее положение»).
- Выбрать такую скорость движения, чтобы кормовая масса начисто и полностью подбиралась.
- При необходимости отрегулировать рабочую высоту.

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.

10.1 Подготовительные работы для движения по дорогам

Проверьте перед началом движения по дороге, что

- машина полностью и правильно агрегатирована.
- вал отбора мощности выключен и роторы остановились.
- задний фартук валка полностью задвинут.
- запорные краны закрыты.
- передний фартук валка вставлен в транспортное крепление сзади машины и зафиксирован.
- задний ротор установлен в центральное положение относительно переднего ротора.
- роторы полностью подняты.
- все гидравлические управляющие устройства установлены в нейтральное положение.
- осветительное оборудование исправно работает.

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.

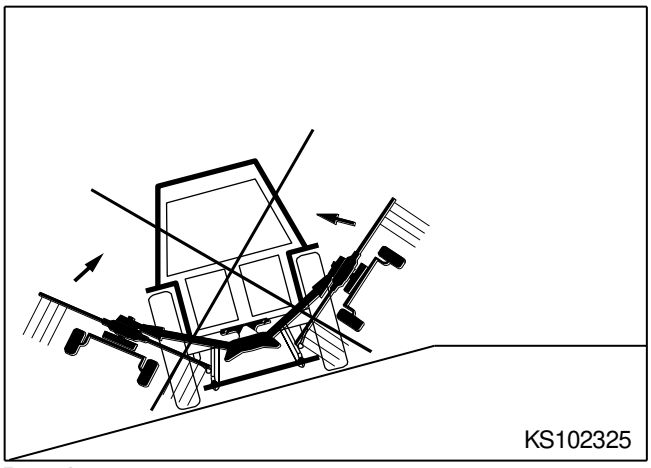


Рис. 27

10.3 Скорость движения и число оборотов привода

Скорость движения и число оборотов привода при укладке в валки устанавливается в зависимости от:

- количества кормовой массы
- грунта
- степени сухости

В качестве отправной точки принимается:

- частота вращения вала отбора мощности ок. 450 об/мин
- скорость движения ок. 8 - 10 км/час

Скорость движения и число оборотов привода необходимо согласовать с соответствующими условиями работы.

10.4 Парковка машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования вследствие качения непредохраненной машины!

Если машина после постановки не была предохранена от качения, то существует опасность травмирования людей бесконтрольно катящейся машиной.

- Обезопасить машину от качения с помощью противооткатных упоров.

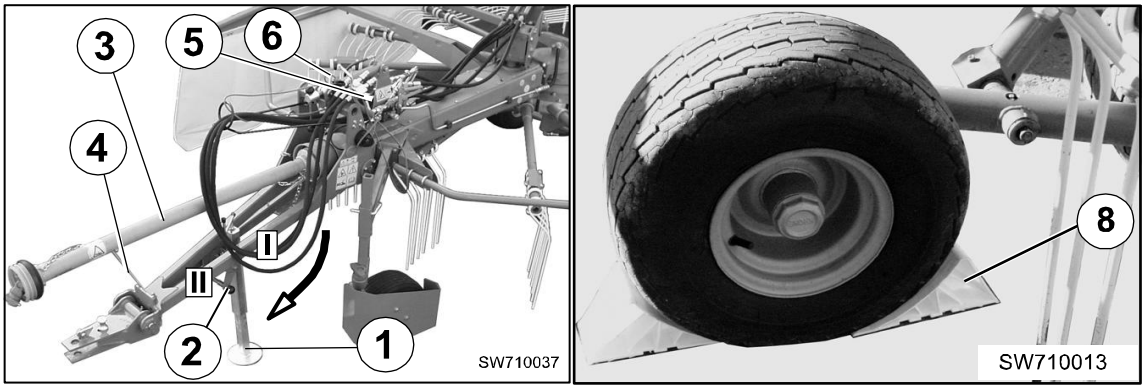


Рис. 28

Выбирать ровную, сухую и достаточно прочную опорную поверхность.

Опора спереди

- При парковке машины опустить опору (1).
- Вынуть болт (2) из **позиции I**.
- Опустить вниз опору (1).
- Вставить болт (2) в **позицию II**.
- Опустить нижние тяги, чтобы машина стояла на опоре.
- Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и предохранить трактор от откатывания.
- Предохранить машину от откатывания при помощи противооткатных упоров (8).
- Отсоединить карданный вал (3) и уложить его на предусмотренный для этого держатель (4).
- Отсоединить гидравлические шланги (5) и вставить в предусмотренные для них держатели.
- Отсоединить кабель осветительной системы (6) между трактором и валкователем и уложить в предусмотренные для него держатели.
- Отсоединить машину от трактора.

10.5 Подготовка машины для транспортировки

10.5.1 Подъем машины

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за поднятой машины

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

- Использовать только допущенные подъемные устройства и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъёмностью. Весовые данные, см. фирменную табличку машины.
- Соблюдать технические характеристики предусмотренных точек крепления.
- Обращать внимание на надежную фиксацию грузозахватных приспособлений.
- Ни в коем случае не находиться под приподнятой машиной.
- Надежно подпереть машину, если необходимо выполнить работы под машиной, см. главу Данные по технике безопасности «Поднятая машина и части машины».

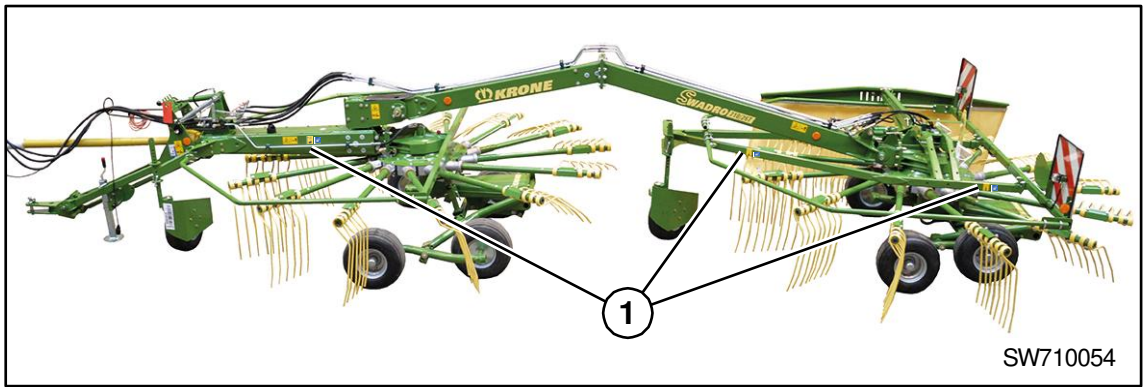


Рис. 29

Машина оснащена 3-мя точками крепления для транспортировки:

- Одна точка крепления для транспортировки (1) находится спереди на брусе и две точки крепления (1) - сзади на раме.

10.5.2 Крепление машины

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для жизни из-за бесконтрольных движений машины!

Если машина при транспортировке на грузовом автомобиле или корабле закреплена ненадлежащим образом, то она может бесконтрольно двигаться, тем самым подвергая опасности людей.

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

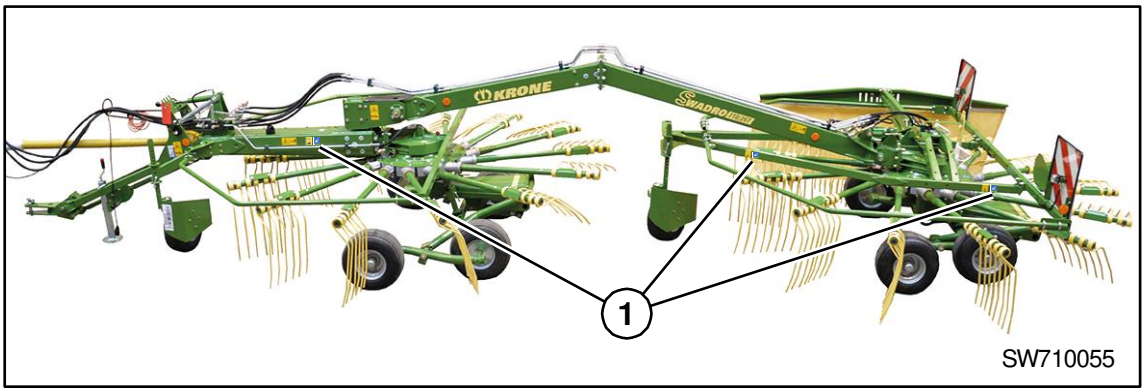


Рис. 30

Машина оснащена 3-мя точками крепления:

- Одна точка крепления (1) находится спереди на брусе и две точки крепления (1) - сзади на раме.

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 ходовой части ротора

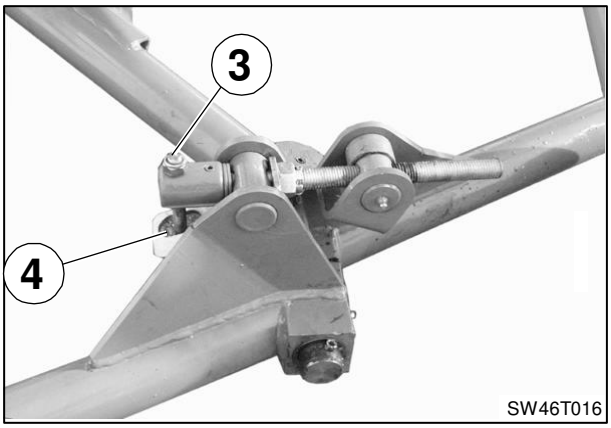


Рис. 31

Для обеспечения оптимального копирования зубьев почвенной поверхности предусмотрен дополнительный поперечный наклон ротора по отношению к ходовой части.

- Заглушить двигатель, вынуть ключ зажигания, предохранить машину и трактор от откатывания.
- Настроить с помощью регулировочного винта (3) нужный угол наклона на ходовой части.
- Регулировочный винт вставить обратно в предохранитель (4).

Указание

При труднообрабатываемом корме - ходовую часть справа установить по возможности ниже!

11.2 Регулируемые дроссели

С помощью регулируемых дросселей можно настраивать скорость опускания и подъема машины. Дроссели настроены на заводе так, что подъем обоих роторов в транспортное положение или в положение разворотной полосы производится одновременно и горизонтально. При различных типах трактора и давлениях масла можно провести дополнительную юстировку с помощью дросселей.

Указание

Регулировка дросселями

Уже малейшие настройки на установочных штифтах или винтах дросселей вызывают большие изменения скорости подъема и опускания.

Указание

Регулировка дросселями

После произведенной настройки на дросселях шестигранную гайку или винт с внутренним шестигранником снова законтрить и проверить функционирование.

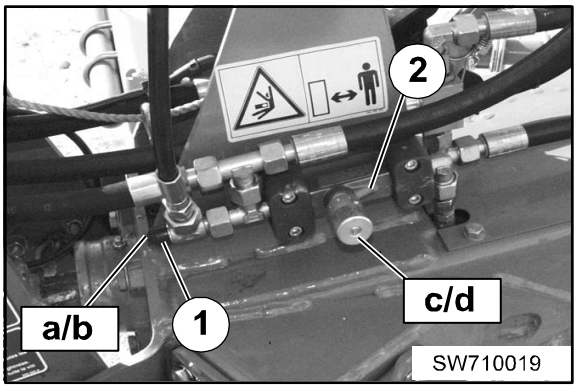


Рис. 32

Дроссель (1)

Скорость подъема и опускания изогнутого дышла.

- Открутить шестигранную гайку (a).
- Вкрутить или выкрутить установочный штифт (b) (вкручивание сокращает поток масла и замедляет таким образом подъем и опускание изогнутого дышла)

Дроссель (2)

Скорость опускания переднего ротора.

- Ослабить винт с внутренним шестигранником (c).
- Вкрутить или выкрутить установочный штифт (d) (выкручивание увеличивает поток масла и ускоряет таким образом опускание переднего ротора).

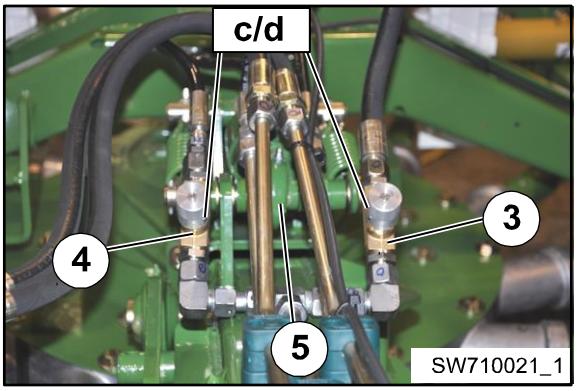


Рис. 33

Дроссель (3)

Скорость опускания заднего ротора.

- Ослабить винт с внутренним шестигранником (c).
- Вкрутить или выкрутить установочный штифт (d) (выкручивание увеличивает поток масла и ускоряет таким образом опускание заднего ротора).

Дроссель 4

Гидравлический цилиндр (5) обеспечивает, чтобы задний ротор при подъеме оставался в своем горизонтальной положении.

- Ослабить винт с внутренним шестигранником (c).
- Вкрутить или выкрутить установочный штифт (d) (выкручивание увеличивает поток масла и ускоряет таким образом подъем и опускание элементов рамы).

11.3 Настройка следящей системы автоматического регулирования

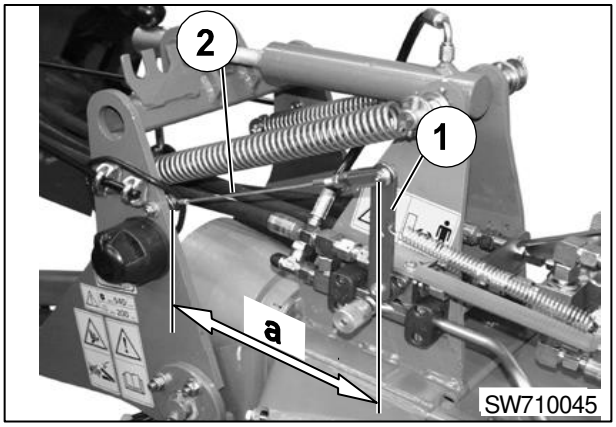


Рис. 34:

Посредством клапана (1) временная последовательность подъема переднего ротора относительно заднего ротора переключается в положение разворотной полосы. Длина троса (2) на клапане (1) определяет задержку по времени. Изготовителем длина троса установлена на размер a = 300 мм.

Увеличение размера a = задний ротор поднимается позже

Уменьшение размера a = задний ротор поднимается раньше

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 100 часов, но не реже 1 раза в год	Однократно после 50 часов	Каждые 50 часов	После 1000 гектаров	Перед каждым использованием
Редуктор ротора							
Не требует техобслуживания (пластичная смазка на весь срок службы)							
Поворотный редуктор сверху и снизу							
Контроль уровня масла			X				
Замена масла			X	X			
Шины							
Визуально проверить шины на наличие трещин и повреждений		X					
Проконтролировать давление воздуха в шинах	X	X			X		
Гайки колес	X				X		
Корончатые гайки / шасси	X	X					
Подтянуть болты / гайки							
Все болты		X			X		
Болты на зубьях							
Визуальный контроль	X	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

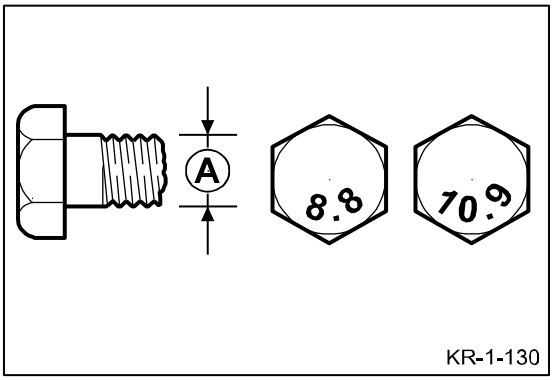
УКАЗАНИЕ

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)

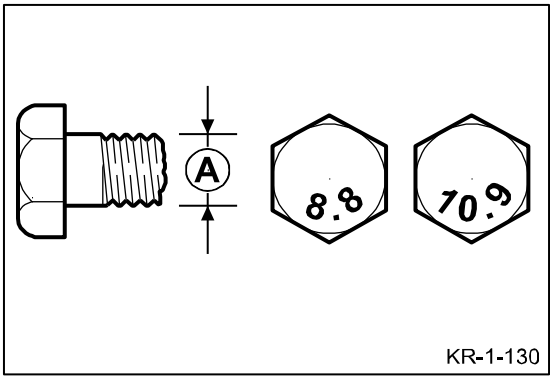


12.3.2 Болты с мелкой метрической резьбой

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

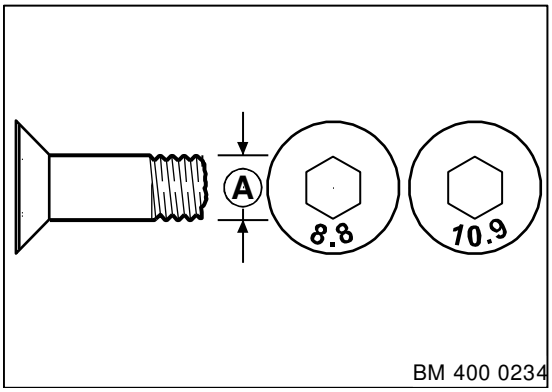
УКАЗАНИЕ

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 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.

12.4.1 Шины проверять и ухаживать за ними

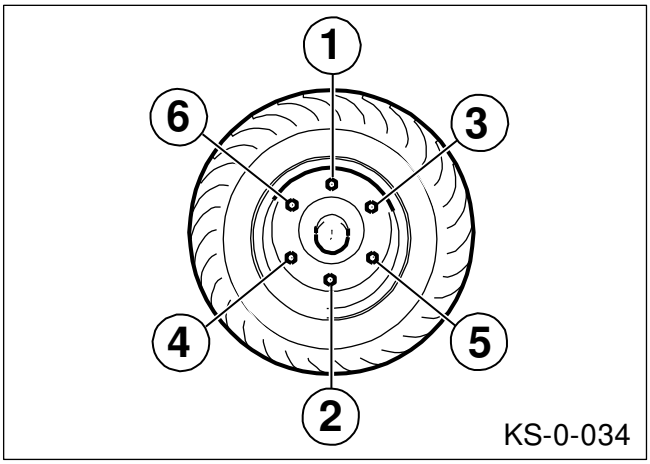


Рис. 35:

При откручивании и затягивании гаек колес действовать в порядке, указанном на рисунке.
Проверить гайки колес: Согласно таблице техобслуживания
Проверить давления воздуха в шинах: Согласно таблице техобслуживания

Момент затяжки

Резьба	Раствор ключа, мм	Число болтов на каждую ступицу	макс. момент затяжки	
			черный	оцинк.
M12 x 1,5	19	4/5	95 Нм	95 Нм
M14 x 1,5	22	5	125 Нм	125 Нм
M18 x 1,5	24	6	290 Нм	320 Нм
M20 x 1,5	27	8	380 Нм	420 Нм
M20 x 1,5	30	8	380 Нм	420 Нм
M22 x 1,5	32	8/10	510 Нм	560 Нм
M22 x 2	32	10	460 Нм	505 Нм

Эта страница специально оставлена пустой.

12.5 Замена граблин (в случае ремонта)

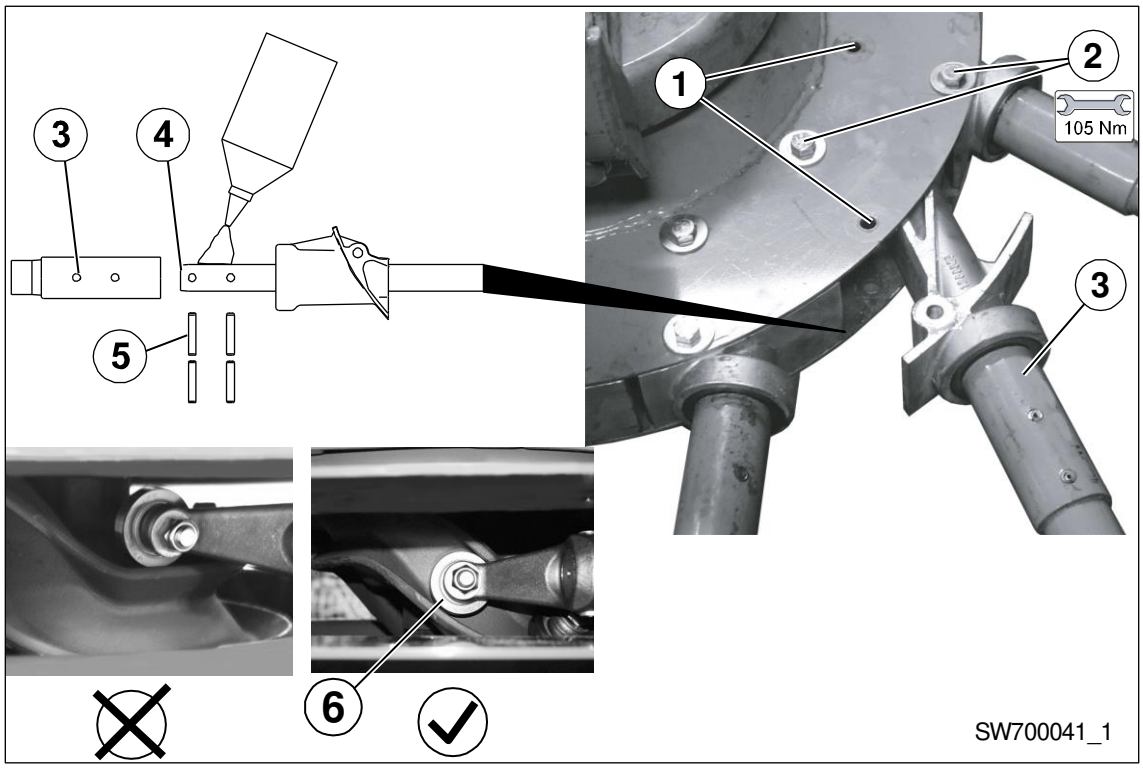


Рис.36

В случае ремонта граблины можно демонтировать и заменять по отдельности.

- Выкрутить винты (1) граблины
- Ослабить винты (2) расположенных рядом граблин
- Вытянуть граблину (3) и заменить дефектные детали

Указание

Граблины (3) склеены с управляющими рычагами валов (4). Чтобы разъединить детали, необходимо нагреть место соединения (ок. 300 град.).

- Перед монтажом новой граблины (3) / управляющего рычага вала (4) необходимо их склеить посредством высокопрочного клея.
- Клей (высокопрочный) (№ заказа 939 042 0) нанести спереди на управляющий рычаг вала (4).
- Смонтировать граблину (3) и зафиксировать зажимной втулкой (5).
- При монтаже граблины следить за тем, чтобы управляющий ролик входил в ходовую часть направляющей кривой.

Указание

Управляющий ролик надежно введен в ходовую часть, если зазор при перемещении граблины почти не заметен.

- Все винты затянуть с необходимым крутящим моментом **(105 Нм)**.

Внимание!

Провернуть ротор вручную 1x на 360 град. При этом ротор должен легко проворачиваться. Если это не так, значит граблины смонтированы не надлежащим образом. Дефект необходимо устранить, пока ротор не будет легко вращаться.

12.6 Замена зубьев (в случае ремонта)

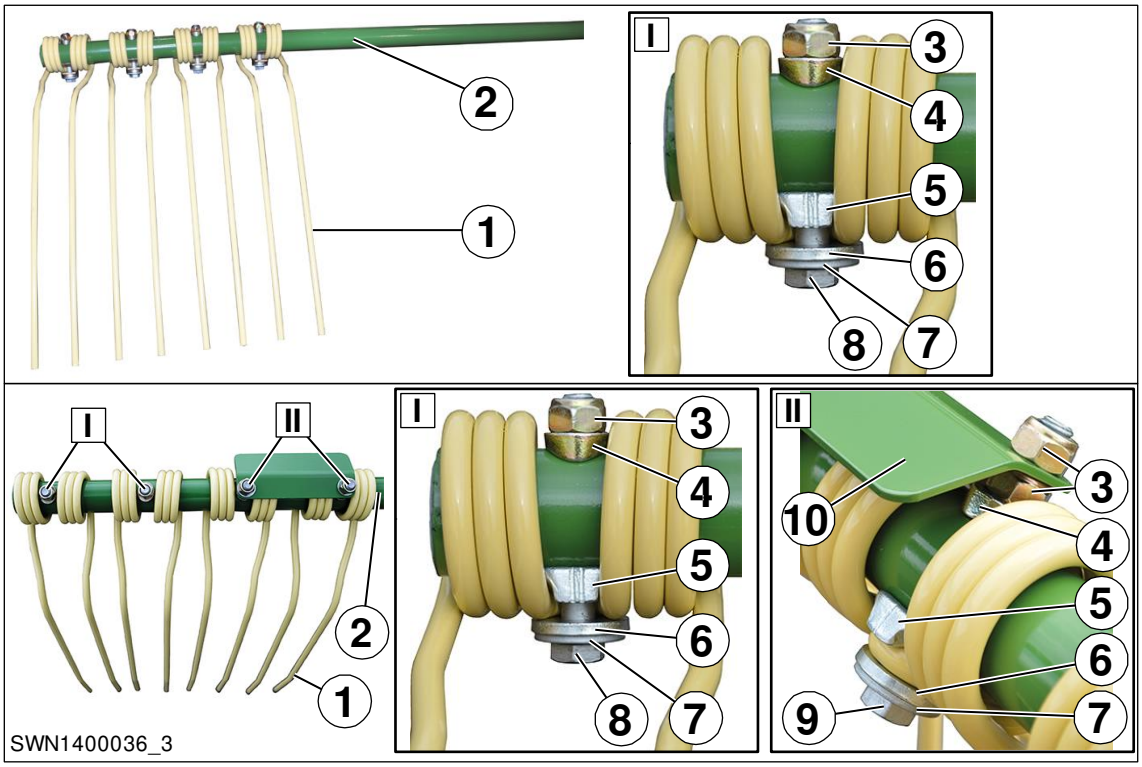


Рис. 37

1	Зуб	2	Граблина
3	Предохранительная гайка M12	4	Подкладка
5	Вкладыш	6	Шайба 13 x 35 x 5
7	Стопорная шайба SKB 12	8	Болт с шестигранной головкой M12 x 85 - 10.9
9	Болт с шестигранной головкой M12 x 100 - 10.9	10	Отводной щиток

Клей (высокопрочный) (№ заказа: 938 627 0)

- Чтобы демонтировать сломанный зуб, нужно сначала демонтировать все зубья перед сломанным зубом.
- Демонтировать сломанный зуб.

Монтировать новый зуб

- Вставить вкладыш в зуб. При этом следить, чтобы вкладыш был размещен согласно рисунку.
- Надеть зуб с вкладышем на граблину.
- Вставить болт с шестигранной головкой со стопорной шайбой и шайбой снизу через вкладыш и граблину.
- Нанести клей (высокопрочный) на выступающую часть резьбы болта с шестигранной головкой.
- Монтировать подкладку, предохранительную гайку и отводной щиток.
- Приподнять зуб за конец и затянуть гайку с моментом затяжки = 95 Нм.
- Со всеми зубьями поступать, как описано выше.

12.7 Отличающиеся моменты затяжки M_A (Нм)

12.7.1 Проверка болтов на зубьях

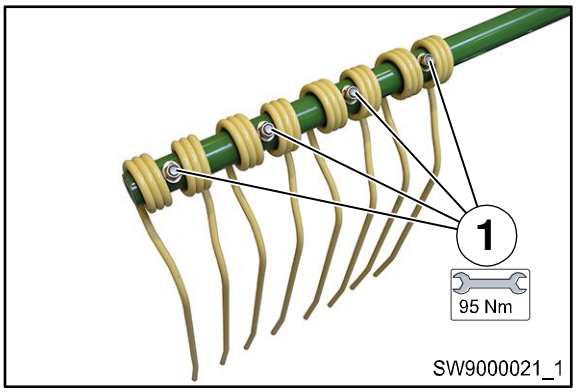


Рис. 38

Проверить болты на зубьях: Согласно таблице техобслуживания

Если болты ослаблены, тогда

- удалить гайку.
- нанести клей (высокопрочный) на выступающую часть резьбы болта.
- приподнять зуб за конец и затянуть гайку с заданным моментом затяжки.

Эта страница специально оставлена пустой.

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".

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

13.1 Смазка карданного вала

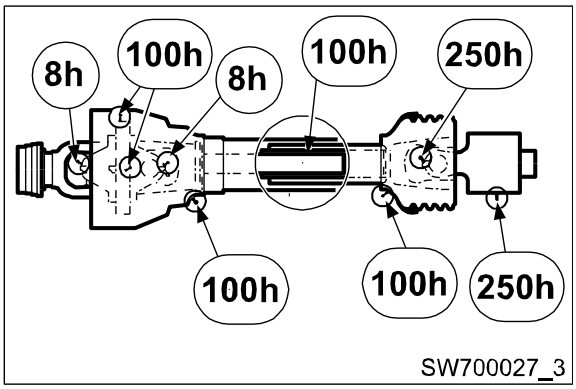


Рис. 39

Карданные валы смазывать универсальной пластичной смазкой через промежутки времени, указанные на рисунке. Соблюдать руководство по эксплуатации изготовителя 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.

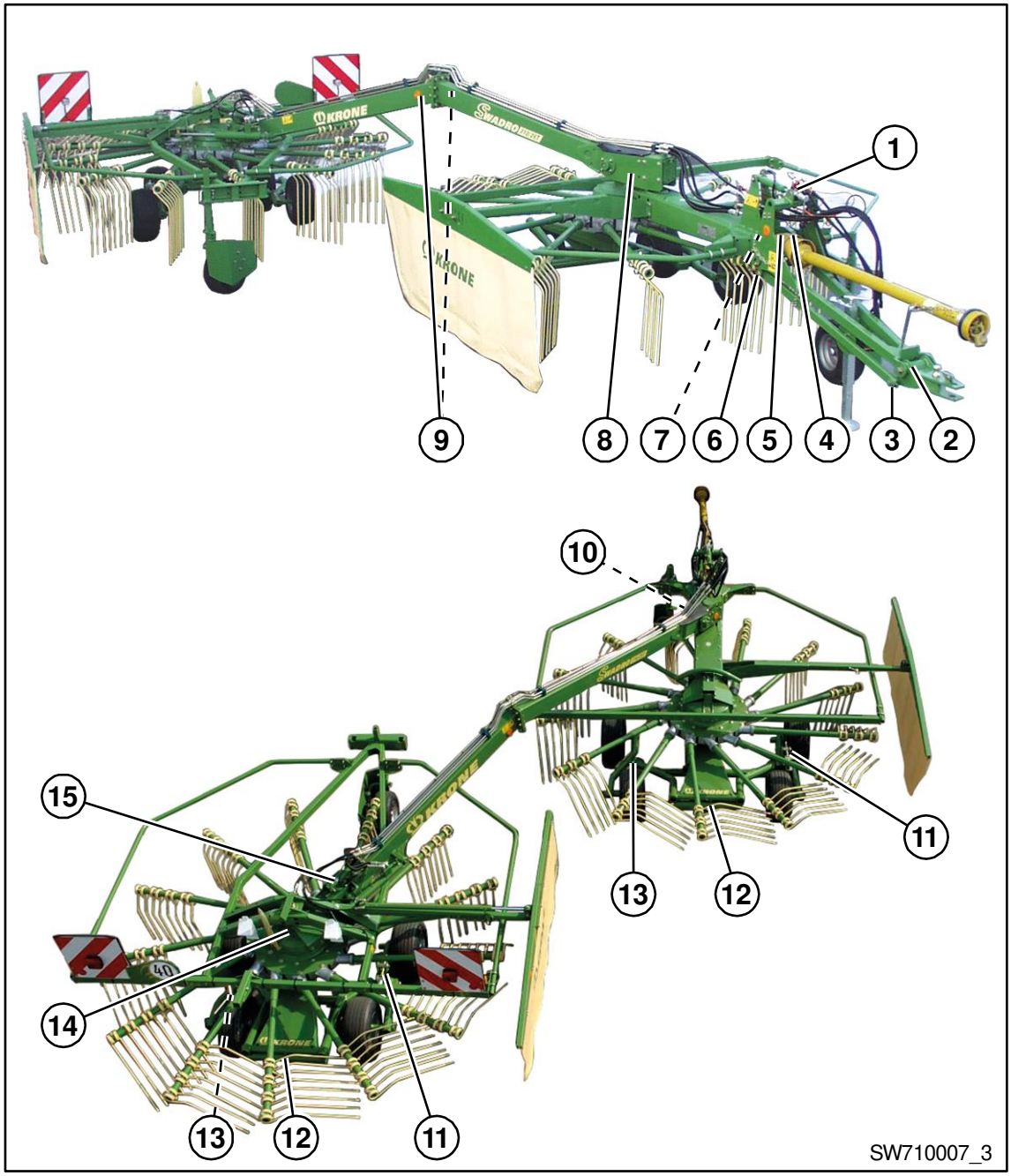
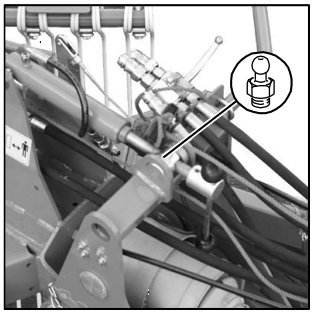


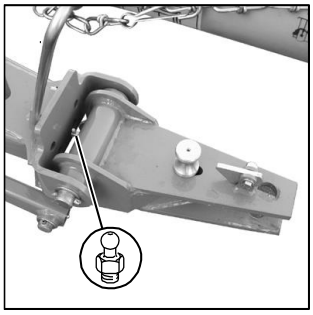
Рис. 40

Смазывать точки смазки через каждые 20 часов эксплуатации.

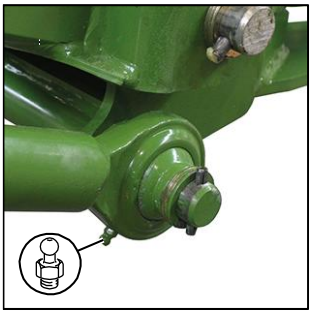
1)



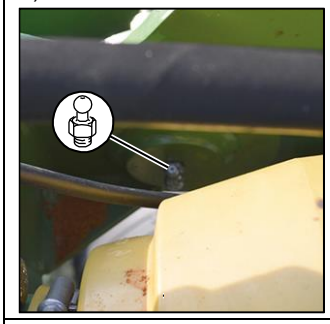
2)



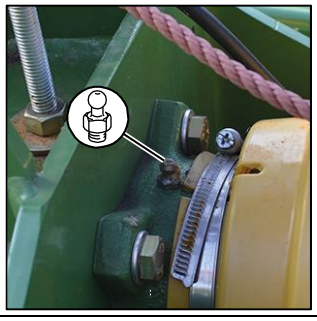
3)



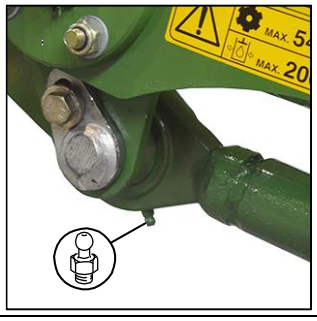
4)



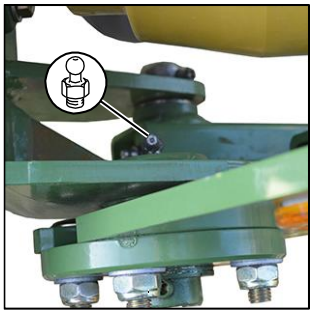
5)



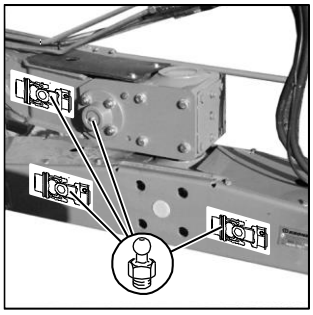
6)



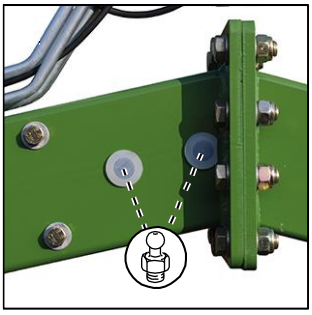
7)



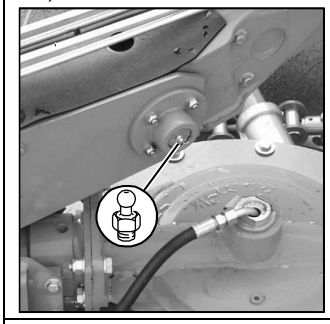
8)



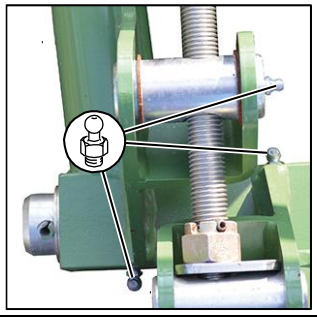
9)



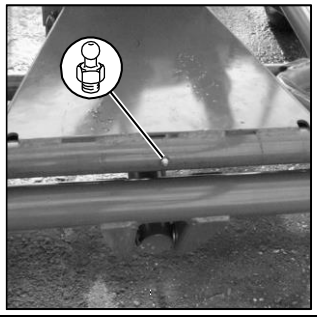
10)



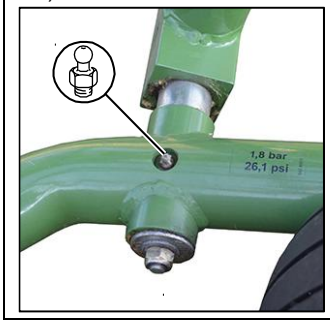
11)



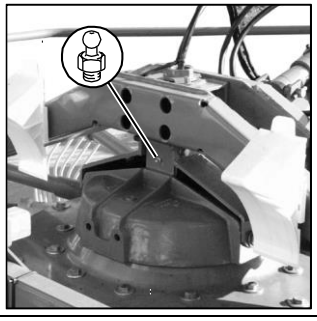
12)



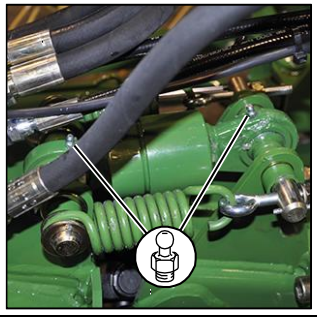
13)



14)



15)



14 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!

15 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".

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".

15.1 Роторная передача/Корпус ротора

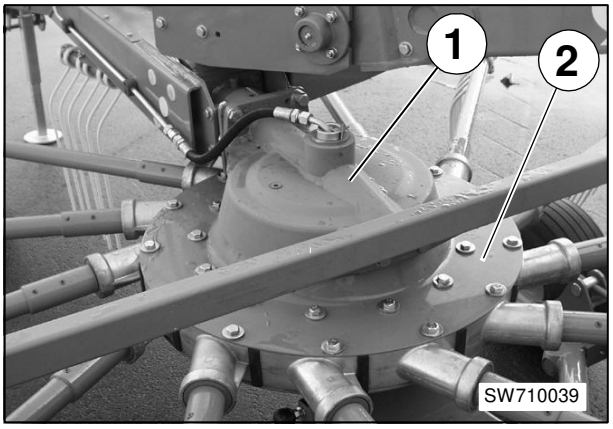
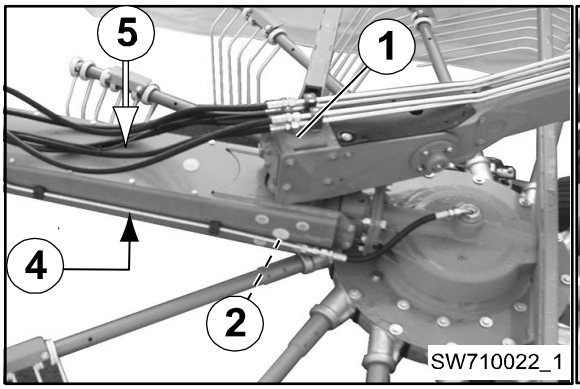


Рис. 41:

Роторная передача (1) и корпус ротора (2) не требуют техобслуживания.

15.2 Поворотная передача



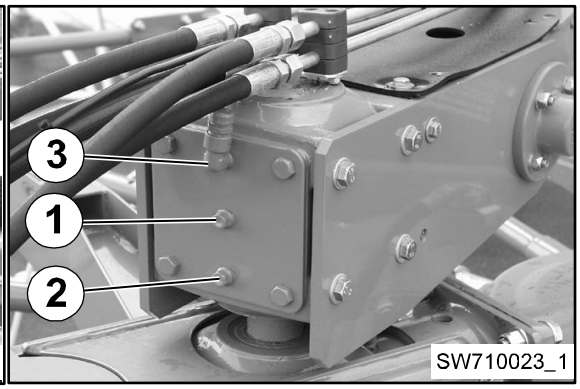


Рис. 42

Поворотная передача состоит из верхней (1) и нижней (2) передачи.

Верхняя часть (1) поворотной передачи

Контроль масла:

- Вывинтить контрольную пробку (1)
- Уровень масла - до отверстия (1)
- При необходимости долить масло (SAE 90)
- Вкрутите резьбовую пробку (1) контрольного отверстия.

Смена масла:

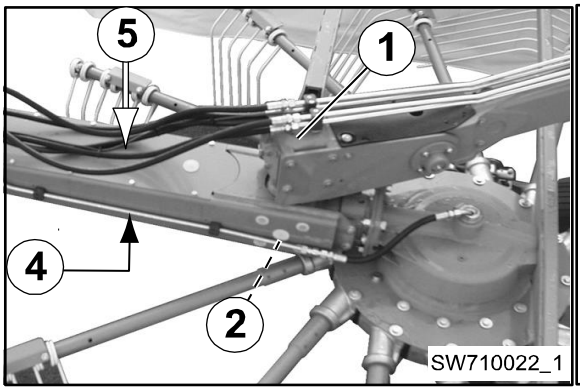
- Вывернуть резьбовую пробку маслосливного отверстия (2)
- Масло слить в подходящую емкость
- Вверните винт слива масла (2)
- Масло залить (3) (уровень масла до отверстия (1))
- Ввинтить обратно контрольную пробку (1) и резьбовую пробку (3).

Качество / количество масла: см. главу Технические данные, «Эксплуатационные материалы»

Указание

Отработанное масло удалять надлежащим образом

Нижняя часть (2) поворотной передачи



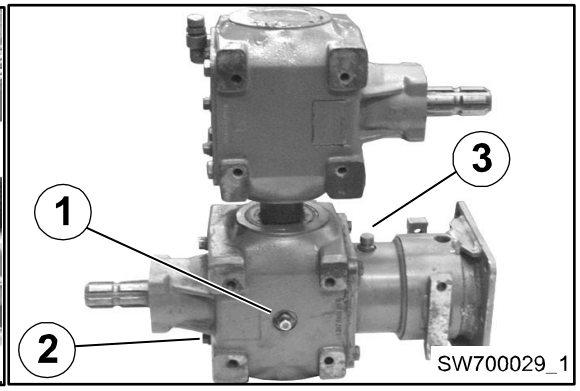


Рис. 43

Контроль масла:

- Интервалы времени см. в главе "Интервалы времени для контроля и смены масла в редукторах".
- Демонтировать защитные щитки 4 и 5.
- Вывинтить контрольную пробку (1).
- Уровень масла - до отверстия (1).
- При необходимости долить масло (SAE 90).
- Вкрутить контрольную пробку (1).
- Смонтировать защитные щитки 4 и 5.

Смена масла:

- Интервалы времени см. в главе "Интервалы времени для контроля и смены масла в редукторах".
- Демонтировать защитные щитки 4 и 5.
- Вывернуть пробку маслосливного отверстия (2).
- Собрать масло в подходящую емкость.
- Ввернуть пробку маслосливного отверстия (2).
- Залить масло (3) (уровень масла до отверстия (1))
- Ввинтить обратно контрольную пробку (1) и резьбовую пробку (3).
- Смонтировать защитные щитки 4 и 5.

Качество / количество масла: см. главу Технические данные, «Эксплуатационные материалы»

Указание

Отработанное масло удалять надлежащим образом

16 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".

16.1 Приспособление для предохранения потери зубьев

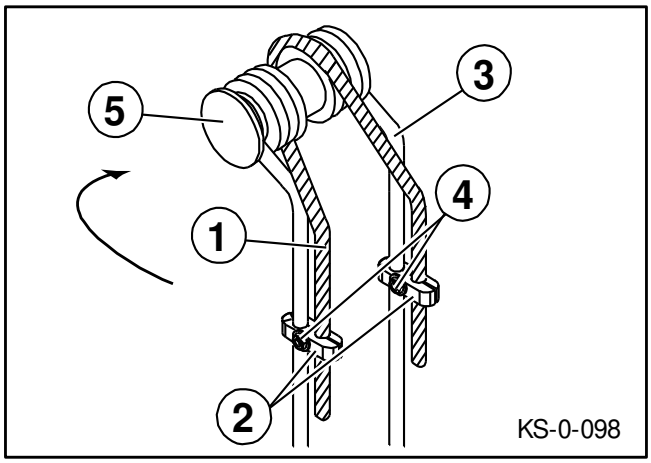


Рис. 44

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

17 Неисправности - причины и устранение

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".

Помеха	Возможная причина	Устранение
Ротор работает не чисто	Рабочая высота настроена на слишком большое значение	Рабочую высоту настроить ниже
	Рабочая скорость слишком высока.	Снизить скорость движения. Ориентировочная скорость 8-10 км/ч. На неровной местности, а также при большом количестве кормовой массы двигаться при необходимости медленнее.
	Слишком низкое число оборотов	Увеличить число оборотов. Ориентировочное значение 450 об/мин.
	Боковой наклон ротора настроен неправильно.	Изменить боковой наклон (см. в системе управления главу "Регулировка бокового наклона ходовой части ротора").
	Граблина(ы) искривлена(ы)	Заменить граблины
Сильное загрязнение корма	Рабочая высота настроена на слишком низкое значение	Рабочую высоту настроить выше
	Граблина(ы) изогнута(ы)	Заменить граблины
Ширина валков слишком большая	Валкообразователь установлен слишком далеко наружу.	Вдвинуть дальше валкообразователь.
	Слишком низкое число оборотов	Увеличить число оборотов
В положении разворотной полосы один ротор опускается, а другой поднимается.	Роторы не подняты до положения разворотной полосы.	Приводить в действие гидравлику так долго, пока роторы не поднимутся полностью.
Ротор поднимается не параллельно.	Ошибочная регулировка дросселя.	Отрегулировать дроссель (см. главу "Регулируемые дроссели").
Задний ротор в положении разворотной полосы опрокидывается вниз в передней зоне.	Устройство управления на тракторе находится не в позиции "Подъем".	Полностью поднять роторы и оставить устройство управления простого действия на период использования машины в положении разворотной полосы в позиции "Подъем".
	Ошибочная регулировка дросселя.	Отрегулировать дроссель (см. главу "Регулируемые дроссели").

18 Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

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

- Работы по ремонту, техническому обслуживанию и настройке на машине должны выполняться только уполномоченным специалистом.
- Соблюдать указания по квалификации специалистов, смотри главу Данные по технике безопасности «Квалификация специалистов».

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".

18.1 Места установки домкрата

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за поднятой машины

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

- Использовать только допущенные подъемные устройства и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъёмностью. Весовые данные, см. фирменную табличку машины.
- Соблюдать технические характеристики предусмотренных точек крепления.
- Обращать внимание на надежную фиксацию грузозахватных приспособлений.
- Ни в коем случае не находиться под приподнятой машиной.
- Надежно подпереть машину, если необходимо выполнить работы под машиной, см. главу Данные по технике безопасности «Поднятая машина и части машины».

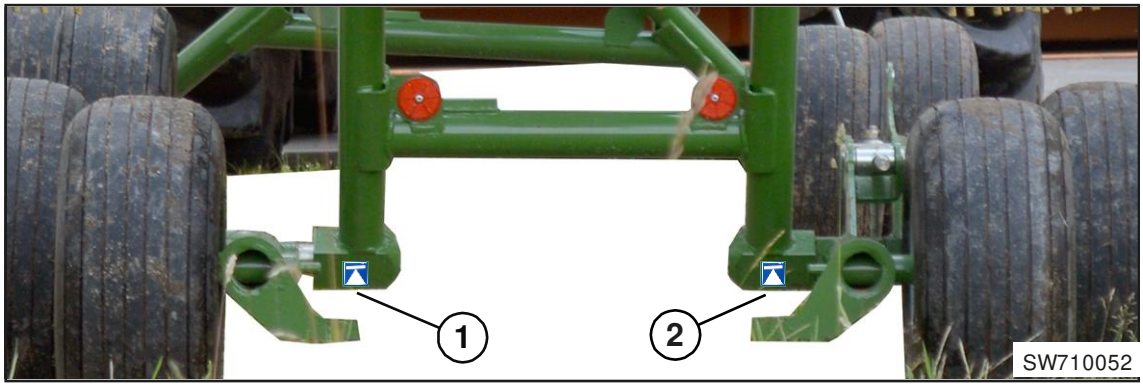


Рис. 45

1 Место установки домкрата сзади слева

2 Место установки домкрата сзади справа

19 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".

19.1 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.

19.2 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.

20 Утилизация машины

20.1 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.

21 Терминологический указатель

Б

Безопасность движения 21
Блокировка/разблокировка запорных кранов.56
Болты с мелкой метрической резьбой 79
Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником 79
Болты с обычной метрической резьбой.....78

В

В конце сезона уборки 100
Ввод в эксплуатацию 49

Г

Графические средства 7
Предупредительные указания 9
Рисунки.....7
Указания с информацией и рекомендациями 9

Д

Данные для запросов и заказов 40
Данные по технике безопасности.....11
Движение и транспортировка 67
Движение на склоне.....68
Дети в опасности.....15
Дополнительное оборудование и запасные части.....16
Дополнительный заказ данного документа 6
Дополнительный заказ наклеек по технике безопасности и указательных наклеек 34

З

Замена граблин (в случае ремонта) 83
Замена зубьев (в случае ремонта).....85
Запасные части 76
Защитное оборудование 36
Знак тихоходного транспортного средства.....37
Значение инструкции по эксплуатации.....13

И

Из рабочего в транспортное положение.....64
Из транспортного в рабочее положение.....58
Использование документа 6
Источники опасности на машине.....25

К

Карданный вал 48
Комплектность документа 7
Конструктивные изменения на машине 15
Контактные партнеры 34
Крутящие моменты затяжки.....78

М

Маркировка 40
Места установки домкрата 99
Моменты затяжки резьбовых заглушек и воздушных клапанов на редукторах..... 80

Н

Надежно подпереть поднятую машину и части машины 29
Надежно установить машину 23
Нанесение наклеек по технике безопасности и указательных наклеек..... 34
Настройки 72
Неисправности - причины и устранение 96

О

Обзор машины..... 38
Опасности при определенных действиях
Работы на колесах и шинах..... 28
Опасности при определенных работах
Работы на машине 27
Опасность под воздействием условий эксплуатации 24
Опасные зоны..... 18
Основные указания по технике безопасности13
Остановка и предохранение машины 29

П

Парковка машины 69
Первый ввод в эксплуатацию 46
Перед началом нового сезона 101
Поведение в экстренных ситуациях и при авариях 28
Поворотная передача 93
Подготовительные работы для движения по дорогам 68
Подготовка машины для транспортировки 70
Подсоединение гидравлических шлангов 50
Подсоединение машины к трактору 47, 49
Положение разворотной полосы 63
Пользование предохранительной цепью..... 53
Правила техники безопасности 29
Правильное выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента 30
Предохранительная муфта 41
Предохранительное приспособление от неправомерного использования 56
Предсказуемое с рациональной точки зрения неправильное применение..... 11

Предупреждающие наклейки на машине 31
Применение по назначению 11
Применимая документация.....6
Приспособление для предохранения потери зубьев.....95
Проверка болтов на зубьях.....86

Р

Рабочие места на машине 16
Расположение на машине и значение предупреждающих наклеек.....31
Регулировка переднего фартука валка, при исполнении 61
Регулировка фартука валка 60
Регулировка фартука валка по высоте 60, 61
Регулировка фартука валка по длине.....60, 61
Регулировка ходовой части ротора.....72
Регулируемые дроссели 73
Ремонт, техническое обслуживание и настройки с привлечением квалифицированного персонала 98

С

Сборка карданного вала 52
Сложить опорную стойку в транспортное положение 55
Смазка карданного вала 88
Содержать защитные устройства в исправном состоянии.....20
Специальное оснащение 95
Средства индивидуальной защиты.....20
Срок службы машины.....13
Схема смазки 89

Т

Таблица технического обслуживания 77
термин 7
Технические данные 42
Техническое обслуживание..... 76
Техническое обслуживание гидравлической системы..... 91
Техобслуживание - смазка 88
Транспортировка
Подготовка машины 70

У

Указания направления..... 7
Указания по технике безопасности на машине 21
Указатели и ссылки..... 6
Управление..... 56
Установка заднего фартука валка 60
Утилизация машины 102

Х

Хранение..... 100

Ц

Целевая группа данного документа 6

Ш

Шины 81
Шины проверять и ухаживать за ними 81

Э

Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние 16
Эксплуатационные материалы 23, 44
ЭЭлементы управления и индикации 45

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