



Fanex 683 / 763

Руководство по эксплуатации

Издание	8.2008
Дата выхода в печать	9.2008
Язык	RU
Номер машины	6592-4868 / 6593-2309
Серийный номер	6592 / 6593
Номер по каталогу	VF16645719.RU

Обозначение орудия

Чтобы торговый представитель мог по возможности быстро помочь Вам, ему требуются отдельные данные Вашей машины.

Занесите нижеследующие данные на эту страницу.

Обозначение	Fanex 683 / 763
Рабочая ширина	6,80 м / 7,60 м
Вес	832 кг / 884 кг
Номер машины	
Комплектующие	
Адрес торгового представителя	
Адрес изготовителя	Kverneland Group Gottmadingen N. V. Filiale Gottmadingen Industriepark 312 D-78244 Gottmadingen Deutschland/Германия Тел.: +49 7731 7880

Авторские и пользовательские права (Copyright) принадлежат компании "Kverneland Group Gottmadingen N. V., Deutschland". Без однозначного позволения компании Kverneland копирование, запись на другие носители данных, перевод на другие языки или использование выдержек или частей документации не разрешается. Все права остаются за нами. Содержание настоящего руководства по эксплуатации может быть изменено без предварительного уведомления. Права на технические изменения остаются за нами.

Заявление о конформности предписаниям ЕС

Согласно директиве
ЕС 98/37/EG



Мы,

компания Kverneland Group Geldrop B.V.
Industriepark 312
78244 Gottmadingen
Deutschland

заявляем с полной ответственностью, что изделия

CondiMaster 6821 / 7621
Fanex 683 / 763
8068 / 8076
и их комплектующие,

к которым относится данное заявление, отвечают основным предписаниям ЕС по технике безопасности, здравоохранению и гигиене на рабочем месте согласно директиве ЕС 98/37/EG.

Для надлежащего претворения упомянутых в директиве ЕС предписаний по технике безопасности, здравоохранению и гигиене труда были учтены следующие нормативы:

- EN 12100-1;2 (04/2004);
- EN 1553 (04/2000);
- EN 11001-3 (01/1998)

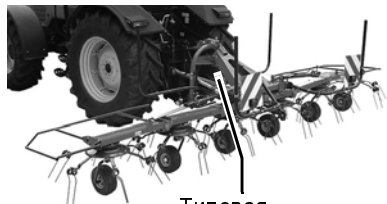
Kverneland Group Gottmadingen GmbH & Co. KG
Готтмадинген, 15.07.2008 г.



Уве Келлермайер
Управляющий

Заявление о конформности предписаниям ЕС

Согласно директиве
ЕС 98/37/EG



Типовая
табличка

Мы,

компания Kverneland Group Geldrop B.V.
Industriepark 312
78244 Gottmadingen
Deutschland

заявляем с полной ответственностью, что изделия

CondiMaster 6821 / 7621
Fanex 683 / 763
8068 / 8076
и их комплектующие,

к которым относится данное заявление, отвечают основным предписаниям ЕС по технике безопасности, здравоохранению и гигиене на рабочем месте согласно директиве ЕС 98/37/EG.

Для надлежащего претворения упомянутых в директиве ЕС предписаний по технике безопасности, здравоохранению и гигиене труда были учтены следующие нормативы:

- EN 12100-1;2 (04/2004);
- EN 1553 (04/2000);
- EN 11001-3 (01/1998)

Kverneland Group Gottmadingen GmbH & Co. KG
Готтмадинген, 15.07.2008 г.



Уве Келлермайер
Управляющий

Предисловие

Уважаемый Заказчик!

Благодарим Вас за доверие, которые Вы оказали нам, купив этот роторный вспушиватель Kverneland.

Настоящее руководство по эксплуатации дает Вам подробную информацию о вводе в эксплуатацию и техобслуживанию Вашего нового роторного вспушивателя. Кроме того, она содержит указания по технике безопасности, которые обеспечат безопасную работу. Помимо поставляемого оборудования и вариантов руководство по эксплуатации описывает все дополнительное оборудование, которое не входит в обычный объем поставки. С помощью настоящего руководства по эксплуатации мы хотим помочь Вам извлечь максимальную пользу из Вашего роторного вспушивателя фирмы Kverneland.

Производительность машины в основном зависит от надлежащей эксплуатации и от тщательного техобслуживания машины. Поэтому внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации перед первым вводом в эксплуатацию, и постоянно храните его под рукой. За счет этого Вы избежите несчастных случаев, сохранить гарантию изготовителя, и у Вас всегда будет работоспособная и готовая к эксплуатации машина.

Фирма Kverneland постоянно стремится к усовершенствованию своих изделий. Она оставляет за собой право на осуществление всех изменений и усовершенствований, которые она считает необходимыми. Однако это не связано с обязательством последующего переоснащения уже поставленных машин.

Если после ознакомления с руководством по эксплуатации еще останутся открытые вопросы, обратитесь в Вашему компетентному дилеру.

Желаем Вам хорошего урожая с помощью роторного вспушивателя фирмы Kverneland!

Перед вводом в эксплуатацию необходимо прочитать и соблюдать руководство по эксплуатации и правила техники безопасности!



Запишите здесь соответствующие данные Вашей машины:

Тип машины	:	
Серийный номер	:	
Первый ввод в эксплуатацию	:	

Содержание

1	Безопасность	6
1.1	Для Вашей безопасности	6
1.2	Указания по технике безопасности в настоящем..... руководстве	6
1.3	Паспортная табличка.....	7
1.4	Применение по назначению	7
1.5	Ответственность	7
1.6	Наклейки с указанием на безопасность и	
	предупреждающие графические символы	9
1.7	Операторы, которые имеют право управлять..... оборудованием	12
1.8	Общие предписания по технике безопасности и в области предупреждения аварий и несчастных случаев	12
	1.8.1 Общие сведения.....	12
	1.8.2 Установленные орудия	13
	1.8.3 Эксплуатация вала отбора мощности	14
	1.8.4 Гидравлическая система.....	15
	1.8.5 Шины	15
1.9	Безопасность при неиспользовании и постановке на..... стоянку	16
1.10	Техобслуживание	16
1.11	Указания по технике безопасности для роторного	
	вспушивателя.....	17
1.12	Расчет нагрузки на ось	18
2	Технические характеристики	20
2.1	Общие характеристики	20
2.2	Измерение уровня шума.....	21
3	Эксплуатация	22
3.1	Установка на трактор	22
3.2	Согласование карданного вала	23
3.3	Перевод из рабочего в транспортное положение	24
3.4	Перевод из транспортного в рабочее положение	25
3.5	Настройка зубцов.....	25
3.6	Применение машины	26
	3.6.1 Общие характеристики.....	26
	3.6.2 Механическая настройка для очистки края поля ...	27
3.7	Отцепление от трактора	28

4	Наладочные работы	29
4.1	Настройка зубцов	29
4.2	Колеса	29
4.3	Амортизаторы	29
5	Техобслуживание	30
5.1	Контроль	30
5.2	Схема смазки	30
6	Специальное и дополнительное оборудование	32
6.1	Гидравлическое устройство бокового увода	32
6.2	Валковый редуктор	32
6.3	Защита от потери зубцов	33
6.4	Предупредительная табличка и освещение	33
6.5	Опорное колесо	33
6.6	Шины XXL	34
6.7	Защитные пластины (2 шт.)	34
6.8	Дополнительный ходовой механизм	35
A	Приложение	36
A.1	Моменты затяжки для болтовых соединений	36

1 Безопасность

1.1 Для Вашей безопасности

При передаче дилер должен объяснить Вам, как осуществлять управление и техобслуживание машины. Прочтите настоящее руководство по эксплуатации, прежде чем в первый раз использовать машину, и обязательно соблюдайте указания по технике безопасности. Особо важные места отмечены пиктограммой.



Этот символ Вы встретите на всех важных указаниях по технике безопасности в настоящем руководстве по эксплуатации. Точно следуйте этим указаниям и ведите себя в этих случаях особенно осторожно.

Роторный вспушиватель оснащен защитными устройствами, его безопасность и защита от несчастных случаев проверены Профессиональным объединением работников сельского хозяйства. Однако в случае неправильного управления или злоупотребления существуют опасность:

- для жизни оператора, третьих лиц и животных, которые находятся вблизи машины,
- для машины и других материальных ценностей эксплуатирующей организации и третьих лиц,
- для эффективной работы машины.

Все лица, имеющие отношение к установке, вводу в эксплуатацию, а также управлению и техобслуживанию машины, должны внимательно прочитать следующие указания и соблюдать их.

Речь идет о Вашей безопасности!

1.2 Указания по технике безопасности в настоящем руководстве

Обозначение указаний по технике безопасности:



Опасность!

Это указание говорит об опасности получения травмы и/или опасности для жизни. Если Вы встретите этот знак в руководстве по эксплуатации, то примите, пожалуйста, все необходимые меры безопасности.



Внимание!

Это указание предупреждает Вас о материальном ущербе, а также о финансовых и уголовных последствиях (напр., потеря прав по гарантии, случаи ответственности и т.д.).



Указание:

Здесь Вы найдете важные указания и информацию.

1.3 Паспортная табличка

Паспортная табличка с указанием типа машины и серийного номера установлена на кронштейне / слева.



Указание:

Запишите данные с паспортной таблички в блок на странице 3.

1.4 Применение по назначению

Роторный вспушиватель изготовлен и предусмотрен исключительно для обычного применения на сельскохозяйственных работах и предназначен для обработки скошенных и лежащих на земле стебельчатых культур!

Любое другое применение, выходящее за эти рамки, считается применением не по назначению. За возникший в результате этого ущерб изготовитель ответственности не несет. Весь риск берет на себя пользователь!

К применению по назначению относится также соблюдение условий эксплуатации, техобслуживания и текущего ремонта, установленных изготовителем. Эксплуатацию, техобслуживание и текущий ремонт машины разрешается осуществлять только лицам, которые знают ее и предупреждены об опасностях.

Необходимо соблюдать соответствующие предписания в области предупреждения аварий и несчастных случаев, а также прочие общепризнанные правила техники безопасности, промышленной санитарии и дорожного движения.



Внимание!

Самовольные изменения на машине исключают любую ответственность изготовителя за возникший в результате этого ущерб.

1.5 Ответственность

Настоящее руководство по эксплуатации должны прочесть и соблюдать все лица, работающие на этой машине. Кроме того, Вы имеете право применять эту машину исключительно для predetermined цели (см. главу 1.4).

1. Вы можете работать на этой машине только в соответствии с указаниями, содержащимися в действующей документации.

Она может состоять из следующих документов:

- Руководство по монтажу
- Руководство по эксплуатации
- Приложения

2. Вы должны соблюдать следующие правила и предписания:

- местные действующие соответствующие предписания в области предупреждения аварий и несчастных случаев,
- общепризнанные правила дорожного движения, техники безопасности и промышленной санитарии,
- функциональные пределы и правила техники безопасности, приведенные в технических руководствах.

3. При выполнении работ на машине Вы можете использовать только годные и безупречные инструменты и приборы.

4. Вы можете применять только детали (запасные части, дополнительное оборудование, смазочные материалы и т.д.), которые как минимум соответствуют требованиям изготовителя машины и использовать их в установленном порядке (включая указанные моменты затяжки) .

Деталь отвечает требованиям в том случае, если речь идет об оригинальной детали, или если она однозначно одобрена изготовителем машины.

5. Самовольные изменения машины исключают любую ответственность изготовителя за любой возникший в результате этого ущерб.



Внимание!

Тот, кто не соблюдает вышеназванные правила, проявляет грубую халатность. Таким образом исключается любая ответственность со стороны изготовителя машины за возникший в результате этого ущерб. Риск в этом случае берет на себя пользователь!

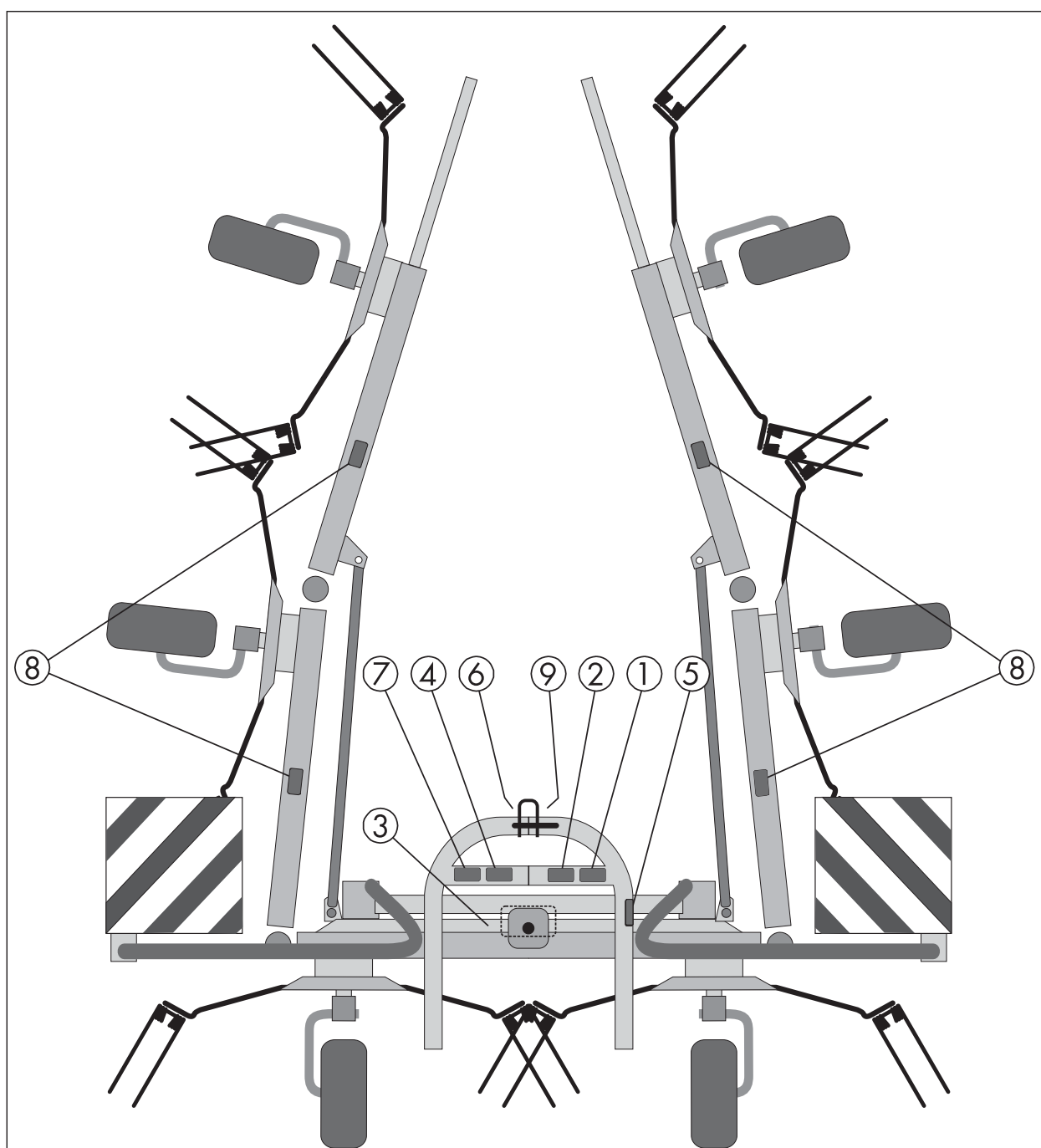
1.6 Наклейки с указанием на безопасность и предупреждающие графические символы

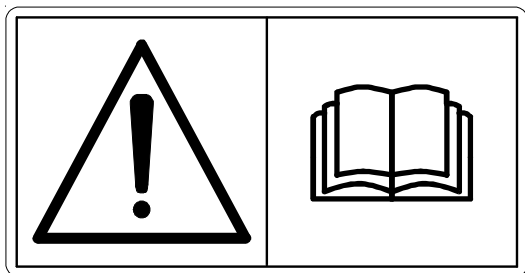


Внимание!

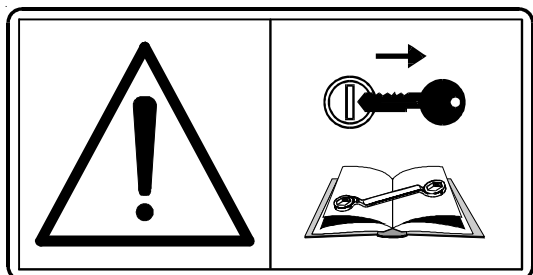
Настоящая безопасность означает, что Вы ознакомились со всеми наклейками с указанием на безопасность. Это касается вида и места опасности и в частности принимаемых мер безопасности. Будьте всегда бдительны и учитывайте опасность (опасности).

Эта машина имеет предупреждающие графические символы (наклейки с указанием на безопасность). Наклейки с соответствующими пояснениями приведены ниже и представлены на общей схеме:

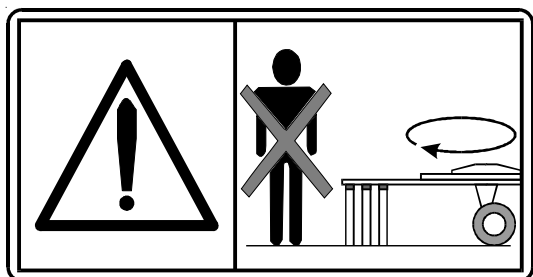




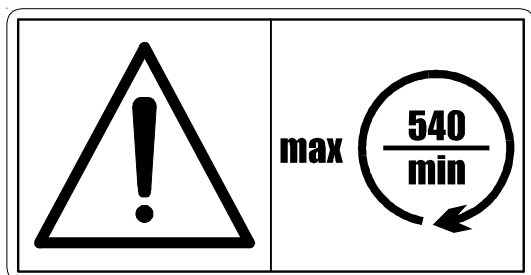
1. Перед вводом в эксплуатацию необходимо прочитать и соблюдать руководство по эксплуатации и правила техники безопасности!



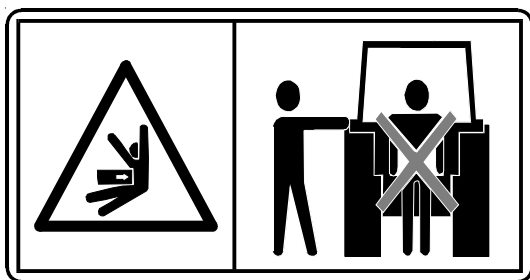
2. Перед проведением всех работ по техобслуживанию и ремонту Вы должны прочитать соответствующее руководство! Все работы по техобслуживанию, ремонту и наладке выполнять только в состоянии покоя машины. Выключить двигатель и вынуть ключ зажигания!



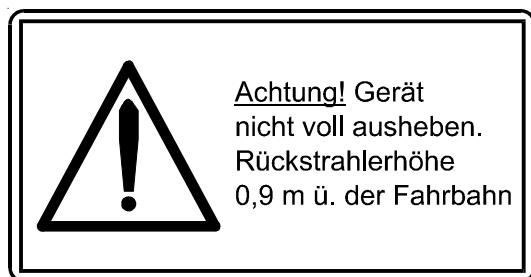
3. Держитесь на расстоянии от вращающегося ротора. Запрещается нахождение людей при работающем роторном всасывателе в непосредственной близости от машины! Перед включением вала отбора мощности убедитесь, что ротор никого не может захватить!



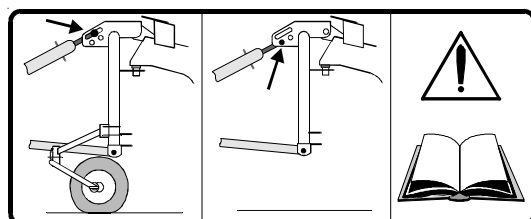
4. Запрещается превышать установленную частоту вращения вала отбора мощности $n_{\text{макс}} = 540 \text{ мин}^{-1}$.



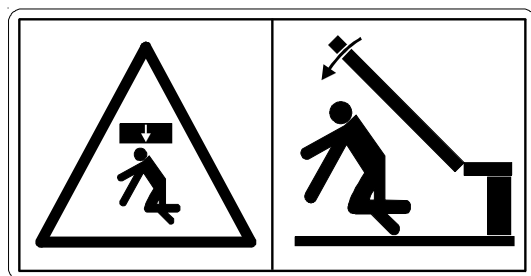
5. Не ходите между трактором и машиной. Опасность защемления и раздавливания!



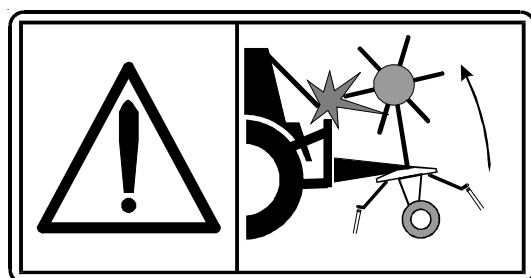
6. Не отрывать орудие полностью от земли. Макс. допустимая высота отражателей 0,9 м над полотном дороги.



7. Верхнюю тягу при работе с опорным колесом нужно установить в продольное отверстие трехточечной подвески!



8. Не стоять в зоне поворота и подъема/опускания орудий.



9. Предохранительная скоба во время транспортировки сталкивается с открытым задним стеклом трактора!

1.7 Операторы, которые имеют право управлять оборудованием

Молодые люди, не достигшие 16 лет, не имеют права работать на роторном вспушивателе.

Владелец машины должен обеспечить оператору доступ к руководству по эксплуатации и убедиться, что он прочел и понял его. Только после этого оператор может начинать работу на машине.

Необходимо четко установить и соблюдать круг полномочий для различных работ на машине. Не должно оставаться никаких неясностей в отношении полномочий, так как из-за этого ставится под угрозу безопасность пользователей.

Владелец должен следить за тем, чтобы на машине работали только уполномоченные лица. В зоне работы роторного вспушивателя он несет ответственность перед третьими лицами.

1.8 Общие предписания по технике безопасности и в области предупреждения аварий и несчастных случаев

Основное правило:

Перед каждым вводом в эксплуатацию проверяйте орудие и трактор на предмет безопасности движения и безопасности в эксплуатации! Помимо указаний в настоящем руководстве по эксплуатации соблюдайте общие предписания по технике безопасности и в области предупреждения аварий и несчастных случаев.

1.8.1 Общие сведения

1. Установленные предупреждающие и указательные таблички дают важные указания по безопасной эксплуатации. Соблюдайте эти указания ради собственной безопасности!
2. Перед началом работы ознакомьтесь со всеми устройствами и элементами управления и их функциями. Убедитесь, что все защитные устройства установлены надлежащим образом.
3. Пользователь должен иметь облегчающую одежду. Не носите свободную одежду! Носите прочную обувь!
4. Содержите машину в чистоте! Опасность пожара!
5. Соблюдайте при передвижении по дорогам общего пользования:
 - положения правил дорожного движения,
 - допустимую нагрузку на ось и общий вес и
 - допустимые транспортные габариты.Во время движения никогда не покидайте кабину водителя!
6. Для передвижения по дороге привести орудие в предписанное состояние и заблокировать в соответствии с предписаниями изготовителя!
7. Проверьте и закрепите транспортное оборудование, а также осветительные, предупреждающие и защитные устройства!
8. Элементы управления (тросы, цепи и рычаги) устройств, приводимых в действие на расстоянии, нужно устанавливать так, чтобы они во всех транспортных и рабочих положениях не могли вызвать непреднамеренные движения!

9. Орудия сцеплять в установленном порядке, крепить и страховать в предписанных местах/точках! При сцеплении орудий с трактором и отцеплении от трактора необходимо проявлять особую осторожность!
10. Приводите защитные/опорные устройства при установке и снятии в соответствующее положение. Обращайте внимание на достаточную устойчивость, ставьте машину только на ровное и твердое основание.
11. Всегда устанавливайте противовесы в установленном порядке на предусмотренных для них точках крепления!
12. Выключайте двигатель в закрытых помещениях!
13. Проверяйте ближнюю зону (дети!) перед запуском и перед вводом в эксплуатацию! Обращайте внимание на достаточную видимость!
14. Передвижение на орудии во время транспортировки запрещено! Если во время эксплуатации необходимо выполнить работы на орудии, то соответствующее лицо имеет право находиться только на предусмотренном для этих целей рабочем месте и выполнять только предусмотренные там работы!
15. Всегда удерживайте скорость движения в соответствии с окружающими условиями! Избегайте резких поворотов при движении на подъеме и под уклон, а также при движении поперек откоса!
16. Навешенные орудия и противовесы влияют на ходовые качества, а также на управляемость и характеристики торможения! Обращайте внимание на достаточную управляемость и характеристики торможения!
17. Учитывайте на поворотах величину выноса и инерционную массу орудия!
18. Приступать к эксплуатации орудий только, если все защитные устройства установлены и находятся в защитном положении!
19. Запрещается находиться в рабочей и опасной зоне!
20. Не стойте в зоне вращения и поворота орудия!
21. На деталях с приводом (напр., гидравлическим) имеются опасные места раздавливания и пореза!
22. Перед тем как покинуть трактор, зафиксируйте Ваше орудие! Полностью опустите навесное орудие! Выключите двигатель и достаньте ключ зажигания!
23. Запрещается стоять между трактором и орудием, если транспортное средство не зафиксировано стояночным тормозом и подкладными клиньями от скатывания!
24. Соблюдайте допустимую нагрузку на ось и общий вес, а также допустимые транспортные габариты!

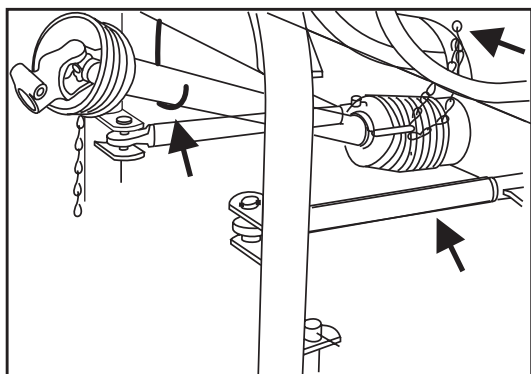
1.8.2 Установленные орудия

1. Перед установкой на и снятием орудий с трехточечной подвески устройство управления гидравликой трактора нужно привести в положение, в котором будет исключен непреднамеренный подъем или опускание!
2. При трехточечной навеске категории навески трактора и орудия должны обязательно соответствовать друг другу!
3. В зоне трехточечной системы тяг существует опасность получения травмы в местах раздавливания и пореза!

4. При работе с системой внешнего управления трехточечной навеской не заходите между трактором и орудием!
5. В транспортном положении орудия всегда обращать внимание на достаточную боковую фиксацию трехточечной системы тяг трактора!
6. При движении по дороге с поднятым орудием необходимо заблокировать рычаг управления от опускания!

1.8.3 Эксплуатация вала отбора мощности

1. Применяйте только карданные валы, установленные изготовителем!



Обращайте внимание на правильный монтаж и крепление карданного вала!

Защитную трубу и защитную воронку карданного вала необходимо устанавливать надлежащим образом и в безупречном состоянии!

Защиту карданного вала заблокировать от проворачивания за счет навешивания цепей со стороны машины (стрелка справа) и трактора!

Обращайте внимание на карданных валах на установленные перекрытия труб в транспортном и рабочем положении!

2. При выполнении работ с карданным валом запрещается находиться в зоне вращающегося карданного вала!
3. При применении карданных валов с предохранительной муфтой или муфтой свободного хода предохранительную муфту или муфту свободного хода необходимо устанавливать со стороны орудия!

4. Установку и снятие карданного вала осуществлять только при выключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе и вытянутом ключе зажигания!

Положите отсоединенный карданный вал на предусмотренное крепление!

Наденьте защитный чехол после снятия карданного вала на выступающий конец вала отбора мощности!

5. Защиту карданного вала установить надлежащим образом и в безупречном состоянии!

Перед включением вала отбора мощности обеспечьте, чтобы выбранная частота вращения и направление вращения вала отбора мощности трактора совпадала с допустимой частотой вращения и направлением вращения орудия!

Обращайте внимание на то, чтобы перед включением вала отбора мощности никто не находился в опасной зоне орудия!

6. Никогда не включайте вал отбора мощности при выключенном двигателе!
7. Всегда отключать вал отбора мощности, если возникают слишком большие перекосы, или если он Вам не нужен!

8. Внимание! После отключения вала отбора мощности существует опасность из-за инерционного выбега! В это время не приближаться к орудию слишком близко! Только когда орудие полностью остановится, на нем можно работать.
9. Чистку, смазку или наладку орудия с приводом от вала отбора мощности или карданного вала осуществлять только при выключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе и вытянутом ключе зажигания!
10. Немедленно устраните дефекты, прежде чем начинать работу на орудии!

1.8.4 Гидравлическая система

1. Внимание! Гидравлическая система находится под высоким давлением!
2. Регулярно проверяйте гидравлические шланги и заменяйте их в случае повреждения или старения! Запасные шланги должны отвечать техническим требованиям изготовителя орудия!
3. Опустите перед работами на гидравлической системе орудия и агрегаты. Только после этого сбросьте давление в системе и выключите двигатель.
4. При поиске мест утечки используйте подходящие вспомогательные средства. Опасность получения травмы!
5. При подключении гидравлических цилиндров и двигателей обращать внимание на установленное подсоединение гидравлических шлангов!
При подсоединении гидравлических шлангов к гидравлике трактора обращать внимание на то, чтобы гидравлика как трактора, так и орудия не находилась под давлением!
6. Промаркируйте соединительные муфты и штекеры на функциональных гидравлических соединениях между трактором и орудием, чтобы исключить возможность неправильного подключения!
•Если Вы перепутаете соединения, то изменится функция узлов (напр., подъем/опускание). Опасность несчастного случая!
7. Жидкости, выходящие под высоким давлением, (гидравлическое масло) могут проникнуть в кожу и вызвать тяжелые травмы! При получении травмы немедленно обратиться к врачу! Опасность заражения!
8. Не превышать максимальное гидравлическое давление 210 бар.

1.8.5 Шины

1. При выполнении работ на шинах обеспечьте, чтобы орудие стояло устойчиво и было заблокировано от скатывания! Подкладные клинья!
2. Монтаж шин и колес предполагает наличие достаточных знаний и надлежащего монтажного инструмента!
3. Ремонт и монтаж шин и колес имеют право выполнять только специалисты предусмотренными для этого инструментами!
4. Регулярно проверять давление воздуха! Соблюдать установленное давление воздуха (1,5 бар)!

1.9 Безопасность при неиспользовании и постановке на стоянку

1. Ставьте орудие на стоянку в надежном месте.
2. Никогда не разрешайте играть детям на орудии или возле орудия.
3. Всегда прицепляйте или отцепляйте орудие только на твердом, сухом и ровном грунте. Это уменьшит опасность опрокидывания или погружения в мягкий грунт или грязь.
4. Положите отсоединенный карданный вал на предусмотренное крепление!
5. Установите гидравлическую быстроразъемную муфту в крепление на трехточечной подвеске.
6. Заблокируйте орудие подкладными клиньями от скатывания.

1.10 Техобслуживание

Обозначение направлений („справа“, „слева“, „вперед“, „сзади“) подразумевается в направлении движения.

Направление вращения определяется следующим образом:

- направление вращения направо = по часовой стрелке,
 - направление вращения налево = против часовой стрелки,
 - обороты вокруг перпендикулярной оси, если смотреть сверху вниз,
 - обороты вокруг горизонтальной оси, под прямым углом к направлению движения, если смотреть слева направо,
 - вращение болтов, гаек и т.п. всегда со стороны выполнения действия.
1. Ремонт, техобслуживание, чистку и устранение неполадок принципиально осуществлять только при отключенном приводе и выключенном двигателе! Вынимать ключ зажигания!
 2. Регулярно проверять болты и гайки на прочность посадки и в случае необходимости подтягивать! Соблюдайте указанные моменты затяжки!
 3. При выполнении работ по техобслуживанию на приподнятом орудии всегда фиксируйте его соответствующими опорными элементами!
 4. При замене рабочих органов использовать соответствующий инструмент и перчатки.
 5. Масла, консистентные смазки и фильтры утилизировать надлежащим образом!
 6. Перед работами на электрической установке постоянно отключать подачу тока!
 7. Если защитные устройства подвержены износу, то их нужно регулярно проверять и своевременно заменять.
 8. При проведении электросварочных работ на тракторе и установленных орудиях отсоединить кабели от клемм генератора и аккумулятора!
 9. Не мойте машину агрессивными моющими добавками. Непокрытые металлические поверхности, напр., гидравлические цилиндры могут коррозировать.

1.11 Указания по технике безопасности для роторного впусшителя

1. Общие указания по технике безопасности содержатся в этой документации и в предписаниях по предупреждению аварий и несчастных случаев VSG 1.1 от 01.01.2000 г. Профессиональных объединений работников сельского хозяйства.
2. Проверьте при первой установке и подъеме машины от земли свободное пространство.
3. Проверьте перед первым применением карданный вал и приведите его при необходимости в соответствие с Вашей машиной (см. гл. „Согласование карданного вала“)!
4. Регулярно проверять давление в шинах 1,5 бар.
5. Перед каждой транспортировкой:
 - отключить вал отбора мощности,
 - дождаться остановки роторов,
 - привести машину в транспортное положение,
 - проверить правильность блокировки,
 - заблокировать клапан управления.
6. Держитесь на расстоянии от вращающегося ротора. Запрещается нахождение людей при работающем роторном впусшителе в непосредственной близости от машины! Перед включением вала отбора мощности убедитесь, что ротор никого не может захватить!
7. Убедитесь, что при подъеме, опускании и повороте роторов машина никого не может захватить!
8. Обеспечьте, чтобы трехточечные ведомые машины при подъеме от земли откидывались назад в среднее положение!
9. Ремонтные работы на аккумуляторах энергии под давлением/напряжением (пружины, ресиверы и т.д.) предполагают наличие достаточных знаний и надлежащего монтажного инструмента и могут выполняться только в специализированных мастерских!
10. Перед проведением всех работ по техобслуживанию и ремонту Вы должны прочитать соответствующее руководство! Все работы по техобслуживанию, ремонту и наладке выполнять только в состоянии покоя машины; выключить двигатель и вынуть ключ зажигания!
11. Запрещается превышать установленную частоту вращения вала отбора мощности $n_{\text{макс}} = 540 \text{ мин}^{-1}$!
12. Не ходите между трактором и машиной. Опасность защемления и раздавливания!
13. Если Вы включаете тракторный подъемник, то Вы должны оставаться вне зоны подъема трехточечной подвески!
14. Прим. через 5 рабочих часов проверять все болтовые соединения и при необходимости подтягивать. Соблюдать момент затяжки!
15. При постановке машины на стоянку положить карданный вал в крепление (стрелка слева)!

1.12 Расчет нагрузки на ось

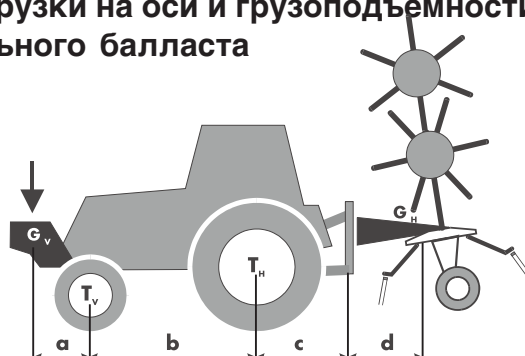
Комбинация трактора и навесного орудия



Установка орудий в переднюю и заднюю трехточечную систему тяг не должна приводить к превышению допустимого общего веса, допустимой нагрузки на оси и грузоподъемности шин трактора. Передняя ось трактора всегда должна иметь нагрузку не менее 20% от сухого веса трактора.

Перед покупкой орудия убедитесь, что эти условия выполнены, производя следующие расчеты или взвесив комбинацию из трактора и орудий.

Расчет общего веса, нагрузки на оси и грузоподъемности шин, а также необходимого минимального балласта



Для расчета Вам нужны следующие данные

T_l (кг)	Сухой вес трактора	❶	a (м)	Расстояние между центром тяжести фронтально-навесного орудия/фронтального балласта и центра передней оси	❷ ❸
T_v (кг)	Нагрузка на переднюю ось порожнего трактора	❶			
T_h (кг)	Нагрузка на заднюю ось порожнего трактора	❶	b (м)	База трактора	❶ ❸
G_h (кг)	Общий вес задненавесного орудия / заднего балласта	❷	c (м)	Расстояние между центром задней оси и центром шара нижней тяги	❶ ❸
G_v (кг)	Общий вес фронтально-навесного орудия / фронтального балласта	❷	d (м)	Расстояние между центром шара нижней тяги и центром тяжести задненавесного орудия / заднего балласта	❶

❶ См. руководство по эксплуатации трактора

❶ См. прайс-лист и / или руководство по эксплуатации орудия

❷ Измерить

Задненавесное орудие или фронтально-задняя комбинация

А. РАСЧЕТ МИНИМАЛЬНОГО ФРОНТАЛЬНОГО БАЛЛАСТА $G_{V \text{ мин}}$

$$G_{V \text{ мин}} = \frac{G_h \cdot (c + d) - T_v \cdot b + 0,2 \cdot T_l \cdot b}{a + b}$$

Впишите рассчитанный минимальный балласт, необходимый по фронту трактора, в таблицу.

В. РАСЧЕТ ФАКТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ПЕРЕДНЮЮ ОСЬ $T_{V \text{ факт}}$

Если фронтально-навесное орудие (G_V) не обеспечивает необходимый минимальный фронтальный балласт ($G_{V \text{ мин}}$), то вес фронтально-навесного орудия нужно довести до веса минимального фронтального балласта!

$$T_{V \text{ факт}} = \frac{G_V \bullet (a + b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c + b)}{b}$$

Впишите рассчитанную фактическую и указанную в руководстве по эксплуатации трактора допустимую нагрузку на переднюю ось в таблицу.

С. РАСЧЕТ ФАКТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ЗАДНЮЮ ОСЬ $T_{H \text{ факт}}$

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

Впишите рассчитанный фактический и указанный в руководстве по эксплуатации трактора допустимый общий вес в таблицу.

Д. ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ ШИН

Впишите двойное значение (две шины) допустимой грузоподъемности шин (см., напр., документацию изготовителя шин) в таблицу.

ТАБЛИЦА	Фактическое значение согласно расчету	Допустимое значение согласно руководству по эксплуатации	Двойная допустимая грузоподъемность шин (две шины)
---------	--	--	--

Минимальный балласт	/		
Фронтальная/задняя часть			
Общий вес		≤	
Нагрузка на переднюю ось		≤	≤
Нагрузка на заднюю ось		≤	≤

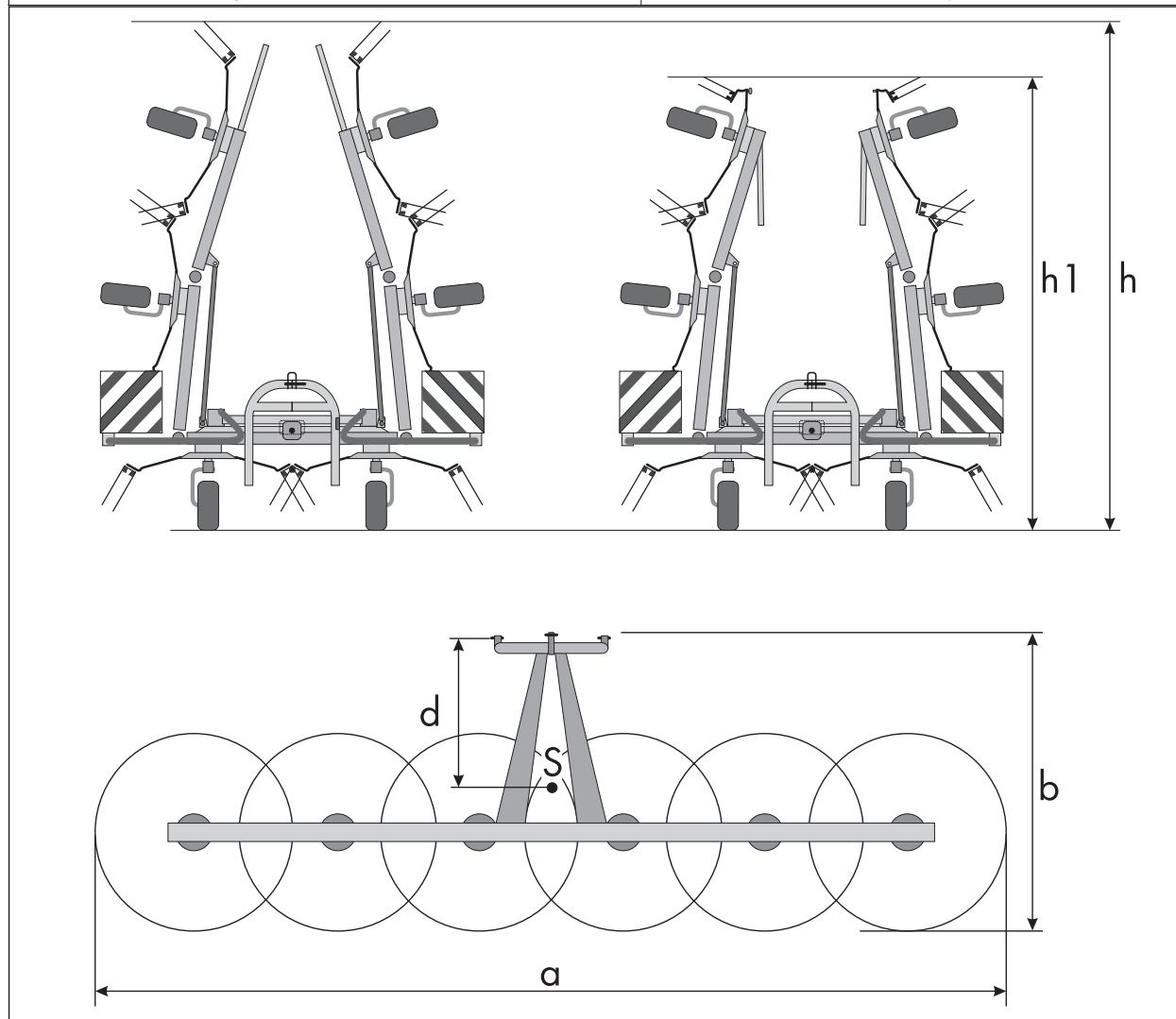
Минимальный балласт необходимо установить за счет навесного орудия или противовеса на тракторе!

Рассчитанные значения должны быть меньше / равны (≤) допустимым значениям.

2 Технические характеристики

2.1 Общие характеристики

Тип	6592	6593
Количество роторов	6	
Рабочая ширина захвата	6,80 m	7,60 m
Ширина машины в рабочем положении "а"	7,13 m	7,89 m
Транспортная ширина с предохранительной скобой и предупредительными табличками "с"	2,98 m	
Длина в рабочем положении "b"	2,17 m	2,37 m
Расстояние до центра тяжести "d"	0,78 m	1,03 m
Высота макс. "h"	3,58 m	3,85 m
Высота макс. с убранными предохранительными скобами и убранными держателями зубцов "h1"	3,20 m	3,45 m
Требуемая мощность трактора	от 37 кВт	от 45 кВт
Вес с карданным валом	832 кг	884 кг
Частота вращения вала отбора мощности макс.	540 мин-1	
Размер вала отбора мощности (диаметр)	Ш 35 мм DIN	
Шины	16 x 6,50-8 6PR	
Давление воздуха в шинах	1.5 бар	



2.2 Измерение уровня шума

Уровень исходящего звукового давления был измерен в соответствии с EN 11 201 и EN 11 204.

Измеряемый по шкале А эквивалентный уровень звукового давления

	Трактор	Трактор и роторный вспушиватель
Окно кабины открыто	76,6 дБ(А)	79,6 дБ(А)
Окно кабины закрыто	74,2 дБ(А)	74,8 дБ(А)

3 Эксплуатация

3.1 Установка на трактор



Опасность!

Все работы выполнять только при выключенном двигателе и в состоянии покоя машины. Вынимать ключ зажигания!

Установка машины:

- Навесить машину на верхние и нижние тяги и зафиксировать пружинным или откидным штекером. Зафиксировать сбоку на тракторе обе нижние тяги.

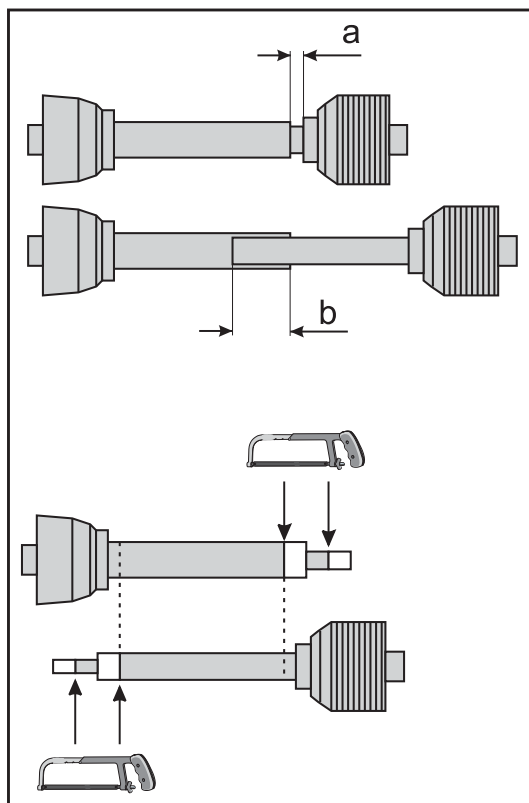
Навешивать верхнюю тягу в продольное отверстие только при установленном опорном колесе!

- Подсоединить гидравлический шланг к прибору управления простого действия на тракторе
- Проложить шнуры для приведения в действие блокировочных крюков и системы очистки края поля в кабину трактора
- Поднимите и закрепите стояночную опору.
- Карданный вал подсоединить к валу отбора мощности и защиту карданного вала заблокировать от проворачивания за счет навешивания цепи на трактор (см. гл. 1.8.3).

Установка карданного вала:

Обратите внимание перед установкой карданного вала на правильность монтажного положения. Для этого на защите карданного вала находится соответствующая отметка.

1. Со стороны трактора и машины карданный вал фиксируется стопорным штифтом на выступающих концах вала отбора мощности. Обратите внимание на надлежащую посадку!
2. После установки проверьте длину карданного вала, прежде чем приступить к эксплуатации машины! (см. гл. 3.2)



3.2 Согласование карданного вала

Длина карданного вала была выбрана на заводе таким образом, чтобы она подходила почти ко всем тракторам. Только в исключительных случаях на некоторых тракторах необходима коррекция длины карданного вала.

Длину карданного вала необходимо проверить перед первым применением следующим образом:

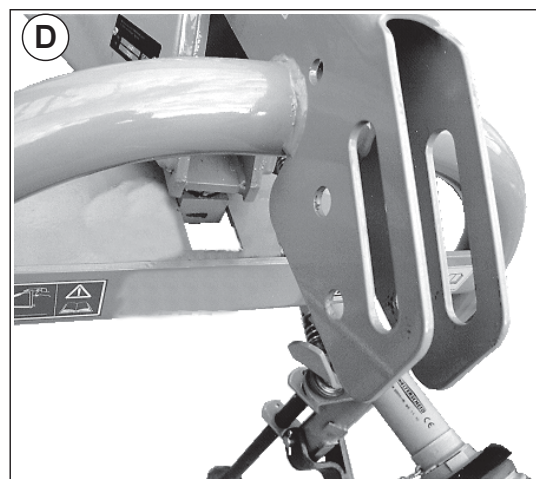
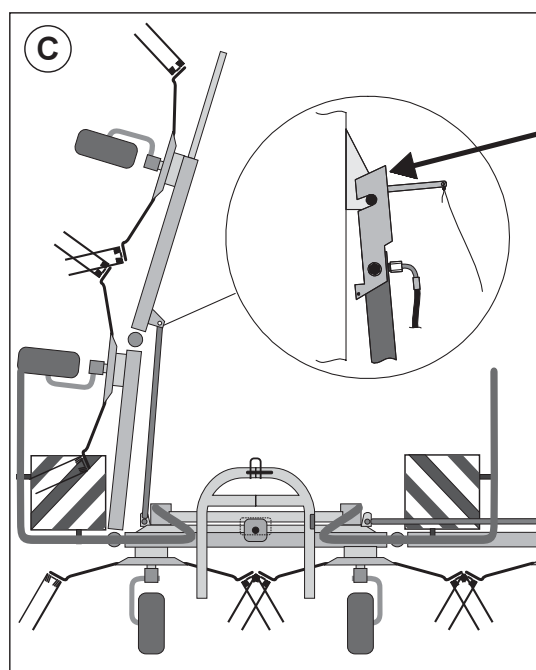


Опасность!

Все работы выполнять только при отключенном двигателе и в состоянии покоя машины. Вынуть ключ зажигания!

- Карданный вал разделить и установить обе половины на вал отбора мощности (проскальзывающая муфта со стороны машины).
- Обе половины вала держите рядом друг с другом и проверьте на приподнятом и опущенном роторном вспушивателе или на поворотах
 - ⇒ обеспечивается ли еще перекрытие (b) как минимум 150 мм, и
 - ⇒ не сидит ли карданный вал на блоке (минимальное расстояние (a) = 20 мм).
- В случае необходимости уменьшения раздвижную и защитную трубу отпилить на одинаковый размер.
- Концы труб зачистить, удалить опилки, хорошо смазать места скольжения.

3.3 Перевод из рабочего в транспортное положение



Опасность!

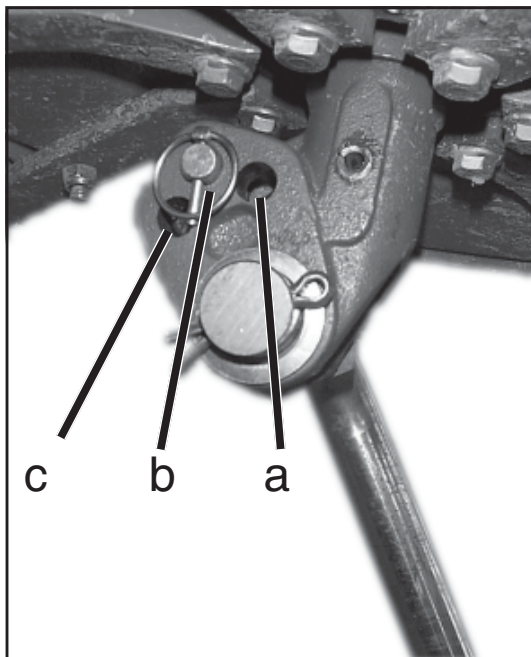
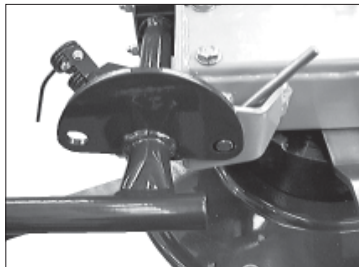
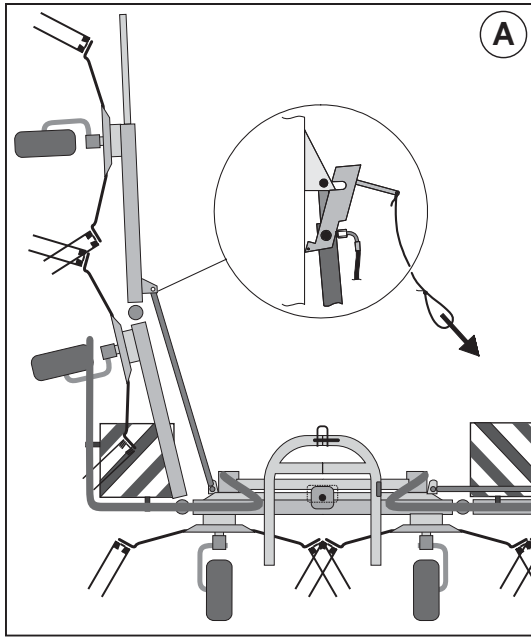
Все работы выполнять только при выключенном двигателе и в состоянии покоя машины. Вынимать ключ зажигания!

1. Оснащение „складные предохранительные скобы“ и „держатели зубцов“: Для обеспечения минимальной транспортной высоты наружные предохранительные скобы, а также два держателя зубцов можно сложить вручную. Для этого складные держатели зубцов убрать и сложить предохранительные скобы. (Рисунок А и В)
2. Сложить машину. Для этого установить прибор управления на „Подъем“, пока блокировочные крюки не защелкнутся с двух сторон. (Рисунок С)
3. Машину поднять



Опасность!

Перед каждой транспортировкой проверять блокировочные крюки!



3.4 Перевод из транспортного в рабочее положение



Опасность!

Перед опусканием боковых машин убедитесь, то в зоне поворота никого нет!

1. Опустить машину.
2. Расцепить блокировку боковых машин, потянув за трос. (Рисунок А)
3. Боковые машины опустить с помощью прибора управления трактора.
4. С оснащением „складные предохранительные скобы“ и „держатели зубцов“:
Складные держатели зубцов повернуть в рабочее положение, и откинуть предохранительные скобы наружу. (Рисунок В и С)

3.5 Настройка зубцов

Наклон ротора:

Изменение наклона ротора осуществляется путем позиционирования колесных осей. Без инструментов можно выбрать два положения.

Тип	6592	6593
a	15,5°	13°
b	17,5°	15°
c	16,5°	14°



Указание!

Для короткого сена - низкий угол наклона, для длинного сена - крутой угол наклона!

Обратите внимание на то, чтобы на всех колесных осях была осуществлена одинаковая настройка!

Высота зубцов:

Расстояние от зубца до земли настраивается посредством регулировки длины верхней тяги.

В зависимости от объема и качества сена зубцы должны при этом слегка касаться земли.

3.6 Применение машины

3.6.1 Общие характеристики

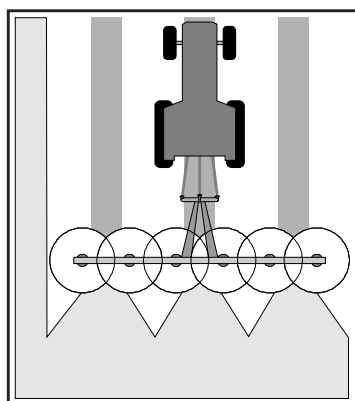
Скорость движения выбирать таким образом, чтобы аккуратно поднимались все стебли сена. Проскальзывающая муфта не должна работать более 10 секунд. В случае перегрузки перейти на пониженную передачу. При сильном перекосе карданного вала выключить вал отбора мощности.

На форму разбрасывания можно повлиять путем изменения частоты вращения вала отбора мощности. Основой оптимальной формы разбрасывания является правильная настройка зубцов.

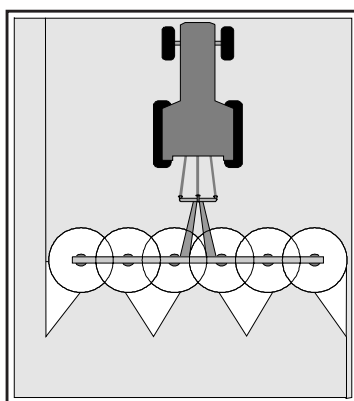
Перед крутым поворотом и при движении назад машину следует поднять.

Прибор управления трактора поставить на 'свободный ход' (плавающее положение). За счет этого боковые машины приспособляются к неровностям почвы.

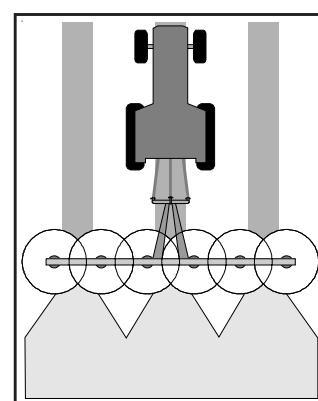
Ваш роторный вспушиватель может выполнять следующие работы:



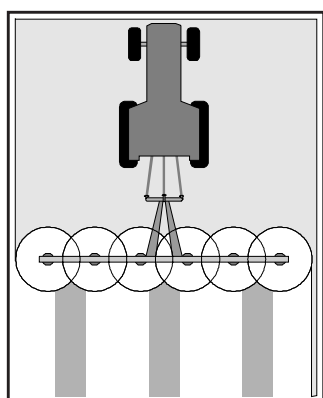
Вспушивание /
разбрасывание



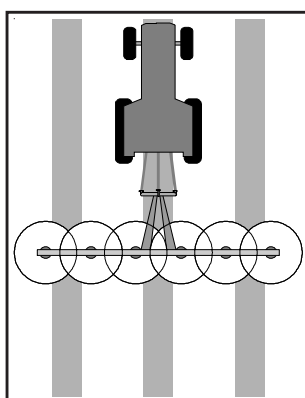
Ворошение



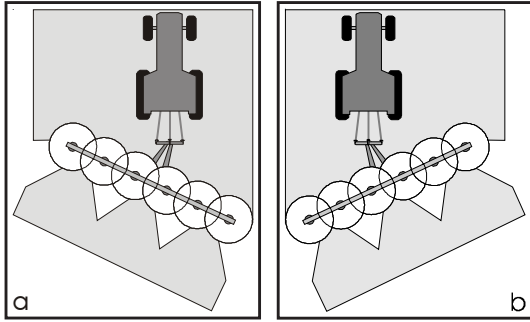
Разбивка валков



Сгребание ночных
валков (с валковым
редуктором)



Ворошение ночных
валков (с валковым
редуктором)



3.6.2 Механическая настройка для очистки края поля

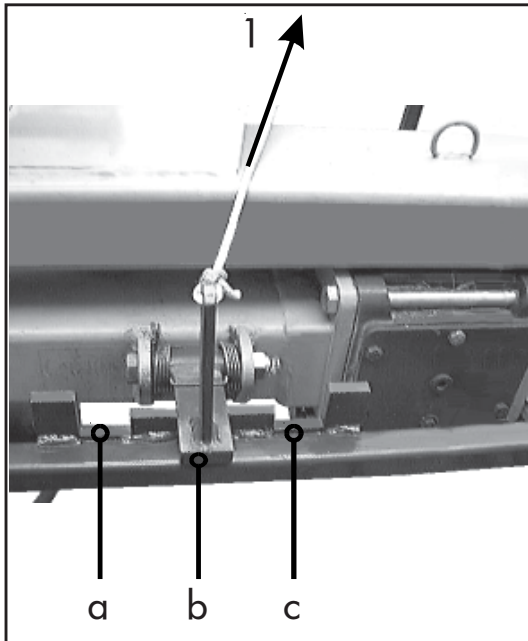


Опасность!

Все работы выполнять только при выключенном двигателе и в состоянии покоя машины. Вынимать ключ зажигания!

Для очистки края поля справа или слева рабочие колеса можно удобно централизованно сместить с помощью тягового троса и механической системы тяг из кабины трактора.

В рабочем положении - **нейтральное/среднее** - фиксирующая защелка находится в позиции „b“:



Для очистки края поля **-налево-** (рисунок а, вверх) фиксирующую защелку потянуть с помощью тягового троса 1. Машину повести трактором под углом, так чтобы рабочие колеса вспушвателя повернули налево. Тяговый трос не закреплять, пока фиксирующая защелка не защелкнется в позиции „a“:

Для очистки края поля **-направо-** (рисунок b, вверх) фиксирующую защелку потянуть с помощью тягового троса 1. Машину повести трактором под углом, так чтобы рабочие колеса вспушвателя повернули направо. Тяговый трос не закреплять, пока фиксирующая защелка не защелкнется в позиции „c“:

Чтобы вернуться в рабочее положение - **нейтральное/среднее** - , вновь потянуть тяговый трос „1“ и повести машину ровно назад, пока фиксирующая защелка не защелкнется в средней позиции „b“:

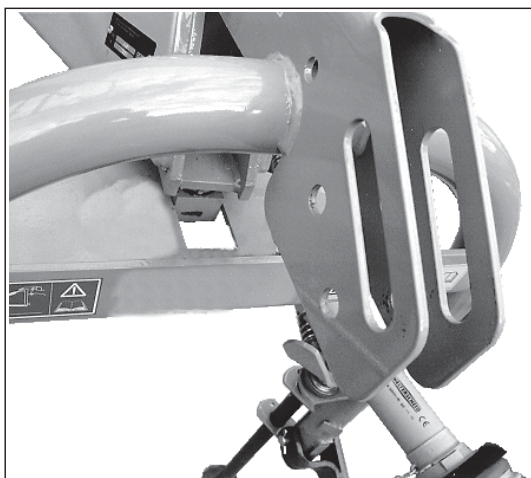
Оси с боковым уводом позволяет осуществлять очистку края поля трехточечными машинами. В этом рабочем положении максимально используется зона поворота. Поэтому на поворотах на краю поля или в конце поля машину нужно поднимать.



Внимание!

Машина при подъеме вновь откидывается в среднее положение!

3.7 Отцепление от трактора



Внимание!

Машину ставить на стоянку только с опущенными боковыми машинами (в противном случае существует опасность опрокидывания).

Перед опусканием боковых машин убедитесь, что в зоне поворота никого нет!

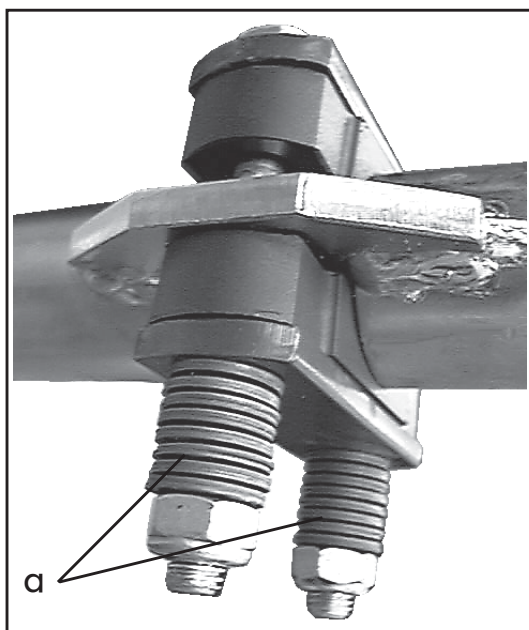
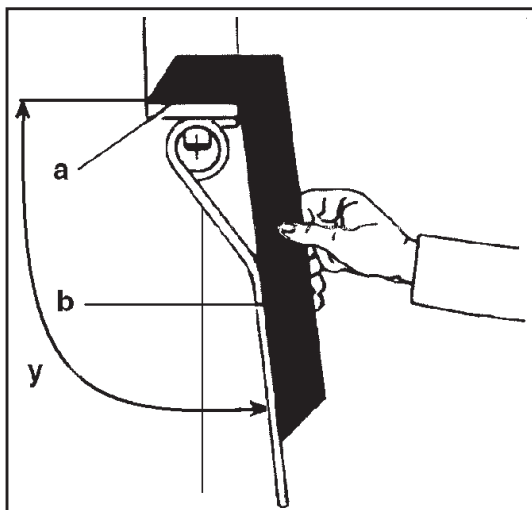
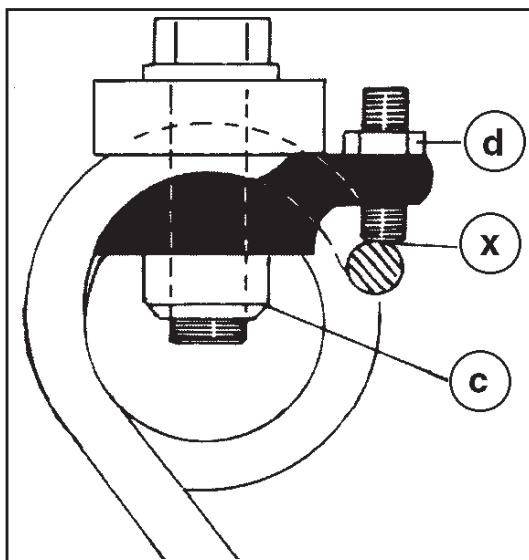
- Расцепить блокировку боковых машин, потянув за трос.
- Боковые машины опустить с помощью прибора управления трактора.



Опасность!

Все работы выполнять только при выключенном двигателе и в состоянии покоя машины. Вынимать ключ зажигания!

- Стояночную опору разблокировать на трехточечной подвеске и сзади, откинуть и зафиксировать.
- Снять карданный вал со стороны трактора и положить в крепление на трехточечной подвеске.
- Опустить трехточечную гидравлику и отцепить машину.



4 Наладочные работы



Опасность!

Все работы выполнять только при выключенном двигателе и в состоянии покоя машины. Вынимать ключ зажигания!

4.1 Настройка зубцов

Проверить настройку зубцов и в случае необходимости подрегулировать:

- Ослабить шестигранную гайку (c) и контргайку (d)
- Выставить зубцы за счет регулировки упорного винта (x) так, чтобы установочный шаблон был параллелен по (a) и (b).

Тип 6592: угол = 97°

Тип 6593: угол = 92°

- Вновь затянуть шестигранную гайку (c) и контргайку (d). Момент затяжки крепления зубца (c) составляет 120 Нм.



Внимание!

Упорный винт (x) должен находиться на прицепе зубца, чтобы зубец не мог сместиться.

4.2 Колеса

В случае необходимости замены колеса гайку колеса можно затягивать только до 20 Нм, чтобы не повредить пластмассовые кольца.

Регулярно проверять давление в шинах: 1,5 бар.

4.3 Амортизаторы

Амортизаторы, установленные с обеих сторон на трехточечной подвеске и средней машине гарантируют спокойный, без колебаний ход машины во время работы. В случае ухудшения гашения колебаний нужно подтянуть пакеты тарельчатых пружин „а“, чтобы увеличить гашение колебаний. Для этого нужно затянуть гайки.

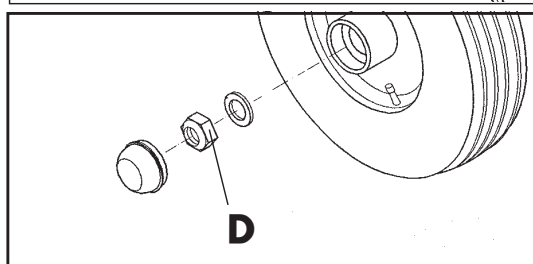
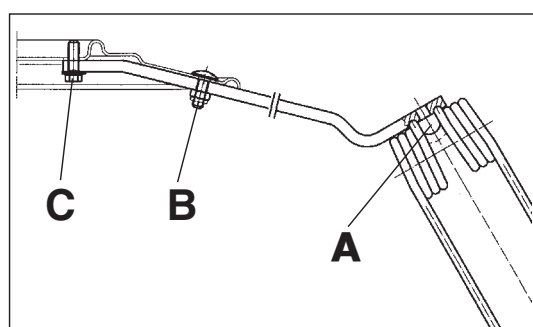
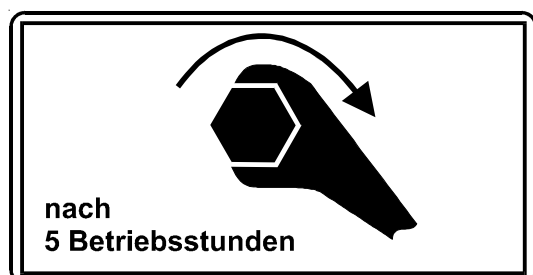
(1/4 оборота гайки соответствует прим. 200 Н = 20 кг)

5 Техобслуживание



Опасность!

Все работы выполнять только при выключенном двигателе и в состоянии покоя машины. Вынимать ключ зажигания!



5.1 Контроль

Прим. через 5 рабочих часов роторный вспушиватель необходимо тщательно проверять!

Проверить все болты, особенно в креплениях пружинных зубцов, креплениях рычагов ротора и креплениях рабочих колес и в случае необходимости подтянуть.

Моменты затяжки:

- A Крепление пружинных зубцов
= 120 Нм
- B Крепление рычагов ротора наружное
= 120 Нм
- C Крепление рычагов ротора внутреннее
= 130 Нм
- D Крепление рабочих колес
= 20 Нм

5.2 Схема смазки

Долгий срок службы Вашей машины Вы обеспечите при соблюдении указанных интервалов техобслуживания и смазки.

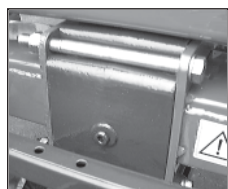
Применяйте консистентные смазки К 2 k по DIN 51825, например: Deutzer Ol, HFL 300 W или Shell Retinax A.

Перед установкой солидолонагнетателя необходимо очистить смазочные ниппели и насадку солидолонагнетателя.

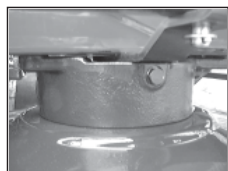
Места смазки:

- Карданный вал, все шарниры + места скольжения
- Карданные шарниры валов приводов роторов + шарнирные болты
- Главный редуктор (A):
- 0,32l / SAE 90 API-GL-4
- Редуктор ротора (B):
- 0,32l / SAE 90 API-GL-4

A - Главный
редуктор:

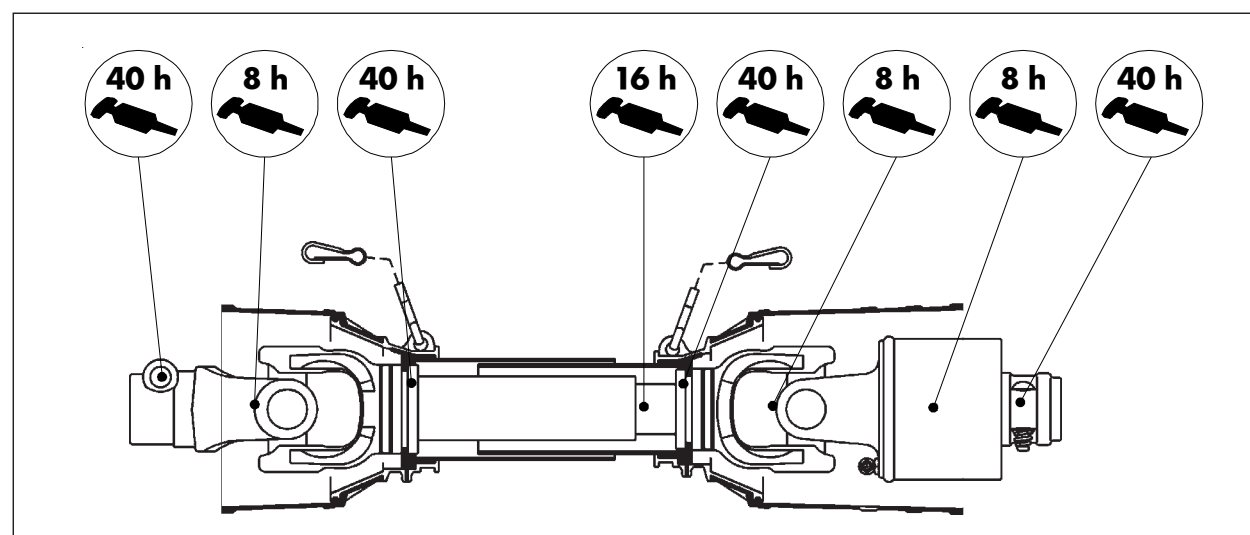
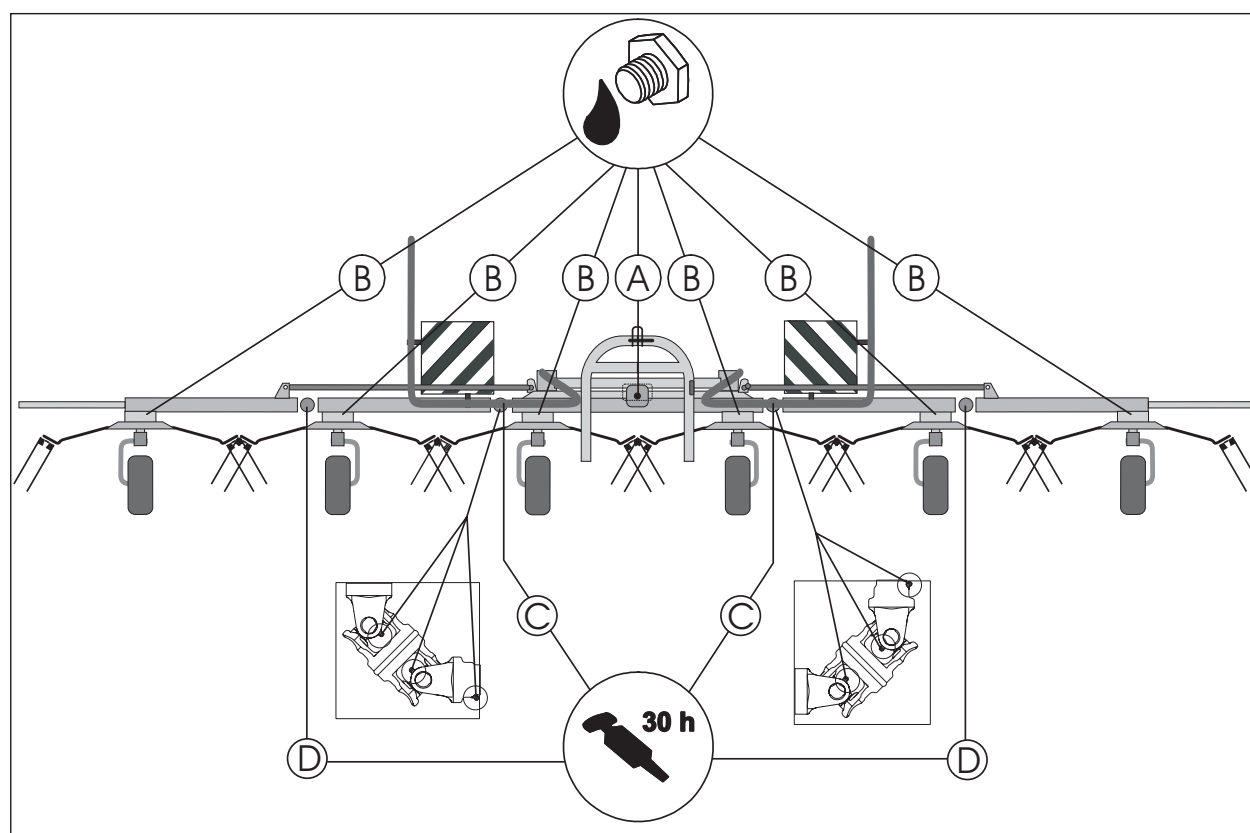
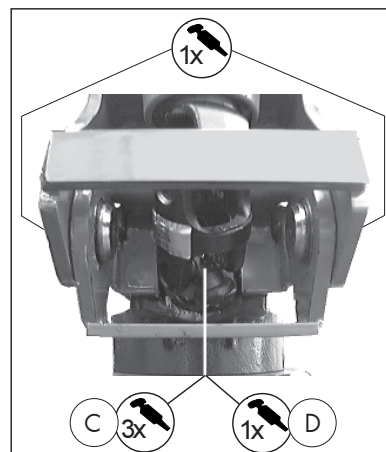


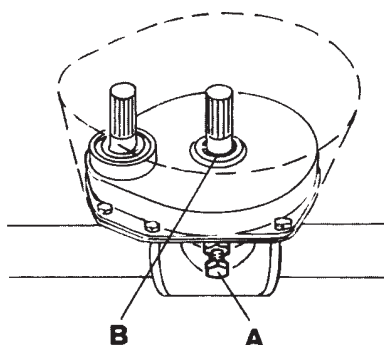
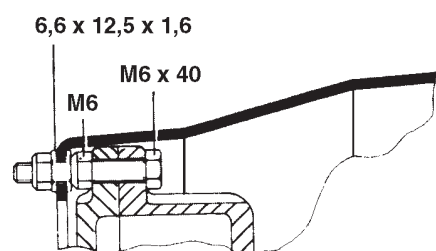
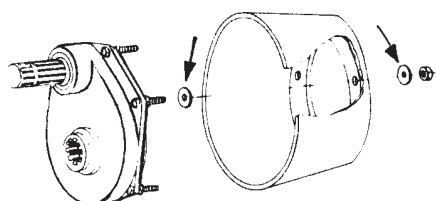
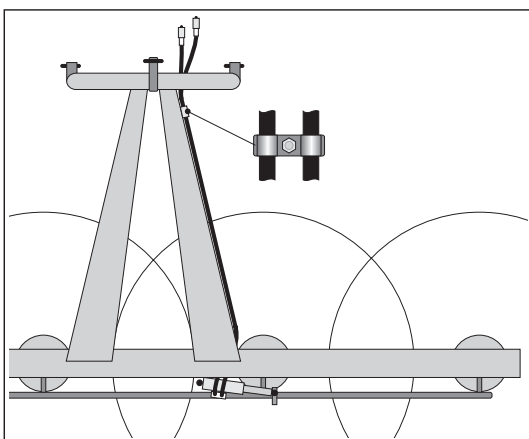
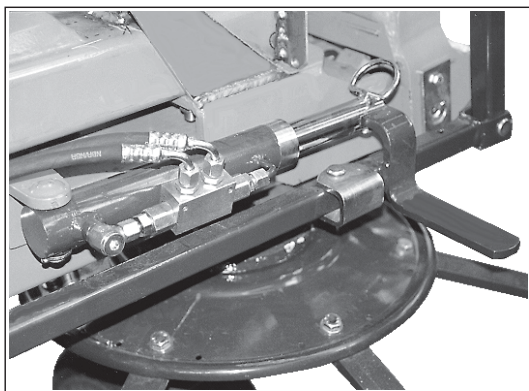
B - Редуктор
ротора:



C - Шарнирный болт,
двойной
карданный
шарнир:

D - Шарнирный болт,
простой
карданный
шарнир:





6 Специальное и дополнительное оборудование



Опасность!

Все работы выполнять только при выключенном двигателе и в состоянии покоя машины. Вынимать ключ зажигания!

6.1 Гидравлическое устройство бокового увода

Вместо механической регулировки устройства бокового увода за счет установки гидравлического цилиндра управление может осуществляться гидравлически из кабины трактора. Дополнительно к прибору управления простого действия необходим прибор управления двойного действия.

Вместе с мелкими деталями установить гидравлический цилиндр, как показано на рисунке.



Внимание!

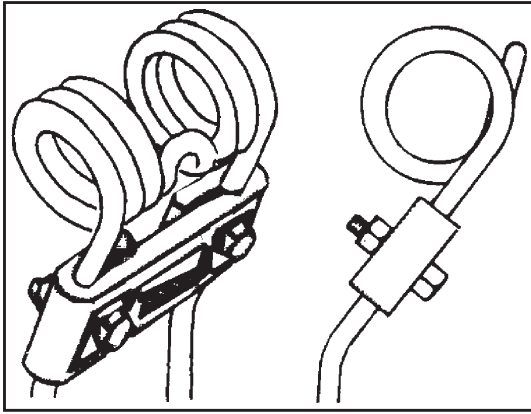
Обязательно демонтировать механическую блокировку с тяговым тросом. Опасность механических повреждений!

6.2 Валковый редуктор

Сначала установить защитную воронку в соответствии с рисунком на валковом редукторе и снять имеющуюся защиту на корпусе редуктора.

- Очистить шейку редуктора и клиновидный профиль.
- Снять пластмассовую крышку с валкового редуктора, установить валковый редуктор на шейку редуктора (при необходимости с помощью легких ударов по ступице звездочки (B)) и зафиксировать стопорным кольцом.
- Зажимной винт (A) повернуть в соответствующую цевку на шейке редуктора и зафиксировать контргайкой.

Для сгребания валков карданный вал устанавливается на боковой выступающий конец привода. Выбрать скорость движения и скорость вращения ротора таким образом, чтобы формировались безупречные валки.



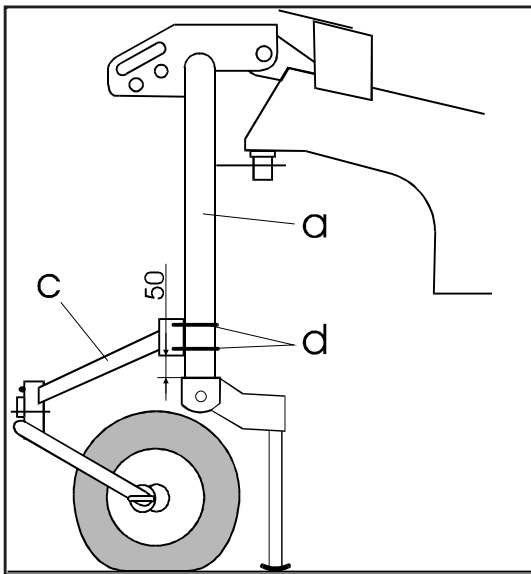
6.3 Защита от потери зубцов

Гибкие пластмассовые держатели можно легко зажать и снова ослабить. Если зубец оторвется, то его задержит соседний зубец. Он не теряется и поэтому не может также повредить следующие машины, напр., измельчитель. Болты правильно затянуты, если резьба болтов выступает на 6 мм из шестигранной гайки.

6.4 Предупредительная табличка и освещение

Правила оформления допуска автотранспортных средств к дорожному движению (StVZO) предписывают, что все установленные и навешенные сельскохозяйственные орудия при движении по дорогам общего пользования должны быть оснащены освещением. Подходящий комплект световой арматуры можно получить от фирмы Kverneland.

Подробное руководство по монтажу прилагается.



6.5 Опорное колесо

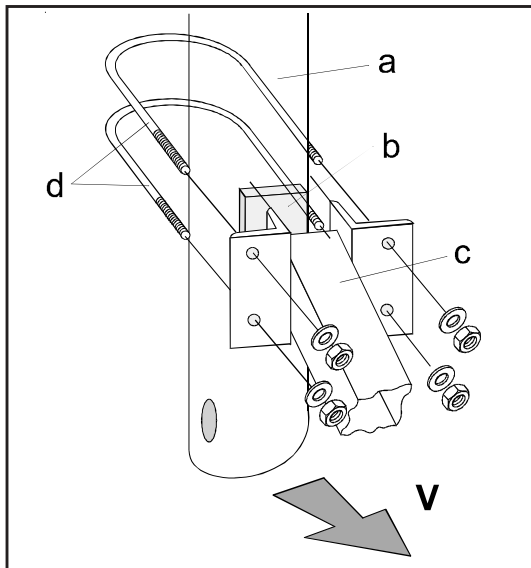
Чтобы даже на неровной местности не повреждалась дернина, и, с другой стороны, не оставалось сено, можно установить в качестве дополнительного оборудования опорное колесо возле зацепления зубца на трехточечной подвеске.

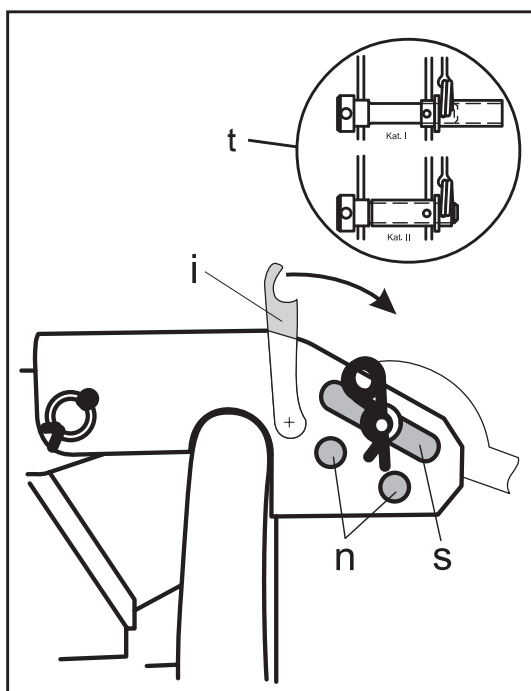
Установка на машине:

Держатель (с) опорного колеса прикручивается двумя скобами с резьбой (d) к левой трубе трехточечной подвески (а).

Нижняя скоба с резьбой должна находиться впритык под верхней направляющей опорной стойки, а (приваренное на трубе трехточечной подвески) устройство защиты от проворота (b) между обоими угловыми профилями держателя (с) опорного колеса.

Во время работы следить за тем, чтобы держатель (с) при подъеме из поворота не находился на карданном вале! В случае необходимости подрегулировать нижнюю тягу.





Установка на трактор:

Перебросьте верхнюю тягу из нижнего отверстия на трехточечной подвеске (n) в верхнее продольное отверстие (s).

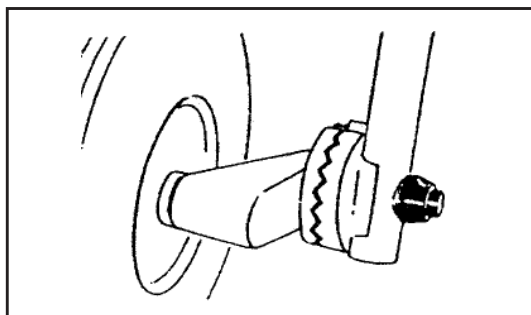
Используйте специальный болт, входящий в объем поставки (t).



Внимание!

Болт верхней тяги должен находиться при опущенной машине примерно на середине продольного отверстия, чтобы машина могла следовать за неровностями почвы.

Для транспортировки по дороге перекинуть предохранительный запор „i“, это предотвратит „биение“ машины во время движения по плохим дорогам.



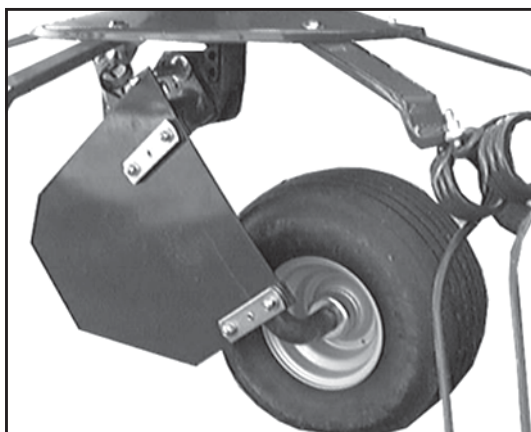
Выставление высоты опорного колеса:

- Ослабить стопорную гайку М 16 ключом на 24,
- установить опорное колесо на необходимую высоту,
- затянуть шестигранную гайку.



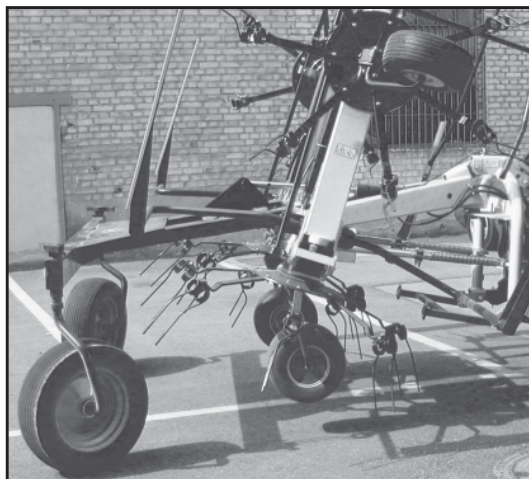
6.6 Шины XXL

Колеса средней машины можно оснастить шинами XXL, чтобы свести к минимуму давление на почву.



6.7 Защитные пластины (2 шт.)

Эти защитные пластины хорошо использовать, если стебли сена короткие и клейкие.



6.8 Дополнительный ходовой механизм

Транспортный ходовой механизм снимает нагрузку с трехточечной подвески и тем самым с передней оси трактора при транспортировке. В рабочем положении транспортный ходовой механизм откидывается вверх с помощью гидравлического цилиндра двойного действия, для транспортировки опускается вниз и при этом машина приподнимается.

Отдельное руководство по эксплуатации поставляется вместе с готовым блоком.

А Приложение

А.1 Моменты затяжки для болтовых соединений

Все болтовые соединения необходимо затягивать в соответствии с нижеприведенной таблицей, если не указаны другие моменты затяжки. В этой машине „8.8“ является как стандартным, так и минимальным качеством используемых болтов.



Внимание!

Стопорные болты и гайки необходимо затягивать на 10% сильнее.

Резьба	Момент затяжки для качества материалов в соответствии с DIN ISO 898 (сухой)						Размер под ключ		Примечания
	8.8		10.9		12.9				
	Нм	фунт-сила-фут*	Нм	фунт-сила-фут*	Нм	фунт-сила-фут*	Нм	дюйм	
M3	1,9	(11,5)	1,8	(16,0)	2,1	(18,6)	6	1/4	*Значения в скобках = фунт-сила-дюйм
M4	2,9	(25,5)	4,1	(36,5)	4,9	(43,5)	8	5/16	
M5	5,7	(50,5)	8,1	(71,5)	9,7	(86,0)	9	23/64	
M6	9,9	7,3	14	10,3	17	12,5	10	13/32	
M8	24	17,7	34	25,0	41	30,3	14	9/16	
M10	48	35,4	68	50,2	81	59,8	17	11/16	
M12	85	62,7	120	88,6	145	107	19	3/4	
M14	135	99,6	190	140	225	166	22	7/8	
M16	210	155	290	214	350	258	24	121/128	
M18	290	214	400	295	480	354	27	1 9/128	
M20	400	295	570	421	680	502	30	1 3/16	
M20x1,5			640	473			30	1 3/16	
M22	550	406	770	568	920	679	32	1 17/64	
M24	700	517	980	723	1180	871	36	1 27/64	
M27	1040	767	1460	1077	1750	1291	41	1 79/128	
M30	1410	1041	1980	1461	2350	1734	46	1 13/16	
M33	1910	1410	2700	1996	3200	2362	50	1 31/32	
M36	2450	1808	3450	2546	4150	3063	55	2 11/64	
M39	3200	2362	4500	3321	5400	3985	60	2 3/8	
Прочность на разрыв	8.8		10.9	12.9					
	< M16	> M16							
Н/мм² фунт-сила/ дюйм²	808	830	1040	1220					
	117,222	120,414	150,880	176,994					