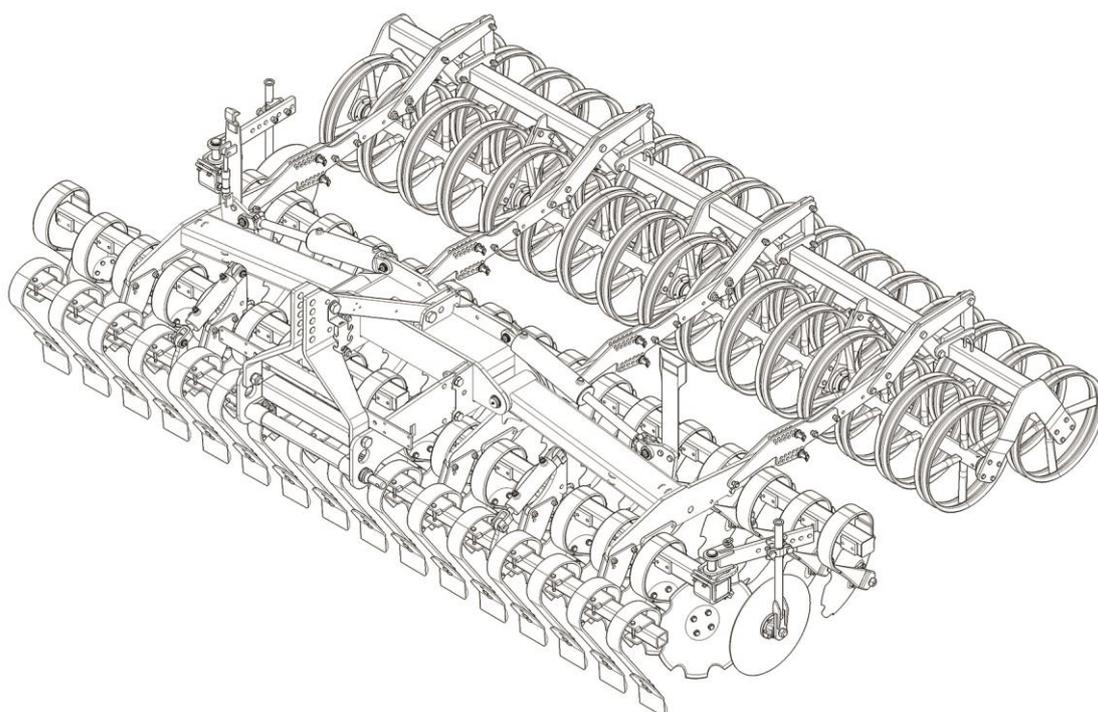




Руководство по эксплуатации

Дисковые бороны Heliodor 9 K



- ru -

Арт. №17511407
01/03.17

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, 46519 Alpen / Germany
телефон +49 28 02 81 0, факс +49 28 02 81 220
lemken@lemken.com, www.LEMKEN.com

Уважаемый заказчик!

Мы бы хотели поблагодарить Вас за доверие, которое Вы оказали нам, приобретя этот агрегат. Преимущества агрегата проявляются только при надлежащем обслуживании и использовании. При передаче этого агрегата продавец уже проинструктировал Вас на предмет управления, настройки и техобслуживания. Однако этот краткий инструктаж дополнительно требует тщательного изучения руководства по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации поможет Вам лучше познакомиться с агрегатом фирмы LEMKEN GmbH & Co. KG и использовать его возможности в соответствии с назначением.

Руководство по эксплуатации содержит важные указания, касающиеся безопасной, правильной и экономичной эксплуатации агрегата. Его соблюдение поможет избежать опасностей, неполадок, сократить простои, а также повысить надежность и срок службы. Внимательно прочитайте руководство перед началом эксплуатации!

Позаботьтесь, чтобы руководство по эксплуатации постоянно находилось по месту использования агрегата.

Все лица, выполняющие следующие работы, должны прочитать и соблюдать данное руководство по эксплуатации:

- Навешивание и демонтаж
- Настройки
- Эксплуатация
- Техобслуживание и текущий ремонт
- Устранение неисправностей
- Окончательный вывод из эксплуатации и утилизация.

Заказ запчастей

К данному агрегату прилагается карта агрегата, на которой представлены все узлы, относящиеся к изделию. Каталог запасных частей, действительный для Вашего агрегата содержит помимо, относящихся к нему узлов, также узлы не предусмотренные для Вашего агрегата. Пожалуйста, следите за тем, чтобы заказывать только те запчасти, которые относятся к узлам, указанным на Вашей карте агрегата либо на прилагающейся распечатке электронной базы данных. При заказе запчастей просим также указывать обозначение типа и заводской номер агрегата. Эти данные Вы найдете на маркировочной табличке. Впишите эти данные в следующие поля, чтобы всегда иметь их под рукой.

Типовое обозначение:	
Заводской номер:	

Просим не забывать о том, что Вы используете только оригинальные запчасти Lemken. Изготовленные по лицензии детали отрицательно влияют на работу агрегата, обладают меньшим сроком службы, а также рисками и опасностями, которые не поддаются оценке фирмой LEMKEN GmbH & Co. KG. Кроме того, Вы увеличите затраты на техобслуживание.

Сервисное обслуживание и запасные части

Информацию о сервисном обслуживании и запасных частях Вам предоставит Ваш дилер или ее можно найти на наших страницах в Интернете: www.lemken.com.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	8
1.1	Ответственность	8
1.2	Гарантия.....	8
1.3	Авторское право.....	9
1.4	Дополнительное оборудование	9
1.5	Заводская табличка	10
2	Символы, использующиеся в руководстве по эксплуатации	12
2.1	Классы опасности	12
2.2	Указания.....	12
2.3	Защита окружающей среды.....	12
2.4	Обозначение особых мест в тексте	13
3	Меры безопасности и меры защиты	14
3.1	Целевая группа	14
3.2	Использование по назначению	14
3.3	Предохранительные устройства агрегата	16
3.4	Знаки безопасности и предупреждающие знаки	17
3.4.1	Общие положения	17
3.4.2	Расположение знаков безопасности и предупреждающих знаков.....	17
3.4.3	Значение предупреждающих знаков	18
3.4.4	Значение дополнительных знаков.....	19
3.5	Специальные указания по безопасности.....	21
3.6	Опасные зоны.....	23
3.6.1	Опасные зоны при эксплуатации агрегата.....	23
3.6.2	Опасная зона при складывании и раскладывании.....	24
3.7	Остаточные опасности.....	25
3.7.1	Опасность, исходящая от механических систем	25
3.7.2	Опасность, исходящая от гидравлических систем.....	26
3.7.3	Опасность, возникающая при эксплуатации.....	26

3.8	Применяемые правила и предписания	26
3.9	Эксплуатация на общественных дорогах	27
3.9.1	Осветительное оборудование и обозначение	27
3.9.2	Требования к трактору	27
3.9.3	Осевые нагрузки	28
3.9.4	Контроль при трогании с места.....	32
3.9.5	Правильное поведение на дороге	33
3.10	Обязанности оператора	33
3.11	Безопасная эксплуатация агрегата	34
3.11.1	Общие сведения.....	34
3.11.2	Подбор персонала и его квалификация.....	35
4	Передача агрегата	36
5	Конструкция и функционирование	37
5.1	Обзор	37
5.2	Функционирование	38
5.2.1	Трехточечная башня.....	38
5.2.2	Полусферические диски.....	38
5.2.3	Регулировка рабочей глубины полусферических дисков	38
5.2.4	Крайние диски	39
5.2.5	Прицепная скоба.....	39
5.2.6	Направляющие пластины.....	39
5.2.7	Катки	39
5.2.8	Гидравлический транспортный запор	39
5.2.9	Осветительные приборы.....	39
5.2.10	Добавочные весы	39
6	Проведение подготовительных работ на тракторе	40
6.1	Шины	40
6.2	Продольные тяги.....	40
6.3	Ограничительные цепи, стабилизаторы трехточечной системы тяг	40
6.4	Необходимые источники электропитания.....	40
6.5	Необходимое гидравлическое оборудование	41

6.6	Трехточечная система тяг трактора	42
6.7	Гидравлическая система	45
6.7.1	Транспортировка.....	45
6.7.2	Эксплуатация	45
6.7.3	Навешивание и демонтаж.....	45
7	Подготовка агрегата	46
7.1	Окончательный монтаж	46
8	Навешивание агрегата	47
8.1	Навешивание.....	49
8.2	Прицепная скоба.....	51
8.3	Верхняя тяга.....	52
9	Перемещение по дорогам общего пользования	54
9.1	Общие положения	54
9.2	Подготовка к движению по общественным дорогам.....	54
9.3	Гидравлические транспортные запоры	54
9.4	Защитные устройства.....	55
9.5	Осветительные приборы.....	56
9.6	Габариты для транспортировки	57
10	Складывание и откидывание боковых элементов	58
10.1	Складывание.....	59
10.2	Откидывание	60
10.3	Складывание наружных сферических дисков.....	62
10.4	Откидывание наружных сферических дисков.....	63
11	Эксплуатация	64
11.1	Рабочая глубина лап.....	65
11.1.1	Механическая регулировка рабочей глубины	66
11.1.2	Регулировка глубины опускания катков	67
11.1.3	Гидравлическая регулировка рабочей глубины	68
11.2	Регулировка сферических дисков в колее трактора	69

11.3 Боковой увод	70
11.4 Боковой ограничитель	71
11.5 Следорыхлители	73
11.5.1 Боковое перемещение	73
11.5.2 Настройка рабочей глубины	74
11.6 Катки	75
11.6.1 Общие положения	75
11.6.2 Каток с ножевыми дисками	76
11.6.3 Нагрузка катков давлением - процесс втягивания	79
11.7 Добавочные весы	84
11.8 Поворот на краю поля	85
11.9 Рабочая скорость	85
12 Очистка и уход	86
12.1 Чистка очистителем высокого давления	86
13 Демонтаж агрегата	87
14 Прекращение эксплуатации агрегата	89
14.1 Экстренная остановка агрегата.....	89
14.2 Утилизация	89
15 Техобслуживание и текущий ремонт.....	90
15.1 Специальные указания по безопасности.....	90
15.1.1 Общие указания.....	90
15.1.2 Квалификация персонала	90
15.1.3 Средства индивидуальной защиты.....	91
15.1.4 Остановка агрегата для проведения техобслуживания и текущего ремонта ..	91
15.1.5 Работы на гидравлической системе.....	92
15.1.6 Работы на электрооборудовании.....	92
15.1.7 Работы под поднятым агрегатом	92
15.1.8 Используемый инструмент	93
15.2 Защита окружающей среды.....	94

15.3	Периодичность техобслуживания.....	95
15.3.1	После первого ввода в эксплуатацию (самое позднее через 2 часа)	95
15.3.2	Ежедневный контроль	95
15.3.3	Еженедельный контроль	96
15.4	План смазки.....	97
15.5	Моменты затяжки	99
15.5.1	Общие сведения.....	99
15.5.2	Болты и гайки из стали.....	99
15.6	Проверка мест соединений с трактором.....	100
15.6.1	Гидравлические подключения	100
15.6.2	Электрооборудование.....	100
15.7	Скребки	101
15.7.1	Скребки катка с обрезиненными дисками.....	101
15.7.2	Скребки катка с гибкими дисками.....	101
16	Технические характеристики	102
17	уровень механического и воздушного шума.....	103
18	примечания	103
	Алфавитный указатель	104

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Ответственность

Действуют "Общие условия заключения сделок и условия поставки" фирмы LEMKEN GmbH & Co. KG, в частности раздел IX. Ответственность. Согласно настоящим условиям фирма LEMKEN GmbH & Co. KG не несет ответственности за нанесение травм и материальный ущерб, если в их основе лежат следующие причины:

- использование агрегата не по назначению, смотри также раздел "Использование по назначению",
- несоблюдение указаний руководства по эксплуатации, а также содержащихся там указаний по безопасности;
- самовольное конструктивное изменение агрегата;
- недостаточный контроль за деталями, подверженными износу;
- не квалифицированно и несвоевременно выполненные работы по текущему ремонту;
- использование других запчастей, кроме оригинальных запчастей LEMKEN GmbH & Co. KG;
- несчастные случаи или повреждения в результате постороннего воздействия и обстоятельств непреодолимой силы.

1.2 Гарантия

Действуют исключительно „Условия заключения сделок и условия поставки“ фирмы LEMKEN GmbH & Co. KG.

Гарантийный срок составляет один год с момента получения агрегата. Возможные неисправности агрегата устраняются согласно правилам гарантийного обслуживания фирмы LEMKEN.

1.3 Авторское право

В контексте закона о недобросовестной конкуренции настоящее руководство по эксплуатации считается сертификатом.

Вытекающее из него авторское право сохраняется за фирмой

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5

D-46519 Alpen

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для предприятия, эксплуатирующего агрегат/оператора. Оно содержит тексты и чертежи, которые запрещается полностью или частично

- тиражировать;
- распространять;
- или передавать другим образом;

без однозначного разрешения изготовителя. Действия, противоречащие данному заявлению, влекут за собой возмещение ущерба.

1.4 Дополнительное оборудование

Агрегаты LEMKEN могут оснащаться опциональными принадлежностями. Далее в руководстве по эксплуатации описаны как серийные компоненты, так и опциональные принадлежности.

Пожалуйста, учтите: Оно может отличаться в зависимости от варианта исполнения.

1.5 Заводская табличка

Агрегат оснащен заводской табличкой.

Заводская табличка расположена на агрегате справа впереди.

Руководство по эксплуатации может распространяться на различные типы или модели агрегатов.

В руководстве по эксплуатации обозначено содержание, касающееся только одного определенного типа или модели агрегата.

С помощью заводской таблички вы можете определить тип и модель агрегата.

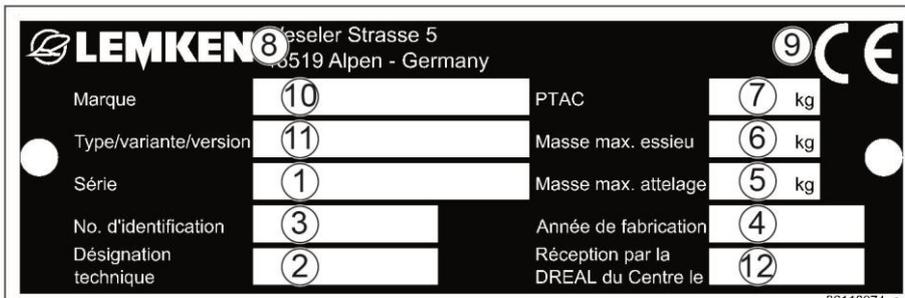
Структура заводской таблички



 LEMKEN ⁸		Weseler Strasse 5 46519 Alpen - Germany		⁹ 
Baureihe	<input type="text" value="1"/>	Zul. Stützlast	<input type="text" value="5"/>	kg
Typbezeichnung	<input type="text" value="2"/>	Zul. Achslast	<input type="text" value="6"/>	kg
Seriennummer	<input type="text" value="3"/>	Zul. Gesamtgewicht	<input type="text" value="7"/>	kg
Baujahr	<input type="text" value="4"/>			

32110068_a

Рис.: Образец заводской таблички



 LEMKEN ⁸		Weseler Strasse 5 46519 Alpen - Germany		⁹ 
Marque	<input type="text" value="10"/>	PTAC	<input type="text" value="7"/>	kg
Type/variante/version	<input type="text" value="11"/>	Masse max. essieu	<input type="text" value="6"/>	kg
Série	<input type="text" value="1"/>	Masse max. attelage	<input type="text" value="5"/>	kg
No. d'identification	<input type="text" value="3"/>	Année de fabrication	<input type="text" value="4"/>	
Désignation technique	<input type="text" value="2"/>	Réception par la DREAL du Centre le	<input type="text" value="12"/>	

32110074_a

Рис.: Образец заводской таблички, только для Франции

- 1 Серия
- 2 Обозначение типа
- 3 Серийный номер
- 4 Год выпуска
- 5 Допустимая опорная нагрузка [кг]
- 6 Допустимая осевая нагрузка [кг]
- 7 Допустимый общий вес [кг]
- 8 Логотип компании и адрес
- 9 Маркировка CE
(только в пределах Европейского
Союза)
- 10 Наименование производителя
- 11 Тип, вариант, версия
- 12 Дата омологации

2 СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕСЯ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Классы опасности

В руководстве по эксплуатации для обозначения особо важной информации используются следующие знаки:

ОПАСНО



Обозначение непосредственной опасности с высокой степенью риска, которая может стать причиной смерти или тяжелых телесных повреждений, если ее не предотвратить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Обозначение возможной опасности со средней степенью риска, которая, вероятно, может стать причиной смерти или тяжелых телесных повреждений, если ее не предотвратить.

ОСТОРОЖНО



Обозначение опасности с низкой степенью риска, которая могла бы стать причиной незначительных телесных повреждений или материального ущерба, если ее не предотвратить.

2.2 Указания



Обозначение особых советов пользователю и другой особо полезной или важной информации для эффективной работы, а также экономичного использования.

2.3 Защита окружающей среды



Обозначение особых мер по вторичному использованию и защите окружающей среды.

2.4 Обозначение особых мест в тексте

В руководстве по эксплуатации используются следующие символы для обозначения особых мест в тексте:

- Обозначение списков и этапов работы
- Обозначение предписаний по последовательности действий и информации в указаниях по безопасности

3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ

В главе «Меры безопасности и меры защиты» приведены общие указания по безопасности оператора. В начале некоторых основных глав собраны указания по безопасности, относящиеся ко всем работам, которые выполняются в данной главе. Для каждой рабочей операции, важной с точки зрения безопасности, добавлены другие указания по безопасности, специально разработанные для данной операции.

3.1 Целевая группа

Данное руководство по эксплуатации предусмотрено исключительно для обученного квалифицированного персонала, а также лиц, прошедших инструктаж.

3.2 Использование по назначению

Агрегат изготовлен в соответствии с современным уровнем технологий и общепризнанными правилами техники безопасности. Тем не менее, при использовании агрегата могут возникать ситуации, угрожающие здоровью и жизни оператора или третьих лиц, например, повреждение агрегата и других материальных ценностей. Эксплуатируйте агрегат только в технически исправном состоянии, только по назначению, с осознанием безопасности и угроз, соблюдая настоящее руководство по эксплуатации.

К использованию по назначению также относится:

- соблюдение руководства по эксплуатации и выполнение, указанных в нем рабочих шагов;
- соблюдение указаний табличек безопасности и предупредительных табличек на агрегате;
- соблюдение допустимых пределов мощности трактора и агрегата;
- соблюдение всех данных техобслуживания и дополнительных проверок;
- использование оригинальных запчастей;
- использование перечисленных вспомогательных и эксплуатационных материалов и их правильная утилизация.

Надежная эксплуатация гарантирована только при соблюдении всех инструкций, настроек и пределов мощности.

Агрегат предназначен только для сельскохозяйственного использования.

Использовать агрегат для подачи жидкого навоза позади трактора запрещается, если он превышает предписанный LEMKEN предел мощности для тракторов (см. прайс-лист LEMKEN) и оборудован трехточечной системой тяг с

- двойным действием,
- не находится в плавающем положении и
- если недостаточно подвижен вбок.

См. также главу 1 "Общие сведения", раздел 1.1 "Ответственность".

3.3 Предохранительные устройства агрегата

Для защиты оператора и агрегата последний оборудован специальными предохранительными устройствами в соответствии с национальными правовыми предписаниями.

- Поддерживайте предохранительные устройства в рабочем состоянии.



Осветительное оборудование с предупреждающими знаками сзади и спереди



Защитные приспособления сферических дисков



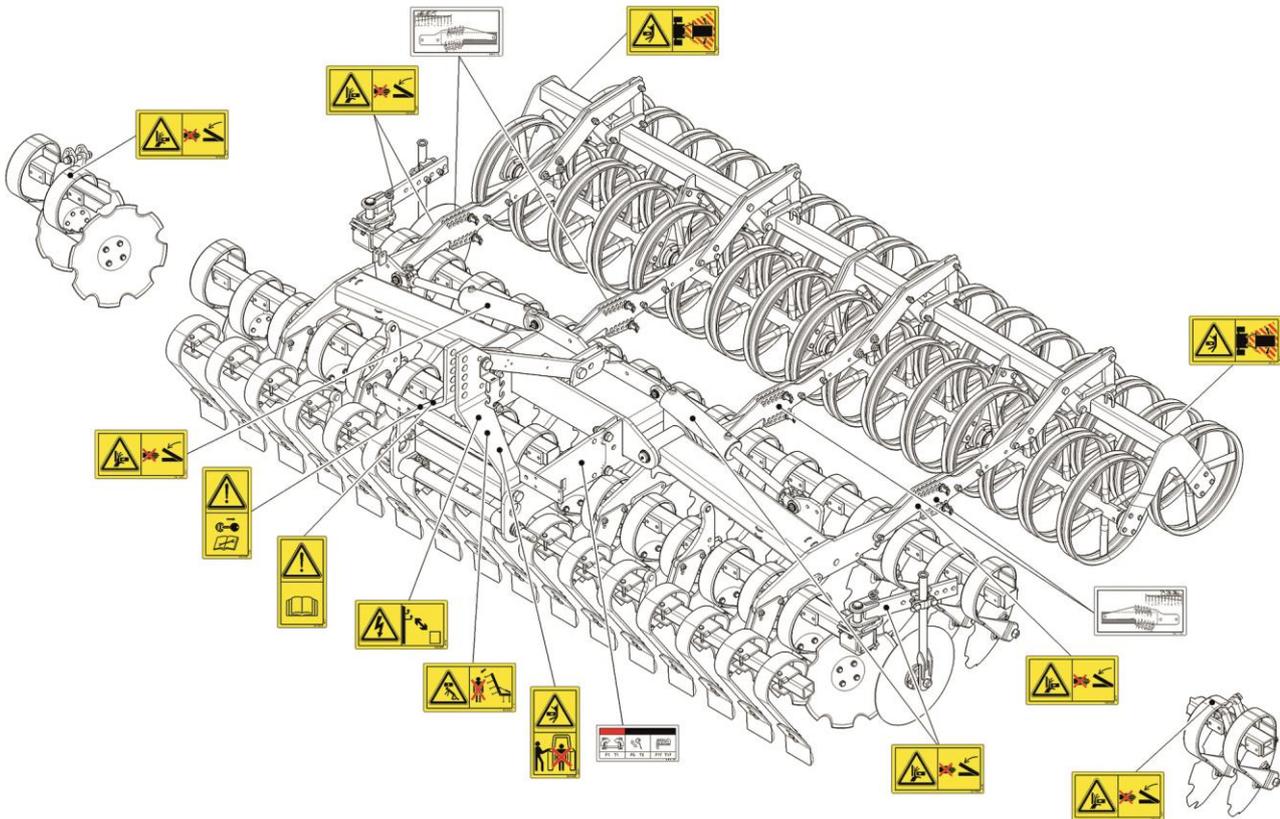
Гидравлический транспортный запор

3.4 Знаки безопасности и предупреждающие знаки

3.4.1 Общие положения

Агрегат оснащен всеми устройствами, обеспечивающими безопасную работу. В тех местах, где с учетом функциональной безопасности невозможно полностью обезопасить опасные зоны, установлены предупреждающие знаки, которые указывают на остаточную опасность. Поврежденные, потерянные или не читающиеся предупреждающие знаки необходимо безотлагательно заменить.

3.4.2 Расположение знаков безопасности и предупреждающих знаков



3.4.3 Значение предупреждающих знаков

– Пожалуйста, ознакомьтесь со значением предупреждающих знаков.

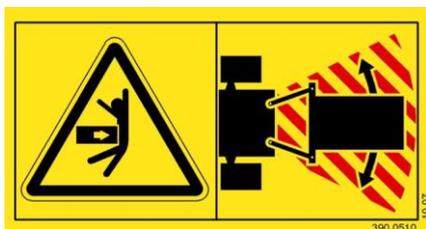
Следующие пояснения помогут в них разобраться.



Перед вводом в эксплуатацию прочитайте и выполняйте руководство по эксплуатации и указания по безопасности.



Перед техобслуживанием и ремонтными работами заглушите двигатель и вытащите ключ зажигания.



Не останавливайтесь в рабочей зоне и в зоне складывания агрегата.



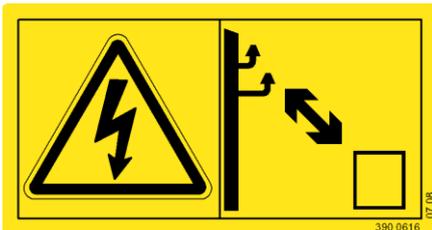
Опасность заземления.



Не останавливайтесь в зоне складывания агрегата.

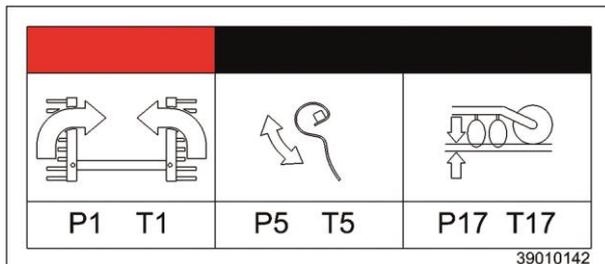


При пуске трехточечного силового подъемника находиться вне зоны хода трехточечного механизма навески.



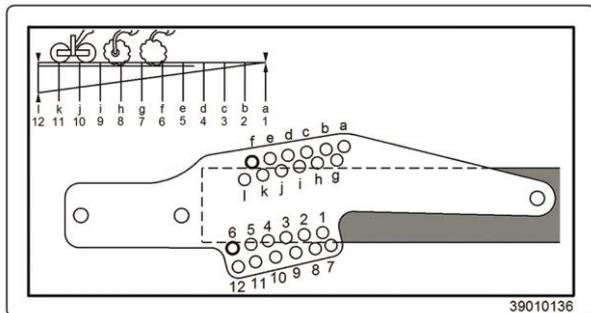
Держаться на безопасном расстоянии от высоковольтных электролиний.

3.4.4 Значение дополнительных знаков



Обзор подключений гидравлических шлангов

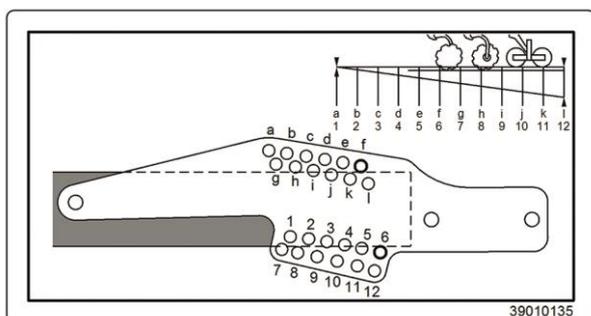
- P1 / T1 Гидравлическая оснастка для складывания
- P5 / T5 Направляющие зубцы
- P17/T17 Настройка рабочей глубины



Регулировка глубины - справа

(только для агрегатов с механической регулировкой глубины)

- 12 – максимальная рабочая глубина
- 1 – минимальная рабочая глубина



Регулировка глубины - слева

(только для агрегатов с механической регулировкой глубины)

- 12 – максимальная рабочая глубина
- 1 – минимальная рабочая глубина



Шкала гидравлической регулировки глубины

(только для агрегатов с гидравлической регулировкой глубины)

3.5 Специальные указания по безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность получения травмы из-за несоблюдения действующих директив по безопасности труда

Если во время работы на агрегате не соблюдаются действующие директивы по безопасности труда или стали непригодными предохранительные устройства, то существует опасность получения травмы.

- Заказчик должен персонально контролировать все работы, выполняющиеся на агрегате и с агрегатом.
- Заказчик инструктирует свой персонал по безопасности труда согласно действующим директивам по безопасности труда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность получения травмы из-за выбрасывания инородных тел

При эксплуатации существует опасность нанесения травм лицу и корпусу, из-за вылетающих камней, комьев земли или составных элементов почвы.

- Во время эксплуатации людям запрещается находиться непосредственно перед, за агрегатом или возле него.
- Во время эксплуатации людям запрещается сопровождать агрегат.

Опасность получения травмы при высвобождении пострадавших лиц

При высвобождении лиц, зажатых в агрегате или получивших травму, для пострадавших существует повышенная дополнительная опасность получить травму, если гидравлические соединения присоединены не в соответствии с их цветовой маркировкой, описанной в разделе „Необходимое гидравлическое оборудование“. В результате этого может быть изменено направление рабочих функций или их исполнение будет противоположным.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

– Перед включением гидравлической системы проверьте, подключены ли гидравлические соединения агрегата к трактору в соответствии с цветовой маркировкой.

Если маркировка на тракторе и на агрегате отсутствует или если соединения не подключены к трактору согласно их цветовой маркировке, то безопасное высвобождение не может быть обеспечено.

В случае сомнений оставьте высвобождение пострадавших лиц специально обученным спасателям.

3.6 Опасные зоны

3.6.1 Опасные зоны при эксплуатации агрегата

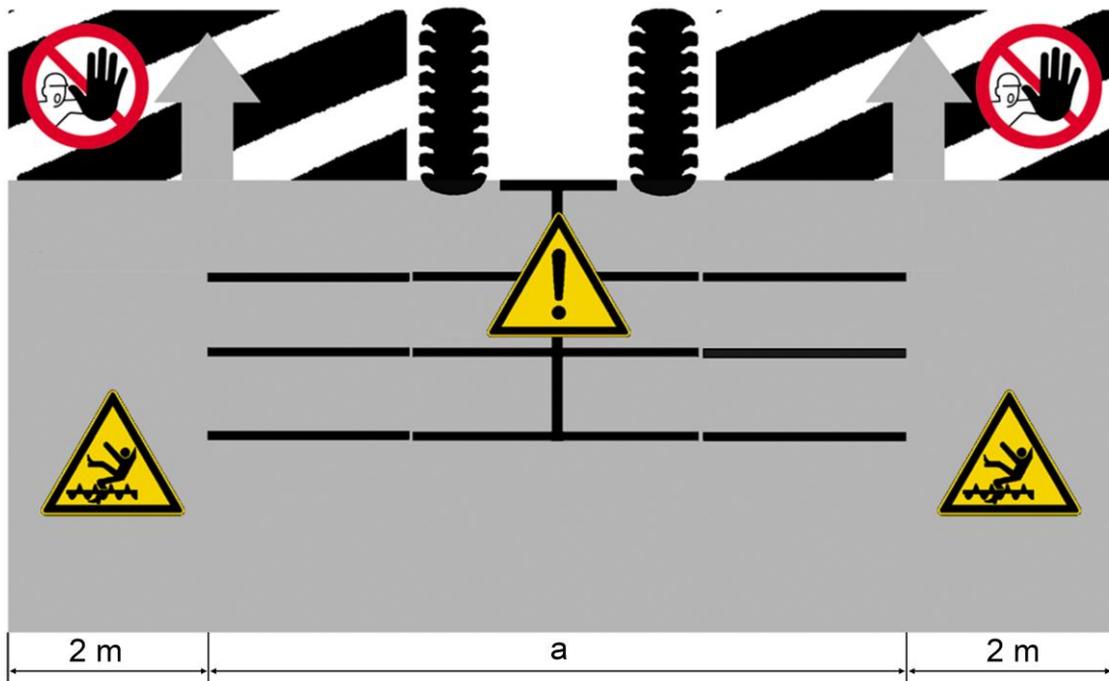
Сопутствующая опасная зона

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасная зона агрегата при эксплуатации перемещается вместе с агрегатом. Опасной считается зона, расположенная в направлении движения, по всей рабочей ширине (а) агрегата. Дополнительно соблюдать соответственно безопасное расстояние до агрегата 2 м.

- Во время движения по полю следить за всей опасной зоной. В случае необходимости остановиться.
- Никогда не выходить из трактора во время движения.
- Нельзя позволять другим людям выходить или заходить в трактор во время движения.



3.6.2 Опасная зона при складывании и раскладывании

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

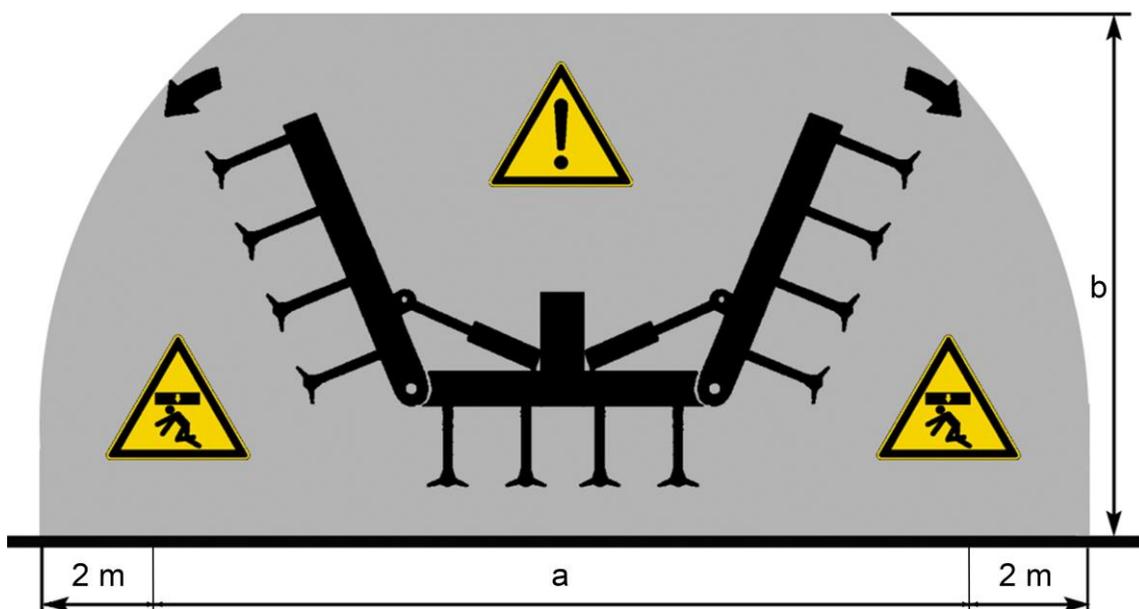


Опасность столкновения и защемления из-за подвижных деталей агрегата

Из-за подвижных деталей агрегата существует опасность травмы в результате столкновения или защемления. Опасной считается зона по всей ширине (a) агрегата. Дополнительно соблюдать безопасное расстояние до агрегата 2 м.

Следить за тем, чтобы было достаточно свободного пространства (b) над агрегатом. Необходимое свободное пространство зависит от ширины подвижных деталей агрегата и высоты выглубления.

- Проверить опасную зону перед складыванием и раскладыванием.
- Следить за опасной зоной во время процесса складывания и раскладывания. В случае необходимости прервать процесс складывания и раскладывания.



3.7 Остаточные опасности

Остаточные опасности представляют собой особые угрозы при обращении с агрегатом, которые невозможно устранить несмотря на безопасную конструкцию.

Как правило, остаточные опасности не удастся явно определить и они могут стать источником возможного получения травмы или нарушения здоровья.

3.7.1 Опасность, исходящая от механических систем

Из-за заземления, порезов и ударов частями тела существует опасность несчастного случая

- от деталей машин, неожиданно пришедших в движение,
- от движущихся деталей машин, в результате накопившейся механической энергии в эластичных деталях, напр., пружинах,
- из-за недостаточно устойчивого положения агрегата,
- от общей формы или места установки деталей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несчастного случая от свободно вращающихся катков

Если стать ногами на вращающиеся катки, то существует опасность заземления и зажатия ступней или ног между вращающимися катками и неподвижными частями устройства.

- Категорически запрещается вставать на свободно вращающиеся катки.

3.7.2 Опасность, исходящая от гидравлических систем

Существует опасность получения травмы частей тела, в особенности лица, глаз и незащищенных участков кожи путем ожога и соприкосновения с гидравлическим маслом

- в результате выбрызгивания горячего/находящегося под давлением гидравлического масла через неплотные места соединений или трубопроводы,
- сквозь треснувшие трубопроводы или детали, находящиеся под давлением.

3.7.3 Опасность, возникающая при эксплуатации

При эксплуатации существует опасность нанесения травм частям тела, в особенности лицу, из-за вылетающих камней и комьев земли.

3.8 Применяемые правила и предписания

Далее будут перечислены правила, которые следует соблюдать при эксплуатации агрегата:

- Соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!
- Соблюдайте действующие национальные законы и распоряжения по безопасности труда.
- Соблюдайте действующие национальные законы и распоряжения по эксплуатационной безопасности.

3.9 Эксплуатация на общественных дорогах

3.9.1 Осветительное оборудование и обозначение

Соответствующее предписаниям осветительное оборудование, обозначение и оснащение необходимы каждый раз, когда агрегат должен перевозиться по общественным дорогам. Дальнейшую информацию можно затребовать в компетентных административных органах.

3.9.2 Требования к трактору

– Следите за тем, чтобы трактор с навешенным агрегатом всегда достигал предписанного тормозного замедления.

Необходимо соблюдать допустимые нагрузки на ось, общий вес и транспортные размеры, также см. раздел „Нагрузки на ось“!

Необходимо соблюдать допустимый предел мощности трактора!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несчастного случая из-за недостаточной управляемости

На слишком маленьком тракторе или тракторе с недостаточным передним балластом нельзя безопасно маневрировать и поворачивать, сохраняя боковую устойчивость. Из-за этого во время транспортировки могут быть травмированы или убиты водитель или другие участники движения.

- Используйте только один трактор, который можно достаточно балластировать и на котором можно безопасно маневрировать.
- Следите за тем, чтобы передняя ось трактора всегда нагружалась минимум на 20% собственной массы трактора. См. раздел „Нагрузки на ось“.

3.9.3 Осевые нагрузки



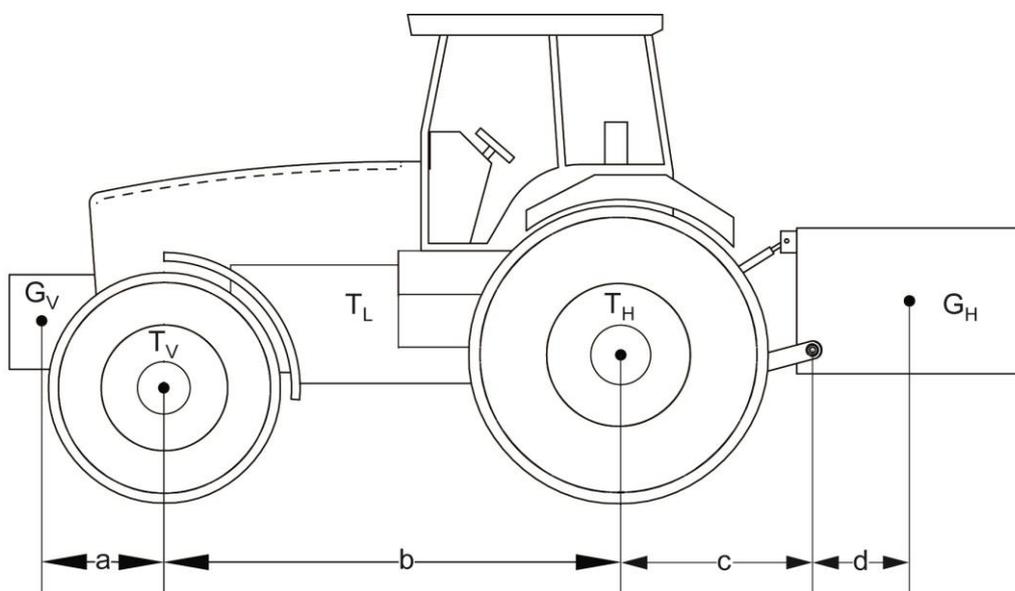
Монтаж агрегатов на переднюю и заднюю систему трехточечных тяг не должен приводить к превышению следующих значений:

- допустимый общий вес трактора,
- допустимые осевые нагрузки трактора,
- нагрузки на шины трактора.

Передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20% порожнего веса трактора.

Для расчета необходимы следующие данные:

- данные из руководства по эксплуатации трактора,
- данные из руководства по эксплуатации агрегата,
- данные из повторного замера.



Данные из руководства по эксплуатации трактора

– Следующие данные см. в руководстве по эксплуатации трактора:

Сокращение		Данные
T_L	Вес трактора (кг) в порожнем состоянии	_____ кг
T_V	Нагрузка на переднюю ось (кг) пустого трактора	_____ кг
T_H	Нагрузка на заднюю ось (кг) пустого трактора	_____ кг

Данные из руководства по эксплуатации агрегата

– Следующие данные см. в настоящем руководстве по эксплуатации либо в документации к переднему или к заднему навесному оборудованию:

Сокращение		Данные
G_H	Общий вес (кг) агрегата, навешиваемого на заднюю ось/заднего навесного оборудования	_____ кг
G_V	Общий вес (кг) агрегата, навешиваемого на переднюю ось/переднего навесного оборудования	_____ кг
d	Расстояние (м) между серединой шара нижней тяги и центра тяжести агрегата, навешиваемого на заднюю ось/заднего навесного оборудования	_____ м

Данные, получаемые в ходе повторного измерения

– Следующие данные определяются в ходе дополнительного измерения:

Сокращение		Данные
a	Расстояние (м) между центром тяжести агрегата, навешиваемого на переднюю ось/переднего навесного оборудования и серединой передней оси	_____ М
b	Колесная база (м) трактора	_____ М
c	Расстояние (м) между серединой задней оси и серединой шара нижней тяги	_____ М

Расчет минимальной балластировки спереди $G_{V \min}$ для заднего навесного оборудования

$$G_{V \min} = \frac{G_H \times (c + d) - T_V \times b + (0,2 \times T_L \times b)}{a + b}$$

– Внесите в таблицу рассчитанную минимальную балластировку, необходимую спереди трактора.

Расчет минимальной балластировки сзади $G_{H \min}$ для переднего навесного оборудования

$$G_{H \min} = \frac{G_V \times a - T_H \times b + (0,45 \times T_L \times b)}{b + c + d}$$

– Внесите в таблицу рассчитанную минимальную балластировку, необходимую сзади трактора.

Расчет фактического общего веса G_{tat}

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

- Внесите в таблицу значения рассчитанного фактического веса и допустимого общего веса, указанного в руководстве по эксплуатации трактора.

Расчет фактической нагрузки передней оси $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \times (a + b) + T_V \times b - G_H \times (c + d)}{B}$$

- Внесите в таблицу значения рассчитанной фактической нагрузки на переднюю ось и допустимую нагрузку на переднюю ось, указанную в руководстве по эксплуатации трактора.

Расчет фактической нагрузки на заднюю ось $T_{H \text{tat}}$

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

- Внесите в таблицу значения рассчитанной фактической нагрузки на заднюю ось и допустимую нагрузку на заднюю ось, указанную в руководстве по эксплуатации трактора.

Нагрузка на шины

- Внесите двойное значение (для двух шин) допустимой нагрузки на шины (см. например, документы производителя шин) в таблицу.

Таблица	Фактическое значение согласно расчету		Допустимое значение согласно руководству по эксплуатации трактора		Двойное допустимое значение нагрузки на шину [две шины]	
Минимальная балластировка спереди	$G_{V \min}$	кг	-		-	
Минимальная балластировка сзади	$G_{H \min}$	кг	-		-	
Общий вес	G_{tat}	кг	\leq	T_L	кг	-
Нагрузка на переднюю ось	$T_{V \text{tat}}$	кг	\leq	T_V	кг	\leq кг
Нагрузка на заднюю ось	$T_{H \text{tat}}$	кг	\leq	T_H	кг	\leq кг

3.9.4 Контроль при трогании с места

- Для того, чтобы во время движения с поднятым агрегатом избежать случайного опускания агрегата, блокируйте от опускания рычаг управления.
- Установите и проверьте оборудование для транспортировки, например, осветительное оборудование, предупреждающие таблички и защитные устройства.

Замыкающие тросики быстроразъемных соединений трактора должны свободно висеть и не должны размыкаться сами!

- Перед троганием с места и перед началом эксплуатации проверьте мертвое пространство вокруг агрегата. Там не должны находиться люди.
- Следите за достаточным обзором.

Соблюдайте допустимые осевые нагрузки, общую массу и габариты для транспортировки.

3.9.5 Правильное поведение на дороге

- При движении по общественным дорогам соблюдайте соответствующие нормы национального законодательства.

На ходовые качества, управляемость и торможение оказывает влияние вес груза.

- Следите за достаточной управляемостью и тормозной способностью трактора.
- При движении на поворотах учитывайте большой вылет и инерционную массу агрегата.

Перевозка людей на агрегате запрещена.

3.10 Обязанности оператора

- Перед вводом в эксплуатацию прочитайте.
- выполняйте руководство по эксплуатации и указания по безопасности!
- Во время всех работ на агрегате надевайте соответствующую защитную одежду. Она должна плотно прилегать к корпусу!
- Соблюдайте и дополняйте руководство по эксплуатации общедействующими законодательными и другими обязательными правилами по предотвращению несчастных случаев и по защите окружающей среды!

Руководство по эксплуатации является важной составной частью агрегата.

- Позаботьтесь, чтобы руководство по эксплуатации всегда находилось в месте использования агрегата и хранилось на протяжении всего срока службы агрегата.

- При продаже или при смене эксплуатирующего предприятия всегда передавайте руководство по эксплуатации вместе с агрегатом!
- Все указатели безопасности и угроз на агрегате поддерживайте в читабельном состоянии. Установленные знаки безопасности и предупреждающие знаки дают важные указания для безопасной эксплуатации. Их соблюдение поможет вашей безопасности!
- Без разрешения производителя не вносите никаких изменений, добавлений в конструкцию агрегата, которые могли бы нарушить его безопасность. Самовольное изменение агрегата исключает ответственность производителя за возникший в результате этого ущерб!
- Эксплуатируйте агрегат только, соблюдая все регулировочные и соединительные параметры, установленные производителем.
- Используйте только оригинальные запасные части.

3.11 Безопасная эксплуатация агрегата

3.11.1 Общие сведения

- Перед началом работы ознакомьтесь со всеми устройствами и элементами управления, а также их функциями.
- Начинайте эксплуатацию агрегата только с установленными защитными устройствами, находящимися в положении защиты. Перед работами в поле: демонтировать защитные устройства для транспортировки.
- Навешивайте агрегат только в соответствии с инструкциями и только к предписанным устройствам.
- При навешивании или при демонтаже агрегата действуйте всегда с чрезвычайной осторожностью.

В зоне трехточечной системы тяг существует опасность защемления или получения порезов.

- Перед присоединением или отсоединением агрегата от трехточечной системы тяг установите управляющее устройство в положение, в котором будут исключены самопроизвольный подъем или опускание.
 - При задействовании наружного управления трехточечной системы не становитесь между трактором и агрегатом.
-

Пребывание в опасной зоне агрегата или подъем на агрегат по время эксплуатации запрещены.

В рабочей зоне агрегата существует опасность получения травм, напр., из-за выброса камней.

- Активируйте гидравлические устройства только в том случае, если в опасной зоне нет людей. Существует опасность защемления и получения порезов от деталей, приводящимися в движение внешними источниками энергии.
- Не стойте между трактором и агрегатом. Это разрешается только в том случае, если трактор заблокирован от откатывания стояночным тормозом и противооткатными упорами.
- Во избежание опасности возгорания поддерживайте чистоту агрегата.
- Выходя из трактора, опустите агрегат на землю.
- Выключите двигатель.
- Извлеките ключ зажигания.

3.11.2 Подбор персонала и его квалификация

- Водитель трактора должен иметь соответствующее водительское удостоверение.
- Все работы на агрегате должны выполняться только обученным и прошедшим инструктаж персоналом. Персонал не должен находиться под воздействием наркотиков, алкоголя или медикаментов.
- Работы по техобслуживанию и уходу должны выполняться только обученным и прошедшим инструктаж персоналом.
- Работы на электрическом оборудовании разрешается выполнять только специалистам-электрикам в соответствии с электротехническими правилами.

4 ПЕРЕДАЧА АГРЕГАТА

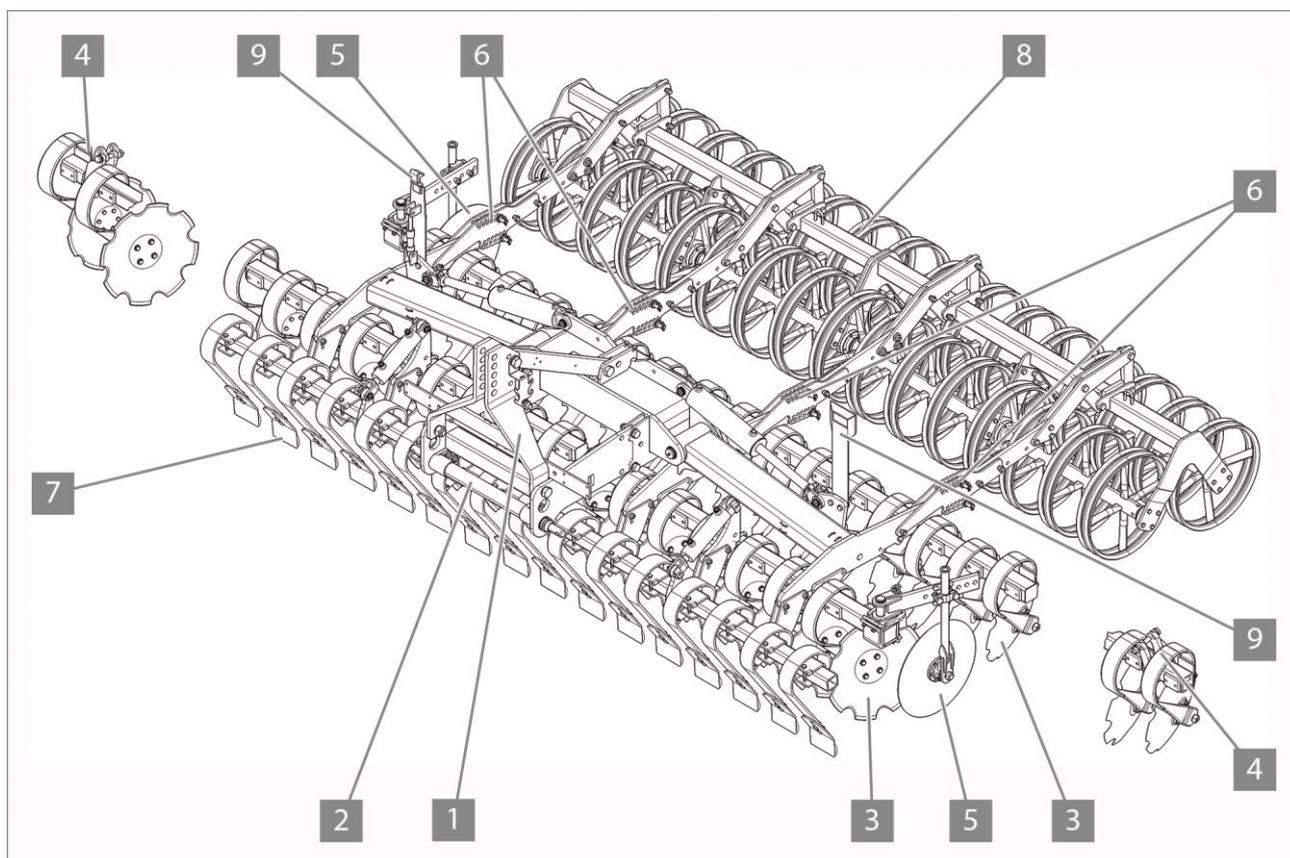
- Непосредственно при поставке убедитесь, что агрегат соответствует Вашему объему заказа.
- Проверьте также тип и комплектность входящих, возможно, в объем поставки комплектующих.

При передаче Вы получите у дилера инструкции.

- Непосредственно после передачи ознакомьтесь с агрегатом и его функциями.

5 КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

5.1 Обзор



- 1 Трехточечная башня
- 2 Прицепная скоба
- 3 Сферические диски
- 4 Наружные сферические диски, складные
- 5 Крайние диски
- 6 Регулятор рабочей глубины сферических дисков
- 7 Направляющие зубцы
- 8 Каток
- 9 Гидравлический транспортный запор
- 10 Осветительное оборудование (не представлено)
- 11 Добавочные грузы (не представлены)

5.2 Функционирование

5.2.1 Трехточечная башня

Трехточечная башня с пальцем верхней тяги и прицепной скобой соответствует стандарту ISO 730. Трехточечная башня предназначена для соединения агрегата с трехточечной системой тяг трактора.

Агрегат Heliodor 9 K может быть поставлен на выбор с прицепными скобами L2/Z3, L3/Z3 или L3/Z4.

Прицепная скоба L2/Z3 соответствует категории 3N.

Прицепная скоба L3/Z3 соответствует категории 3.

Прицепная скоба L3/Z4 соответствует категории 4N.

Трехточечная башня подходит для навешивания быстросъемных соединений.

Агрегат Heliodor 9 K поставляется только с пальцем верхней тяги категории 3.

5.2.2 Полусферические диски

Агрегат состоит из двух рядов выпуклых и зубчатых полусферических дисков, которые установлены на раме отдельно с помощью промежуточной рамы. Полусферические диски разрыхляют и перемешивают почву.

Для рыхления почвы по следу колес агрегат может быть оснащен регулируемыми сферическими дисками в области следов от трактора.

5.2.3 Регулировка рабочей глубины полусферических дисков

Рабочую глубину для левой и правой стороны агрегата следует регулировать отдельно. Регулировка выполняется с помощью регулировочного устройства с забивными штифтами.

Агрегат может быть оснащен гидравлической регулировкой рабочей глубины.

5.2.4 Крайние диски

Крайние диски предотвращают оставление снаружи борозд правым задним и левым передним сферическими дисками или образование насыпи. Вместе с несущей их балкой они привинчены непосредственно на раме и могут перемещаться вбок.

5.2.5 Прицепная скоба

Прицепная скоба с регулировкой по высоте монтируется в двух положениях по высоте. Это позволяет, среди прочего, изменять уровень погружения агрегата в почву и высоту выглубления.

5.2.6 Направляющие пластины

Направляющие пластины легко заравнивают почву и возможные остатки растений.

5.2.7 Катки

Катки предназначены для обратного уплотнения почвы и дополнительного измельчения. При эксплуатации на поле они принимают на себя массу агрегата, когда он опущен в рабочее положение, и обеспечивают точную глубинную проводку. Масса катков, при необходимости, дополнительно поддерживает поведение агрегата при вхождении в почву. Агрегат может оснащаться различными видами катков.

5.2.8 Гидравлический транспортный запор

В сложенном состоянии для транспортировки гидравлический транспортный запор предотвращает несанкционированное раскладывание боковых элементов агрегата.

5.2.9 Осветительные приборы

Осветительные приборы имеют решающее значение для повышения безопасности движения агрегата по дорогам общего пользования.

5.2.10 Добавочные весы

С помощью добавочных весов можно улучшить проникновение агрегата. Благодаря этому агрегат можно использовать также при сложных грунтовых условиях.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ТРАКТОРЕ

6.1 Шины

Давление воздуха, особенно в задних шинах трактора, должно быть одинаковым. При тяжелых условиях используйте дополнительный вес на колеса или равномерно наполните шины водой. Смотрите руководство по эксплуатации изготовителя трактора!

6.2 Продольные тяги

Продольные тяги должны быть установлены на одинаковую длину. Смотрите руководство по эксплуатации изготовителя трактора.

6.3 Ограничительные цепи, стабилизаторы трехточечной системы тяг

- Настроить ограничительные цепи или стабилизаторы.
 - Во время работы должна быть обеспечена достаточная боковая подвижность нижних тяг трактора.

6.4 Необходимые источники электропитания

Повреждение электрических компонентов

ОСТОРОЖНО



Пределы допустимого электроснабжения составляют от 10 В до 15 В. Пониженное и повышенное напряжение приводит к неполадкам в работе и при определенных обстоятельствах может разрушить электрические и электронные компоненты.

- Следите, чтобы электроснабжение устройства всегда находилось в указанных пределах.

Для электрических потребителей устройства на тракторе должны быть следующие источники электропитания:

Потребитель	Вольт	Прямое подключение к тракторной батарее	Электрическая розетка
Осветительное оборудование	12	-	согласно DIN ISO 1724
Осветительное оборудование (Канада, США)	12	-	согласно ISO 1185

6.5 Необходимое гидравлическое оборудование

В серийном исполнении агрегат поставляется с отдельными соединениями для каждого потребителя. Защитные колпачки гидравлических муфт окрашены в разные цвета, а сами муфты имеют буквенно-цифровую кодировку.

Для задействования указанных гидравлических устройств на тракторе должны присутствовать следующие устройства управления:

Потребитель	Блок управления двойного действия	Трактор / агрегат	
		Цвет	Код
Гидравлическая оснастка для складывания	х	Красный	P1 T1
Направляющие зубцы	х	Черный	P5 T5
Гидравлическая регулировка рабочей глубины	х	Черный	P17 T17

6.6 Трехточечная система тяг трактора

ОПАСНО



Опасность для жизни из-за использования трехточечной системы тяг слишком маленькой категории

Если используется прицепная скоба или палец верхней тяги слишком маленькой категории, то эти узлы могут подвергаться повышенным нагрузкам и разрушаться. В результате этого агрегат упадет, а лица, находящиеся в непосредственной близости, получат травмы или погибнут.

В результате этого может быть поврежден агрегат.

В результате при перевозке могут получить травмы или погибнуть другие участники дорожного движения.

- Используйте только прицепные скобы и пальцы верхней тяги, соответствующие одной категории и соответствующие мощности трактора согласно ISO 730-1.

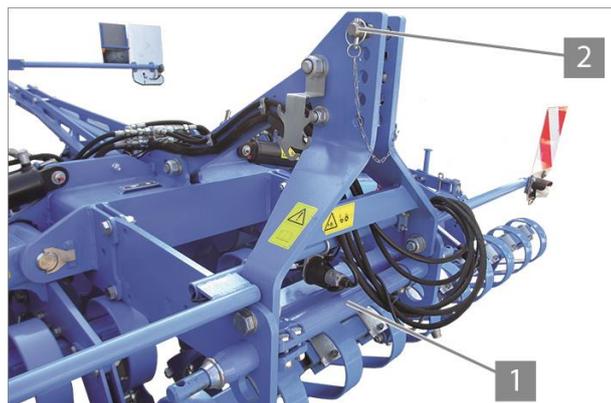
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Потеря агрегата

Категория трехточечной системы тяг трактора и категория прицепной скобы и пальца верхней тяги должны совпадать. В противном случае прицепная скоба и палец верхней тяги могут выскочить из шарнирного соединения во время движения по неровностям или из-за вибрации.

- Всегда следите за совпадением категории трехточечной системы тяг и диаметра прицепной скобы и пальцев верхней тяги.



Для данного агрегата разрешается использовать только прицепные скобы (1) и пальцы верхней тяги (2), которые перечислены в приведенной ниже таблице и совпадают с категорией трехточечной системы тяг трактора. Если совпадение отсутствует, необходимо либо адаптировать трехточечную систему тяг трактора, либо заменить прицепную скобу (1) и палец верхней тяги (2) агрегата на более подходящую, разрешенную версию.



Более подробную информацию вы найдете в следующей таблице.

	Heliodor 9 K
Прицепная скоба	Категория 3N
Прицепная скоба	Категория 3
Прицепная скоба	Категория 4N
Верхняя тяга	Категория 3 (прибл. Ø 32 мм)

Максимально допустимую мощность трактора соответствующей категории и размеры согласно ISO 730-1 можно посмотреть в следующей таблице.

Мощность трактора		Катег.	Диаметр цапфы прицепной скобы (мм)	Длина прицепной скобы (плечевое расстояние) (мм)
кВт	л. с.			
185	251	3N	36,6	825
185	251	3	36,6	965
350	476	4N	50,8	965

* Указанные значения относятся к исполнению прицепной скобы. Максимальная мощность трактора, зависящая от агрегата, отличается от этих значений. См. технические характеристики.

6.7 Гидравлическая система

6.7.1 Транспортировка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность в результате непреднамеренного опускания трехточечной системы тяг

Непреднамеренное опускание трехточечной системы тяг в результате неправильной настройки или обслуживания ведет к несчастным случаям и повреждению агрегата. Последствиями могут стать смертельный исход или тяжелые травмы.

- Для процессов транспортировки: Переключить гидравлическую систему трактора в позиционное регулирование.



См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

6.7.2 Эксплуатация

- Для эксплуатации переключить гидравлическую систему трехточечной системы тяг в плавающее положение.



См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

6.7.3 Навешивание и демонтаж

ОСТОРОЖНО



Опасность при опускании и подъеме трехточечной системы тяг

Неконтролируемые движения трехточечной системы тяг в результате неправильной настройки или обслуживания приводят к несчастным случаям. Последствиями могут стать травмы персонала.

- При навешивании и демонтаже: Переключить гидравлическую систему трехточечной системы тяг в позиционное регулирование.

7 ПОДГОТОВКА АГРЕГАТА

7.1 Окончательный монтаж

По транспортно-техническим причинам агрегат не всегда поставляется в скомплектованном виде. Начинайте эксплуатацию агрегата только после того, как агрегат будет полностью укомплектован и после проверки функционирования.

8 НАВЕШИВАНИЕ АГРЕГАТА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность травмирования при навешивании агрегата

Между трактором и агрегатом существует опасность заземления частей тела

Трактор необходимо предохранить от непреднамеренного откатывания.

- Никогда не приводите в действие гидравлическую систему трактора, если между ним и агрегатом находятся люди.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность получения травмы из-за гидравлической жидкости, выходящей под давлением

Гидравлическая жидкость вытекающая под высоким давлением может поранить кожу и вызвать серьезные травмы. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу.

- Перед присоединением гидравлических шлангов к гидравлической системе трактора убедитесь, что гидравлическое оборудование ни на тракторе, ни на агрегате не находится под давлением.

- Всегда следите за предписанным подключением гидравлических шлангов.

На гидравлических функциональных соединениях между трактором и агрегатом соединительные муфты и штекеры должны иметь обозначения во избежание неправильного обслуживания. Если соединения будут перепутаны, то произойдет противоположное функционирование (напр., при подъеме/опускании или складывании/откидывании).

Опасность получения травмы из-за незафиксированного пальца верхней тяги

Если палец верхней тяги не будет зафиксирован, то он может выскочить или потеряться.

ОСТОРОЖНО

- Из-за этого агрегат может упасть или может быть поврежден.
- В результате могут получить травмы лица, находящиеся в непосредственной близости.
- Палец верхней тяги должен быть всегда зафиксирован.
- При поднятом агрегате в его непосредственной близи не должны находиться люди.

Опасность для жизни из-за незафиксированного соединения между нижней тягой и прицепной скобой

Если соединение между нижней тягой и прицепной скобой не будет зафиксировано, то цапфа прицепной скобы может выскочить.

ОПАСНОСТЬ

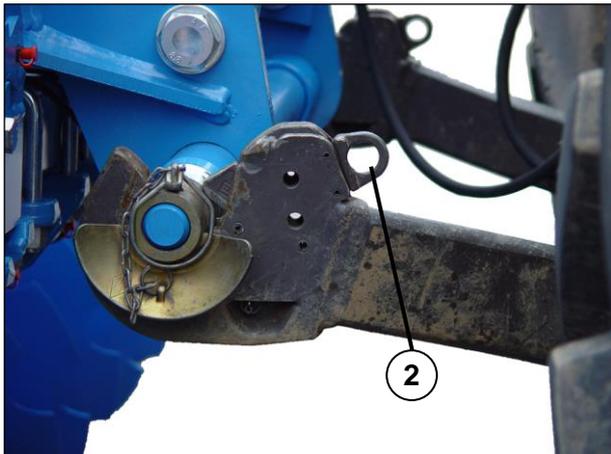
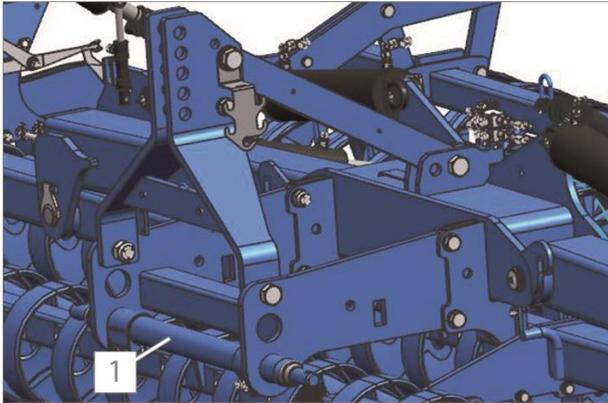
Агрегат может упасть на бок и тем самым травмировать или убить лиц, находящихся в непосредственной близости.

В результате этого при перевозке могут получить травмы или погибнуть другие участники дорожного движения.

Соединение между нижней тягой и прицепной скобой должно быть всегда застопорено.

При поднятом агрегате в его непосредственной близи не должны находиться люди.

8.1 Навешивание



- Для навешивания агрегата переключайте гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора в регулировочное положение.
- Подъезжайте к агрегату задним ходом таким образом, чтобы трактор оказался прямо перед агрегатом и нижняя тяга зашла в зацепление с прицепной скобой (1). Однако соблюдайте при этом расстояние до агрегата прибл. 40 см.
- Заблокируйте трактор от откатывания.
- Подсоедините к трактору гидравлические шланги согласно таблице в разделе "Необходимое гидравлическое оборудование, стр. 41".
- Подсоедините к трактору электрический кабель согласно таблице в разделе "Необходимые источники электропитания, стр. 40".
- Теперь следует подъехать к агрегату и соединить нижнюю тягу трактора с прицепной скобой.
- Зафиксируйте прицепную скобу с помощью стопорного устройства (2). См. также руководство по эксплуатации производителя трактора.

- Затем соедините верхнюю тягу с трехточечной башней с помощью пальца верхней тяги.



Положением верхней тяги предварительно устанавливается также нагрузка катков давлением и, тем самым, степень измельчения и обратного уплотнения почвы. См. "Нагрузка катков давлением - процесс втягивания, стр. 79".

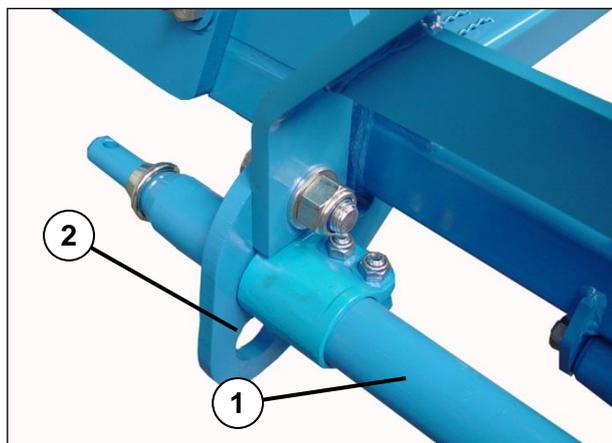
- Закрепите палец верхней тяги с помощью шплинта.



Для движения по дорогам общего пользования агрегат должен быть оборудован осветительным оборудованием.

- Перед складыванием боковых частей поднять агрегат.
- Сложить боковые части.
- Для движения по дорогам общего пользования монтировать защитные приспособления.

8.2 Прицепная скоба



Прицепная скоба (1) может монтироваться на агрегате в двух положениях по высоте/точках приложения тяговой силы.

На иллюстрации показана прицепная скоба (1) в верхнем монтажном положении = нижней точке приложения тяговой силы.

Отверстия (2) предназначены для крепления прицепной скобы (1) в нижнем монтажном положении = верхней точке приложения тяговой силы.

Навесная позиция прицепной скобы	Точка приложения тяговой силы	Функция
вверху	внизу	<ul style="list-style-type: none"> • Улучшение втягивания агрегата • Повышение давления на катки • Уменьшение потребности в подъемной силе
снизу	вверху	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение высоты углубления • Уменьшение буксования • Уменьшение давления на катки

8.3 Верхняя тяга

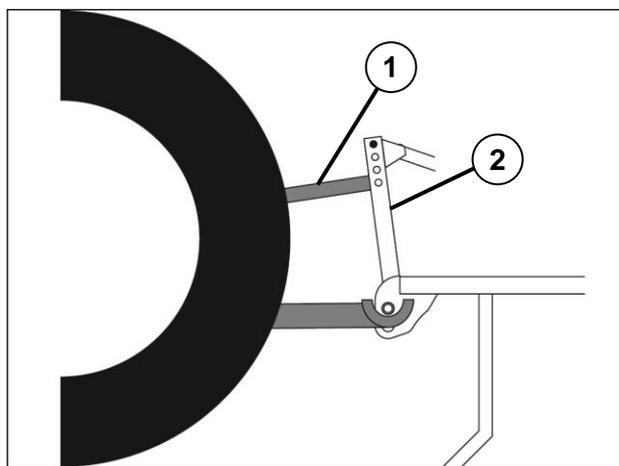
Опасность получения травмы из-за незафиксированного пальца верхней тяги

Если палец верхней тяги не будет зафиксирован, то он может выскочить или потеряться.

ОСТОРОЖНО



- Из-за этого агрегат может упасть или может быть поврежден.
- В результате могут получить травмы лица, находящиеся в непосредственной близости.
- Палец верхней тяги должен быть всегда зафиксирован.
- При поднятом агрегате в непосредственной близости не должны находиться люди.



Верхняя тяга (1) может быть смонтирована в нескольких навесных позициях на трехточечной башне (2).

Навесная позиция верхней тяги	Функция
ниже	<ul style="list-style-type: none">• Улучшение втягивания агрегата• Меньшая разгрузка передней оси трактора• Повышение давления на катки• Уменьшение потребности в подъемной силе
выше	<ul style="list-style-type: none">• Увеличение высоты углубления• Уменьшение буксования• Уменьшение давления на катки

9 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

9.1 Общие положения

На устройстве должны присутствовать соответствующие осветительные приборы, обозначения и оборудование, необходимое для перемещения устройства по дорогам общего пользования. Необходимо учитывать действующие в стране законы и предписания о перемещении по дорогам общего пользования.

9.2 Подготовка к движению по общественным дорогам

Перед движением по общественным дорогам следующие узлы и защитные устройства должны быть проверены на функционирование, а также эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с данным руководством по эксплуатации:

- Гидравлические транспортные запоры
- Защитные устройства
- Осветительные приборы

9.3 Гидравлические транспортные запоры

В положении транспортировки гидравлические транспортные запоры должны быть заблокированы, см. »Складывание, стр. 59«.

9.4 Защитные устройства

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность травмы от полусферических дисков или зубьев

Полусферические диски или зубья могут травмировать других участников дорожного движения.

– Перед движением по общественным дорогам всегда устанавливайте защитные устройства.

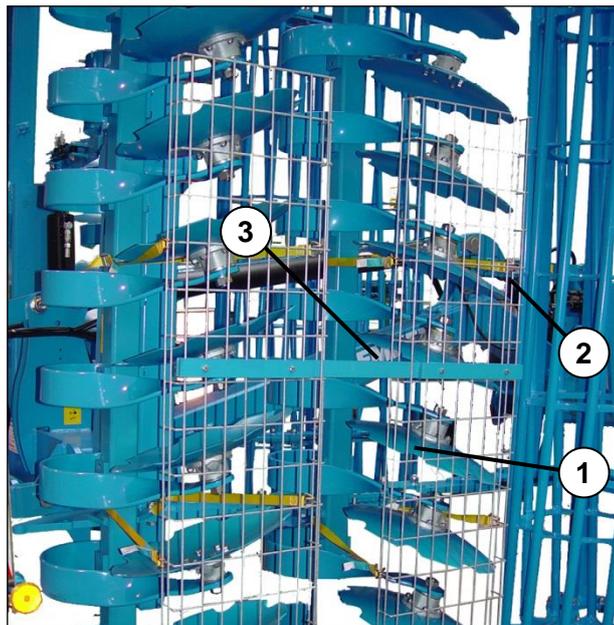
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность травмы из-за веса защитного устройства

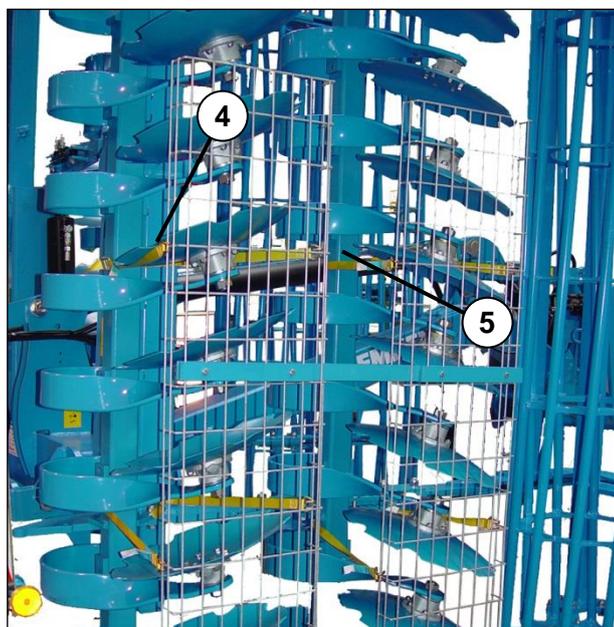
Из-за веса защитного устройства существует опасность травмы рук и ног при монтаже и демонтаже защитных устройств.

Проводить монтаж и демонтаж защитных устройств разрешается только соответственно проинструктированному персоналу.



Перед движением по общественным дорогам полусферические диски (1) боковых элементов должны быть закрыты защитными устройствами (2).

- Сложите боковые элементы, см. »Складывание на стр. 59 «.
- Монтируйте полосовую сталь (3) с защитной решеткой.



- Закрепите натяжные ленты (4) сбоку на защитных устройствах (2).
- Прокладывайте натяжные ленты позади балок (5) над дисками.
- Закрепите натяжные ленты на другой стороне защитных устройств (2).
- Натяните натяжные ленты (4), чтобы защитные устройства (2) надежно прилегали к агрегату.



Соответствующий нижний край защитных устройств (2) должен закрывать также и режущую кромку самого нижнего сферического диска.

9.5 Осветительные приборы

Осветительные приборы должны снабжаться электричеством.

9.6 Габариты для транспортировки

Опасность от высоко поднятого агрегата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Высота сложенного агрегата может быть слишком большой для движения по дорогам общего пользования. Поэтому существует повышенная опасность при проезде под мостами, заездами, линиями высокого напряжения.



– Обеспечить максимальную высоту транспортировки 4 м.

- Сложить и зафиксировать складные наружные сферические диски. (агрегаты 7 м)
- Повернуть и зафиксировать крайние диски.
- Сложить боковые части. См. раздел "Складывание боковых частей".
- При необходимости опустить агрегат. (агрегаты 6 и 7 м)

10 СКЛАДЫВАНИЕ И ОТКИДЫВАНИЕ БОКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**ОПАСНОСТЬ****Опасность получения травмы из-за неправильного складывания боковых элементов**

Если в зоне опускания и складывания боковых элементов находятся люди, или если в этих зонах проходят линии высокого напряжения, то неправильное складывание боковых элементов приводит к несчастным случаям. См. главу "Опасные зоны".

- Перед складыванием убедитесь, что в зоне опускания и складывания боковых элементов нет людей.
- Не складывайте боковые элементы, если в зоне опускания и складывания боковых элементов проходят линии высокого напряжения.
- Складывайте боковые элементы только при полностью опущенном агрегате.

ОПАСНОСТЬ**Повреждение агрегата**

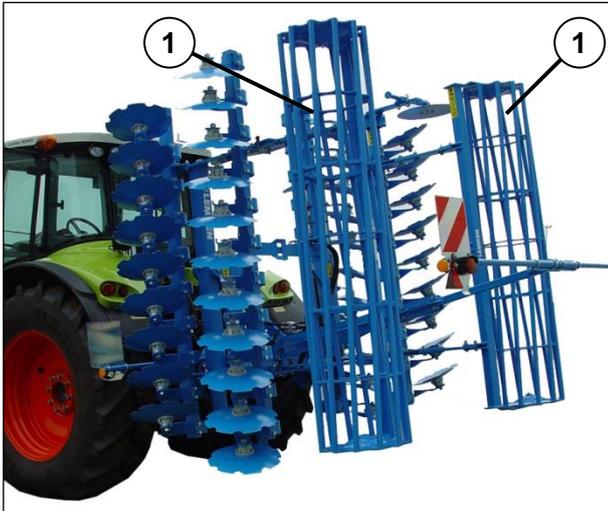
Движение с незаблокированными блоками управления трактора может привести к внезапному откидыванию боковых элементов во время движения по общественным дорогам, если боковые элементы не заблокированы гидравлическими транспортными запорами.

В результате этого при движении по общественным дорогам могут получить травмы или погибнуть другие участники дорожного движения.

Из-за этого могут получить травмы или погибнуть люди, находящиеся в непосредственной близости.

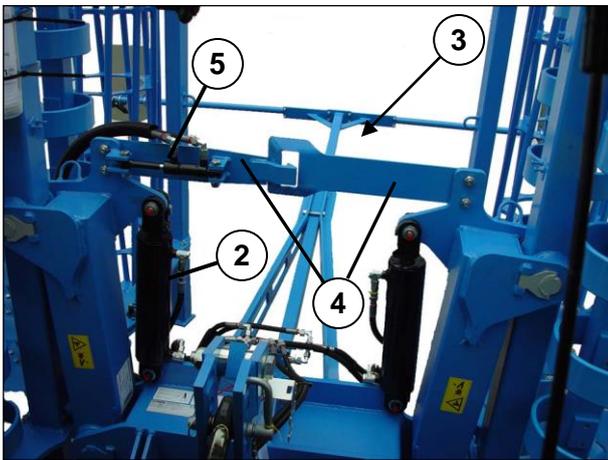
- Перед движением по общественным дорогам всегда блокируйте блок управления трактора.
- Следите, чтобы гидравлические транспортные запоры в положении транспортировки агрегата всегда были заблокированы.

10.1 Складывание



- Перед складыванием боковых элементов (1) полностью поднимите агрегат.
- Сложите боковые элементы (1) агрегата.

Это осуществляется посредством установки блока управления в положение складывания (1-е нажимное положение). Боковые элементы складываются с помощью цилиндров складывания (2) до конечного положения. При этом гидравлические транспортные запоры (3) автоматически фиксируются.



- Проверьте, чтобы:
 - крюки (4) гидравлического транспортного запора (3) были закрыты надлежащим образом и
 - гидравлический цилиндр (5) был полностью выдвинут (прибл. 2 см).
- Чтобы избежать случайного откидывания боковых элементов (1), заблокируйте блок управления трактора для цилиндра складывания (2).
- Перед движением по общественным дорогам монтируйте защитные устройства, см. »Защитные устройства, стр. 55«.

10.2 Откидывание

Опасность получения травмы из-за неправильного откидывания боковых элементов

Если в опасной зоне боковых элементов находятся люди, или если в зоне опускания и складывания проходят линии высокого напряжения, то неправильное откидывание боковых элементов приводит к несчастным случаям. См. главу "Опасные зоны".

ОПАСНОСТЬ



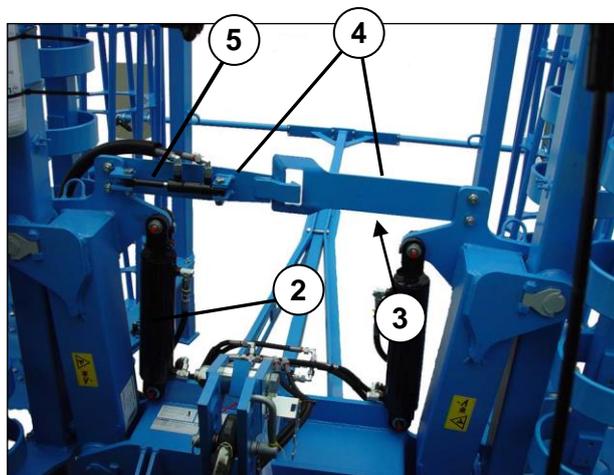
- Перед откидыванием убедитесь, что в опасной зоне боковых элементов нет людей.
- Не откидывайте боковые элементы, если в зоне опускания и складывания боковых элементов проходят линии высокого напряжения.

Боковые элементы разрешается убирать и откидывать только при навешенном на трактор агрегате.

- Складывайте боковые элементы только при полностью поднятом агрегате.

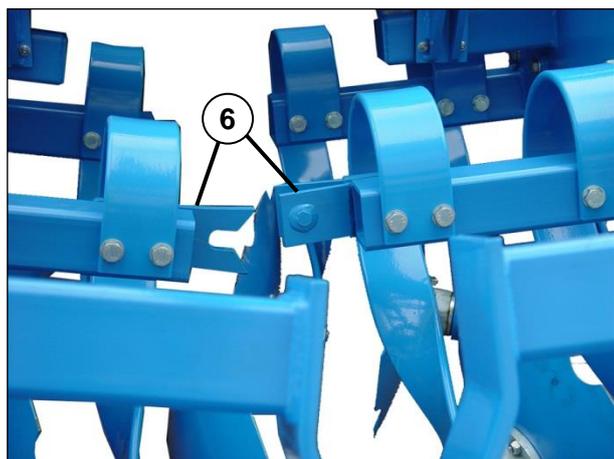


- Демонтируйте защитные устройства.
- Перед откидыванием боковых элементов (1) полностью поднимите агрегат.
- Разблокируйте блок управления трактора для цилиндров складывания (2).



- Затем переключите блок управления в положение складывания (1-е нажимное положение), а затем плавно переведите его в положение откидывания (2-е нажимное положение).

В результате этого крюки (4) транспортного запора (3) будут автоматически разблокированы гидравлическими цилиндрами (5), а боковые элементы будут откинута цилиндрами складывания (2).



- Опустите агрегат.
- Крюки (6) фиксируются на средней части.

10.3 Складывание наружных сферических дисков

ОПАСНО

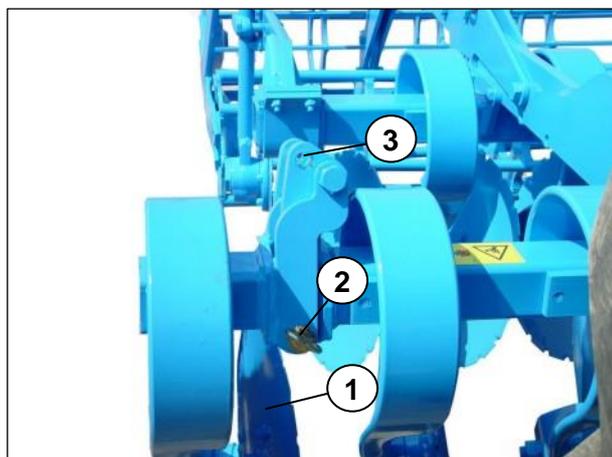


Опасность несчастного случая из-за несложенных наружных сферических дисков

Если наружные сферические диски агрегата Heliodor 9/700 K не сложены, высота агрегата превышает 4 м.

При движении по дорогам общего пользования это может привести к несчастным случаям. Последствиями могут стать смертельный исход или травмы.

- Перед каждой поездкой по дорогам общего пользования складывайте наружные сферические диски.

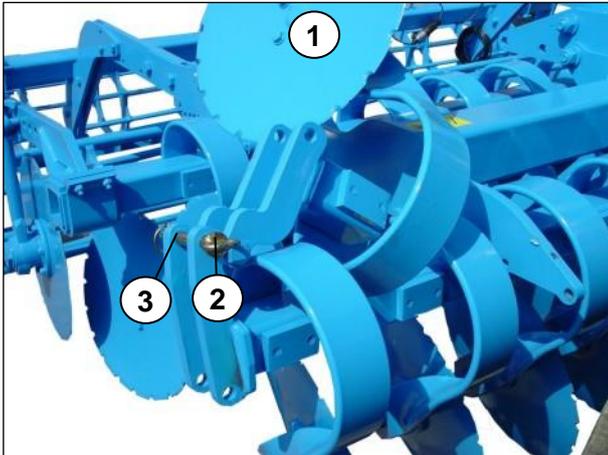


Для движения по дорогам общего пользования необходимо убрать наружные сферические диски (1) следующим образом:

- Поднять агрегат на 20 см.
- Расстопорить и снять блокировочные болты (2).
- Вручную сложить наружный сферический диск (1).
- Для предотвращения непреднамеренного откидывания наружных сферических дисков вставить блокировочные болты в свободное отверстие (3).
- Зафиксировать блокировочные болты посредством шплинта.

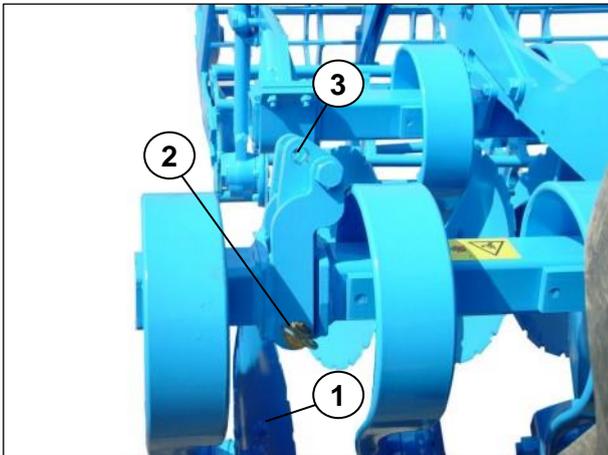


10.4 Откидывание наружных сферических дисков



Для работы на поле необходимо откинуть наружные сферические диски (1) следующим образом:

- Расстопорить блокировочный болт (2).
- Извлечь блокировочный болт из отверстия (3).
- Вручную откинуть наружный сферический диск (1).
- Монтировать блокировочный болт
- Зафиксировать блокировочный болт посредством шплинта.



11 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

<p>ОСТОРОЖНО</p> 	<p>– Прочтите и соблюдайте указания раздела "Меры безопасности и меры защиты".</p> <ul style="list-style-type: none">• Использовать агрегат, управлять им, а также выполнять его текущий ремонт разрешается только лицам, ознакомленным с настоящим руководством и проинструктированным об опасностях.• Работы по настройке и ремонту, а также устранению сбоев принципиально разрешается выполнять только после выключения привода и остановки двигателя. Извлеките ключ зажигания.
---	---

<p>ОПАСНОСТЬ</p> 	<p>Опасность несчастного случая при регулировочных работах</p> <p>Во время всех регулировочных работ на агрегате сохраняется опасность защемления, получения порезов, зажатия и травмирования рук, ног и корпуса тяжелыми и частично находящимися под пружинным давлением и/или острыми деталями.</p> <ul style="list-style-type: none">• Обязательно отключайте агрегат на земле.• Регулировочные работы должны выполняться только лицами, прошедшими соответствующий инструктаж.• Надевайте всегда соответствующую защитную одежду.• Обязательно соблюдайте действующие предписания по безопасной эксплуатации и по технике безопасности.• Выключите тракторный двигатель.• Затяните ручной тормоз.
---	---

11.1 Рабочая глубина лап

Агрегат настраивается на рабочую глубину от 3 до 12 см.

В зависимости от оснащения агрегата регулировка рабочей глубины осуществляется механически с помощью забивных штифтов или гидравлически.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несчастного случая от свободно вращающихся катков

При подъеме на свободно вращающиеся катки существует опасность сдавливания или защемления частей тела.

Регулировочные работы должны выполняться только лицами, прошедшими инструктаж.

– Категорически запрещается вставать на свободно вращающиеся катки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

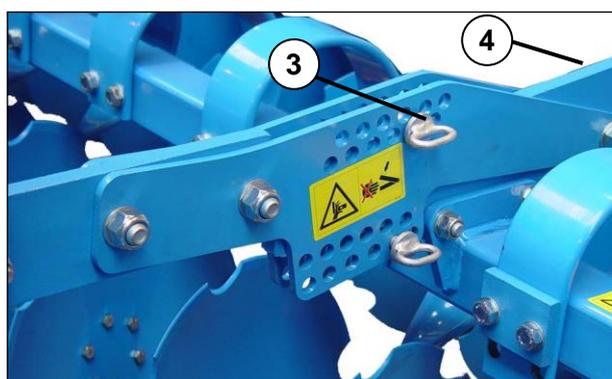
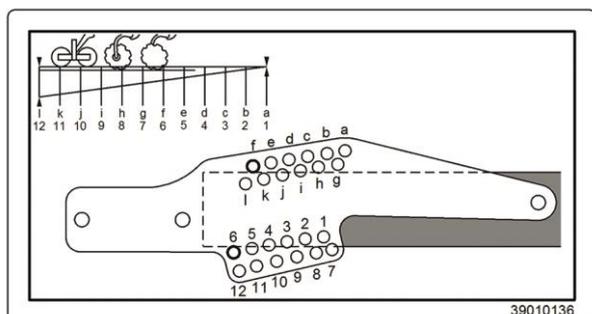
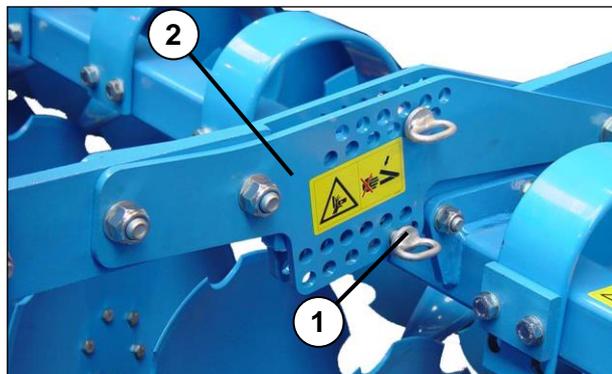


Потеря деталей

В процессе работы незафиксированные штифты могут выпасть из-за вибрации. В результате этого во время эксплуатации и транспортировки могут быть потеряны детали, что может привести к несчастным случаям, а также к повреждению агрегата и трактора.

– Зафиксировать забивные штифты шплинтами.

11.1.1 Механическая регулировка рабочей глубины



- Поднять агрегат посредством трехточечной системы тяг трактора.
- Расстопорить нижние забивные штифты (1). Для этого извлечь шплинты из забивных штифтов.
- Выбрать необходимую рабочую глубину (см. наклейку на агрегате).
- Вставить забивные штифты в соответствующие отверстия регулировочных пластин (2).

- Отверстие 1 => наименьшая рабочая глубина
- Отверстие 12 => наибольшая рабочая глубина

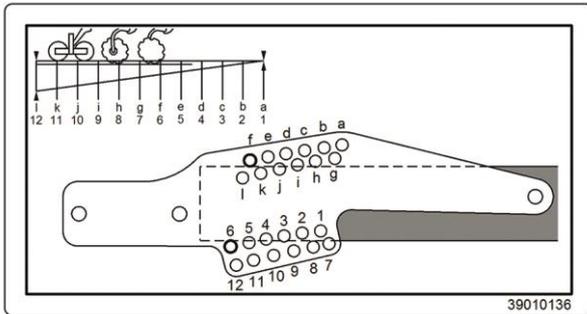
- Вставить агрегат в землю.

По достижении рабочей глубины верхние забивные штифты (3) разгружаются.

- Вставить верхние забивные штифты (3) непосредственно над балкой (4). Благодаря этому вес катков поддерживает процесс втягивания агрегата.
- Зафиксировать забивные штифты (1) (3) шплинтами.

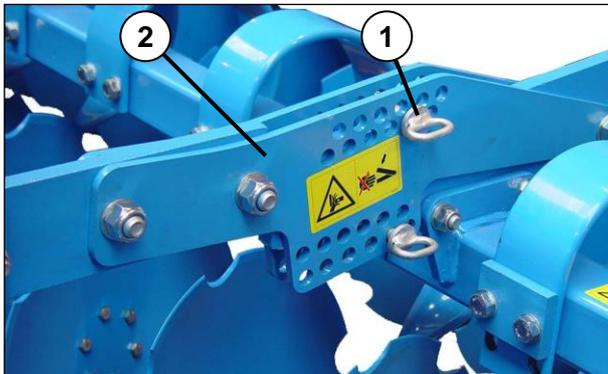
11.1.2 Регулировка глубины опускания катков

Глубина опускания катков при подъеме устанавливается посредством верхних забивных штифтов (1).



Для любой рабочей глубины (отверстие от 1 до 12) имеется соответствующее отверстие для глубины опускания (отверстие от a до l). Правильное сочетание отверстий, например, 6f, ведет к:

- минимизации глубины опускания
- улучшению процесса втягивания
- большему количеству свободного пространства между катком и землей в поднятом состоянии



Регулировка глубины опускания:

- Переместить агрегат в рабочее положение. Верхние забивные штифты (1) разгружены.
- Расстопорить забивные штифты. Для этого извлечь шплинты из забивных штифтов.
- Извлечь забивные штифты из регулировочных пластин (2).
- Выбрать подходящее для рабочей глубины отверстие для глубины опускания катков.
- Вставить забивные штифты в отверстия регулировочных пластин.
- Зафиксировать забивные штифты (1) шплинтами.

11.1.3 Гидравлическая регулировка рабочей глубины

- Считать текущую рабочую глубину на шкале гидравлической регулировки рабочей глубины.
- Настроить необходимую рабочую глубину с помощью гидравлической системы трактора (P17/T17).

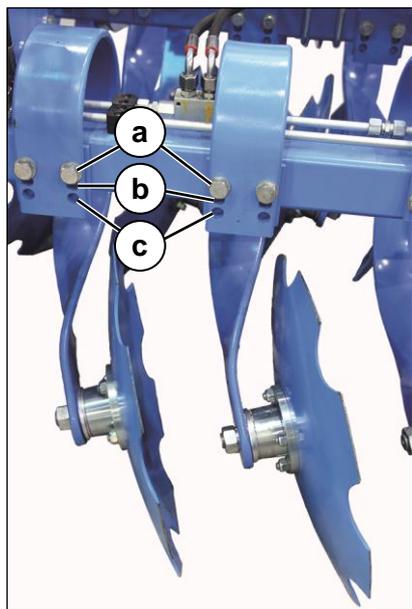


Шкала гидравлической регулировки рабочей глубины:

- 1 => меньшая рабочая глубина
- 9 => большая рабочая глубина

11.2 Регулировка сферических дисков в колее трактора

Агрегат может быть оснащен регулируемыми сферическими дисками в области колее трактора. Регулируемые сферические диски служат для рыхления почвы колее и оптимизации разравнивания.



Сферические диски имеют три разных положения в колее трактора:

исходное положение (c): Сферические диски в колее трактора работают на той же глубине, что и остальные сферические диски.

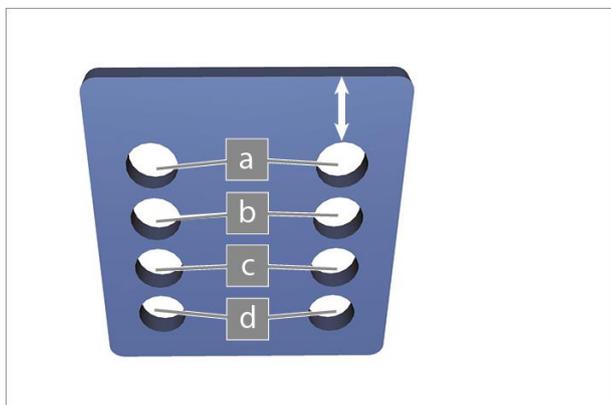
Ступень 1 (b): Сферические диски в колее трактора работают на 2 см глубже, чем остальные сферические диски.

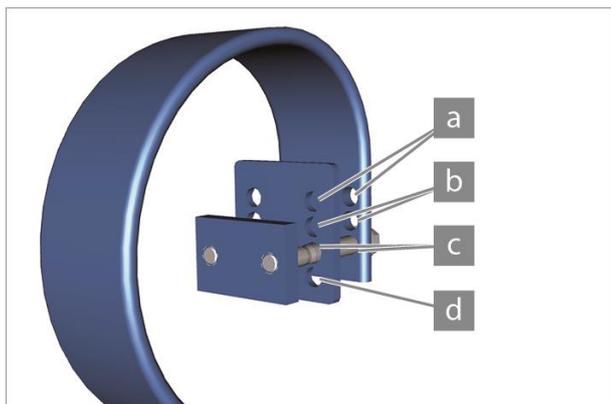
Ступень 2 (a): Сферические диски в колее трактора работают на 4 см глубже, чем остальные сферические диски.

– Выбрать положение по глубине в соответствии с глубиной колее трактора.

Пластина между пружинными зубьями и рамой имеет четыре отверстия.

– Сориентировать пластину таким образом, чтобы отверстие "d" находилось внизу. (маленькое расстояние от края пластины)





– Обратить внимание на правильное соответствие отверстий:

Рабочая глубина	Отверстие на пружинных зубьях	Отверстие на пластине
Ступень 2	a	a
Ступень 1	b	b
Исходное положение	c	c
	-	d*
* Не использовать отверстие d на пластине.		

11.3 Боковой увод

Передние и задние сферические диски, установленные наклонно, создают противоположные боковые силы, уравновешивающие друг друга. Если, тем не менее, возник боковой увод, его можно устранить следующим образом:

- Боковой увод вправо
 - удлинить верхнюю тягу путем ее вращения
- Боковой увод влево
 - укоротить верхнюю тягу путем ее вращения

11.4 Боковой ограничитель

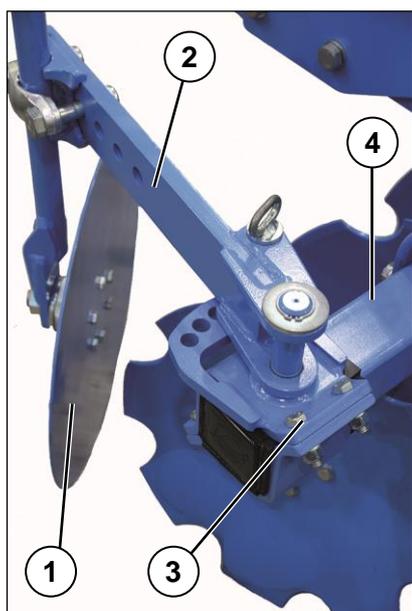
ОСТОРОЖНО



Опасность, связанная с незафиксированными деталями

Если боковой ограничитель во время регулировки не зафиксирован, он может неконтролируемо соскользнуть вниз. Следствием могут быть ушибы рук или травмы ног.

– Зафиксировать боковой ограничитель.

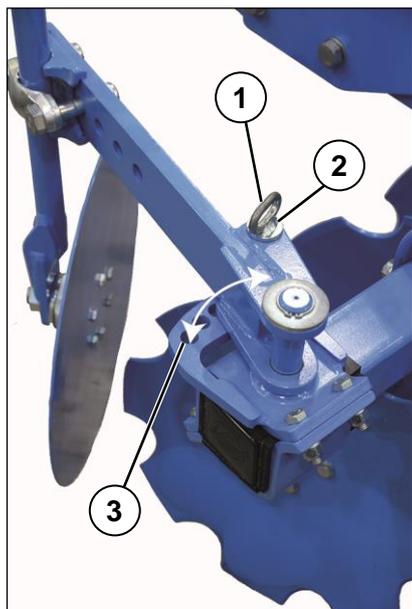


Боковые ограничители (1) должны предотвращать образование борозд или гребней правым задним и левым передним сферическими дисками.

Боковые ограничители соединены с рамой (4) поворотной балкой (2) и держателем (3).

Возможности регулировки:

- Несколько положений откидывания
- Несколько положений монтажа на балке
- Регулировка бокового ограничителя по высоте и угловому положению

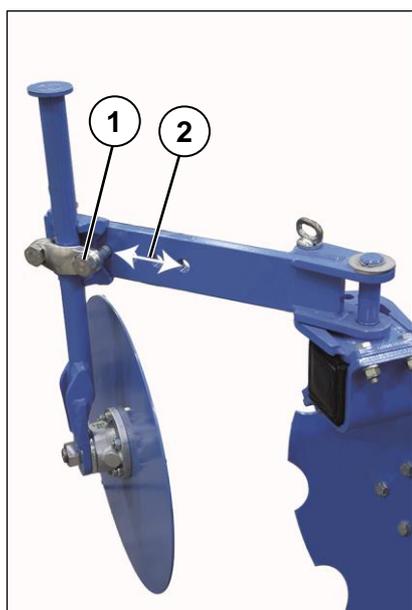


Откидывание бокового ограничителя:

- Разблокировать фиксирующий палец (1).
- Вынуть фиксирующий палец из отверстия (2).
- Выбрать отверстие для положения откидывания (3). Для этого откинуть балку с боковым ограничителем.
- Фиксирующим пальцем заблокировать балку в выбранном положении откидывания.
- Зафиксировать блокировочный болт стопорным кольцом.

После работы в поле:

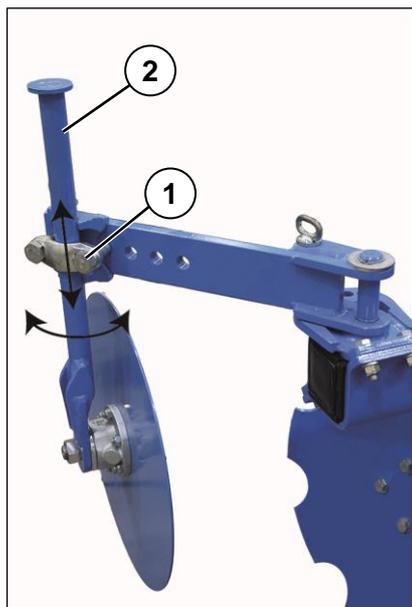
- Поднять балку в положение для транспортировки.
- Зафиксировать блокировочный болт стопорным кольцом.



Перестановка бокового ограничителя на балке:

Стержень бокового ограничителя, имеющий круглое сечение, монтируется на балке зажимными болтами.

- Демонтировать зажимные болты зажимного приспособления (1).
- Выбрать на балке монтажное положение (2).
- Смонтировать зажимное приспособление со стержнем круглого сечения и боковым ограничителем.



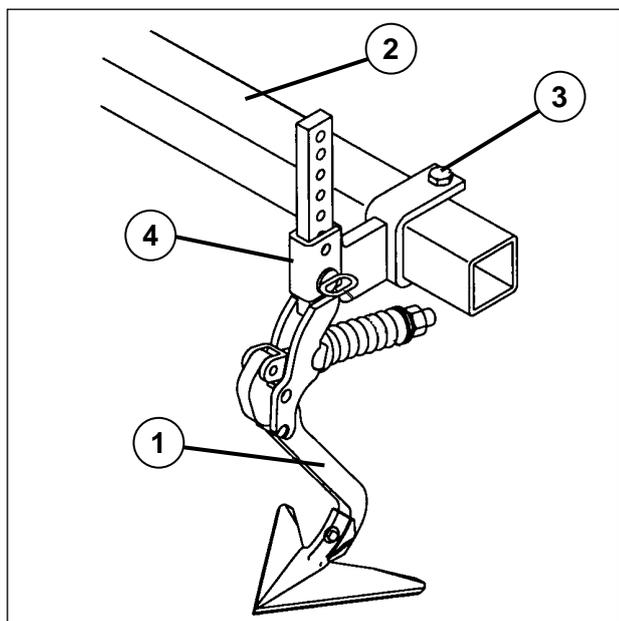
Изменение регулировки бокового ограничителя по высоте и угловому положению:

- Ослабить зажимные болты зажимного приспособления (1).
- Стержень (2) круглого сечения поворачивать в зажимном приспособлении до тех пор, пока не будет достигнуто нужное угловое положение.
- Отрегулировать высоту стержня (2) круглого сечения в зажимном приспособлении.
- Затянуть зажимные болты зажимного приспособления.

11.5 Следорыхлители

К несущей балке (2) могут устанавливаться следорыхлители (1). Следорыхлители перемещаются вбок и регулируются по глубине.

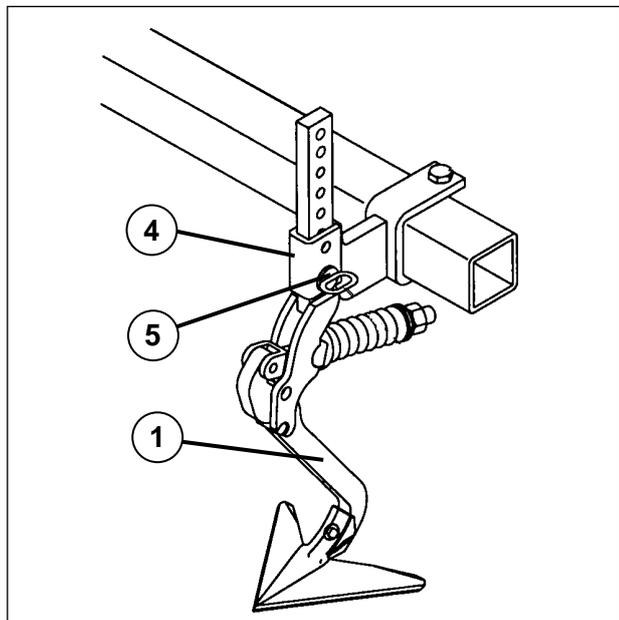
11.5.1 Боковое перемещение



Настройте следорыхлители (1) на колею следующим образом:

- Приподнимите агрегат, чтобы разгрузить следорыхлитель (1).
- Ослабьте винт (3) держателя (4).
- Передвиньте следорыхлитель (1) на несущей балке (2) в необходимое положение.
- Затяните винт (3) держателя (4) с моментом 197 Нм.

11.5.2 Настройка рабочей глубины



Глубина следорыхлителей настраивается прибл. на 5 см глубже колеи трактора.

Настройте рабочую глубину следорыхлителя следующим образом:

- Приподнимите агрегат, чтобы разгрузить следорыхлитель (1).
- Расстопорите забивной штифт (5).
- Крепко придерживайте рукой следорыхлитель (1).
- Вытащите забивной штифт (5) из держателя (5).
- Установите следорыхлитель (1) в необходимое положение.
- Снова зафиксируйте следорыхлитель, установив забивной штифт (5) в держатель (4).
- Зафиксировать забивной штифт (5).

11.6 Катки

11.6.1 Общие положения

Агрегат может оснащаться разными типами катков, см. ниже таблицу катков. С помощью катков агрегат проводится по рабочей глубине. В зависимости от используемого типа катков почва уплотняется и измельчается в большей или меньшей степени.

Тип катка		Heliodor 9 K				
		400	450	500	600	700
Трубчато-пластинчатый каток	RSW 540	x		x	x	x
	RSW 600	x		x	x	
Каток со сдвоенными дисками	DRF 400/400	x	x	x	x	x
	DRR 400/400	x	x	x	x	x
	DRF 540/400	x	x	x	x	x
	DRR 540/400	x	x	x	x	x
Каток с ножевыми дисками	MSW 600	x		x	x	x
Каток с обрезиненными дисками	GRW 590	x		x	x	
Каток со сдвоенными профильными дисками	DPW 540/540		x		x	x
Каток с гибкими дисками	FRW 540	x		x	x	x

Для трубчато-пластинчатых катков, катков со сдвоенными и сдвоенными профильными дисками особых мер по регулировке не требуется.

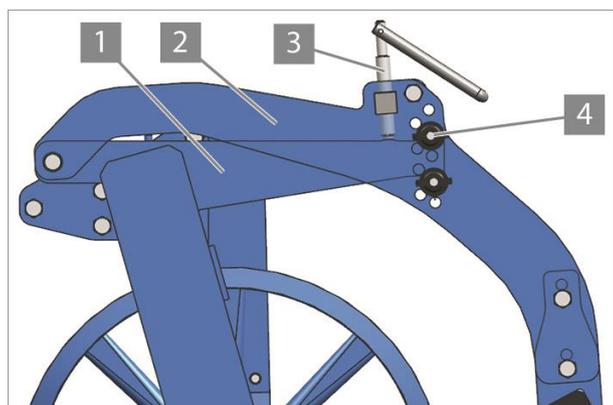
Каток с гибкими дисками оснащен регулируемыми скребками, которые при износе до 5 мм необходимо заменить, см. "Скребки катка с гибкими дисками, стр. 101".

Каток с обрезиненными дисками оснащен скребками, которые можно регулировать, см. "Скребки, стр. 101".

Каток с ножевыми дисками оснащен ножедержателем с ножами в качестве скребков, который может по-разному регулироваться, см. "Каток с ножевыми дисками, стр. 76".

11.6.2 Каток с ножевыми дисками

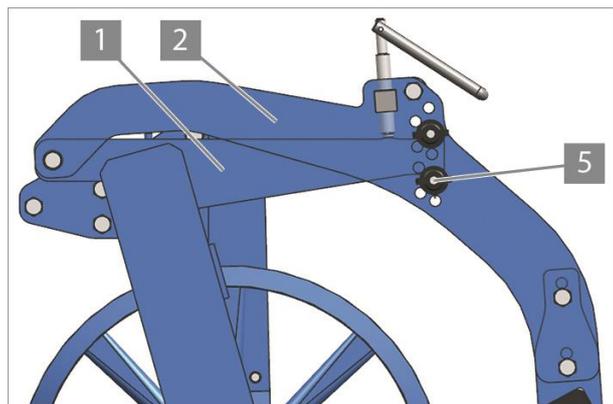
Регулировка катка с ножевыми дисками



Рабочая глубина ножей

На обеих сторонах катка:

- Ослабить верхний палец (4).
 - Для этого вращать винт (3) по часовой стрелке.
- Разблокировать верхний палец (4).
- Вынуть верхний палец (4).
- Винтом (3) выставить нужную рабочую глубину.
- Верхний палец (4) вставить в отверстие регулировочной пластины (2).
 - Выбрать отверстие непосредственно над опорной пластиной (1).
- Верхний палец (4) зафиксировать стопорным шплинтом или пружинным кольцом.
- Ослабить винт (3).
 - Для этого выкрутить винт против часовой стрелки.



Высота отклонения ножедержателя

На обеих сторонах катка:

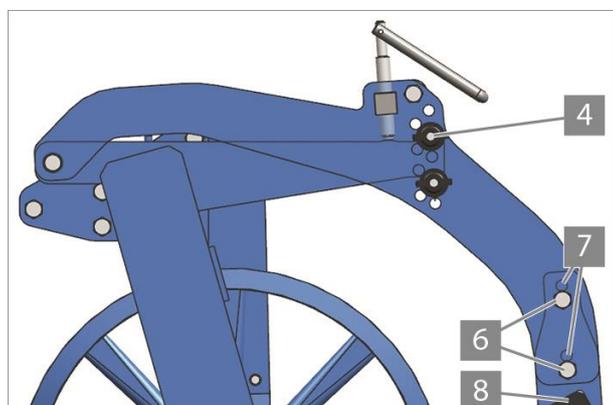
Нижний палец (5) ограничивает высоту отклонения ножедержателя вверх.

Малая высота отклонения (стандарт):

- Нижний палец (5) вставить в отверстие регулировочной пластины (2).
 - Выбрать отверстие непосредственно под опорной пластиной (1).
 - При малой высоте отклонения ножи действуют интенсивней.

Большая высота отклонения (на очень легких или каменистых почвах):

- Нижний палец (5) вставить в нижнее отверстие регулировочной пластины (2).
- Нижний палец (5) зафиксировать стопорным шплинтом или пружинным кольцом.



Положение ножедержателя

Ножедержатель (8) может располагаться в двух монтажных положениях.

Верхнее монтажное положение (6) (нижнее отверстие):

- стандартная установка
- Регулировка для очень вязких почв

- Регулировка для легких почв

Нижнее монтажное положение (7)
(верхнее отверстие):

- повышенная интенсивность работы, но повышенный риск засорения.
- Если возможностей регулировки с помощью пальцев (4) в верхнем монтажном положении (6) недостаточно.

Установка ножедержателя ниже

На обеих сторонах катка:

- Вынуть болты из отверстий (6).
- Ножедержатель (8) установить в нижнее монтажное положение (7).

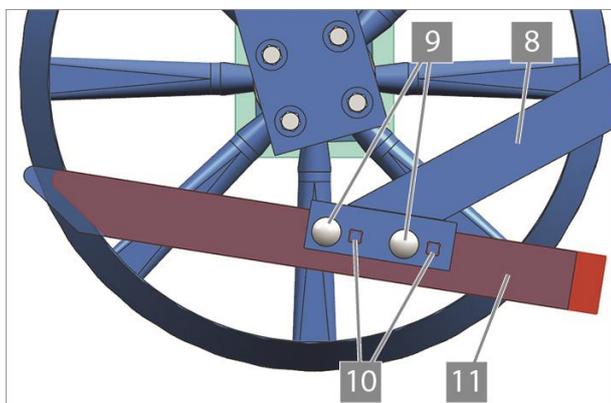
Положение ножей

Ножи (11) на ножедержателе (8) могут быть размещены в двух монтажных положениях:

- переднее положение (9) (стандартное).
- заднее положение (10) (при износе).

При износе:

- переставить ножи (11) назад (10).



11.6.3 Нагрузка катков давлением - процесс втягивания

Нагрузка катков давлением определяется положением верхней тяги и навесной позицией прицепной скобы.

Гидравлическое устройство трехточечной системы тяг трактора должно быть переключено на плавающее положение.

Прицепная скоба

Прицепная скоба должна быть смонтирована только в верхней навесной позиции.

Прицепная скоба должна быть смонтирована в нижней навесной позиции только в том случае, если невозможно достаточно высоко поднять навесной агрегат или если даже при оптимальном положении верхней тяги нагрузка катков давлением слишком большая.

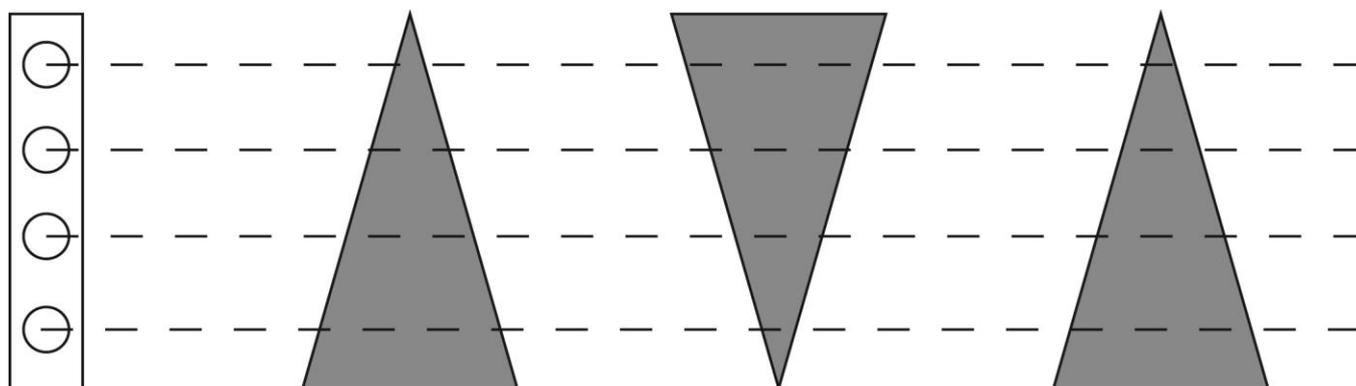
Гидравлическое устройство трехточечной системы тяг трактора должно быть переключено на плавающее положение.

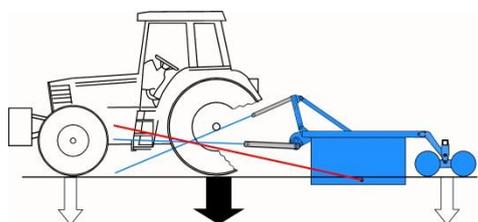
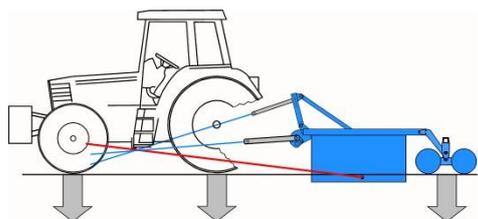
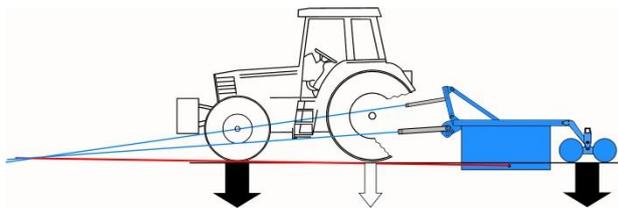
Верхняя тяга

Навесная позиция верхней тяги влияет на высоту выглубления, процесс втягивания и давление на катки. Гидравлическое устройство трехточечной системы тяг трактора должно быть переключено на плавающее положение.

Положение верхней тяги

Втягивание Высота выглубления Давление на катки





- Чем ниже на трехточечной башне агрегата установлена верхняя тяга, тем больше нагружаются давлением катки и лучше процесс втягивания.
- Чем выше на трехточечной башне агрегата установлена верхняя тяга, тем меньше нагружаются давлением катки и хуже процесс втягивания.
- Если нагрузка катков давлением слишком мала, а эффект обратного уплотнения или измельчения катками недостаточный, необходимо навесить верхнюю тягу на трехточечной башне ниже, и процесс втягивания улучшится.
- Если нагрузка катков давлением слишком высока, и за счет этого катки сжимаются или слишком сильно погружаются в почву, необходимо навесить верхнюю тягу на трехточечной башне выше – процесс втягивания хуже.

Навесная позиция верхней тяги

Опасность получения травмы из-за незафиксированного пальца верхней тяги

ОСТОРОЖНО

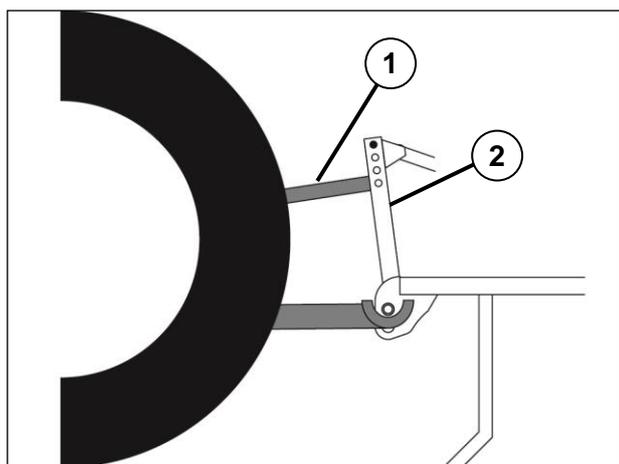


Если палец верхней тяги не будет зафиксирован, то он может выскочить или потеряться.

Из-за этого агрегат может упасть или может быть поврежден.

В результате могут получить травмы лица, находящиеся в непосредственной близости.

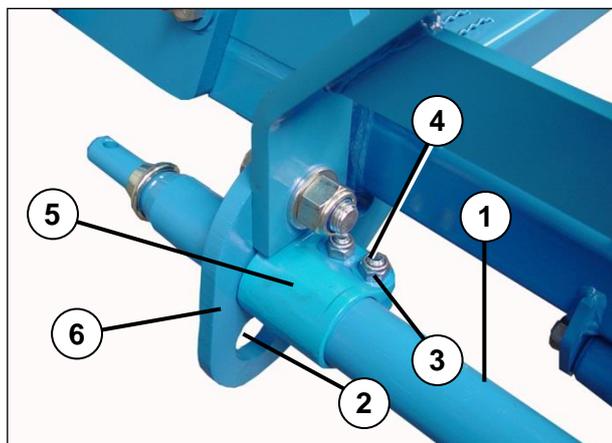
- Верхняя тяга должна быть всегда зафиксирована.
- При поднятом агрегате в непосредственной близости не должны находиться люди.



Положение верхней тяги (1) можно изменить следующим образом:

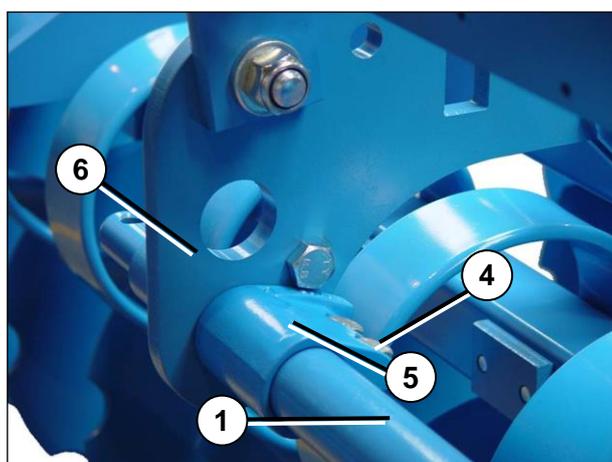
- Полностью опустите агрегат.
- Переключите гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора в регулировочное положение.
- Задействуйте гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора так, чтобы разгрузить палец верхней тяги (2).
- Расфиксируйте палец верхней тяги (2) и извлеките его.
- Настройте длину верхней тяги таким образом, чтобы палец верхней тяги (2) можно было монтировать в желаемом положении.
- Смонтируйте палец верхней тяги (2).
- Зафиксируйте палец верхней тяги (2).

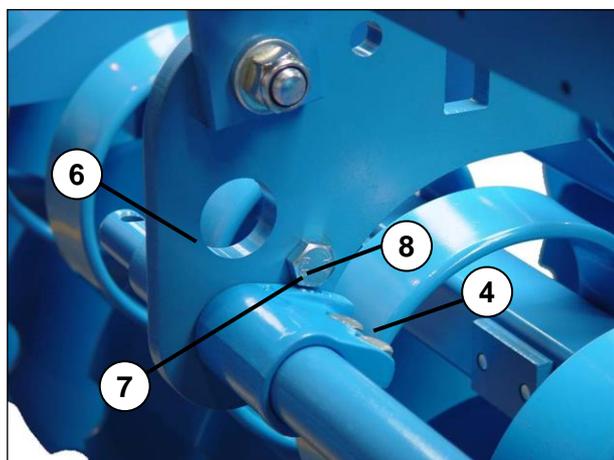
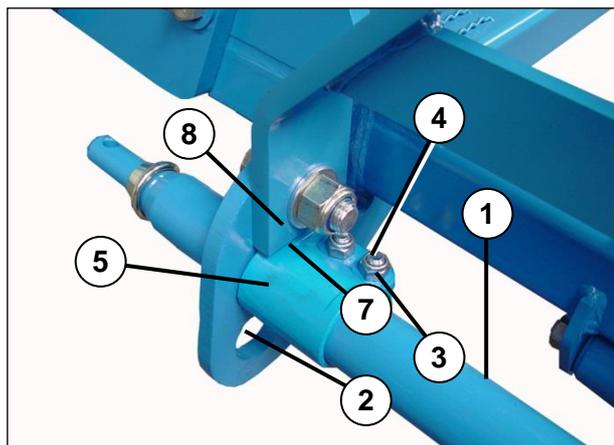
Навесная позиция прицепной скобы



При отцепленном агрегате возможно изменение навесной позиции прицепной скобы (1) следующим образом:

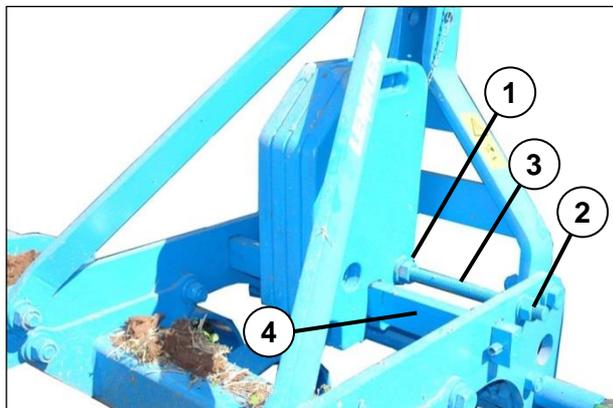
- Ослабьте гайки (3) винтов (4) обоих стопоров (5).
- Извлеките прицепную скобу (1) до середины из отверстий плит скобы (6).
- Сдвиньте стопоры (5) с прицепной скобы (1) вниз и отложите их на пол.
- Полностью извлеките прицепную скобу (1) из отверстий.
- Вставьте прицепную скобу (1) в нужное отверстие (2) плиты скобы (6) и сдвиньте ее прикл. на 50 см внутрь.





- Сдвиньте стопоры (5) на прицепную скобу (1).
- Следите за тем, чтобы сторона с опорной поверхностью (7) была всегда обращена к плите скобы (6).
- Сдвиньте прицепную скобу (1) в отверстия настолько, чтобы оба конца прицепной скобы (1) слева и справа были на одинаковом расстоянии от плиты скобы (6).
- Сдвиньте стопоры (5) вплоть до плит скобы (6).
- Следите за тем, чтобы опорные поверхности (7) прилегали к соответствующему упору (8) плит скобы (6)
- Затяните гайки (3) болтов (4) с моментом затяжки 197 Нм.

11.7 Добавочные весы



Чтобы улучшить проникновение агрегата в более жестких грунтовых условиях, можно монтировать добавочные весы.

- Открутите гайки (1) и (2).
- Вытащите штангу (3) из отверстия таким образом, чтобы можно было надеть на штангу (3) добавочный вес или весы.
- Расположите дополнительные весы посередине и положите их на полосовую сталь (4).
- Зафиксируйте весы, для чего затяните гайки (1) и (2) с моментом затяжки 926 Нм.

11.8 Поворот на краю поля

ОПАСНОСТЬ

Опасность повреждения электрических компонентов



У не полностью поднятого агрегата возникает опасность повреждения элементов конструкции при выполнении поворота на краю поля ненадлежащим образом.

Перед поворотом на краю поля агрегат следует полностью поднять во избежание повреждений его конструкции.

Поворот на краю поля разрешается выполнять только со скоростью, соразмерной с состоянием почвы и поля.

Перед поворотом на краю поля:

- Поднять полностью агрегат.

После поворота на краю поля:

- При движении по прямой траектории с соразмерной скоростью опускайте агрегат на заданную рабочую глубину.

11.9 Рабочая скорость



Достаточно высокая рабочая скорость - залог хорошего результата работы.

- Двигайтесь с минимальной скоростью 10 км/ч, чтобы почва хорошо крошилась, перемешивалась и выравнивалась.

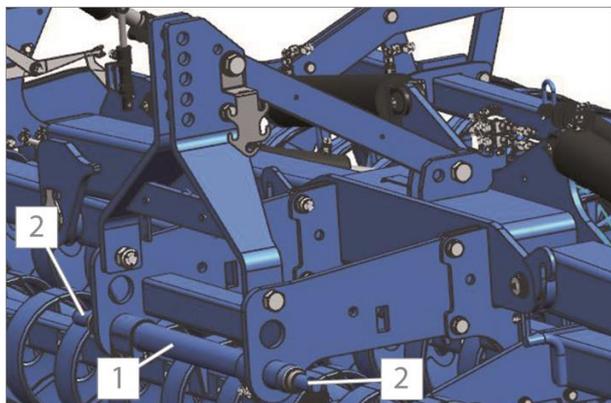
12 ОЧИСТКА И УХОД

12.1 Чистка очистителем высокого давления

При работах по чистке очистителем высокого давления обеспечить, чтобы вода не попадала на электрические и электронные компоненты. Не направлять струю очистителя высокого давления непосредственно на подшипники.

13 ДЕМОНТАЖ АГРЕГАТА

- Для демонтажа выбрать ровную, фиксированную поверхность.
- Снять защитные устройства.
- Поднять агрегат.
- Откинуть агрегат.
- Опустить агрегат. Оба ряда сферических дисков и каток должны находиться на земле.
- Снять нагрузку с пальцев верхней тяги посредством гидравлической системы трактора.
- Расстопорить и снять пальцы верхней тяги.
- Снять верхнюю тягу с трехточечной башни и зафиксировать держателем со стороны трактора.
- Зафиксировать агрегат от самопроизвольного откатывания.
- Отсоединить нижнюю тягу от цапф (2) прицепной скобы (1).
- Отогнуть трактор от агрегата на 20-30 см.
- Зафиксировать трактор от самопроизвольного откатывания.
- Отсоединить электрический кабель.
- Сбросить давление в гидравлических шлангах. Для этого переместить рычаг блока управления в "плавающее положение".
- Отсоединить гидравлические шланги.



- Установить защитные колпачки на гидравлические муфты.
- Отогнать трактор от агрегата.

14 ПРЕКРАЩЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ АГРЕГАТА

14.1 Экстренная остановка агрегата

- В экстренных случаях агрегат останавливается с помощью трактора.
- Выключите двигатель трактора.
- Вытащите ключ зажигания.

Повреждение агрегата в результате неправильного хранения

ОСТОРОЖНО



При неправильном или неквалифицированном хранении агрегат может получить повреждения, напр., от влажности и загрязнения.

Отставляйте агрегат только на ровную и твердую поверхность.

- Отставляйте агрегат только в очищенном виде.
- Произведите смазку агрегата согласно "Схеме смазки".

14.2 Утилизация

Металлические и пластиковые детали должны быть направлены для вторичной переработки.



- При утилизации агрегата, его отдельных компонентов, а также вспомогательных и эксплуатационных материалов обеспечьте утилизацию, не загрязняющую окружающую среду.
-

15 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

15.1 Специальные указания по безопасности

15.1.1 Общие указания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность получения травмы при техобслуживании и текущем ремонте

При техобслуживании и текущем ремонте всегда сохраняется опасность получить травму.

- Используйте только подходящий инструмент, пригодные подъемные приспособления, помосты и опорные элементы.
- Всегда надевайте защитную одежду.
- Выполняйте техобслуживание и текущий ремонт только на разложенном и опущенном агрегате или на агрегате, который заблокирован от раскладывания или опускания подходящими опорными элементами.

15.1.2 Квалификация персонала

ОСТОРОЖНО



Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала технического обслуживания и персонала для текущего ремонта

Техническое обслуживание и текущий ремонт предусматривают наличие соответствующего образования.

Все работы по техобслуживанию и текущему ремонту должны выполняться только обученным и прошедшим инструктаж персоналом.

15.1.3 Средства индивидуальной защиты

ОСТОРОЖНО



Опасность несчастного случая при работе без средств индивидуальной защиты

Во время работ по техобслуживанию, текущему ремонту и уходу всегда существует повышенная опасность несчастного случая.

- Всегда носите соответствующие средства индивидуальной защиты.

15.1.4 Остановка агрегата для проведения техобслуживания и текущего ремонта

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несчастного случая при запуске трактора

Если трактор начнет движение во время техобслуживания и текущего ремонта, то это приведет к травмам.

- При проведении всех работ на агрегате выключайте двигатель трактора.
- Заблокируйте трактор от случайного пуска.
- Извлекайте ключ зажигания.
- Установите перед агрегатом и перед трактором предупредительную табличку, указывающую на проведение техобслуживания.
- С помощью противооткатных клиньев следует защитить трактор от откатывания.

15.1.5 Работы на гидравлической системе

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность получения травмы из-за гидравлической жидкости, выходящей под давлением

Жидкость вытекающая под высоким давлением (гидравлическое масло) может поранить кожу и вызвать серьезные травмы. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу.

Перед работами на гидравлической системе в ней необходимо убрать давление.

– Во время работ на гидравлической системе всегда надевайте соответствующую защитную одежду.

15.1.6 Работы на электрооборудовании

ОСТОРОЖНО



Повреждение агрегата при работе под электрическим напряжением

Если агрегат все еще подключен к системе электропитания трактора, то при работах на электрооборудовании могут возникнуть повреждения.

– Перед началом всех работ на электрооборудовании агрегата отключайте его от электропитания трактора.

15.1.7 Работы под поднятым агрегатом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несчастного случая из-за опускания и откидывания элементов и устройств

Выполнение работ под поднятым агрегатом или рядом с висячими элементами и устройствами опасно для жизни.

- Всегда блокируйте трактор от случайного откатывания. Вытащите ключ зажигания и заблокируйте трактор от несанкционированного ввода в эксплуатацию.
- Подоприте и заблокируйте поднятые или висячие компоненты и устройства при помощи подходящих опорных элементов.

15.1.8 Используемый инструмент

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несчастного случая при использовании непригодного инструмента

Работа непригодным или неисправным инструментом ведет к несчастным случаям и получению травм.

- Работайте на агрегате только пригодным и исправным инструментом. Это касается в первую очередь использования подъемных механизмов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность травмирования спины

Выполнение работ в непривычном положении для туловища при монтаже или при фиксации тяжелых или громоздких компонентов может стать причиной травмирования спины и потребовать длительного выздоровления.

Работы по монтажу и техобслуживанию должны выполняться только обученным и прошедшим инструктаж персоналом.

- Работайте на агрегате только пригодным и исправным инструментом. Это касается в первую очередь использования подъемных механизмов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность получения травмы при соскальзывании инструмента

Во время приложения больших усилий, напр., при откручивании болтов, инструмент может соскальзывать. Как следствие, можно травмировать руки о детали с острыми краями.

- Избегайте приложения больших усилий за счет использования подходящих вспомогательных средств (напр. удлинителей).

Проверяйте стертость гаек и головок болтов, при необходимости воспользуйтесь помощью специалиста.

15.2 Защита окружающей среды



- Необходимо обеспечить экологичную утилизацию всех вспомогательных и эксплуатационных материалов, использованных во время техобслуживания и ухода.
- Все части, пригодные для переработки, следует отправлять на переработку.
- Необходимо учитывать действующие национальные предписания.

15.3 Периодичность техобслуживания

15.3.1 После первого ввода в эксплуатацию (самое позднее через 2 часа)

Проверка	Что предпринять?
Резьбовые соединения	– Подтяните все остальные болты и гайки на агрегате с соответствующим моментом затяжки. Смори главу „Моменты затяжки“.

15.3.2 Ежедневный контроль

Проверка	Что предпринять?
Гидравлические шланги	– Проверьте шланги на предмет повреждений и герметичности. – Замените безотлагательно поврежденные или дефектные гидравлические шланги. Гидравлические шланги подлежат замене самое позднее через 6 лет после даты изготовления. Используйте только гидравлические шланги, разрешенные фирмой Lemken.
Предохранительные устройства	– Проверьте надлежащую работу предохранительных устройств. Смори раздел „Предохранительные устройства“.
Инструмент для обработки почвы	– Проверьте инструмент для обработки почвы на предмет повреждения и износа. – Замените поврежденные или изношенные компоненты.

15.3.3 Еженедельный контроль

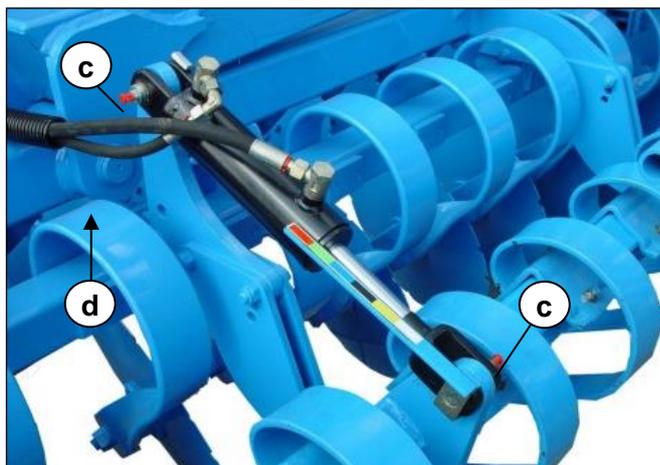
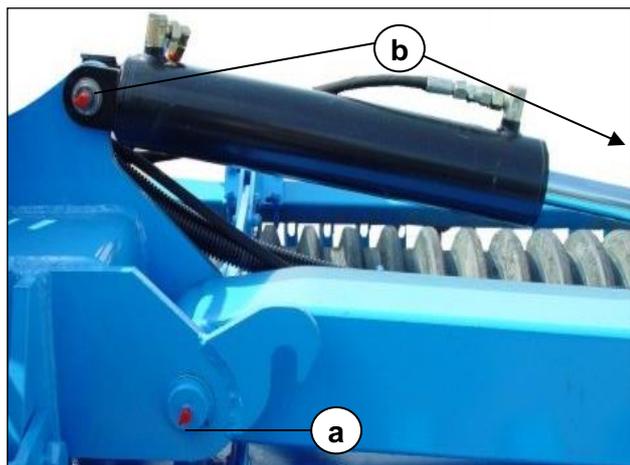
Проверка	Что предпринять?
Резьбовые соединения	<ul style="list-style-type: none">– Подтяните все болты и гайки на агрегате с соответствующим моментом затяжки.– При необходимости зафиксируйте резьбовые соединения средствами для фиксации. Смотри главу „Моменты затяжки“.

15.4 План смазки



– Во время всех смазочных работ используйте только качественную смазку Olistamoly 2 или аналогичную качественную смазку.

	Кол-во мест смазки	Каждые 50 часов использования	Каждые 100 часов использования	минимум 1 раз в год перед перерывом на зимний сезон
Пресс-масленка				
Шарниры для складывания (a)	2		x	x
Болты гидроцилиндров, складывание (b)	4	x		x
Болты гидроцилиндров, направляющие зубцы (c)	4	x		x
Самоустанавливающийся подшипник (d) (только 5 м, 6 м и 7 м)	2	x		x
Прочее				
Смазать забивные штифты.		x		x
Поршневые штоки смазать смазкой, не содержащей кислоты.		x		x
Смазать поверхности сферических дисков, крайних дисков и направляющих зубцов консистентной смазкой.		x		x



15.5 Моменты затяжки

15.5.1 Общие сведения

– зафиксировать ранее ослабленные самотормозящиеся гайки от самопроизвольного ослабления:

- заменив их на новые самотормозящиеся гайки,
- используя стопорные шайбы,
- используя средства для фиксации резьбового соединения, например, Loctite.



Указанные далее моменты затяжки относятся к резьбовым соединениям, которые в данном руководстве по эксплуатации не упоминаются специально. Специальные моменты затяжки указываются в тексте.

– Резьбовое соединение можно идентифицировать на основании кода на винтовой головке или при помощи перечня запчастей.

15.5.2 Болты и гайки из стали

Диаметр	Класс прочности		
	8,8 [Нм*]	10,9 [Нм*]	12,9 [Нм*]
M 6	9,7	13,6	16,3
M 8	23,4	32,9	39,6
M 10	46,2	64,8	77,8
M 12	80,0	113	135
M 14	127	178	213
M 16	197	276	333
M 20	382	538	648
M 24	659	926	1112
M 30	1314	1850	2217

* $\mu_g = 0,12$

15.6 Проверка мест соединений с трактором

15.6.1 Гидравлические подключения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несчастного случая из-за выброса гидравлической жидкости

Выходящая под высоким давлением жидкость (гидравлическое масло) может поранить кожу и вызвать серьезные травмы. При получении травмы немедленно обратитесь к врачу.

- При поиске мест утечки во избежание травмирования пользуйтесь подходящими вспомогательными средствами.
- Всегда носите соответствующую защитную одежду.

- Произведите визуальный контроль гидравлических муфт.
- Следите, чтобы из гидравлических муфт не вытекало гидравлическое масло.
- Подсоедините гидравлические линии к трактору.
- Проверьте герметичность шлангов под давлением.

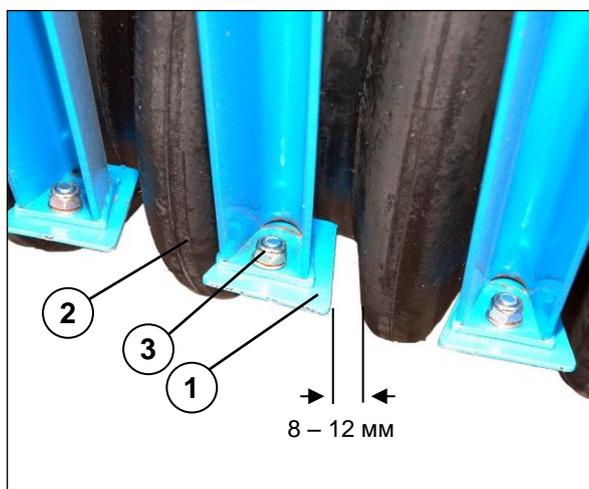
Неисправные или негерметичные муфты следует безотлагательно отремонтировать в специализированной мастерской или заменить.

15.6.2 Электрооборудование

- Произведите визуальный контроль соединительных штекеров и кабелей.
- Произведите визуальный контроль осветительных приборов.

15.7 Скребки

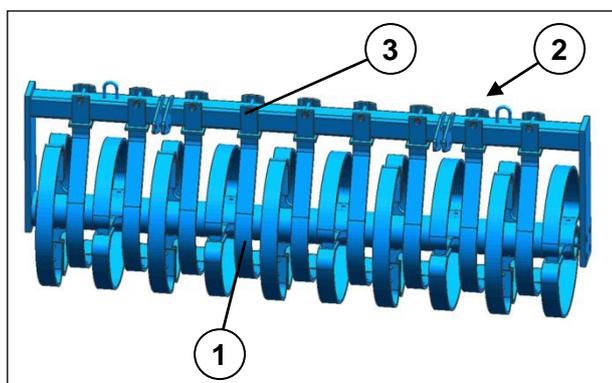
15.7.1 Скребки катка с обрезиненными дисками



Скребки (1) катков с обрезиненными дисками (2) имеют продольные отверстия, что позволяет регулировать их дополнительно.

- Ослабьте самоконтращиеся гайки (3).
- Установите соответствующий скребок катка таким образом, чтобы расстояние до колец составляло 8 – 12 мм.
- Снова затяните самоконтращиеся гайки (3) (46 Nm).

15.7.2 Скребки катка с гибкими дисками



Скребки (1) катка с гибкими дисками (2) при износе до 5 мм остаточной толщины необходимо заменить, чтобы избежать потерь остатков и косвенного ущерба.

- Ослабьте винт (3).
- Снимите изношенный скребок.
- Установите новый скребок.
- Затяните винт с моментом затяжки 93 Нм.

16 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Heliodor 9 K	400	450	500	600	700
Вес пригл. [кг]*	2357	2474	2606	2968	3410
Длина пригл. [см]*	265	265	265	265	265
Транспортировочная ширина пригл. [см]	300	300	300	300	300
Рабочая ширина пригл. [см]	400	450	500	600	700
Расстояние до центра тяжести пригл. [см]	110	110	110	110	110
до кВт (л. с.)	118 (160)	132 (180)	147 (200)	176 (240)	206 (280)
Мин. рабочая глубина [см]	3	3	3	3	3
Макс. рабочая глубина [см]**	12	12	12	12	12
Рекомендованная рабочая скорость [км/ч]	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 – 16

* с двойным катком DRF 400/400

** в зависимости от грунтовых условий

17 УРОВЕНЬ МЕХАНИЧЕСКОГО И ВОЗДУШНОГО ШУМА

Уровень шума оборотного технику во время работы составляет менее 70 дБ (А).

18 ПРИМЕЧАНИЯ

Так как комплект поставки составляется по договору, то перечень оснащения вашего орудия может отклоняться от представленного в описании и на рисунках. Для того, чтобы наши орудия всегда находились на высоком техническом уровне, мы оставляем за собой право на внесение изменений в конструкцию орудий.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Боковой увод	70
Верхняя тяга	52
Гидравлическое оборудование	41
Демонтаж	87
Заводская табличка.....	10
Защитные устройства	55
Катки.....	79
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ	14
Моменты затяжки	99
Осевые нагрузки.....	28
Откидывание.....	60
Предупреждающие знаки.....	17
Прицепная скоба	51
ПРОВЕДЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ТРАКТОРЕ	40
Рабочая глубина лап.....	65
Складывание	59
Скребки	101
Следорыхлители	73
ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	90
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	102
Техобслуживание	90
Трехточечная система тяг трактора	42
Уровень шума	103