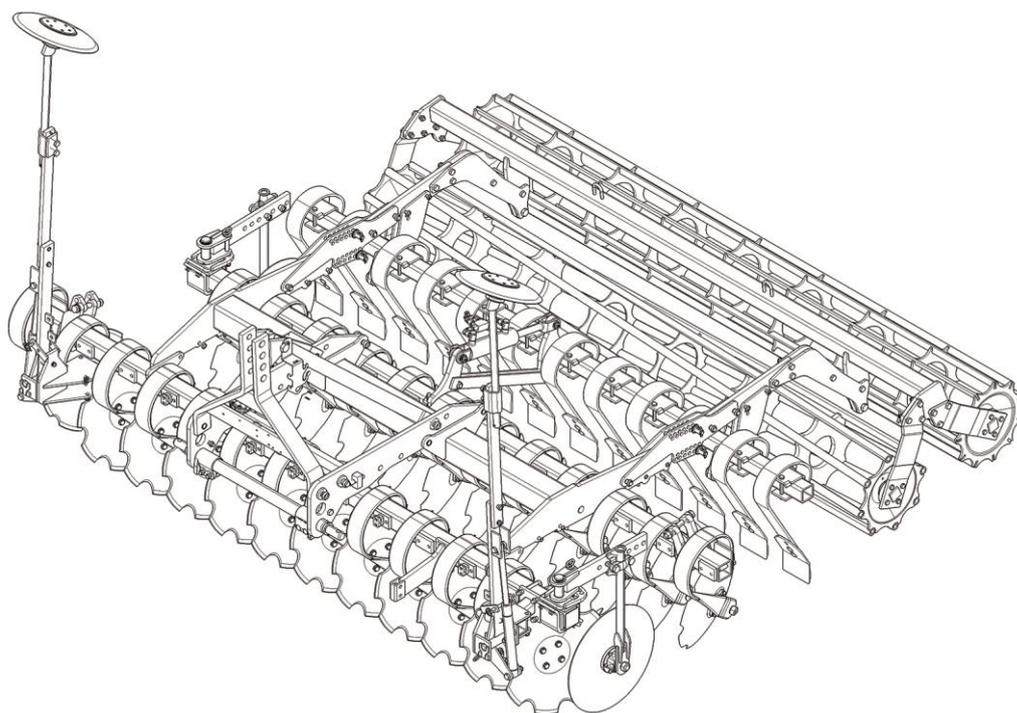




Руководство по эксплуатации

Дисковые бороны Heliodor 9



- ru -

Арт. №17511396
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	15
3.4	Знаки безопасности и предупреждающие знаки	16
3.4.1	Общие положения	16
3.4.2	Расположение предупреждающих знаков	16
3.4.3	Значение предупреждающих знаков	17
3.4.4	Значение дополнительных знаков.....	18
3.5	Специальные указания по безопасности.....	20
3.6	Опасные зоны.....	22
3.6.1	Опасные зоны при эксплуатации агрегата.....	22
3.7	Остаточные опасности	23
3.7.1	Опасность, исходящая от механических систем	23
3.7.2	Опасность, исходящая от гидравлических систем.....	24
3.7.3	Опасность, возникающая при эксплуатации.....	24
3.8	Применяемые правила и предписания	24

3.9	Эксплуатация на общественных дорогах	25
3.9.1	Осветительное оборудование и обозначение	25
3.9.2	Требования к трактору	25
3.9.3	Осевые нагрузки	26
3.9.4	Контроль при трогании с места	30
3.9.5	Правильное поведение на дороге	31
3.10	Обязанности оператора	31
3.11	Безопасная эксплуатация агрегата	32
3.11.1	Общие сведения	32
3.11.2	Подбор персонала и его квалификация	33
4	Передача агрегата	34
5	Конструкция и функционирование	35
5.1	Обзор	35
5.2	Функционирование	36
5.2.1	Трехточечная башня	36
5.2.2	Полусферические диски	36
5.2.3	Регулировка рабочей глубины полусферических дисков	37
5.2.4	Крайние диски	37
5.2.5	Прицепная скоба	37
5.2.6	Направляющие пластины	37
5.2.7	Катки	37
5.2.8	Осветительные приборы	37
5.2.9	Соединительные элементы	38
5.2.10	Добавочные весы	38
6	Проведение подготовительных работ на тракторе	39
6.1	Шины	39
6.2	Продольные тяги	39
6.3	Ограничительные цепи, стабилизаторы трехточечной системы тяг	39
6.4	Необходимые источники электропитания	39
6.5	Необходимое гидравлическое оборудование	40
6.6	Трехточечная система тяг	41

6.7	Гидравлическая система	44
6.7.1	Транспортировка.....	44
6.7.2	Применение в работе	44
6.7.3	Навешивание и демонтаж.....	44
7	Подготовка агрегата.....	45
7.1	Окончательный монтаж	45
8	Навешивание агрегата.....	46
8.1	Навешивание.....	48
8.2	Прицепная скоба.....	50
8.3	Верхняя тяга.....	51
9	Перемещение по дорогам общего пользования	53
9.1	Общие положения	53
9.2	Подготовка к движению по общественным дорогам.....	53
9.3	Осветительные приборы.....	53
9.4	Габариты для транспортировки	53
9.5	Складывание наружных сферических дисков.....	54
9.6	Откидывание наружных сферических дисков.....	55
10	Эксплуатация	56
10.1	Рабочая глубина лап.....	57
10.1.1	Механическая регулировка рабочей глубины	58
10.1.2	Регулировка глубины опускания катков	59
10.1.3	Гидравлическая регулировка рабочей глубины	60
10.2	Регулировка сферических дисков в колее трактора	61
10.3	Боковой увод	62
10.4	Боковой ограничитель	63
10.5	Катки	66
10.5.1	Общие положения	66
10.5.2	Каток с ножевыми дисками	67
10.5.3	Нагрузка катков давлением - процесс втягивания	71
10.6	Добавочные весы	76

10.7	Поворот на краю поля	77
10.8	Рабочая скорость	77
11	Очистка и уход	78
11.1	Чистка очистителем высокого давления	78
12	Демонтаж агрегата	79
13	Навешивание рядовой сеялки LEMKEN Solitair	80
13.1	Маркер следа.....	81
13.1.1	Настройка глубины контакта.....	81
13.1.2	Перед движением по дорогам общего пользования.....	82
13.1.3	Устройство защиты маркера следа от перегрузки.....	83
13.2	Следорыхлители	83
13.2.1	Боковое перемещение	83
13.2.2	Настройка рабочей глубины	84
14	Прекращение эксплуатации агрегата	85
14.1	Экстренная остановка агрегата.....	85
14.2	Утилизация	85
15	Техобслуживание и текущий ремонт	86
15.1	Специальные указания по безопасности.....	86
15.1.1	Общие указания.....	86
15.1.2	Квалификация персонала	86
15.1.3	Средства индивидуальной защиты.....	87
15.1.4	Остановка агрегата для проведения техобслуживания и текущего ремонта ..	87
15.1.5	Работы на гидравлической системе.....	88
15.1.6	Работы на электрооборудовании	88
15.1.7	Работы под поднятым агрегатом	88
15.1.8	Используемый инструмент	89
15.2	Защита окружающей среды.....	90
15.3	Периодичность техобслуживания.....	91
15.3.1	После первого ввода в эксплуатацию (самое позднее через 2 часа)	91
15.3.2	Ежедневный контроль	91
15.3.3	Еженедельный контроль	92

15.4	План смазки.....	92
15.5	Моменты затяжки	94
15.5.1	Общие сведения.....	94
15.5.2	Болты и гайки из стали.....	94
15.6	Проверка мест соединений с трактором.....	95
15.6.1	Гидравлические подключения	95
15.6.2	Электрооборудование.....	95
15.7	Скребки	96
15.7.1	Скребок зубчатого уплотняющего катка	96
15.7.2	Скребки катка с обрезиненными дисками.....	97
15.7.3	Скребки трапециевидных дисковых катков	97
15.7.4	Скребки уплотняющего катка с трапециевидным элементом.....	98
15.7.5	Скребки катка с гибкими дисками.....	99
16	Технические характеристики	100
17	уровень механического и воздушного шума.....	101
18	примечания	101
	Алфавитный указатель	102

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.

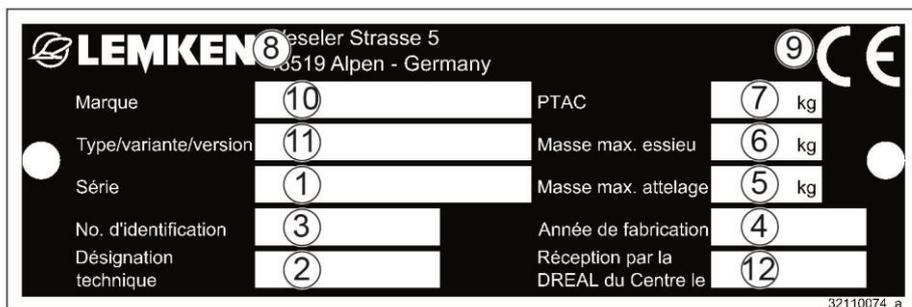
С помощью заводской таблички вы можете определить тип и модель агрегата.

Структура заводской таблички



 Weseler Strasse 5 46519 Alpen - Germany			
Baureihe	(1)	Zul. Stützlast	(5) kg
Typbezeichnung	(2)	Zul. Achslast	(6) kg
Seriennummer	(3)	Zul. Gesamtgewicht	(7) kg
Baujahr	(4)		

Рис.: Образец заводской таблички



 Weseler Strasse 5 46519 Alpen - Germany			
Marque	(10)	PTAC	(7) kg
Type/variante/version	(11)	Masse max. essieu	(6) kg
Série	(1)	Masse max. attelage	(5) kg
No. d'identification	(3)	Année de fabrication	(4)
Désignation technique	(2)	Réception par la DREAL du Centre le	(12)

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.



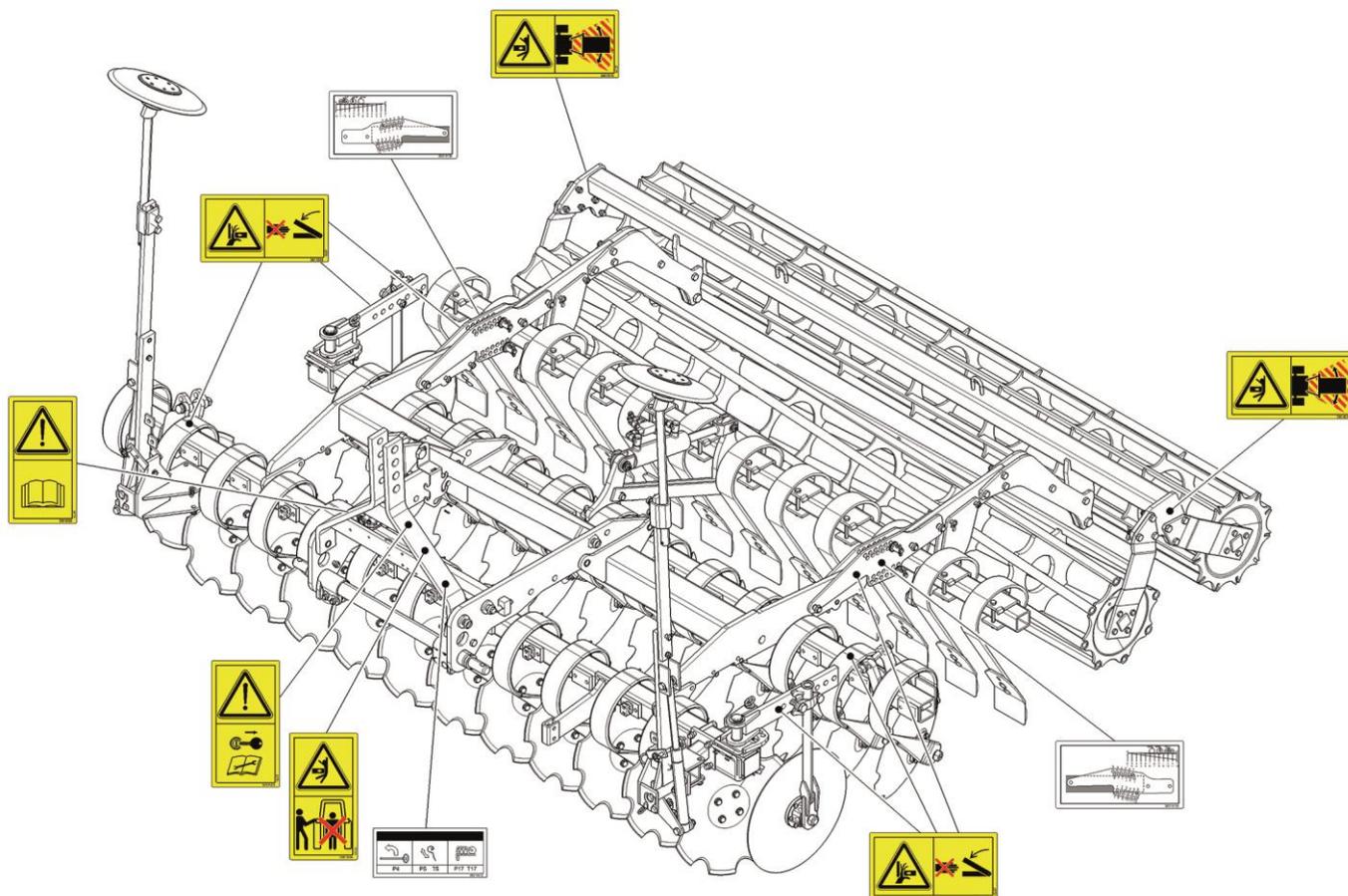
Осветительное оборудование с предупреждающими табличками сзади и спереди

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.

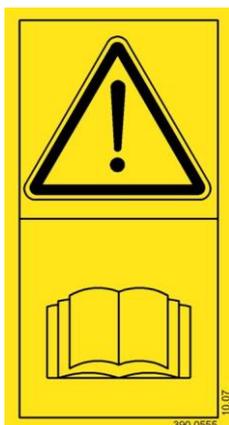
3.4.2 Расположение предупреждающих знаков



3.4.3 Значение предупреждающих знаков

– Пожалуйста, ознакомьтесь со значением предупреждающих знаков.

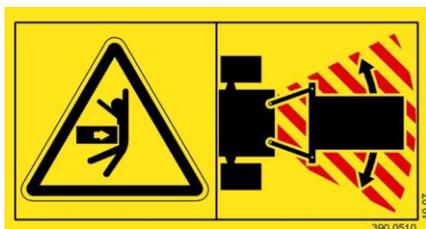
Следующие пояснения помогут в них разобраться.



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.

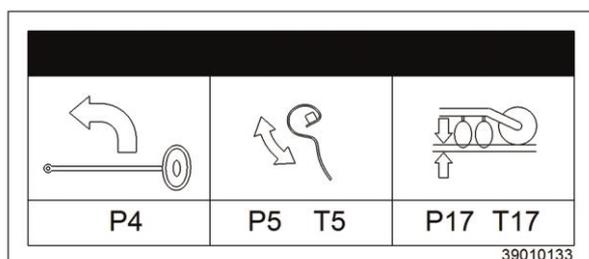


Опасность заземления.



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

3.4.4 Значение дополнительных знаков

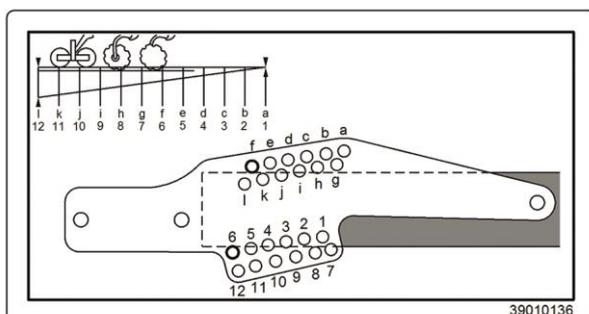


Обзор подключений гидравлических шлангов

P4 Маркер следа

P5 / T5 Направляющие пластины

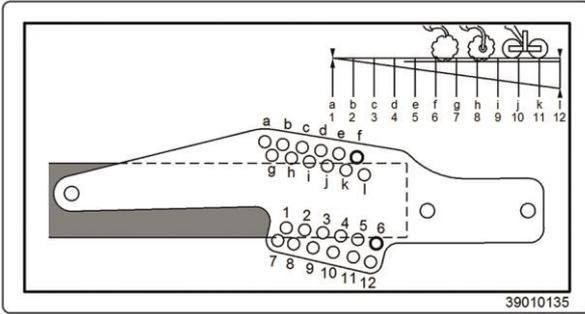
P17/T17 Настройка рабочей глубины



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

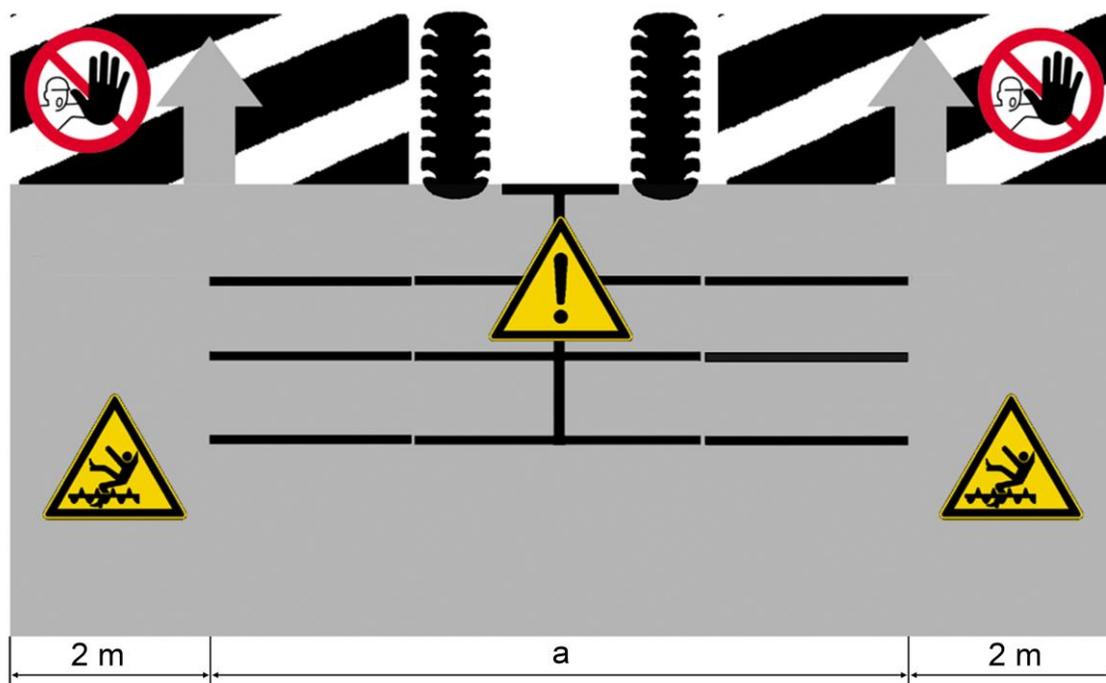
Сопутствующая опасная зона

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.



3.7 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



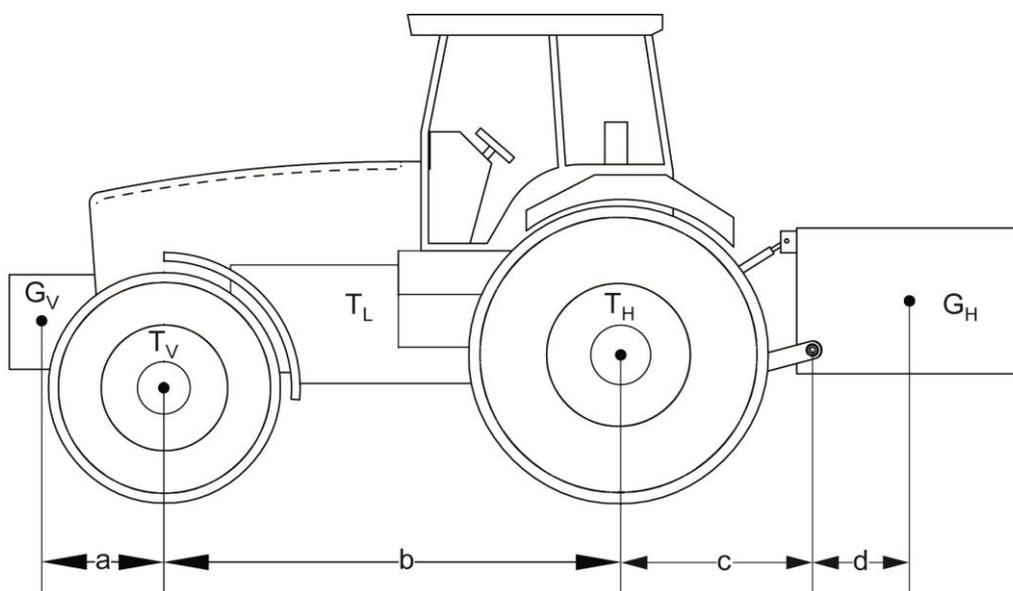
Монтаж агрегатов на переднюю и заднюю систему трехточечных тяг не должен приводить к превышению следующих значений:

- 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 заземления 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

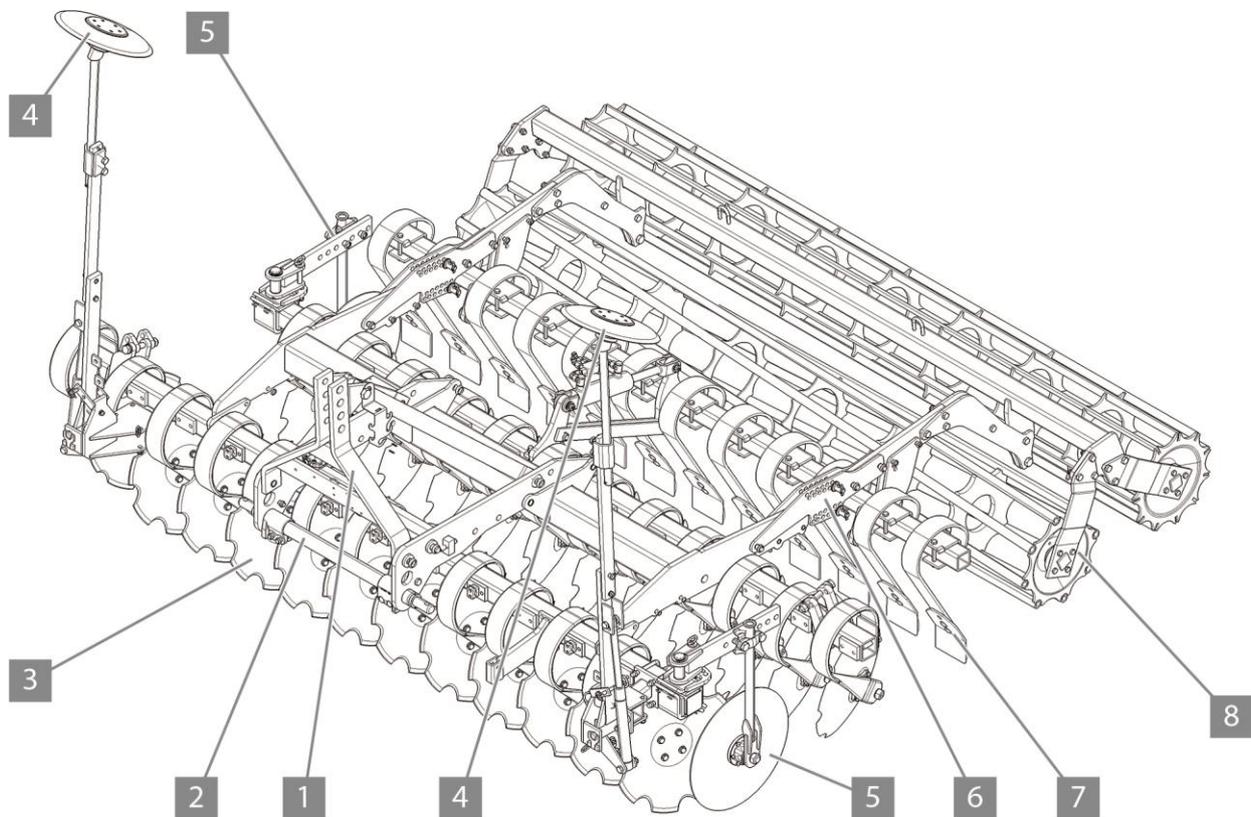
- Непосредственно при поставке убедитесь, что агрегат соответствует Вашему объему заказа.
- Проверьте также тип и комплектность входящих, возможно, в объем поставки комплектующих.

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 Маркер следа
- 5 Боковой ограничитель
- 6 Регулятор рабочей глубины сферических дисков
- 7 Направляющие пластины
- 8 Каток
- 9 Осветительные приборы (не изображены)
- 10 Соединительные элементы для рядовых сеялок LEMKEN (не изображены)

5.2 Функционирование

5.2.1 Трехточечная башня

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

Агрегаты Heliodor 9/200 и 9/250 поставляются на выбор с прицепными скобами L2/Z2 или L2/Z3.

Агрегаты Heliodor 9/300, 9/350 и 9/400 поставляются на выбор с прицепными скобами L2/Z3 или L3/Z3.

Агрегаты Heliodor 9/300, 9/350 и 9/400 поставляются на выбор с усиленной трехточечной башней для навешивания на быстросъемных муфтах (кат. 3/кат. 4N).

Прицепная скоба L2/Z2 соответствует категории 2.

Прицепная скоба L2/Z3 соответствует категории 3N.

Прицепная скоба L3/Z3 соответствует категории 3.

Прицепная скоба L3/Z4 соответствует категории 4N.

Агрегат Heliodor 9 поставляется на выбор с пальцем верхней тяги категории 2 или 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 Осветительные приборы

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

5.2.9 Соединительные элементы

С помощью соединительных элементов на агрегат можно установить пневматическую рядовую сеялку Solitair оптимально в отношении центра тяжести. При этом возможна одновременная обработка почвы и высевание посевного материала.

5.2.10 Добавочные веса

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 электропитания составляют от 10 В до 15 В. Пониженное и повышенное напряжение приводит к неполадкам в работе и при определенных обстоятельствах могут разрушить электрические и электронные компоненты.

– Следите, чтобы электроснабжение агрегата всегда находилось в указанных пределах.

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

Потребитель	Вольт	Прямое соединение с тракторным аккумулятором	Электрическая штекерная розетка
Осветительное оборудование	12	-	согласно DIN-ISO 1724

6.5 Необходимое гидравлическое оборудование

В серийном исполнении агрегат поставляется с отдельными подключениями 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	Устройство управления простого действия	Устройств о управлени я двойного действия	Трактор / агрегат	
			Цвет	Код
Маркер следа	х		Черный	P4
Направляющие пластины		х	Черный	P5 T5
Гидравлическая регулировка рабочей глубины		х	Черный	P17 T17

6.6 Трехточечная система тяг

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

ОПАСНО



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

В результате агрегат может быть поврежден.

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

- Используйте только прицепные скобы и пальцы верхней тяги той категории, которая соответствует мощности трактора согласно ISO 730-1.

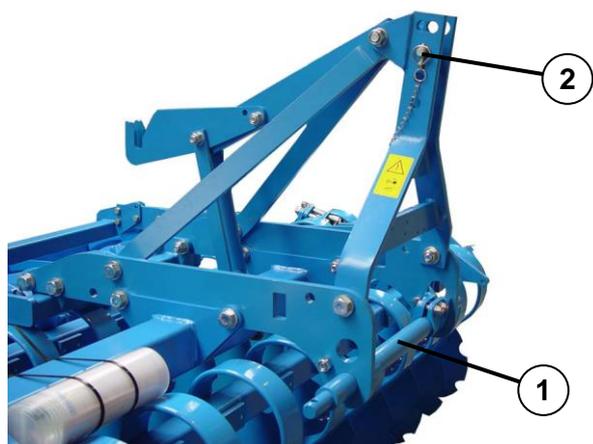
Потеря агрегата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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 (2) верхней тяги, которые перечислены в приведенной ниже таблице и совпадают с категорией трехточечной системы тяг трактора. При несовпадении необходимо либо адаптировать трехточечную систему тяг трактора, либо заменить прицепную скобу (1) и палец (2) верхней тяги агрегата на более подходящую, разрешенную версию.



Более подробную информацию вы найдете в следующей таблице.

	Heliodor 9/200, 250	Heliodor 9/300, 350, 400
Прицепная скоба	Категория 2	Категория 3N
Прицепная скоба	Категория 3N	Категория 3
усиленная трехточечная башня для быстросъемной муфты	-	Категория 3 Категория 4N
Верхняя тяга	Категория 2 (ок. Ø 26 мм) Категория 3 (ок. Ø 32 мм)	Категория 2 (ок. Ø 26 мм) Категория 3 (ок. Ø 32 мм)

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

Мощность трактора		Катег.	Диаметр цапфы прицепной скобы (мм)	Длина прицепной скобы (плечевое расстояние) (мм)
кВт	л. с.			
92	125	2	28	825
185	251	3N	36,6	825
185	251	3	36,6	965
350	476	4N	50,8	965

* Указанные значения касаются исполнения прицепной скобы. Максимальные мощности трактора для конкретных агрегатов отличаются от этих значений. См. технические характеристики.

6.7 Гидравлическая система

6.7.1 Транспортировка

Опускание трехточечной системы тяг

ОСТОРОЖНО



Из-за неправильной настройки или управления опускание трехточечной системы тяг трактора может вызвать повреждение агрегата.

– Для транспортировки принципиально переключите гидравлическую систему трактора на „Позиционное регулирование“.



См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

6.7.2 Применение в работе

– Для применения на пашне переключите гидравлическую систему в плавающее положение или на смешанное регулирование.



См. руководство по эксплуатации производителя трактора.

6.7.3 Навешивание и демонтаж

Опускание или подъем трехточечной системы тяг

ОСТОРОЖНО



Из-за неправильной настройки или управления неконтролируемые движения трехточечной системы тяг могут стать причиной травм оператора.

– Для навешивания и демонтажа агрегата принципиально переключайте гидравлику трактора на 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).

ОСТОРОЖНО**Опасность получения травмы из-за незафиксированного пальца верхней тяги**

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.
- Палец верхней тяги должен быть всегда зафиксирован.
- При поднятом агрегате в его непосредственной близи не должны находиться люди.

ОПАСНОСТЬ**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.

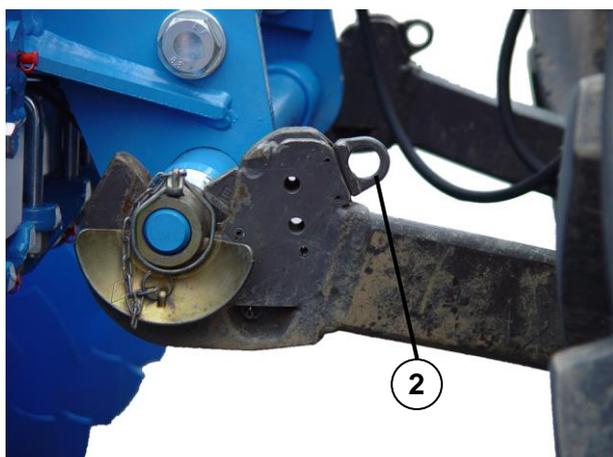
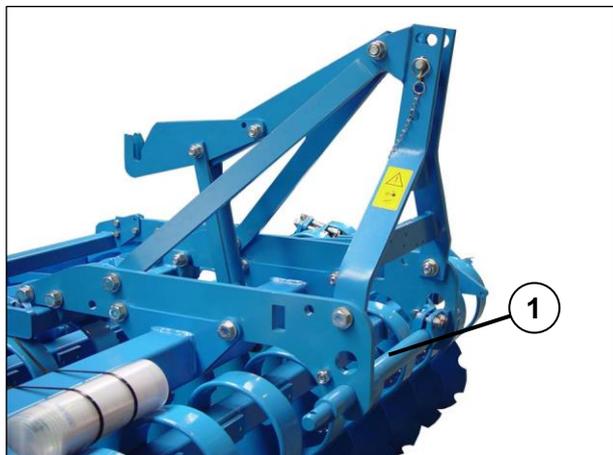
Агрегат может упасть на бок и тем самым травмировать или убить лиц, находящихся в непосредственной близости.

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

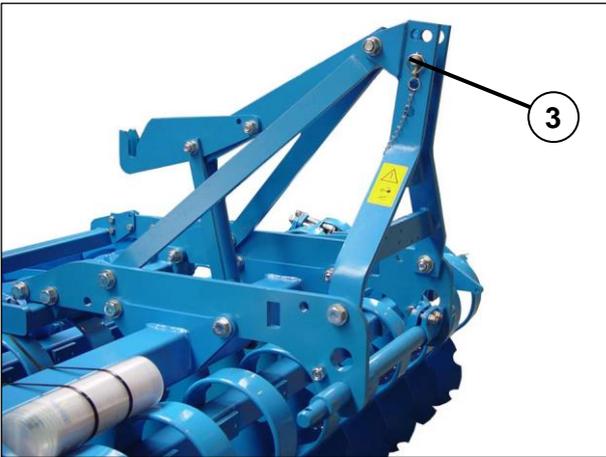


- Для навешивания агрегата переключайте гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора в регулировочное положение.
- Подъезжайте к агрегату задним ходом таким образом, чтобы трактор оказался прямо перед агрегатом и нижняя тяга зашла в зацепление с прицепной скобой (1). Однако соблюдайте при этом расстояние до агрегата прибл. 40 см.
- Заблокируйте трактор от откатывания.
- Подсоедините к трактору гидравлические шланги согласно таблице в разделе «Необходимое гидравлическое оборудование», стр. 40.
- Подсоедините к трактору электрический кабель согласно таблице в разделе «Необходимые источники электропитания», стр. 39.
- 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 давление на катки и, тем самым, степень измельчения и обратного уплотнения почвы. См. «Нагрузка катков давлением - процесс втягивания, стр. 71».



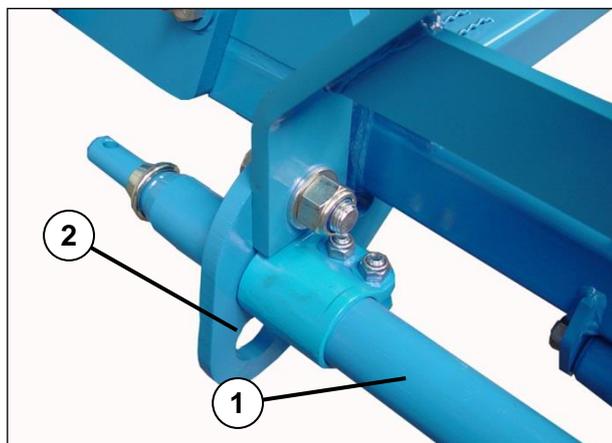
- Закрепите палец верхней тяги (3) при помощи шплинта.



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

- Сложите складные наружные сферические диски.
- Уберите боковые ограничители.

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

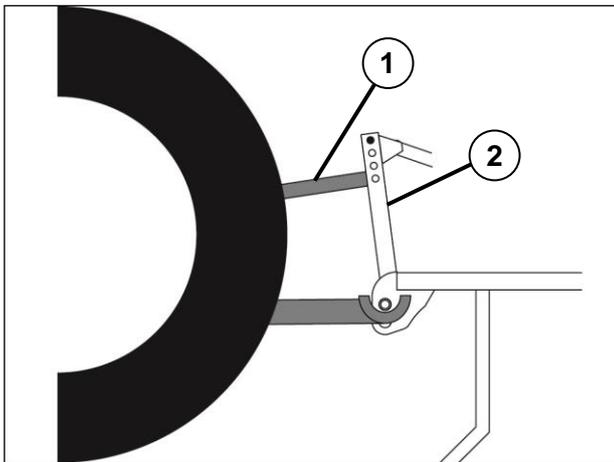
Опасность получения травмы из-за незафиксированного пальца верхней тяги

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:

- Осветительное оборудование

9.3 Осветительные приборы

Осветительные приборы должны снабжаться электричеством.

9.4 Габариты для транспортировки

Перед транспортировкой по дорогам общего пользования убедитесь в том, что не превышена максимально допустимая транспортировочная ширина 3 м.

- Сложите и зафиксируйте складные наружные сферические диски.
- Поднимите и зафиксируйте боковые ограничители.
- Сложите и заблокируйте маркер следа.

Ширина агрегатов Heliodor 9/350 и 9/400 превышает 3 м. Эти агрегаты могут транспортироваться по дорогам общего пользования только в том случае, если это допускается законом или исключительным разрешением.

9.5 Складывание наружных сферических дисков

ОПАСНО



Опасность несчастного случая из-за не сложенных наружных сферических дисков

Если наружные сферические диски агрегата Heliodor 9/300 не сложены, его ширина превышает 3 м.

При движении по дорогам общего пользования это может привести к несчастным случаям. Возможно травмирование людей или летальный исход.

- Перед каждым движением по дорогам общего пользования необходимо складывать наружные сферические диски.

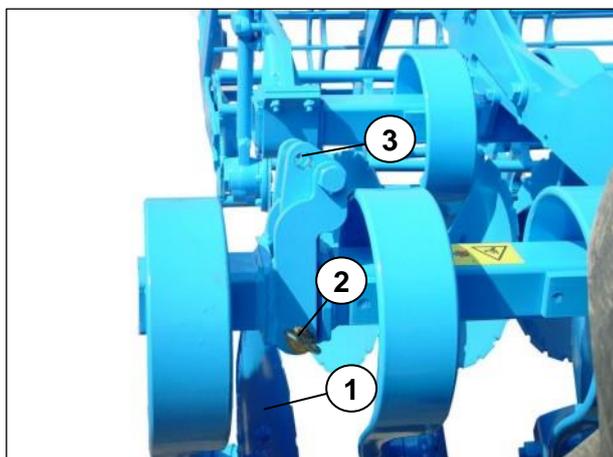
ОПАСНО



Опасность несчастного случая из-за не сложенных наружных сферических дисков

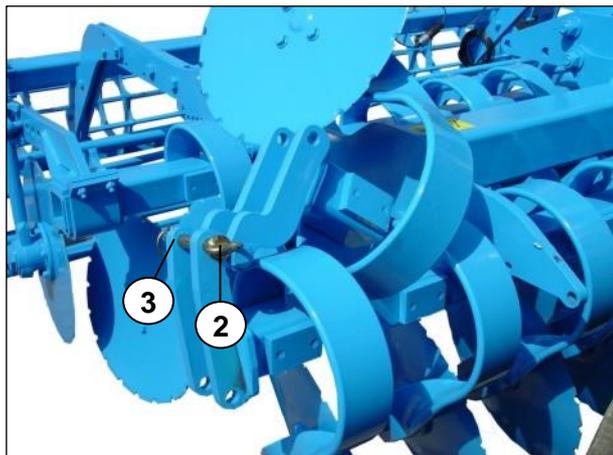
Ширина агрегатов Heliodor 9/350 и 9/400 даже со сложенными наружными сферическими дисками превышает 3 м.

- Для транспортировки используйте устройство для транспортировки широкозахватных машин.



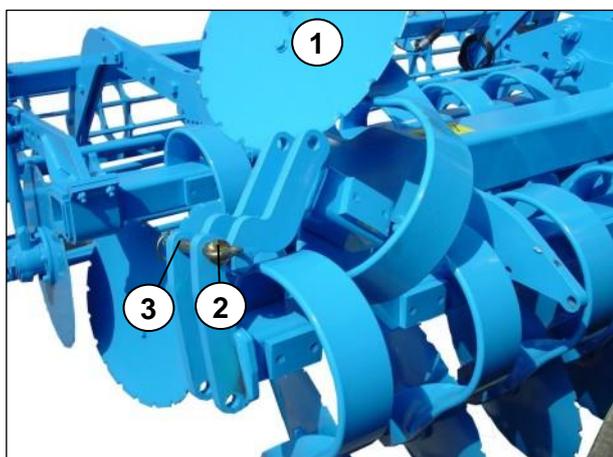
Для движения по общественным дорогам сложите наружные сферические диски (1) следующим образом:

- Поднять агрегат на 20 см.
- Расстопорить и демонтировать фиксирующий палец (2).
- Вручную сложить наружные сферические диски (1).
- Для предотвращения непреднамеренного раскладывания наружных сферических дисков вставить фиксирующий палец в свободное отверстие (3).



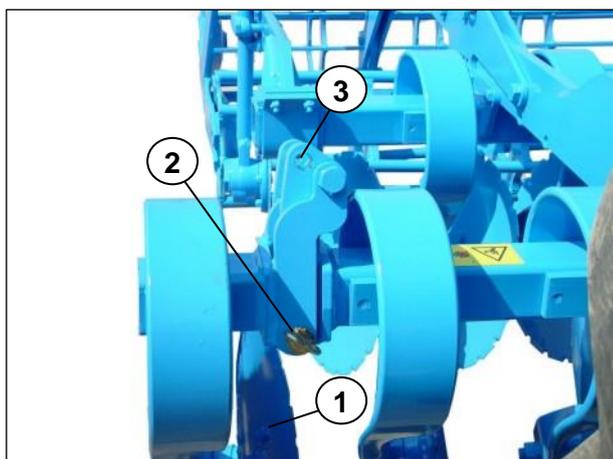
- Зафиксировать фиксирующий палец шплинтом.

9.6 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.



10 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. Извлекать 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.
---	---

10.1 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

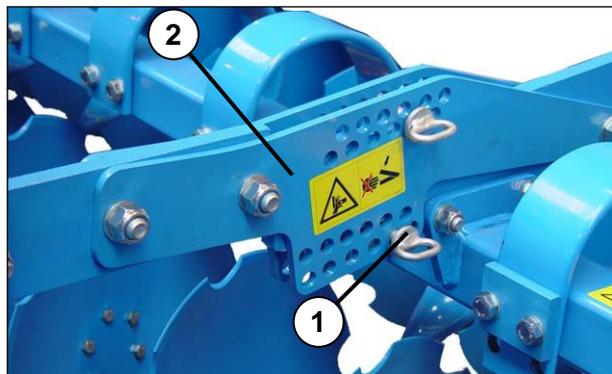


Потеря деталей

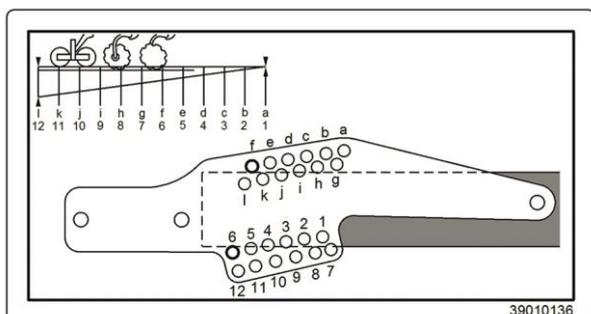
В процессе работы незафиксированные штифты могут выпасть из-за вибрации. В результате этого во время эксплуатации и транспортировки могут быть потеряны детали, что может привести к несчастным случаям, а также к повреждению агрегата и трактора.

– Зафиксировать забивные штифты шплинтами.

10.1.1 Механическая регулировка рабочей глубины

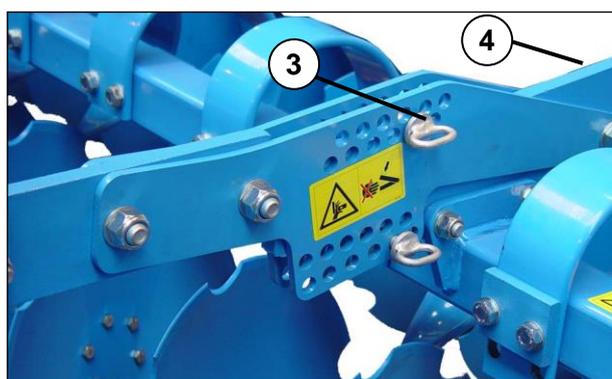


- Поднять агрегат посредством трехточечной системы тяг трактора.
- Расстопорить нижние забивные штифты (1). Для этого извлечь шплинты из забивных штифтов.
- Выбрать необходимую рабочую глубину (см. наклейку на агрегате).
- Вставить забивные штифты в соответствующие отверстия регулировочных пластин (2).



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

- Вставить агрегат в землю.

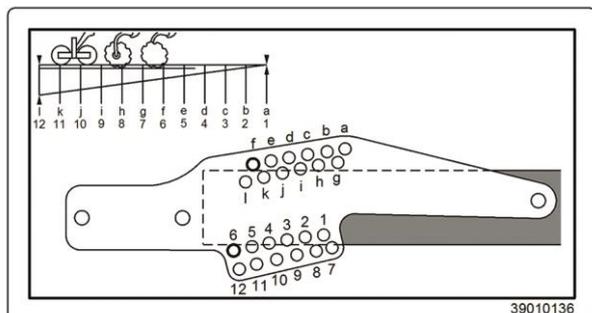


По достижении рабочей глубины верхние забивные штифты (3) разгружаются.

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

10.1.2 Регулировка глубины опускания катков

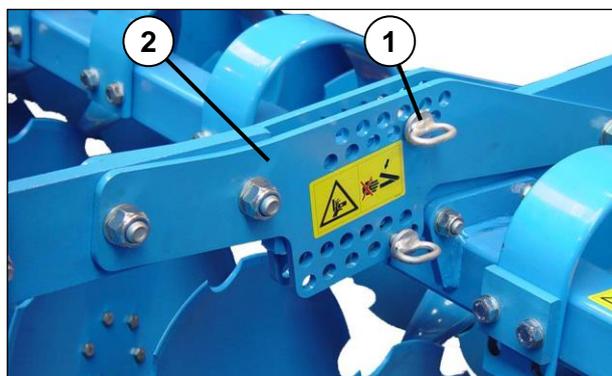
Глубина опускания катков при подъеме устанавливается посредством верхних забивных штифтов (1).



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.

10.1.3 Гидравлическая регулировка рабочей глубины

- Считывать текущую рабочую глубину на шкале гидравлической регулировки рабочей глубины.
- При помощи гидравлической системы трактора (P17/T17) настроить желаемую рабочую глубину.

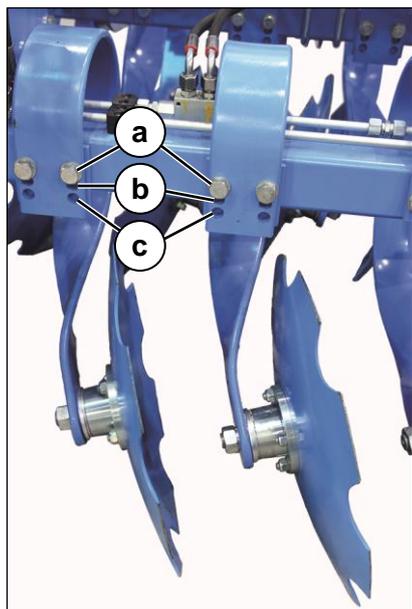


Шкала гидравлической регулировки рабочей глубины:

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

10.2 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.

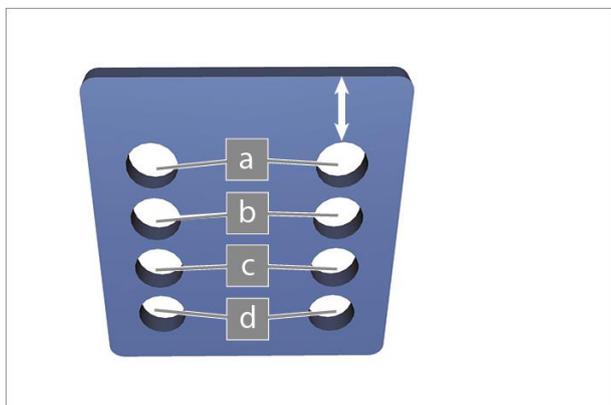
Ступень 1 (b): Сферические диски в колее трактора работают на 2 см глубже, чем остальные сферические диски.

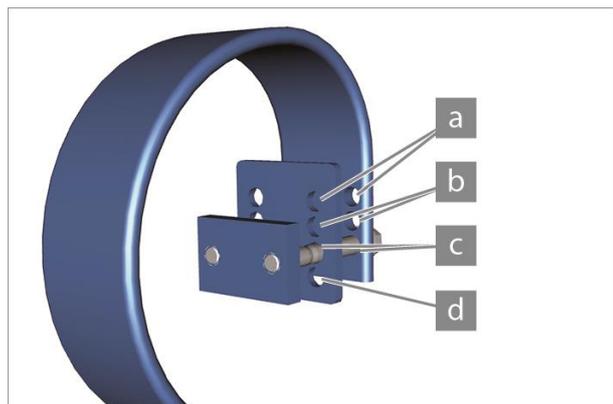
Ступень 2 (a): Сферические диски в колее трактора работают на 4 см глубже, чем остальные сферические диски.

– 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.		

10.3 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

10.4 Боковой ограничитель

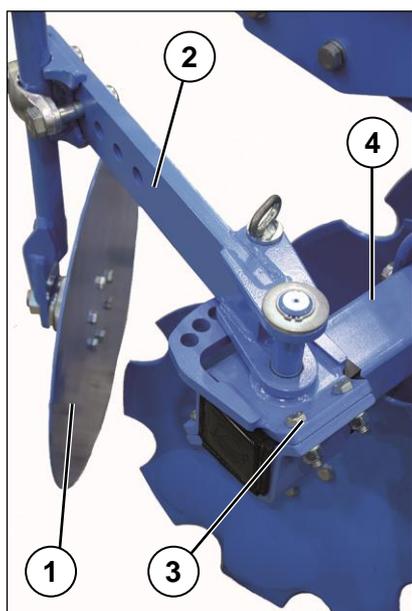
ОСТОРОЖНО



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.

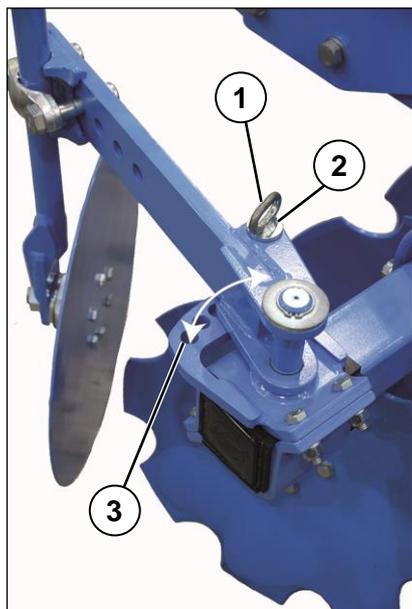


Боковые ограничители (1) должны предотвращать образование борозд или гребней правым задним и левым передним сферическими дисками.

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

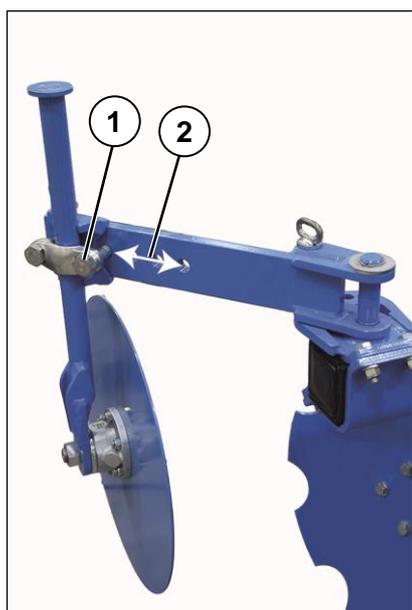


Откидывание бокового ограничителя:

- 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:

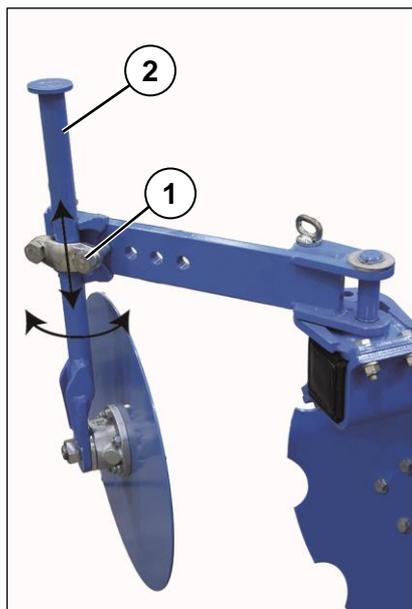
- Поднять балку в положение для транспортировки.
- Зафиксировать блокировочный болт стопорным кольцом.



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.

10.5 Катки

10.5.1 Общие положения

Агрегат может оснащаться разными типами катков, смотри 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				
		200	250	300	350	400
Трубчато-пластинчатый каток	RSW 400	x	x	x		x
	RSW 540	x	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
Зубчатый уплотняющий каток	ZPW 550		x	x	x	x
Уплотняющий каток с трапециевидными элементами	TPW 500		x	x	x	x
Трапециевидный дисковый каток	TSW 500			x		x
Каток с ножевыми дисками	MSW 600	x	x	x	x	x
Каток с обрезиненными дисками	GRW 590	x	x	x		x
Каток со сдвоенными профильными дисками	DPW 540/540		x	x	x	x
Каток с гибкими дисками	FRW 540	x	x	x	x	x

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

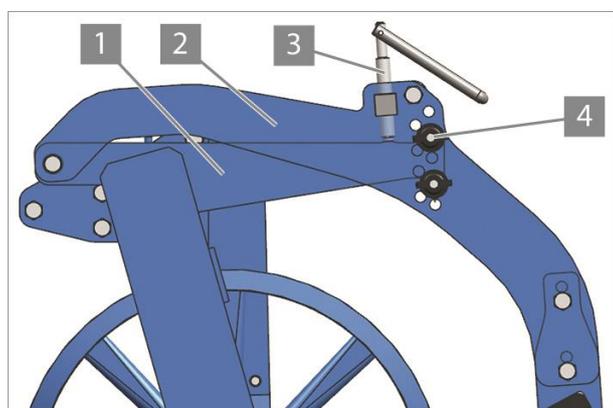
Каток с гибкими дисками оснащен регулируемыми скребками, которые при износе до 5 мм необходимо заменить, см. «Скребки катка с гибкими дисками», стр. 99.

Трапециевидные уплотняющие катки, трапециевидные дисковые катки, зубчатые уплотняющие катки и катки с обрешиненными дисками оснащены регулируемыми скребками, см. «Скребки», стр. 96.

Каток с ножевыми дисками оснащен ножедержателем с ножами в качестве скребков, которые могут по-разному регулироваться, см. «Каток с ножевыми дисками», стр. 67.

10.5.2 Каток с ножевыми дисками

Регулировка катка с ножевыми дисками



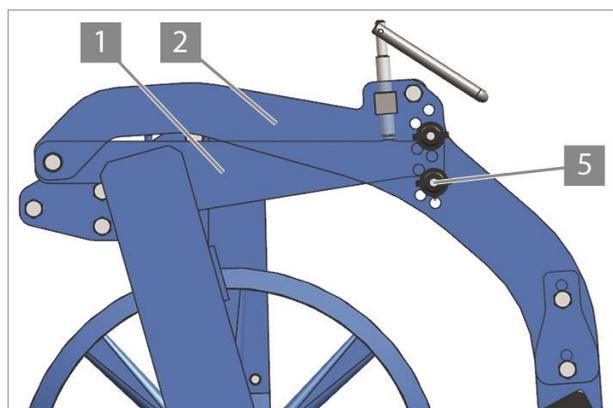
Рабочая глубина ножей

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:

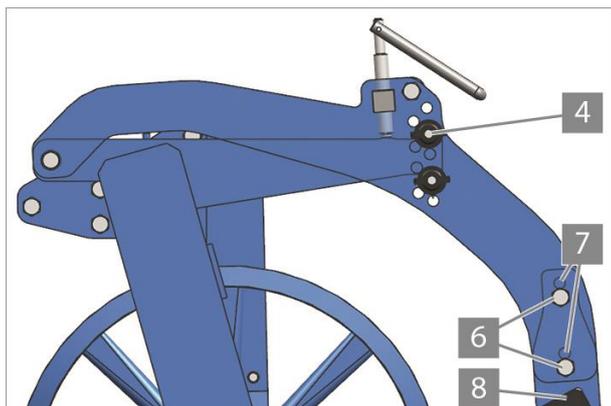
Нижний палец (5) ограничивает высоту отклонения ножедержателя вверх.

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

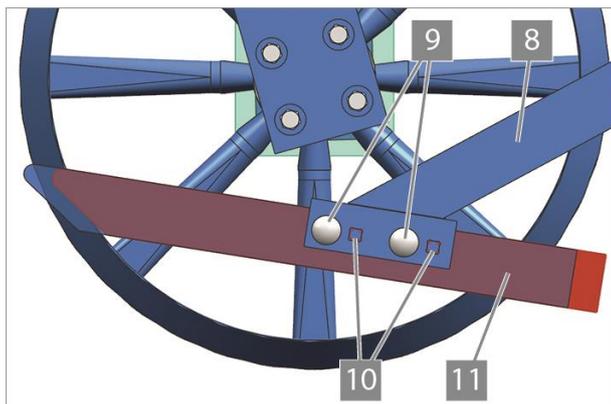
Нижнее монтажное положение (7) (верхнее отверстие):

- 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).

10.5.3 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.

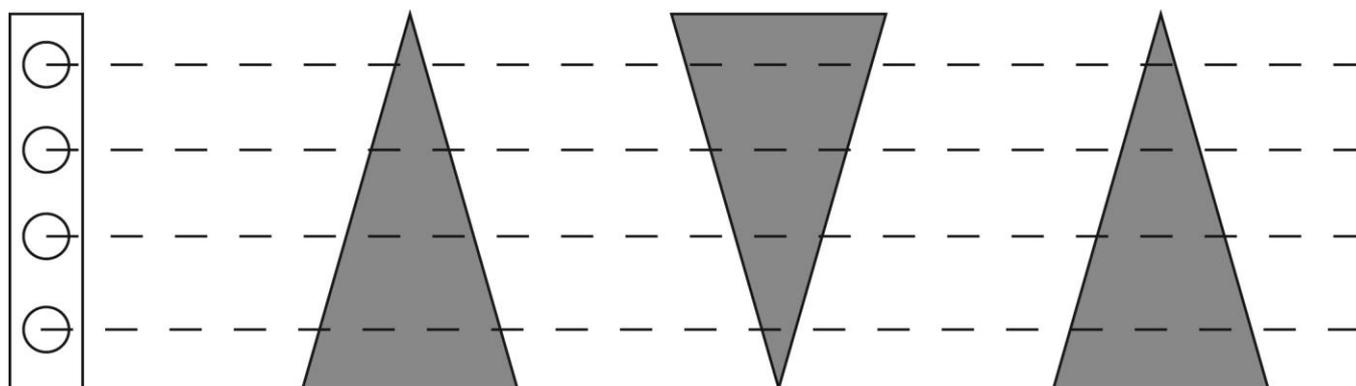
Гидравлическое устройство трехточечной системы тяг трактора должно быть переключено на плавающее положение.

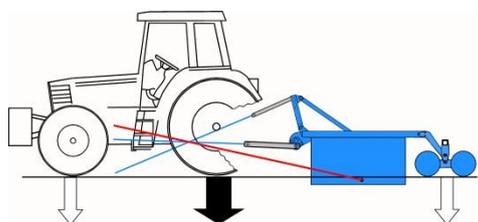
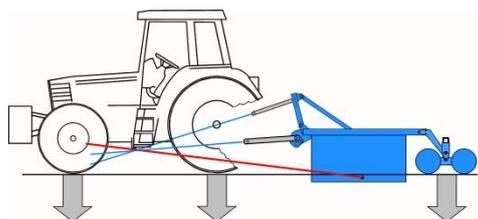
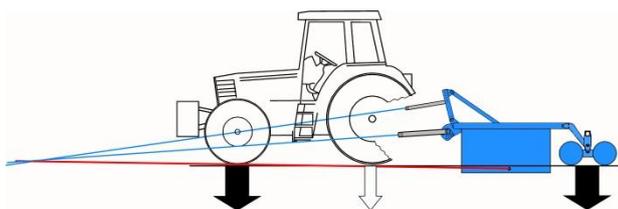
Верхняя тяга

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

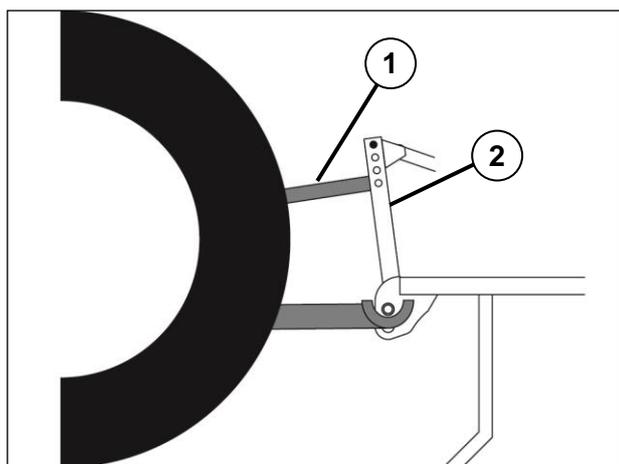


Если палец верхней тяги не будет зафиксирован, то он может выскочить или потеряться.

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

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

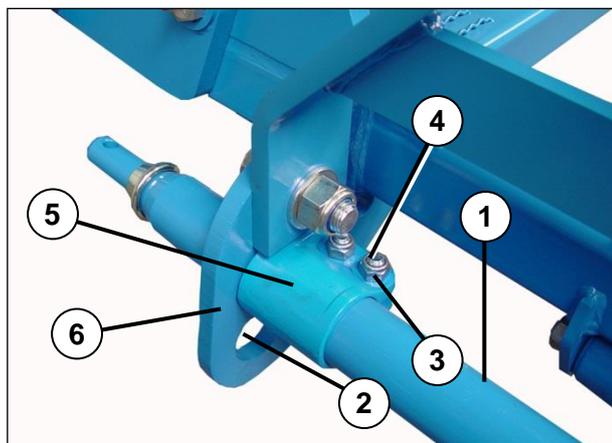
- Верхняя тяга должна быть всегда зафиксирована.
- При поднятом агрегате в непосредственной близости не должны находиться люди.



Положение верхней тяги (1) можно изменить следующим образом:

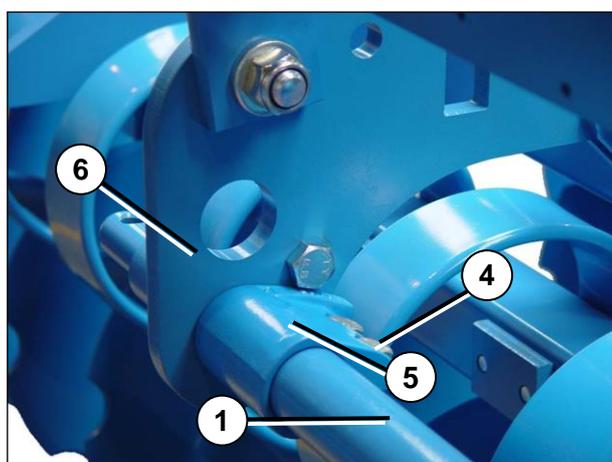
- Полностью опустите агрегат.
- Переключите гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора в регулировочное положение.
- Задействуйте гидравлическую систему трехточечной системы тяг трактора так, чтобы разгрузить палец верхней тяги (2).
- Расфиксируйте палец верхней тяги (2) и извлеките его.
- 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).

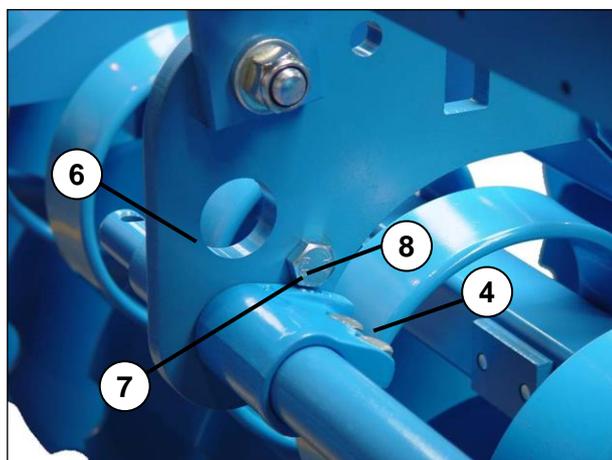
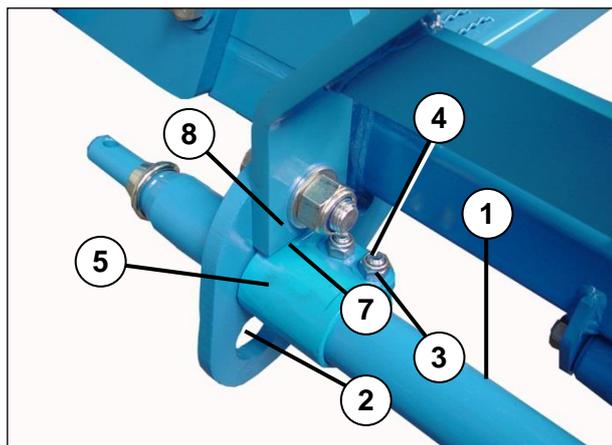
Навесная позиция прицепной скобы



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

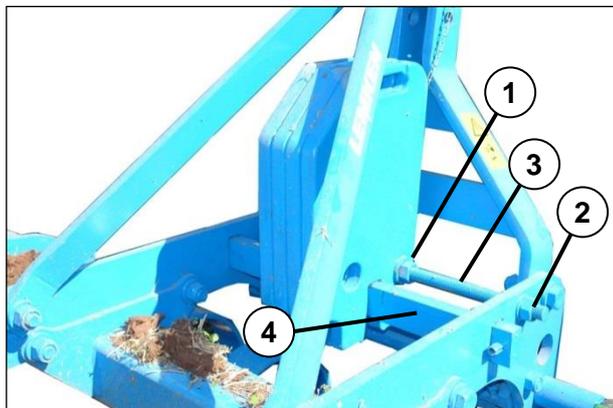
- Ослабьте гайки (3) винтов (4) обоих стопоров (5).
- Извлеките прицепную скобу (1) до середины из отверстий плит скобы (6).
- Сдвиньте стопоры (5) с прицепной скобы (1) вниз и отложите их на пол.
- Полностью извлеките прицепную скобу (1) из отверстий.
- Вставьте прицепную скобу (1) в нужное отверстие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

10.6 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.

10.7 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.

10.8 Рабочая скорость



Достаточно высокая рабочая скорость - залог хорошего результата работы.

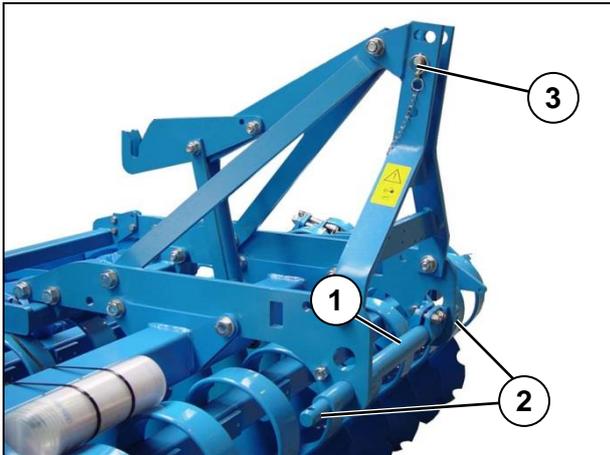
- Двигайтесь с минимальной скоростью 10 км/ч, чтобы почва хорошо крошилась, перемешивалась и выравнивалась.

11 ОЧИСТКА И УХОД

11.1 Чистка очистителем высокого давления

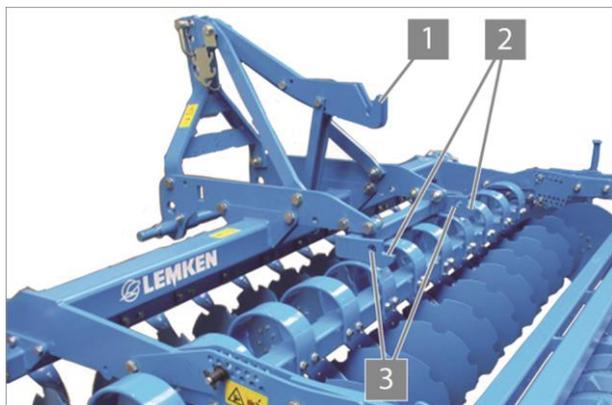
При работах по чистке очистителем высокого давления обеспечить, чтобы вода не попадала на электрические и электронные компоненты. Не направлять струю очистителя высокого давления непосредственно на подшипники.

12 ДЕМОНТАЖ АГРЕГАТА



- Для отсоединения выбрать ровную и прочную поверхность.
- Опустить агрегат. Оба ряда сферических дисков и каток должны стоять на грунте.
- Сбросить нагрузку с пальца верхней тяги (3) при помощи гидравлической системы трактора.
- Расстопорить и снять палец верхней тяги.
- Снять верхнюю тягу с трехточечной башни и зафиксировать при помощи держателя на тракторе.
- Зафиксировать агрегат от самопроизвольного откатывания.
- Отсоединить нижнюю тягу от цапфы (2) прицепной скобы (1).
- Отвести трактор от агрегата на 20–30 см.
- Зафиксировать трактор от самопроизвольного откатывания.
- Отсоединить электрический кабель.
- Сбросить давление в гидравлических шлангах. Для этого привести рычаг устройства управления в плавающее положение.
- Отсоединить гидравлические шланги.
- Надеть защитные колпачки на гидравлические муфты.
- Отвести трактор от агрегата.

13 НАВЕШИВАНИЕ РЯДОВОЙ СЕЯЛКИ LEMKEN SOLITAIR



Агрегат поставляется с соединительными элементами для навешивания рядовой сеялки Solitair.

Рядовая сеялка Solitair навешивается на агрегат следующим образом:

- Захватить рядовую сеялку Solitair посредством захватного крюка (1).
- Установить рядовую сеялку при помощи задних опорных пальцев на опорные пластины (2).
- Вставить соединительный болт рядовой сеялки в свободное отверстие (3).
- Зафиксировать соединительный болт.

С навешенной рядовой сеялкой изменяются осевые нагрузки.

- Определить осевые нагрузки трактора и комбинации агрегатов.
- Заново рассчитать балластировку.

13.1 Маркер следа

ОСТОРОЖНО



Опасность столкновения из-за откинутого маркера следа

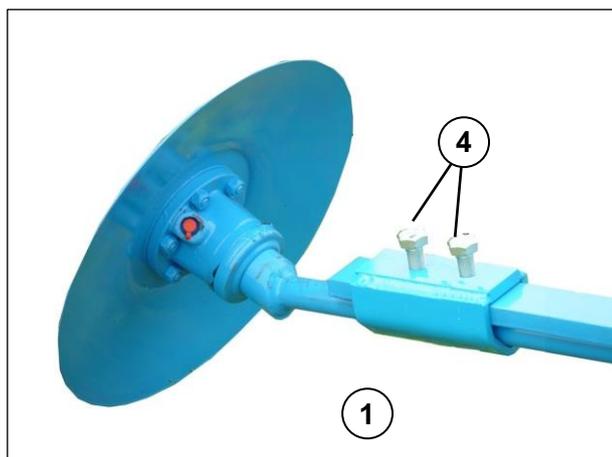
Если маркер следа откинут при помощи гидравлики, существует опасность столкновения. Возможно травмирование людей или летальный исход.

– Убедитесь, что в опасной зоне нет людей.

13.1.1 Настройка глубины контакта

Для точного движения поставляются маркеры следа.

Маркеры следа (1) имеют гидравлическое управление.



Настройка глубины контакта маркера следа:

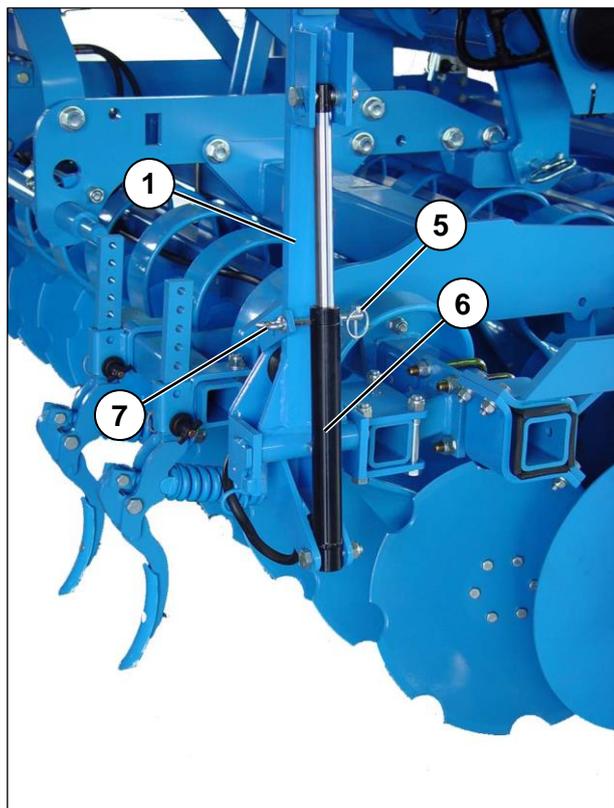
- Данные для настройки см. в таблице. Размеры для маркировочной канавки в центре колеи трактора.
- Ослабить зажимные болты (4).
- Настроить длину маркера следа (1).
- Настроить угол атаки маркера следа.
- Затянуть зажимные болты (4) с моментом затяжки 276 Нм.

Heliodor	Расстояние от центра рядовой сеялки до маркировочной канавки	Расстояние от внешнего сошника
9/250	250 см	125 см + $\frac{1}{2}$ расстояния между рядками
9/300	300 мм	150 см + $\frac{1}{2}$ расстояния между рядками
9/350	350 см	175 см + $\frac{1}{2}$ расстояния между рядками
9/400	400 см	200 см + $\frac{1}{2}$ расстояние между рядками

13.1.2 Перед движением по дорогам общего пользования

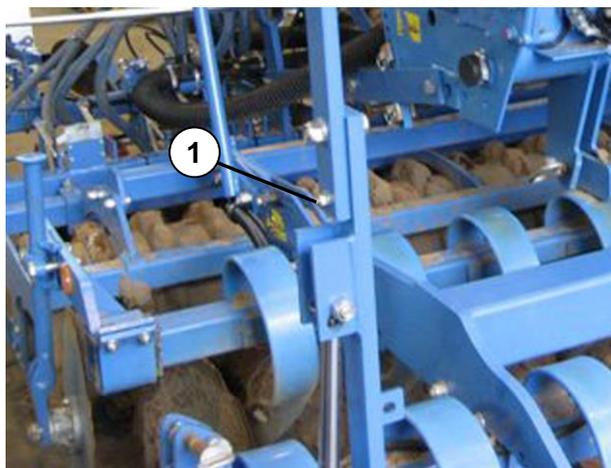


Для движения по дорогам общего пользования сложить маркер следа и зафиксировать его от возможного откидывания.



- Сложить маркер следа (1) при помощи гидравлического цилиндра (6).
- Зафиксировать маркер следа при помощи забивного штифта (7).
- Зафиксировать забивной штифт шплинтом (8).

13.1.3 Устройство защиты маркера следа от перегрузки

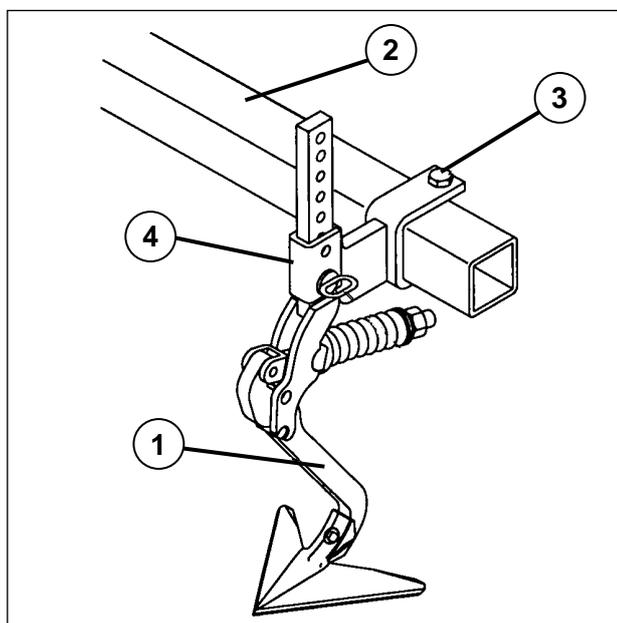


Маркеры следа защищены от перегрузки посредством срезного болта (1).

13.2 Следорыхлители

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

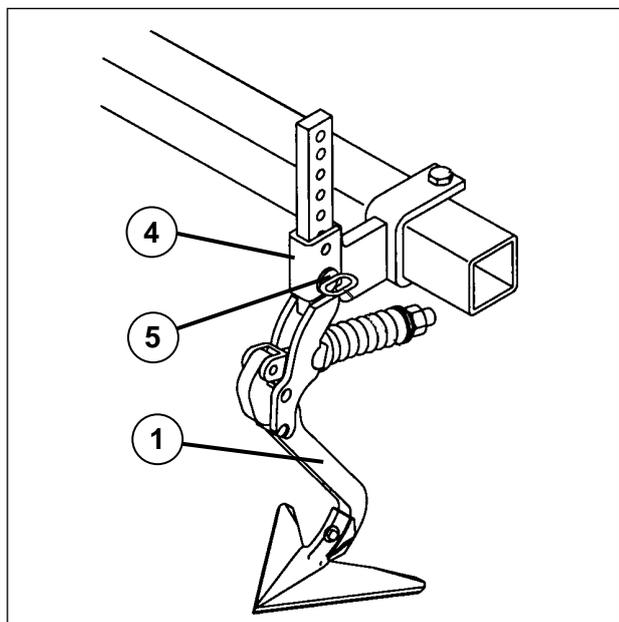
13.2.1 Боковое перемещение



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.

13.2.2 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).

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 Ежедневный контроль

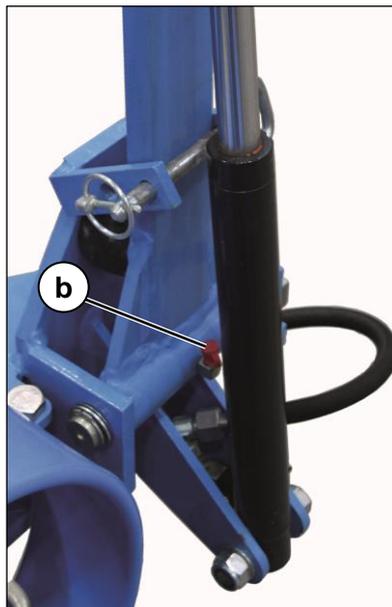
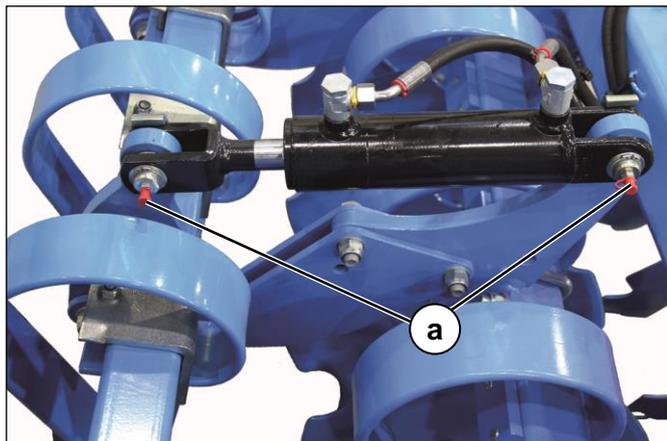
Проверка	Что предпринять?
Резьбовые соединения	– Подтяните все болты и гайки на агрегате с соответствующим моментом затяжки. – При необходимости зафиксируйте резьбовые соединения средствами для фиксации. Смотри главу „Моменты затяжки“.

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 работы	минимум 1 раз в год перед перерывом на зимний сезон
Пресс-масленка			
Палец гидравлического цилиндра для направляющих пластин (а)	2	x	x
Палец гидравлического цилиндра для маркера следа (а)	2	x	x
Прочее			
Смазка забивных штифтов консистентной смазкой		x	x
Смазка поршневых штоков смазкой, не содержащей кислоты		x	x
Смазка сферических дисков, крайних дисков и направляющих пластин 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.

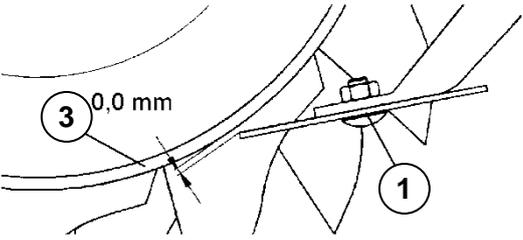
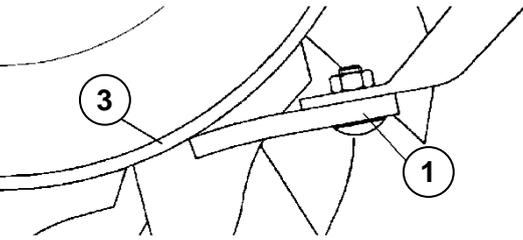
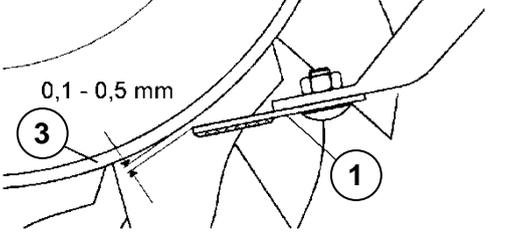
15.7 Скребки

15.7.1 Скребок зубчатого уплотняющего катка

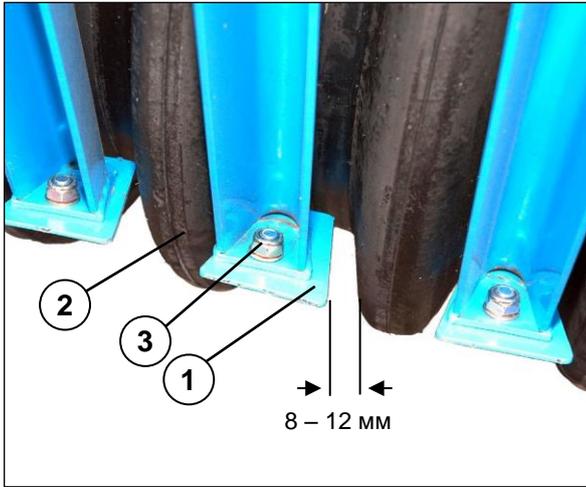


Скребки (1) регулируются установочными гайками (2).

- Ослабьте установочную гайку (2).
- Настройте отступ соответствующего скребка (1) до обода катка (3) согласно приведенной ниже таблицы.
- Снова затяните установочную гайку (2) (80 Nm).

	Скребки (1)	Расстояние до обода катка (3)
	Улучшенные скребки (1)	0,0 мм
	Пластмассовый скребок (1)	должен прилегать к ободу катка (3) с небольшим предварительным напряжением
	Скребок с накладкой из твердого сплава (1) или скребок из твердосплавного металла (1)	от 0,1 до 0,5 мм

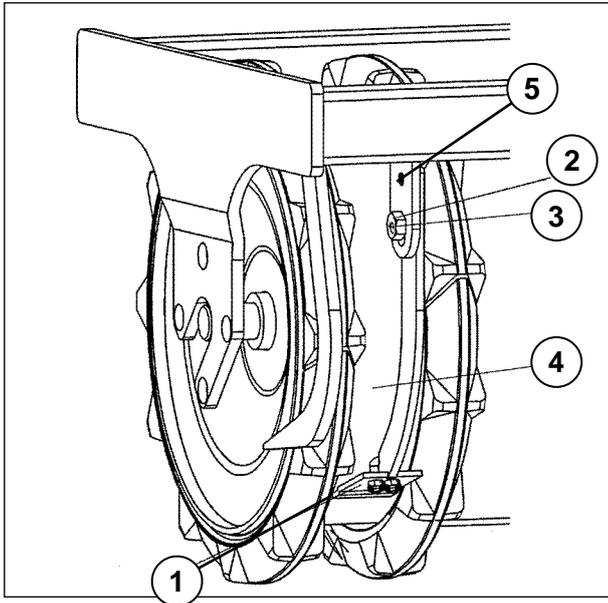
15.7.2 Скребки катка с обрезиненными дисками



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).

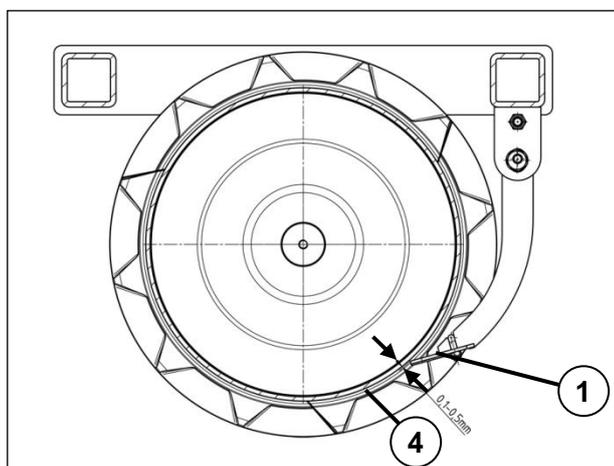
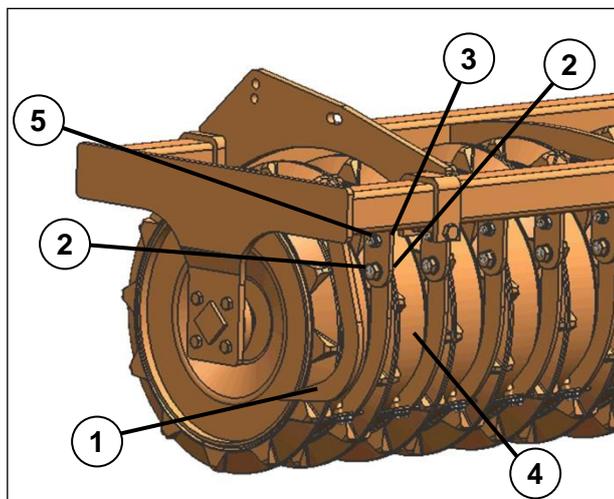
15.7.3 Скребки трапецевидных дисковых катков



Трапецевидные диски катков оснащены скребками (1), отступ которых от обода катка (4) настраивается эксцентриковыми гайками (2).

- Ослабьте винт (3) эксцентриковой гайки (2) с помощью ключа 19 мм.
- Теперь переместите эксцентриковую гайку (2) с помощью ключа 24 мм. Скребки (1) должны слегка прилегать к ободу катка (4).
- Затяните винты (3) (80 Nm) обратно.
- Снова затяните винт (5) (80 Nm), который, возможно, ослабился при настройке.

15.7.4 Скребки уплотняющего катка с трапецевидным элементом



Уплотняющие катки с трапецевидным элементом оснащены скребками (1), отступ которых от обода катка (4) настраивается эксцентриковыми гайками (2).

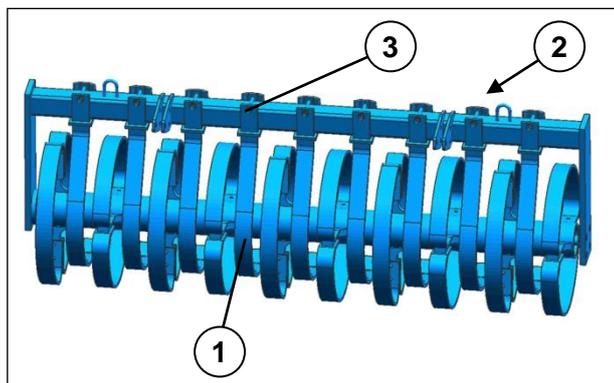
- Ослабьте винт (3) эксцентриковой гайки (2) с помощью ключа 19 мм.
- Теперь переместите эксцентриковую гайку (2) с помощью ключа 24 мм. Расстояние от скребка (1) до обода катка (4) должно составлять от 0,1 мм до 0,5 мм.
- Поверните каток на 360°.

Скребки не должны касаться обода катка ни в каком положении установки на норму высева.

Если один из скребков (1) касается обода катка, его следует настроить таким образом, чтобы отступ в самой узкой позиции до обода катка (4) составлял от 0,1 до 0,5 мм.

- Затяните винты (3) обратно (80 Nm).
- Снова затяните винт (5), который, возможно, ослабился при настройке (80 Nm).

15.7.5 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	9/200	9/250	9/300	9/350	9/400
Вес припл. [кг]*	840	1051	1233	1432	1624
Длина припл. [см]*	285	285	285	285	285
Транспортировочная ширина припл. [см]	240	250	300	350	400
Рабочая ширина припл. [см]	200	250	300	350	400
Расстояние до центра тяжести*** припл. [см]	130	130	130	130	130
до кВт (л. с.)	59 (80)	74 (100)	88 (120)	103 (140)	118 (160)
Мин. рабочая глубина [см]	3	3	3	3	3
Макс. рабочая глубина [см]**	12	12	12	12	12
Рекомендуемая рабочая скорость [км/ч]	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16

* с двойным катком DRF 400/400

** в зависимости от почвенных условий

*** без рядовой сеялки Solitair

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	62
Верхняя тяга	51
Габариты для транспортировки.....	53
Гидравлическое оборудование	40
Демонтаж	79
Заводская табличка.....	10
Источники электропитания	39
Катки.....	71
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ	14
Моменты затяжки	94
Осевые нагрузки.....	26
Предупреждающие знаки.....	16
Прицепная скоба	50
ПРОВЕДЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ТРАКТОРЕ	39
Рабочая глубина лап.....	57
Скребки	96, 97, 99
Следорыхлители	83
ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	86
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	100
Техобслуживание	86
Трехточечная система тяг.....	41
Уровень шума	101