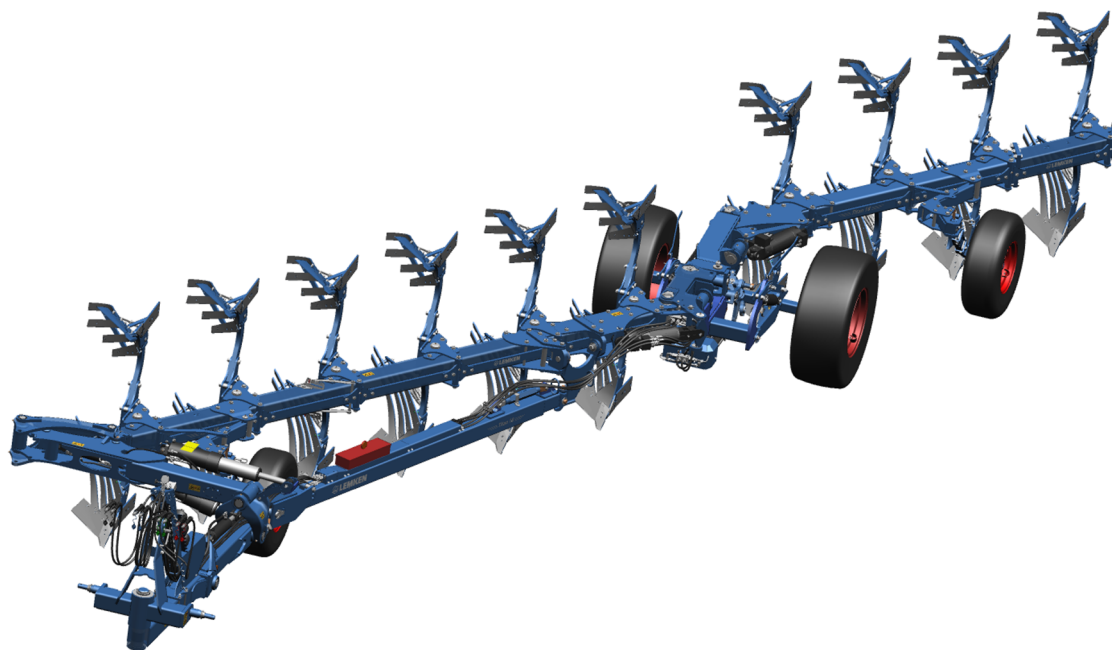


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОЛУНАВЕСНОЙ ОБОРОТНЫЙ ПЛУГ TITAN 18



Убедиться, что руководство постоянно находится на устройстве и доступно всем пользователям.



Сохранять данное руководство в течении всего срока службы устройства.



Передайте данное руководство всем пользователям / собственникам.

Оригинальное руководство

© 2021 | Данная документация защищена законом об авторском праве. Авторское право принадлежит компании LEMKEN GmbH & Co. KG, Weseler Straße 5, 46519 Alpen.

Без явно выраженного разрешения запрещается копировать, распространять или иным образом передавать тексты, изображения и чертежи в полном объеме или частично.

Содержание

1	О данном руководстве.....	1
1.1	Введение.....	1
1.2	Целевые группы.....	2
1.3	Используемые изображения.....	2
1.3.1	Структура предупреждений.....	2
1.3.2	Сигнальные слова и классификация опасностей.....	3
1.3.3	Предупреждение о материальном ущербе.....	3
1.3.4	Другие указания и информация.....	4
1.3.5	Символы и текстовые обозначения.....	5
1.3.6	Указание направления.....	6
1.3.7	Настройка языка.....	6
1.3.8	Эксплуатация с несколькими обслуживающими терминалами ISOBUS.....	6
1.4	Действующая документация.....	6
2	Безопасность.....	7
2.1	Применение по назначению.....	7
2.2	Требования к квалификации персонала.....	9
2.3	Опасные зоны.....	10
2.4	Рабочие места и перевозимые люди.....	12
2.5	Технически безупречное состояние.....	13
2.6	Безопасное обращение.....	15
2.6.1	Средства индивидуальной защиты.....	15
2.6.2	Езда с комбинацией из трактора и устройства.....	15
2.7	Предохранительные устройства и наклейки.....	16
3	Конструкция и описание.....	18
3.1	Обзор устройства.....	18
3.2	Безопасность машины.....	19
3.2.1	Расположение наклеек.....	19
3.2.2	Значение наклеек.....	19
3.2.3	Предохранительные устройства.....	21
3.3	Заводская табличка.....	24
3.4	Трехточечная башня.....	25
3.5	Рама.....	25
3.6	Регулировка ширины захвата.....	26
3.7	Оборотный механизм.....	26
3.8	Колеса.....	26
3.9	Устройства защиты от перегрузки.....	27
3.10	Onland-исполнение.....	27
3.11	Корпус плуга.....	28

3.12	Предплужники.....	29
3.13	Дисковые ножи.....	29
3.14	Подпочвенный рыхлитель.....	30
4	Навешивание.....	31
4.1	Проверка пригодности трактора.....	31
4.2	Подготовка трактора.....	32
4.3	Подготовка устройства.....	34
4.4	Навешивание устройства.....	34
5	Движение по дороге.....	37
5.1	Указания по движению по дороге.....	37
5.2	Подготовиться к движению по дорогам.....	37
5.2.1	Регулировка подвески.....	38
5.2.2	Подготовить осветительное оборудование к движению по дороге.....	38
5.2.3	Грунтовый шип.....	39
6	Режим.....	40
6.1	Основы управления.....	40
6.1.1	Обслуживание опорных стоек.....	40
6.1.2	Процесс оборота при вращении.....	40
6.1.3	Перестановка плуга из рабочего в транспортное положение.....	42
6.1.4	Установка плуга из транспортного положения в рабочее положение.....	42
6.2	Сменить состояние с учетом оснащения.....	43
6.2.1	Обзор всех опций оснащения.....	43
6.2.2	Монтировать нож полевой доски.....	43
6.2.3	Монтировать нож расширения борозды.....	44
6.3	Регулировка устройства.....	44
6.3.1	Обзор всех регулировок.....	44
6.3.2	Настройка рабочего давления для усилителя тяги.....	45
6.3.3	Регулировка рабочей глубины.....	46
6.3.4	Регулировка наклона.....	48
6.3.5	Настройка ширины передней борозды.....	49
6.3.6	Настроить высоту точки приложения тяговой силы.....	50
6.3.7	Настроить угол атаки корпуса плуга.....	51
6.3.8	Настроить ширины захвата корпуса плуга.....	54
6.3.9	Полевая доска.....	57
6.3.10	Отрегулировать рабочую глубину грунтовых шипов.....	58
6.3.11	Настроить доворачиватель.....	58
6.3.12	Настройка навозораспределителя.....	60
6.3.13	Регулировка дискового ножа.....	63
6.3.14	Настроить гидравлическое устройство защиты от перегрузки.....	66

6.4	Работа с устройством.....	69
6.4.1	Общий принцип действия.....	69
6.4.2	Движение на разворотной полосе.....	70
7	Очистка и уход.....	71
7.1	После работы на поле.....	71
7.2	Очистка очистителем высокого давления.....	71
8	Демонтаж.....	72
8.1	Демонтаж устройства.....	72
9	Техобслуживание и текущий ремонт.....	74
9.1	Безопасное техобслуживание устройства.....	74
9.1.1	Подготовка.....	74
9.1.2	При техническом обслуживании и текущем ремонте.....	74
9.2	Техобслуживание.....	75
9.2.1	План техобслуживания.....	75
9.2.2	Соединение с трактором.....	76
9.2.3	Рама.....	76
9.2.4	Гидравлика.....	77
9.2.5	Электрика.....	78
9.2.6	Почвообрабатывающее оборудование.....	79
9.3	Смазка.....	79
9.3.1	Схема смазки.....	79
9.3.2	Смазать конструктивные элементы через пресс-масленку.....	80
9.3.3	Смазка консистентной смазкой конструктивных элементов.....	81
10	Поиск и устранение неисправностей.....	82
10.1	Безопасно найти и устранить ошибки.....	82
10.1.1	Перед поиском ошибок на устройстве.....	82
10.1.2	При поиске ошибок и устранении неисправностей.....	82
10.2	Ошибки - Причина - Обзор мер.....	83
10.3	Замена срезного болта.....	84
11	Вывод из эксплуатации и утилизация.....	86
11.1	Вывод из эксплуатации.....	86
11.2	Утилизация.....	86
12	Технические характеристики.....	87
12.1	Размеры.....	87
12.2	Вес устройства.....	87
12.3	Допустимый вес и нагрузка.....	88
12.4	Требуемая опорная нагрузка:.....	88
12.5	Данные производительности.....	88

12.6	Данные по подключению.....	89
12.6.1	Подключение к электросети.....	89
12.6.2	Гидравлические подключения.....	90
12.7	Шум, воздушный шум.....	90
12.8	Эксплуатационные материалы.....	90
12.9	Шины и колеса.....	91
12.10	Допустимые срезные болты.....	91
12.11	Тягово-сцепные устройства на устройстве.....	92
	Указатель.....	93
	Приложение.....	97
A	Варианты заводской таблички.....	98
B	Моменты затяжки.....	100
C	Резьбовые соединения.....	102
D	Обзор прицепных скоб.....	109

1 О данном руководстве

1.1 Введение

Учитывать руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации является важным документом и входит в комплект поставки устройства.

Это руководство по эксплуатации должно быть в распоряжении пользователя на месте использования.

- Перед первым использованием устройства прочесть главу «Безопасность».
- Перед первым использованием устройства прочесть главу «Работа - основы управления».
- Перед работой дополнительно изучить рабочие шаги, перечисленные в руководстве по эксплуатации.

Область действия

Для однозначного соответствия этого документа устройству взять с заводской таблички устройства следующие данные ➔ Глава 3.3 «Заводская табличка» на странице 24:

Обозначение на заводской табличке	Внести тут данные устройства:
Серия	
Обозначение типа	
Модельный год	
Серийный номер	
Год изготовления	

Варианты оснащения

Устройства могут иметь различное заводское оснащение.

Серийные конструктивные элементы, специальное оснащение или опциональное дополнительное оборудование не отмечены отдельно.

Поэтому содержимое этого руководства по эксплуатации, например, рисунки, может отличаться от оснащения устройства.

В зависимости от оснащения для работы нужны другие документы.

Первый ввод в эксплуатацию

Это руководство по эксплуатации не описывает первый ввод в эксплуатацию.

УКАЗАНИЕ

Перед работой первый ввод в эксплуатацию и инструктаж касательно обслуживания, регулировки и техобслуживания должен осуществлять дилер.

1.2 Целевые группы

Целевыми группами данного руководства по эксплуатации являются эксплуатирующая сторона, пользователи и сервисный персонал.

Целевые группы должны выполнять требования по квалификации персонала ☞, см. стр. 9.

1.3 Используемые изображения

1.3.1 Структура предупреждений

Предупреждения в данном руководстве имеют следующую структуру:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вид и источник опасности

Возможные последствия при несоблюдении

- Меры по предотвращению опасностей

Сигнальным словом отмечается степень риска.

1.3.2 Сигнальные слова и классификация опасностей

Для выделения предупреждений и указаний на опасные ситуации используются следующие сигнальные слова и классы опасностей:



ОПАСНОСТЬ

Указывает на непосредственно угрожающую опасность

Если не избежать опасной ситуации, возможны смерть или тяжелые травмы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на опасную ситуацию

Если не устранить опасную ситуацию, возможны смерть или тяжелые травмы.



ОСТОРОЖНО

Указывает на опасную ситуацию

Если не устранить опасную ситуацию, возможны легкие или незначительные травмы.

1.3.3 Предупреждение о материальном ущербе

ВНИМАНИЕ

Указывает на ситуацию, которая может привести к материальному ущербу

Если не устранить ситуацию, возможно повреждение устройства или находящихся вблизи него объектов.

1.3.4 Другие указания и информация

УКАЗАНИЕ

Указание на советы и полезную для пользователя информацию

Советы и информация облегчают работу. Благодаря этому обеспечивается правильное обращение с устройством.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отмечает указания и особые меры по охране окружающей среды

Советы и информация по охране окружающей среды обеспечивают безопасное для окружающей среды обращение с устройством.

1.3.5 Символы и текстовые обозначения

Символ, текстовое обозначение	Значение
Перед текстом и в тексте	
•	Отмечает периодические работы по техобслуживанию
↻	Действия, которые должен выполнять сервисный персонал.
■	Перечисление
[1], 1, 1	Обозначение позиций
Пример: «Настройки»	Элемент программы
Пример: [OK]	Программируемая кнопка, кнопка, переключатель и экранная кнопка
[кг]	Единица измерения
↗	Перекрестная ссылка
В рабочих инструкциях	
√	Предпосылки
▶	■ Рабочие шаги в инструкциях по выполнению действий, состоящих из одного шага ■ Меры по предотвращению опасностей в указаниях по безопасности
1. 2.	Рабочие шаги в инструкциях по выполнению действий, состоящих из нескольких шагов
⇒	Результат
На рисунках	
Компоненты со светло-серым окрасом	Не релевантные компоненты, видимые для ориентации
Компоненты с желтым окрасом	Релевантные действиям компоненты

1.3.6 Указание направления

Используемые в тексте указания направления влево, вправо и назад даются исходя из движения трактора вперед, т.е. при нормальном режиме работы.

1.3.7 Настройка языка

Язык системы управления связан с настройкой языка обслуживающего терминала ISOBUS. Если заданный язык для системы управления отсутствует, автоматически включается английский язык.

1.3.8 Эксплуатация с несколькими обслуживающими терминалами ISOBUS

При подключении нескольких обслуживающих терминалов ISOBUS к одному интерфейсу можно управлять устройством с любого обслуживающего терминала ISOBUS.

1.4 Действующая документация

Другие учитываемые документы:

- Руководство по эксплуатации трактора
- При частично смонтированной или демонтированной поставке:
Руководство по монтажу
- Каталог запчастей
- Руководство по эксплуатации к прицепу-шасси

УКАЗАНИЕ

В других документах и разделах настоящего руководства по эксплуатации **машина** также обозначается как **устройство**.

2 Безопасность

2.1 Применение по назначению

Устройство служит для обработки почвы на используемых в сельском хозяйстве площадях.

Использование может осуществляться только с соблюдением признанных правил рациональной практики ведения сельского хозяйства.

Ограничения

Допустимая рабочая глубина ограничена обрабатываемым почвенным горизонтом.

Не по назначению считается использование в следующих случаях:

- На сильно или глубоко промерзлой почве
- На почвенных горизонтах с не выветривающейся материнской породой
- На почвенных горизонтах с рыхлой горной породой или массивной монолитной породой

Персонал

- Использовать устройство разрешается только квалифицированному персоналу.

🔗 Требования к квалификации персонала, см. стр. 9.

Трактор

- Использовать устройство только с подходящим трактором.
- При использовании устройства учитывать допустимые нагрузки и массы в отношении трактора, устройства и комбинации из трактора и устройства.

Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации является частью устройства. Устройство предназначено исключительно для использования согласно этого руководства по эксплуатации. Не описанное в этом руководстве по эксплуатации применение устройства может вызвать травмы или смерть людей или привести к материальным убыткам. Если планируется иное применение, чем описанное в руководстве по эксплуатации, прежде следует получить письменное подтверждение от производителя. Это также относится к самовольным изменениям и переделке устройства.

- ▶ Учитывать руководство по эксплуатации и следовать указанным в нем рабочим шагам.
- ▶ Разъяснить вопросы относительно содержимого этого руководства по эксплуатации перед проведением работ. Для этого в случае необходимости связаться с партнерами производителя по сбыту.

УКАЗАНИЕ

В других документах и разделах настоящего руководства по эксплуатации **машина** также обозначается как **устройство**.

Технически безупречное состояние

- ▶ Эксплуатировать устройство только в технически безупречном состоянии.
- ▶ Учитывать указания по техобслуживанию. Предпринимать все необходимые проверки.
- ▶ Использовать оригинальные запчасти или допущенные производителем детали.
- ▶ Использовать только указанные вспомогательные и эксплуатационные материалы.
- ▶ Экологически приемлемая утилизация вспомогательных и эксплуатационных материалов.

Ответственность и гарантия

Аннулирование ответственности и гарантии происходит в том случае, если травмирование людей или материальный ущерб явились следствием ненадлежащего использования или несоблюдения руководства по эксплуатации.

2.2 Требования к квалификации персонала

Эксплуатирующая сторона

Эксплуатирующая сторона обязана проинформировать всех пользователей о правилах обращения с устройством и связанных с ним опасностях. Для этого можно использовать данное руководство по эксплуатации. Эксплуатирующая сторона отвечает за то, чтобы руководство по эксплуатации в любой момент находилось на устройстве и пользователи соблюдали руководство по эксплуатации. Эксплуатирующая сторона должна также предоставлять вероятные необходимые индивидуальные средства защиты.

Пользователи

Пользователи – это люди, которые занимаются вождением, регулировкой, эксплуатацией и техобслуживанием устройства. Пользователи должны уметь безопасно применять устройство. Это означает:

- Пользователи понимают принцип работы устройства.
- Пользователи знают и избегают опасностей.
- Пользователи способны физически контролировать устройство.

Чтобы использовать устройство по назначению и компетентно, пользователи должны иметь профессиональные (сельскохозяйственные) знания.

Если не сказано другое, пользователи могут выполнять все описанные в этом руководстве по эксплуатации операции.

Некоторые работы разрешается выполнять только сервисному персоналу, например, работы на тормозных системах. Такие операции отмечены в руководстве по эксплуатации символом .

Сервисный персонал

Сервисным персоналом в смысле этого руководства считаются все лица, которые занимаются техобслуживанием и наладкой связанных с безопасностью компонентов. Сервисный персонал имеет квалификацию для таких операций на основе своего образования и опыта (например, механик сельскохозяйственных машин).

2.3 Опасные зоны

Если не учитывать опасные зоны, возможны смерть или тяжелые травмы персонала.

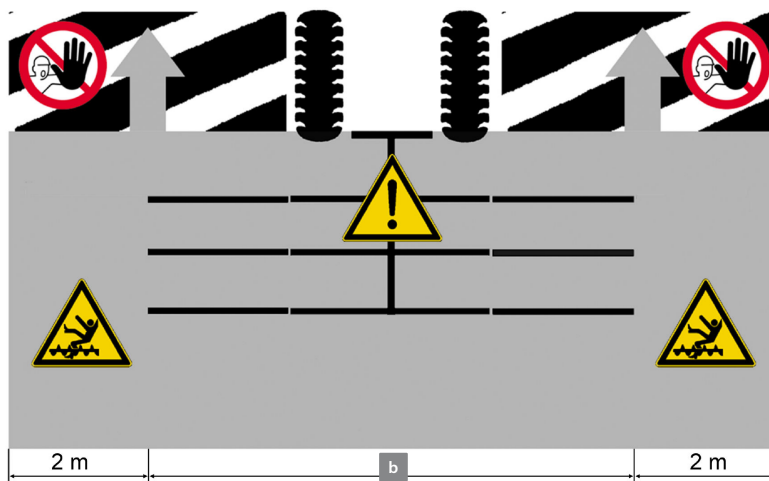
Только если все люди покинули опасные зоны: Включить приводы и двигатели.

Необходимые работы при работающем двигателе или приводе в опасной зоне требуют особенной внимательности и мер предосторожности. Точно соблюдать руководства к действию этого руководства по эксплуатации.

Наклейки на устройстве обозначают опасные зоны ➡, см. стр. 19.

Сопутствующая опасная зона

Сопутствующая опасная зона во время работы устройства.



Сопутствующая опасная зона

К этой опасной зоне относится вся площадь в направлении движения по всей ширине **b** устройства.

- ▶ НЕ выходить из трактора во время движения.
- ▶ НЕ впускать людей в трактор во время движения.
- ▶ Дополнительно соблюдать безопасное расстояние 2 м до устройства.
- ▶ При перемещении в поле наблюдать за всей опасной зоной. Остановиться в случае аварийной ситуации.

Опасная зона между трактором и устройством

При нахождении в зоне между трактором и устройством возникает опасность вследствие движения трактора или внезапных движений устройства.

- ▶ Зафиксировать трактор от скатывания.
- ▶ Перед приведением силового подъемника в действие: Не допускать нахождение всех людей в области движения силового подъемника.

Запаркованное устройство

Запаркованное устройство может опрокинуться. Это может привести к летальному исходу или серьезным травмам людей.

- ▶ Запарковать устройство в транспортном положении.
- ▶ Опускать устройство только на твердую и ровную землю.
- ▶ Под опорные стойки нужно положить пластину (из металла, дерева, камня) с достаточной несущей способностью.

Опасность травмирования от накопленной механической энергии

Устройство оснащено конструктивными деталями, в которых накапливается механическая энергия (например, пружины, элементы для защиты от перегрузок). Бесконтрольно высвободившаяся механическая энергия ускоряет конструктивные элементы как снаряды.

Это может привести к летальному исходу или серьезным травмам людей.

- ▶ НЕ демонтировать или открывать конструктивные детали, которые накапливают механическую энергию.

Опасность травмирования в гидравлической системе

Гидравлическая система находится под высоким давлением. Выступающее гидравлическое масло может проникнуть в тело через кожу.

Опасность травмирования для частей тела, лица, глаз и не защищенных участков кожи

Гидравлическое масло может быть горячим.

Гидравлическое масло вредно для здоровья.

- ▶ При работах на гидравлической системе: использовать перчатки и защитные очки.
- ▶ Проверьте состояние гидравлической системы согласно плана техобслуживания. Немедленно заменить поврежденные или изношенные конструктивные элементы гидравлической системы.
- ▶ НЕ касаться мест утечек незащищенной рукой.
- ▶ Если гидравлическое масло проникло в тело: Немедленно обратитесь к врачу. Как можно быстрее удалить гидравлическое масло из тела. Опасность инфекции

2.4 Рабочие места и перевозимые люди

Рабочие места

Главное рабочее место для работы с устройством – это место водителя на тракторе. Прочие рабочие места описаны в соответствующих руководствах к действию.

Если несколько людей одновременно управляют функциями устройства, могут возникнуть опасные ситуации.

- ▶ Обращать внимание на опасные зоны.
- ▶ Обращать внимание на прочих людей вокруг устройства.

Перевозка людей

Перевозимые люди могут упасть с устройства и получить тяжелые травмы.

Вылетающие предметы могут попасть в перевозимых людей и травмировать.

- ▶ НЕ перевозить людей на устройстве.

2.5 Технически безупречное состояние

Эксплуатация только после надлежащей подготовки

Без надлежащей подготовки согласно этого руководства по эксплуатации эксплуатационная надежность устройства не гарантируется.

Это может привести к летальному исходу или серьезным травмам людей.

- Использование устройства только после надлежащей подготовки.

↪ Глава 4.2 «Подготовка трактора» на странице 32

Соблюдение технических пороговых значений

Если не соблюдать технические пороговые значения устройства, оно будет повреждено.

Это может привести к летальному исходу или серьезным травмам людей.

- Соблюдать предельные значения конкретной машины
↪ , см. *Технические характеристики* на стр. 87.

Опасность из-за повреждения устройства

Повреждения устройства могут негативно повлиять на эксплуатационную надежность устройства и вызвать несчастные случаи.

Это может привести к летальному исходу или серьезным травмам людей.

Предпринять следующие меры для обеспечения связанного с безопасностью состояния устройства:

- Проверить устройство согласно плану техобслуживания
↪ , см. стр. 75.
- Немедленно устранить повреждения и причину повреждения.
- Устранить грубую грязь.

Если невозможно устранить связанные с безопасностью повреждения с помощью этого руководства по эксплуатации:

- Поручить устранение повреждений квалифицированной специализированной мастерской.

Изменения устройства

Конструктивные изменения и дооснащения могут негативно повлиять на работоспособность и эксплуатационную надежность устройства.

Это может привести к летальному исходу или серьезным травмам людей.

Дополнительное оборудование и запчасти, НЕ соответствующие требованиям производителя, могут негативно повлиять на эксплуатационную надежность устройства и вызвать несчастные случаи.

- ▶ Изменения и переделки предпринимать только после письменного подтверждения от производителя.
- ▶ Предоставить выполнение конструктивных изменений и дооснащений только уполномоченной специализированной мастерской.
- ▶ Использовать оригинальные запчасти или допущенные производителем детали.
- ▶ Использовать только указанные вспомогательные и эксплуатационные материалы ↗ , см. стр. 90.

Сварочные работы

Ненадлежащие сварочные работы угрожают эксплуатационной надежности устройства.

Это может привести к летальному исходу или серьезным травмам людей.

- ▶ Поручить проведение сварочных работ только квалифицированной специализированной мастерской.

2.6 Безопасное обращение

2.6.1 Средства индивидуальной защиты

Наличие при себе и использование средств защиты является краеугольным камнем безопасности.

Отсутствующие или не пригодные средства защиты повышают риск вреда здоровью и травмирования людей.

Для определенных работ на устройстве помимо рабочей одежды нужны следующие средства защиты:

- Защитные перчатки

Использовать средства защиты следующим образом:

- ▶ Использовать только средства защиты в надлежащем состоянии.
- ▶ Использовать только средства защиты, которые предлагают эффективную защиту.
- ▶ Подогнать средство защиты к человеку, например размер.

2.6.2 Езда с комбинацией из трактора и устройства

Разные ходовые характеристики

Навесные или прицепные устройства меняют ходовые характеристики трактора.

Ходовые характеристики также зависят от эксплуатационного состояния, заполненности или загрузки и от поверхности.

Если водитель не учитывает изменения ходовых характеристик, результатом могут быть несчастные случаи.

- ▶ Учитывать изменения ходовых характеристик во время движения.

🔗 Глава 5 «Движение по дороге» на странице 37

Парковка без присмотра

Недостаточно зафиксированная и оставленная без присмотра комбинация из трактора и устройства представляет собой опасность для людей, например, играющих детей.

- ▶ Перед выходом из кабины: Остановить комбинацию из трактора и устройства.
 - Затянуть стояночный тормоз.
 - Отключить двигатель.
 - Вытащить ключ зажигания.
- ▶ Перед продолжением движения: Проверить повторно безопасное состояние комбинации из трактора и устройства.

🔗 Глава 5 «Движение по дороге» на странице 37

2.7 Предохранительные устройства и наклейки

Для защиты пользователя, прочих людей и устройства устройство оснащено специальными предохранительными устройствами, например:

- Устойчивость

Фактическое оснащение устройства предохранительными устройствами зависит от местных правил и предписаний.

🔗 Глава 3.2.3 «Предохранительные устройства» на странице 21

Удерживать предохранительные устройства в работоспособном состоянии

Имеющиеся и работоспособные предохранительные устройства защищают людей от смерти или тяжелых травм.

- ▶ Заменить поврежденные предохранительные устройства.
- ▶ Снятые предохранительные устройства установить перед вводом в эксплуатацию.
- ▶ Привести предохранительные устройства в защитное положение.
- ▶ В случае сомнения, правильно ли установлены все предохранительные устройства и работоспособны ли: Привлечь специализированную мастерскую.

Содержать наклейки в читабельном состоянии

Наклейки на устройстве предупреждают об угрозах в опасных местах и являются частью защитного оснащения устройства.

Отсутствующие наклейки повышают риск смертельных и тяжелых травм.

- ▶ Очистить загрязненные наклейки.
- ▶ Немедленно заменить поврежденные, ставшие неузнаваемыми или потерянные наклейки.
- ▶ Запчасти обеспечить предусмотренными наклейками.

🔗 Глава 3.2.1 «Расположение наклеек» на странице 19

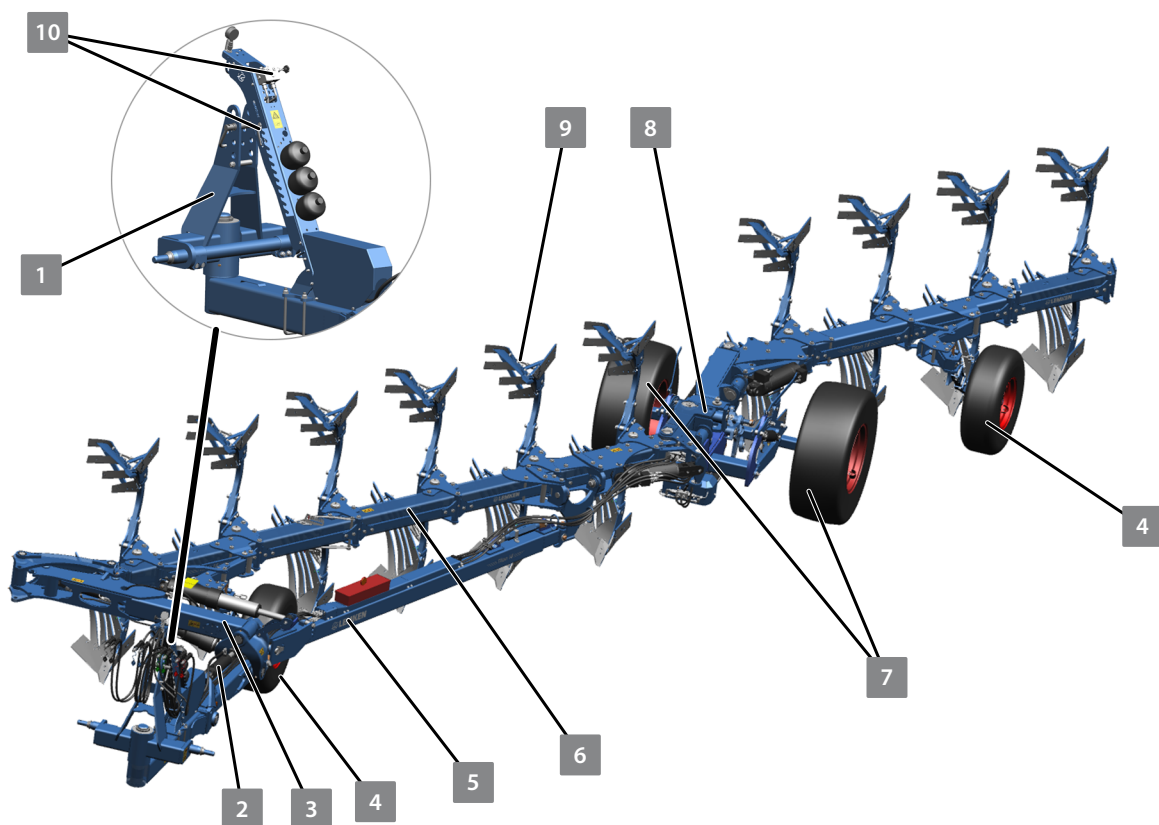
🔗 Глава 3.2.2 «Значение наклеек» на странице 19

3 Конструкция и описание

3.1 Обзор устройства

УКАЗАНИЕ

В зависимости от оснащения устройства и местных требований возможно наличие описанных ниже узлов на устройстве.

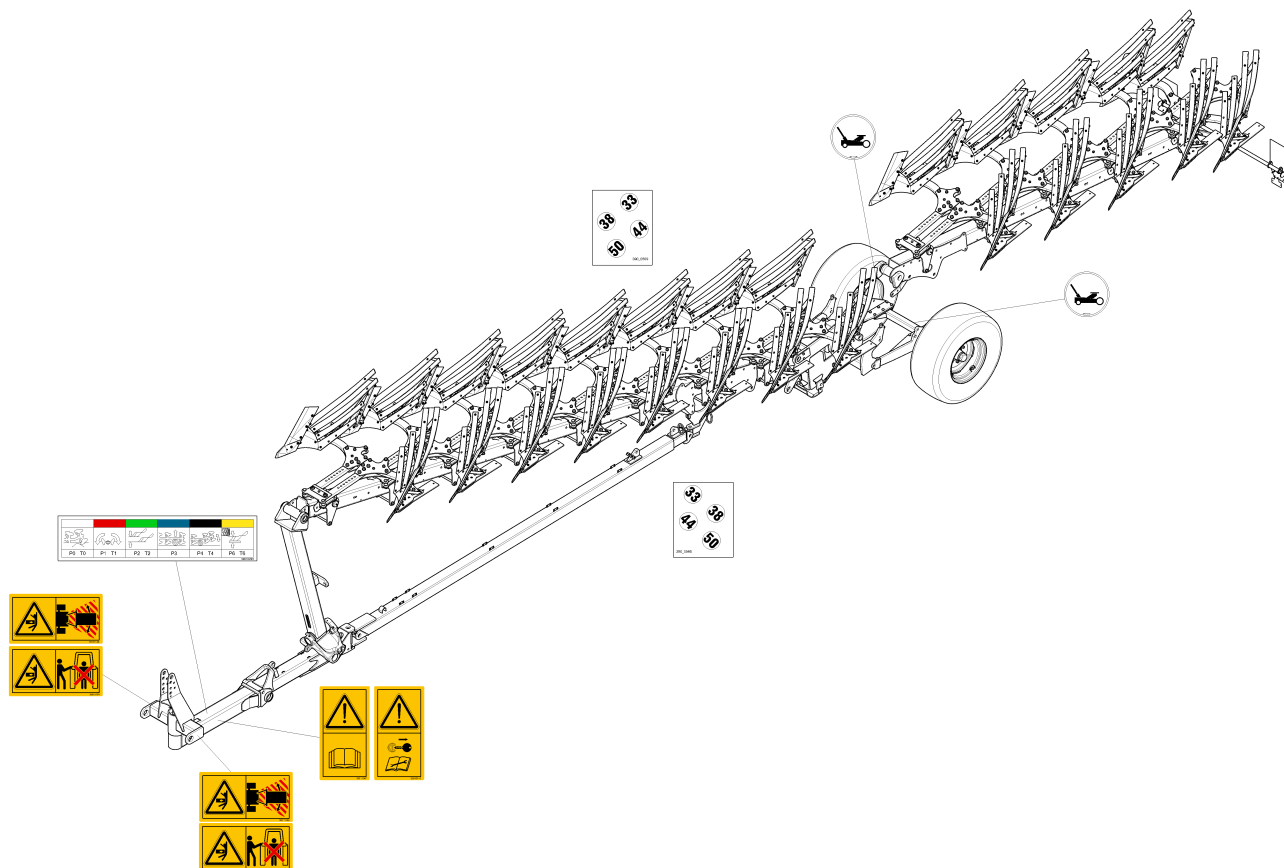


- 1 Трехточечная башня
- 2 Гидравлический цилиндр для усилителя тяги
- 3 Обратный механизм
- 4 Опорные колеса
- 5 Стабилизатор
- 6 Рама плуга

- 7 Опорные колеса плуга
- 8 Ходовой механизм
- 9 Корпусы плуга
- 10 Элементы управления устройства защиты от перегрузки
- Осветительное оборудование (не показано)

3.2 Безопасность машины

3.2.1 Расположение наклеек



3.2.2 Значение наклеек

В этом разделе разъясняются информационные и предупредительные указания, наклеенные на устройство.

Прочсть руководство по эксплуатации



Неправильное применение или управление устройством может привести к смерти или тяжелым травмам.

Перед вводом в эксплуатацию:

- Прочсть и учитывать руководство по эксплуатации.
- Следовать руководствам к действию.

Отключение двигателя

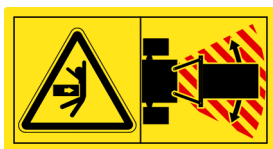


Трактор с работающим двигателем может вызвать случайные движения. Это может привести к летальному исходу или серьезным травмам.

Перед работами по техобслуживанию и ремонту:

- ▶ Отключить двигатель.
- ▶ Затянуть стояночный тормоз трактора.
- ▶ Извлечь ключ зажигания.

Область захвата и поворотная зона



Поворачивающееся устройство может ударить людей. Результатом может стать летальный исход или серьезные травмы.

При работающем тракторе:

- ▶ НЕ находиться в области захвата и поворотной зоне устройства.

Зона между трактором и устройством



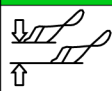
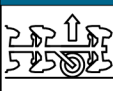
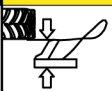
Трактор с работающим двигателем может выполнить или вызвать случайные движения. Результатом может стать летальный исход или серьезные травмы.

При работающем тракторе:

- ▶ НЕ находиться в зоне между трактором и устройством.

Гидравлическое оборудование

Обзор подключений гидравлических шлангов

					
P0 T0	P1 T1	P2 T2	P3	P4 T4	P6 T6

39010293

P0/T0 - Гидравлическое устройство защиты от перегрузки - комфортное исполнение

P1/T1 - Обратный механизм (OF-смещение)

P2/T2 – Гидравлическая настройка глубины

P3 - Подъем для ходового механизма

P4/T4 - Подъема для задней рамы плуга

P6/T6 - Гидравлическая регулировка ширины передней борозды

Точки приложения домкрата



Точки приложения для домкрата

3.2.3 Предохранительные устройства

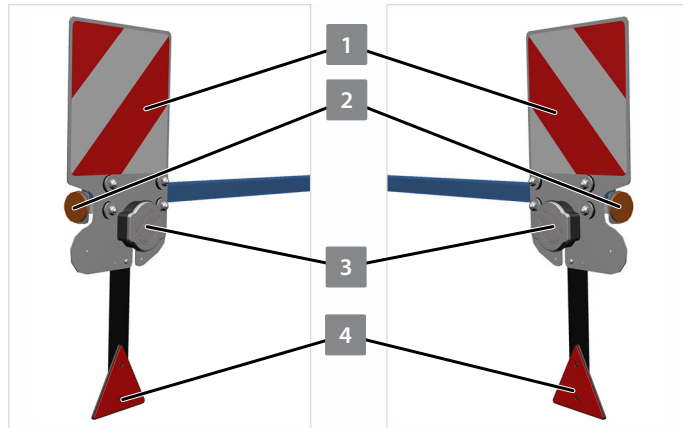
3.2.3.1 Осветительное оборудование и обозначение

Обозначение и осветительное оборудование повышают безопасность во время движения по дороге.

Для общественного дорожного движения устройство в соответствии с национальными предписаниями должно быть оснащено следующими компонентами:

- Обозначение
- Осветительное оборудование

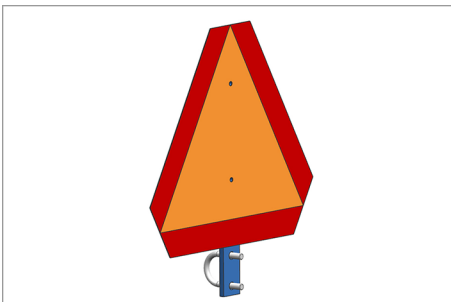
Осветительное оборудование



Пример заднего осветительного оборудования

- 1 Предупреждающие таблички
- 2 Боковые отражатели
- 3 Светодиодное осветительное оборудование
- 4 Задние отражатели

Предупреждающая табличка



В зависимости от национальных предписаний необходима предупреждающая табличка для медленно движущихся транспортных средств.

3.2.3.2 Устойчивость

Опорные стойки

Опорные стойки обеспечивают устойчивое положение отцепленного устройства. В навесном состоянии опорные стойки снова откинуты вверх.

3.2.3.3 Защита от несанкционированного использования

Защита от несанкционированного использования обеспечивает, чтобы только авторизованные лица могли прицеплять устройство к трактору. Доступны следующие исполнения:



- Защита от несанкционированного использования для прицепных скоб



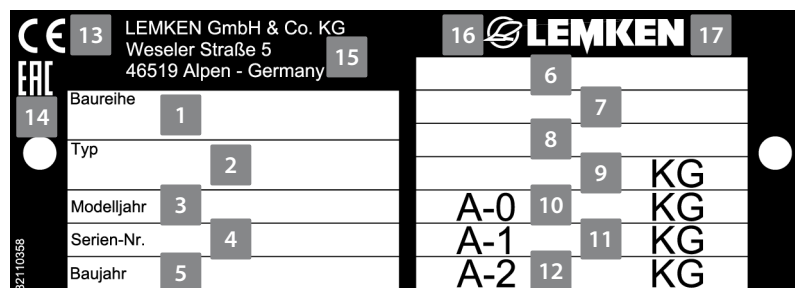
- Защита от несанкционированного использования для шаровых шарнирных соединений



- Защита от несанкционированного использования для сцепных петель

3.3 Заводская табличка

Устройство обозначено заводской табличкой. С помощью заводской таблички обеспечивается однозначная идентификация типа устройства.



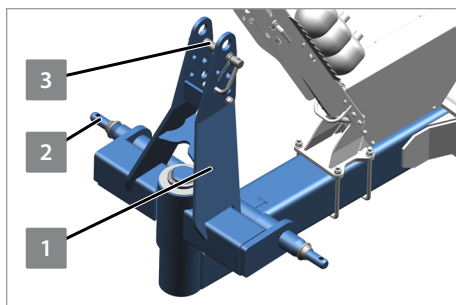
Типовая структура заводской таблички (стандарт)

- 1 Серия
- 2 Обозначение типа
- 3 Модельный год
- 4 Серийный номер
- 5 Год изготовления
- 6 Класс транспортного средства, подкласс, индекс скорости
- 7 Номер сертификата о соответствии стандартам ЕС
- 8 Идентификационный номер транспортного средства. Идентификационный номер транспортного средства дополнительно выбит поблизости от заводской таблички на раме.
- 9 Допустимый общий вес [кг]*
- 10 Допустимая опорная нагрузка [кг] (ось 0)
- 11 Допустимая осевая нагрузка [кг] (ось 1)
- 12 Допустимая осевая нагрузка [кг] (ось 2)
- 13 Маркировка CE
- 14 Маркировка EAC
- 15 Название фирмы и адрес производителя
- 16 Логотип фирмы
- 17 Производитель

*Для устройств с номером сертификата о соответствии стандартам ЕС допустимый общий вес равен сумме значений допустимых осевых нагрузок.

↪ Прочие варианты заводской таблички: *Варианты заводской таблички* на стр. 98.

3.4 Трехточечная башня



Трехточечная башня 1 с прицепной скобой 2 и пальцем верхней тяги 3 разработана по норме ISO 730.

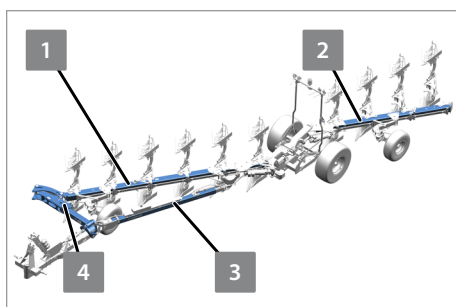
Трехточечная башня служит для соединения устройства с трехточечной системой тяг трактора.

Устройство поставляется с разными прицепными скобами.

Допускаемые возможности для соединения устройства с трактором представлены в технических характеристиках.

☞ Глава 12.11 «Тягово-цепные устройства на устройстве» на странице 92

3.5 Рама



Рама состоит из передней рамы пуга 1 и задней рамы пуга 2 и стабилизатора 3.

Рамы пуга несут расположенные симметрично с обеих сторон корпуса пуга.

Через оборотный механизм 4 рама соответственно поворачивается в левооборотное или правооборотное рабочее положение.

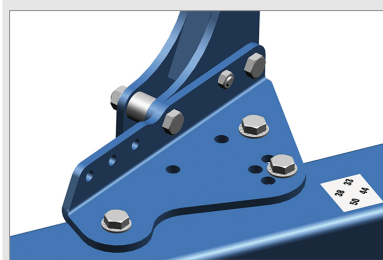
Место прикрепления на задней раме пуга делает возможным расширение задней рамы пуга через навесную деталь и навеску дополнительной пары корпусов пуга.

Через стабилизатор 3 осуществляется опора передней рамы пуга и ведение опорных колес пуга.

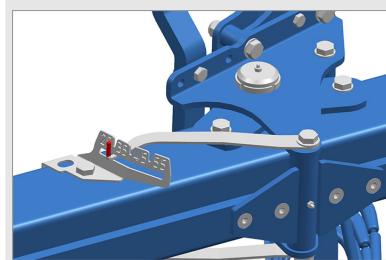
3.6 Регулировка ширины захвата

В зависимости от оснащения пользователь может регулировать ширину захвата механически или гидравлически.

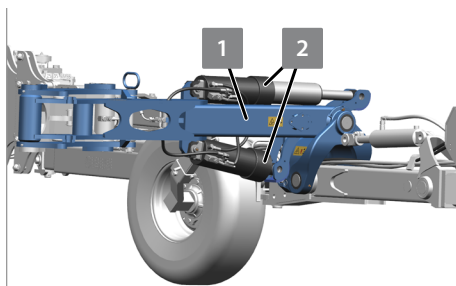
Механически - четыре ступени



Гидравлически - плавно



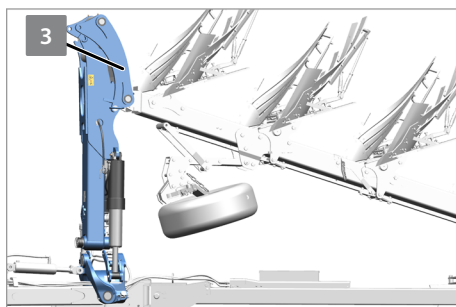
3.7 Оборотный механизм



Устройство оснащено гидравлическим оборотным механизмом Onland **1**, который вращает раму плуга посредством двух оборотных цилиндров **2**.

Оборотный механизм имеет электронный контроль вращения. Контролем вращения через датчик (SF) на ходовом механизме определяется, что рама плуга может вращаться лишь тогда, когда поднята задняя рама плуга. Датчик (SD) на оборотном механизме определяет, что процесс оборота немедленно прерывается, если задняя рама плуга опускается во время процесса оборота.

На оборотном механизме Onland можно смонтировать устройство поворота рамы **3**.



3.8 Колеса

Опорные колеса плуга

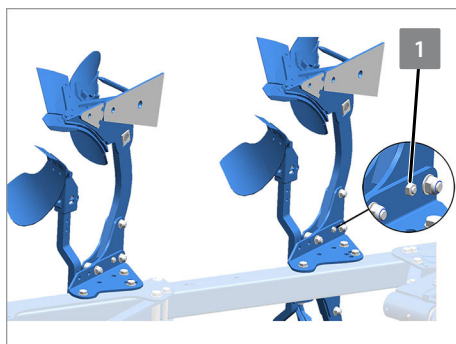
Большие опорные колеса плуга минимизируют давление на грунт во время работы плуга и обеспечивают безопасную транспортировку по дорогам.

Опорные колеса

Установленные на раме опорные колеса препятствуют слишком глубокой работе плуга. Во время процесса оборота опорное колесо поворачивает в положение, соответствующее рабочему положению. Во время работы в поле опорное колесо выполняет только копировальную функцию.

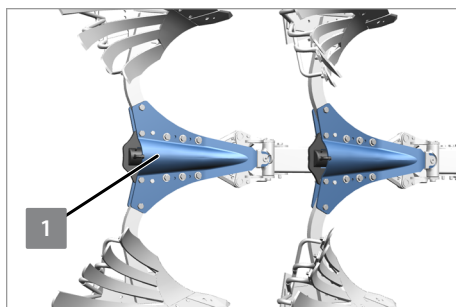
3.9 Устройства защиты от перегрузки

Устройства защиты от перегрузки защищают основную раму и корпус плуга от перегрузок.



Двухсрезное предохранительное срезное устройство

Двухсрезные предохранительные срезные устройства в карманах для стержня представлены серийно на всех устройствах. Замена срезных болтов **1** производится после поломки.



Гидравлическое устройство защиты от перегрузки

Для гидравлического устройства защиты от перегрузки **1** сила срабатывания регулируется между минимальным и максимальным давлением срабатывания.

При встрече с препятствием корпус отклоняется как вверх, так и в сторону.

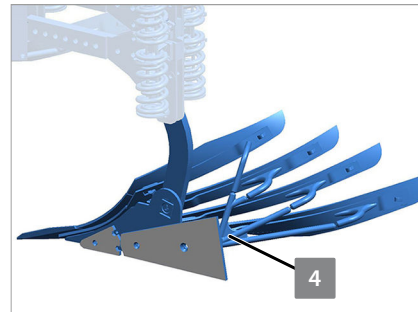
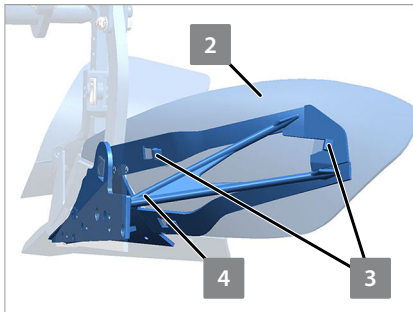
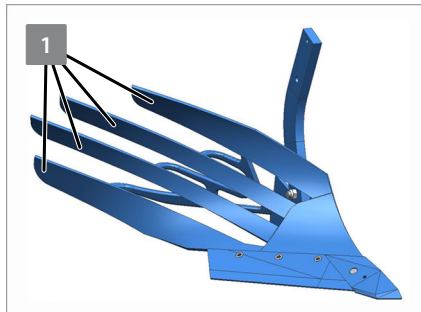
С помощью дополнительного комфортного клапана пользователь может с места водителя во время работы регулировать рабочее давление.

3.10 Onland-исполнение

Onland-исполнение предусмотрено для использования вне борозды.

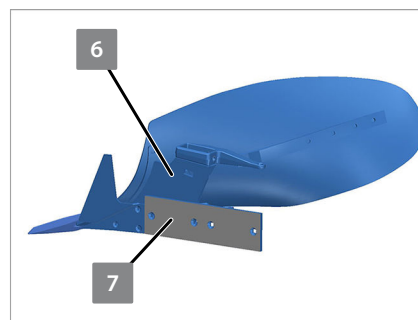
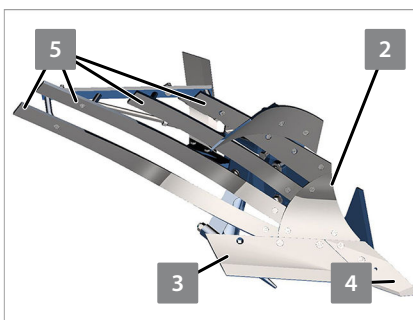
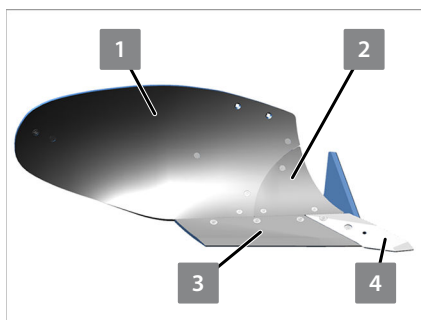
3.11 Корпус плуга

DuraMaxx



Полосы **1** или отвалы плуга **2** закреплены крюком **3** на башмаке корпуса **4**. Поэтому быструю замену изнашивающихся деталей можно производить без использования инструмента.

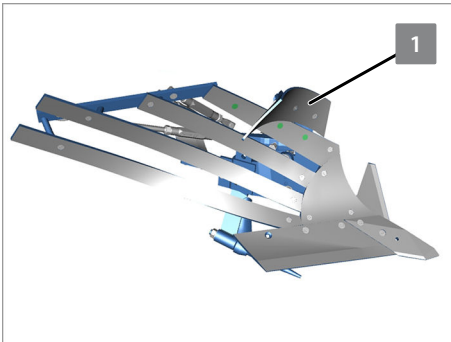
Dural



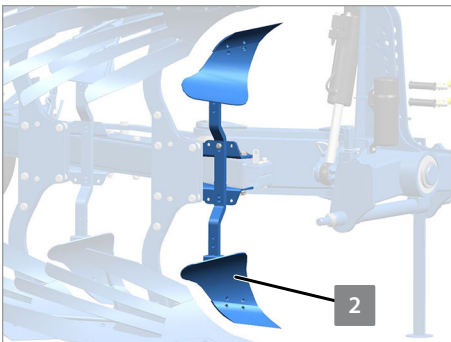
К корпусу плуга относятся:

- Отвал плуга, разделенный на край отвала плуга **2** и лист отвала плуга **1** или полосы **5**
- Лемех, разделенный на лемех **3** и острие лемеха **4**
- Башмак корпуса **6**
- Полевая доска **7**

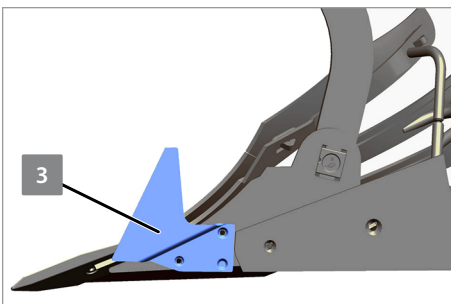
3.12 Предплужники



Доворачиватель 1



Навозораспределитель 2

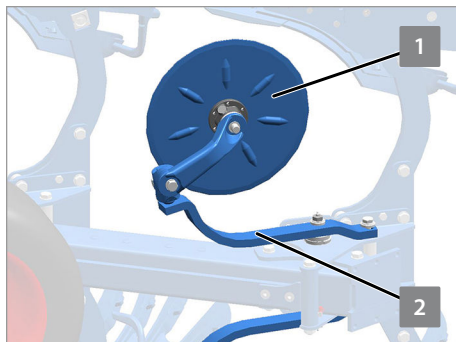


Нож полевой доски 3

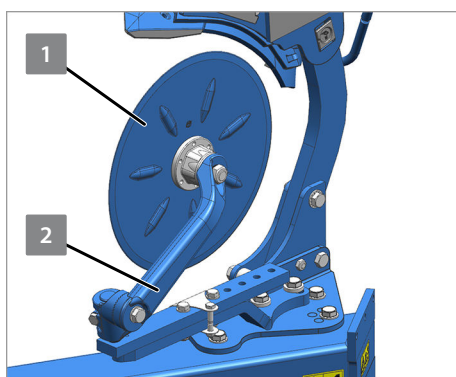
3.13 Дисковые ножи

Большие дисковые ножи обеспечивают чистую борозду.

Примеры:

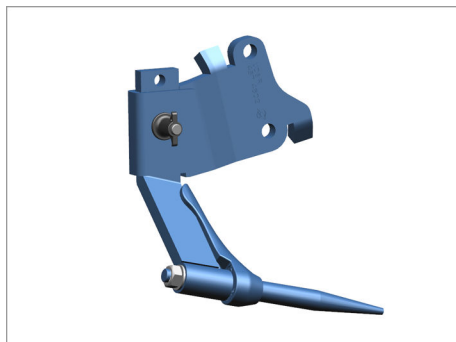


Оснащение с дисковым ножом 1 гладким, стойкой 2 жесткой



Оснащение с дисковым ножом 1 гладким, стойкой 2 неподвижной, с регулировкой в продольном направлении

3.14 Подпочвенный рыхлитель



Пример: Подпочвенный рыхлитель

4 Навешивание

4.1 Проверка пригодности трактора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая от непригодного трактора

Если трактор не пригоден для устройства, конструктивные элементы устройства могут быть перегружены и не будет надежного рулевого управления комбинацией трактор-устройство.

Это может привести к несчастным случаям с травмами или летальным исходом или к повреждению устройства.

- Перед навешиванием убедиться, что трактор пригоден для использования с устройством.

Контрольный список

Мощность трактора

Мощность трактора должна быть в допустимом рабочем диапазоне.

↪ Данные производительности, с. 88

Трехточечная система тяг

Категории трехточечной системы тяг трактора и категория прицепной скобы и пальца верхней тяги устройства должны согласоваться друг с другом.

При отклонении категорий пользователь должен адаптировать трехточечную систему тяг трактора или заменить прицепную скобу и палец верхней тяги устройства на подходящую допущенную версию.

↪ Тягово-сцепные устройства на устройстве, с. 92

↪ Обзор прицепных скоб, с. 109

Подключение к электросети

Для каждого потребителя на тракторе должно быть свое подключение к электросети.

↪ Подключение к электросети, с. 89

Контрольный список	
Гидравлическое подключения и гидравлическая мощность Для каждого потребителя должно быть свое гидравлическое подключение и собственное устройство управления. Гидравлическая мощность трактора должна отвечать требованиям касательно устройства.	↪ Гидравлические подключения, с. 90
Гидравлическое масло Гидравлические масла устройства и трактора должны быть совместимы.	↪ Эксплуатационные материалы на стр. 90

4.2 Подготовка трактора

Подготовка документации на трактор

Трактор подготавливается перед навешиванием устройства. Для этого пользователь должен предпринять разные проверки и работы по настройке.

Нужна следующая информация по трактору:

- Давление воздуха в шинах
- Руководство по настройке подъемной штанги
- Руководство по настройке ограничительных цепей или стабилизаторов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая в результате опрокидывания устройства

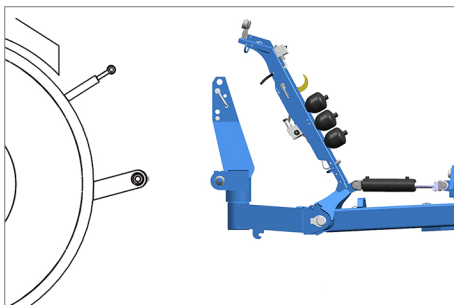
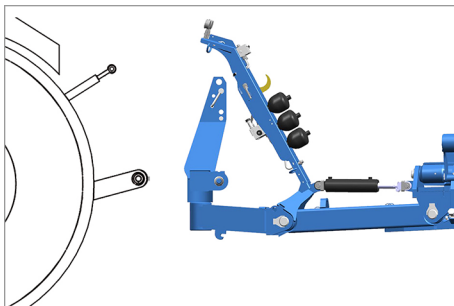
Если подъемные штанги трактора не зафиксированы жестко и продольные отверстия не заблокированы, возникает опасность опрокидывания устройства в сложных ситуациях.

- Жестко зафиксировать подъемные штанги.
- Заблокировать продольные отверстия.

Контрольный список	
Шины Проверить давление воздуха в шинах трактора. При усложненных условиях: Дополнительно использовать колесные грузы или равномерно заполнить шины водой.	■ Учитывать указания производителя трактора. ■ Давление воздуха должно быть одинаковым во всех шинах одной оси.
Подъемная штанга Проверить длину подъемной штанги.	■ Учитывать указания производителя трактора. ■ Настроить одинаковую длину подъемных штанг трактора. ■ Жестко зафиксировать подъемные штанги. Для этого заблокировать продольные отверстия.
Ограничительные цепи и стабилизаторы В качестве базовой настройки установить ограничительные цепи или стабилизаторы.	■ Учитывать указания производителя трактора. Работа на поле и движение по улице: ■ Нижние тяги должны быть заблокированы (боковая подвижность отсутствует).

4.3 Подготовка устройства

Положение установки трехточечной башни



Трехточечная башня имеет два положения установки:

- Прицепная скоба назад (стандартное положение)
- Прицепная скоба вперед

Поворот трехточечной башни увеличивает или уменьшает расстояние между поворотным пунктом плуга и задней осью трактора.

Выбрать малое расстояние для минимизации бокового увода.

- ▶ Установить трехточечную башню прицепной скобой назад.

Исключения, когда требуется большое расстояние между трактором и устройством:

- Сдвоенные шины
- Трактора с короткими нижними тягами
- Трактора со стационарным маятниковым прицепным устройством

Выбрать большое расстояние между поворотным пунктом плуга и задней осью трактора.

- ▶ Установить трехточечную башню прицепной скобой вперед.

4.4 Навешивание устройства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая от непригодного трактора

Если трактор не пригоден для устройства, конструктивные элементы устройства могут быть перегружены и не будет надежного рулевого управления комбинацией трактор-устройство.

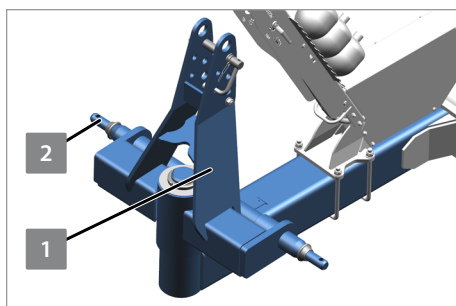
Это может привести к несчастным случаям с травмами или летальным исходом или к повреждению устройства.

- Перед навешиванием убедиться, что трактор пригоден для использования с устройством.

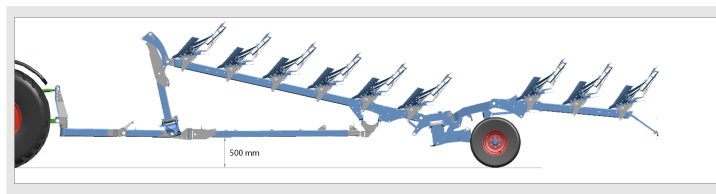
Предпосылки:

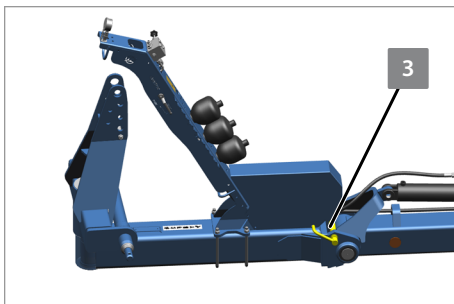
- ⇒ Трактор пригоден для работы с устройством, см. стр. 31.
- ⇒ Трактор подготовлен, см. стр. 32.

Навешивание



1. Гидравлику трехточечного силового подъемника для навешивания переключить на позиционное регулирование.
2. Задним ходом подъехать на тракторе к устройству.
 - ⇒ Нижние тяги стоят ниже прицепной скобы 2.
3. Соединить нижнюю тягу трактора с прицепной скобой.
4. Зафиксировать трактор от скатывания.
5. Зафиксировать прицепную скобу в нижних тягах.
 - Соблюдать указания из руководства по эксплуатации трактора.
6. Убедиться, что запорные клапаны обоих оборотных цилиндров закрыты.
7. Снять давление с дополнительных устройств управления трактора.
8. Подсоединить гидравлические шланги к трактору.
 - Следить за правильностью соответствия.
 - Учитывать наклейки на гидравлике.
9. Подсоединить электрические провода к трактору.
10. Сложить опорные стойки.
11. Нижними тягами трактора и на ходовом механизме: Выровнять нижнюю кромку стабилизатора параллельно к земле.
 - Соблюдать расстояние 500 мм к земле.





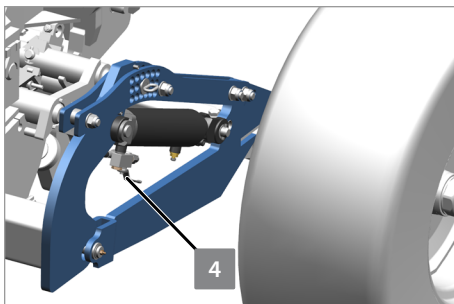
12. Навесить трехточечную башню **1** на верхнюю тягу:

- Выбрать положение установки для верхней тяги. ☞ «Положение установки трехточечной башни» на странице 34
- Демонтировать палец верхней тяги из парковочного положения **3**.
- Трехточечную башню и верхнюю тягу соединить пальцами верхней тяги.
Использовать только поставляемые с устройством пальцы верхней тяги.
- Зафиксировать палец верхней тяги шплинтом.
- Выставить подходящую длину верхней тяги.

⇒ Поворотная опора плуга стоит в рабочем положении вертикально.

13. Устройство с усилителем тяги:

проверить рабочее давление и при необходимости изменить.
☞ Глава 6.3.2 «Настройка рабочего давления для усилителя тяги» на странице 45



14. На ходовом механизме: Открыть запорные клапаны **4** гидравлических цилиндров.

15. Для движения по дорогам: Монтировать осветительное оборудование и предупреждающие таблички. ☞ Глава 5.2 «Подготовиться к движению по дорогам» на странице 37

После навешивания

После первого навешивания на трактор:

1. Проверить, есть ли достаточно свободного места между нижними тягами и колонкой плуга при полностью поднятой гидравлике.
2. Проверить, можно ли плуг повернуть к трактору на 90°.

5 Движение по дороге

5.1 Указания по движению по дороге

Законы касательно движения по дорогам общего пользования в разных странах отличаются.

- ▶ Необходимо особенно соблюдать следующие законы и предписания, действующие в стране:
 - Передвижение по дорогам общего пользования
 - Максимально допустимая транспортировочная высота
 - Максимально допустимая транспортировочная ширина
 - Максимально допустимый транспортировочный вес
 - Осветительное оборудование
 - Обозначения

- ▶ НЕ превышать максимальную скорость транспортировки устройства.

↪ Глава 12.5 «Данные производительности» на странице 88

5.2 Подготовиться к движению по дорогам

Перед каждым движением по дороге проверить и подготовить согласно этого руководства по эксплуатации следующие узлы, предохранительные устройства и функции:

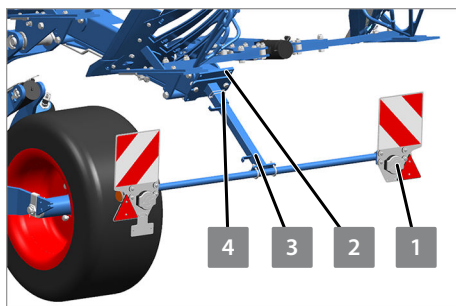
Контрольный список	
Соединение устройства с трактором	■ Палец верхней тяги должен быть зафиксирован. ■ Соединения между нижней тягой и прицепной скобой должны быть зафиксированы.
Ограничительные цепи и стабилизаторы Цель: ■ Центрированное положение устройства за трактором в процессе движения по дороге	■ Учитывать указания производителя трактора. ■ Нижние тяги должны быть заблокированы (боковая подвижность отсутствует).
Запорные клапаны	■ Запорные клапаны оборотных цилиндров должны быть закрыты.
Транспортное положение рамы плуга	■ Рама плуга должна быть переставлена в транспортное положение. ↪ <i>Перестановка плуга из рабочего в транспортное положение, с. 42</i>
Электрический контроль вращения	■ Система должна быть обесточена.

Контрольный список	
Осветительное оборудование	■ Осветительное оборудование должно быть установлено и работоспособно.
Грунтовые шипы	■ Грунтовые шипы должны быть переставлены в транспортное положение. ➔ <i>Грунтовый шип</i> , с. 39
Устройства управления трактора	■ Учитывать указания производителя трактора. ■ Чтобы избежать случайных движений устройства: заблокировать устройства управления трактора.

5.2.1 Регулировка подвески

- ▶ Убедиться, что запорный клапан усилителя тяги на открыт.
 - ⇒ Избегать ударов и перегрузок при движении по дорогам.

5.2.2 Подготовить осветительное оборудование к движению по дороге



Монтаж осветительного оборудования

Монтаж осветительного оборудования осуществляется в транспортном положении.

1. Поднять устройство.
2. Повернуть устройство в транспортное положение.
➔ Глава 6.1.3 «Перестановка плуга из рабочего в транспортное положение» на странице 42
3. Установить осветительное оборудование **1** на задний конец основной рамы **2**.
4. Зафиксировать кронштейн осветительного оборудования **3** шплинтом **4**.

Электрические провода и функциональная проверка

1. Подключить электрический провод осветительного оборудования.

В зависимости от оснащения:

- Соединить осветительное оборудование с розеткой под фланцевой пластиной.

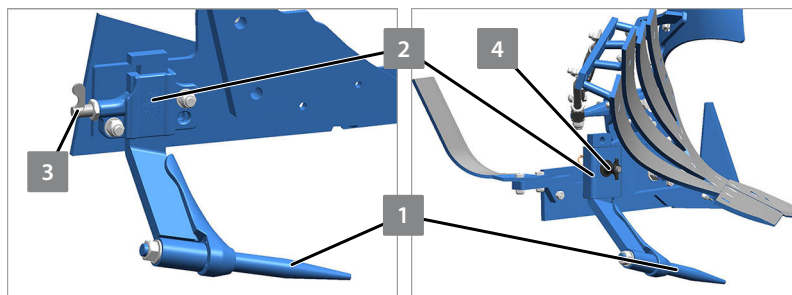
или

- Проложить линию между рамой и пластинами для стержня к трехточечной башне.

2. Проверить электрический провод между трактором и устройством.
3. Проверить работу осветительного оборудования.

5.2.3 Грунтовый шип

Перед началом движения по дороге: Перевести грунтовые шипы в положение для транспортировки.



DuralMaxx (слева) и Dural (справа)

1. Снять фиксацию с пружинного фиксатора (DuraMaxx) **3** или пальца (Dural) **4**.
2. Вытянуть грунтовый шип **1** из держателя **2**.
3. Вставить грунтовый шип сверху в держатель.
4. Законтрить грунтовый шип пружинным фиксатором или пальцем.

6 Режим

6.1 Основы управления

6.1.1 Обслуживание опорных стоек

Разложить опорные стойки

1. Поднимите устройство посредством трехточечного силового подъемника на ок. 1...5 см.
2. Демонтировать палец.
3. Откинуть опорные стойки вниз.
4. Зафиксировать опорные стойки пальцем в рабочем положении.
5. Зафиксировать палец шплинтом.

Сложить опорные стойки

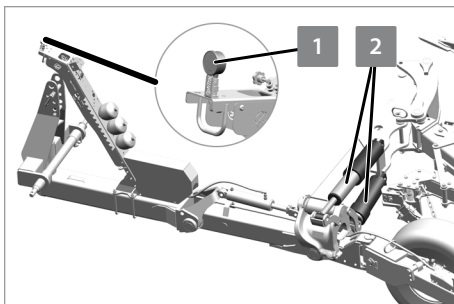
1. Разгрузить опорные стойки.
 - Поднимите кроме того устройство посредством трехточечного силового подъемника на ок. 1...5 см.
2. Демонтировать палец.
3. Отвести опорные стойки вверх.
4. Зафиксировать опорные стойки пальцем в транспортном положении.
5. Зафиксировать палец шплинтом.

6.1.2 Процесс оборота при вращении

Обслуживание осуществляется с помощью устройства управления трактора с двойным действием.

Предпосылки:

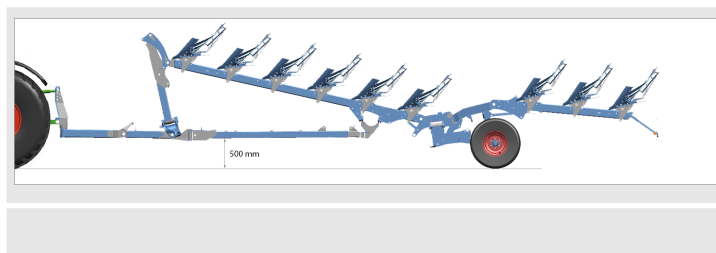
- ✓ В зоне поворота и поворотной зоне НЕ должно быть людей.
- ✓ Запорные клапаны обоих оборотных цилиндров открыты.
- ✓ Управлять оборотным механизмом только с места водителя.



1. Установить устройство управления для опорного колеса плуга в положение «Р».
2. Устройство управления удерживать, пока давление в системе не опустится до отметки 0 бар.
 - ⇒ Стрелка на манометре **1** стоит на отметке 0 бар.
 - Плуг поднимается.
3. Чтобы с помощью устройства управления подать давление на находящийся внизу оборотный цилиндр **2**: переключить устройство управления в 1-е нажатое положение.
 - ⇒ Выполняется поворот рамы плуга.
4. После поворота рамы плуга через среднее положение = ок. 120° – 135°:
Перевести устройство управления на «N» (нейтральное положение).
 - ⇒ Процесс оборота прекращен.
 - В этом положении выполняется разворот на разворотной полосе.
5. После разворота:
переключить устройство управления в 1-е нажатое положение.
 - ⇒ Процесс оборота завершается.
6. Как подготовка для следующего процесса оборота:
переключите устройство управления в противоположное нажатое положение = 2-е нажатое положение.
7. Установить устройство управления для опорного колеса плуга в положение «Т».
8. Осуществлять подачу давления на устройство управления, пока не будет достигнуто установленное ранее давление в системе.
 - ⇒ Стрелка на манометре **1** стоит на установленной ранее отметке давления в системе.
 - Плуг опускается.

6.1.3 Перестановка плуга из рабочего в транспортное положение

1. Полностью поднять заднюю раму плуга.
2. Поднять трехточечный силовой подъемник трактора.
3. Повернуть плуг в полуповернутое положение = среднее положение.



4. Выровнять стабилизаторы параллельно к земле.
⇒ Расстояние до земли составляет 500 мм.
5. Закрыть запорные клапаны обеих оборотных цилиндров.
6. Электрический контроль вращения:
вытянуть штекеры и магнитные клапаны из розеток электропитания трактора.
⇒ Электропитание прервано.
7. Зафиксировать следующие устройства управления трактора от случайного задействования:
 - Обратный механизм
 - Настройка ширины захвата
 - Настройка глубины
 - Трехточечный силовой подъемникСм. руководство по эксплуатации трактора.

6.1.4 Установка плуга из транспортного положения в рабочее положение

1. Электрический контроль вращения:
Вставить штекеры датчиков и магнитные клапаны в розетки электропитания трактора.
⇒ Электропитание создано.
2. Открыть запорные клапаны обоих оборотных цилиндров.
3. Повернуть плуг в правооборотное рабочее положение.
4. Опустить трехточечный силовой подъемник трактора.
5. Опустить заднюю раму плуга.

6. Устройство с поворотом рамы:

- Демонтировать палец поворота рамы.
- Закрыть запорные клапаны на оборотном цилиндре.
- Открыть запорный клапан на гидравлическом цилиндре поворота рамы.
- С помощью дополнительного устройства управления оборотного механизма: Выдвинуть поворот рамы.
- Закрыть запорный клапан на гидравлическом цилиндре поворота рамы.
- Открыть запорные клапаны на оборотном цилиндре.
- Зафиксировать поворот рамы пальцем.

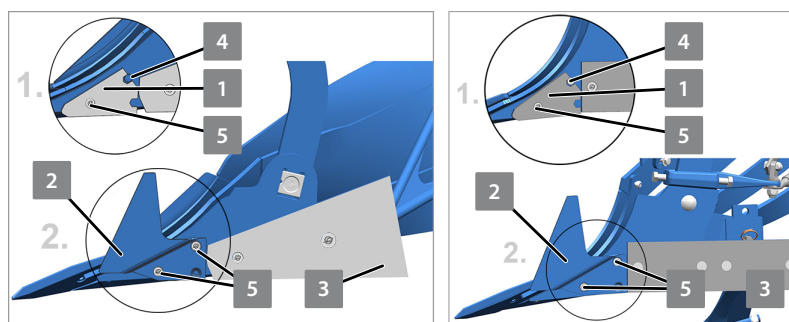
6.2 Сменить состояние с учетом оснащения

6.2.1 Обзор всех опций оснащения

Опции оснащения	Переоборудование / дооснащение
Ножи полевой доски	↪ Монтировать нож полевой доски, с. 43
Нож расширения борозды	↪ Монтировать нож расширения борозды, с. 44

6.2.2 Монтировать нож полевой доски

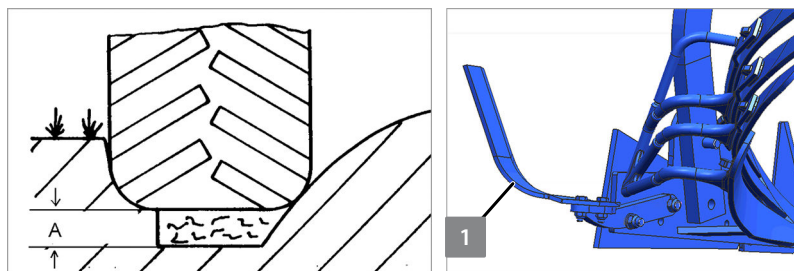
Дополнительный монтаж ножей полевой доски



DuraMaxx (слева) и Dural (справа)

1. Выкрутить винт с потайной головкой **5** и винт с шестигранной головкой **4**.
2. Удалить клин полевой доски **1**.
3. Монтировать нож полевой доски **2** с двумя винтами с потайной головкой перед полевой доской.
4. Затянуть винты с потайной головкой **5**.

6.2.3 Монтировать нож расширения борозды



Нож расширения борозды расширяет борозду последнего корпуса плуга.

- ✓ Область применения: легкие и средние грунты
- Закрепить нож расширения борозды **1** на соответственно последнем корпусе плуга.

6.3 Регулировка устройства

6.3.1 Обзор всех регулировок

В следующей таблице представлены настройки, которые пользователь может скорректировать на устройстве.

Предпосылки:

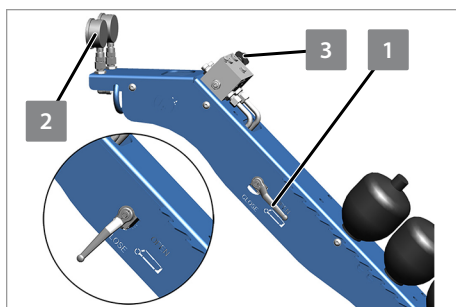
- ✓ Устройство надлежащим образом навешано на трактор.
- ✓ Верхняя тяга настроена правильно.
- 🔗 Глава 4.4 «Навешивание устройства» на странице 34

Возможности настройки устройства	Регулировка
Рабочее давление	🔗 Настройка рабочего давления для усилителя тяги, с. 45
Рабочая глубина	🔗 Регулировка рабочей глубины, с. 46
Наклон	🔗 Регулировка наклона, с. 48
Угол атаки	🔗 Настроить угол атаки корпуса плуга, с. 51
Ширина захвата на корпус плуга	🔗 Настроить ширины захвата корпуса плуга, с. 54
Полевая доска	🔗 Полевая доска, с. 57

Возможности настройки устройства	Регулировка
Грунтовый шип	↪ Отрегулировать рабочую глубину грунтовых шипов, с. 58
Доворачиватель	↪ Настроить доворачиватель, с. 58
Навозораспределитель	↪ Настройка навозораспределителя, с. 60
Дисковые ножи	↪ Регулировка дискового ножа, с. 63

6.3.2 Настройка рабочего давления для усилителя тяги

Проверить рабочее давление



Предпосылка:

- ✓ Устройство навешено на трактор.
- ✓ Гидравлические шланги связаны с трактором.
- ✓ Запорный клапан открыт **1**.

1. Повернуть плуг в рабочее положение.
2. Опустить плуг.
3. Установить дополнительное устройство управления трактора в положение «Т».
4. Проверить рабочее давление на манометре **2**.
 - Рабочее давление должно быть в диапазоне от 80 бар до 200 .
5. Если рабочее давление вне разрешенного диапазона давления: Изменить рабочее давление.

Изменить рабочее давление

1. Установить дополнительное устройство управления для опорного колеса плуга в положение «Т».
⇒ Плуг опускается.
2. Втянуть плуг в землю.
⇒ Текущее рабочее давление показывается на манометре **2**.
3. Для повышения давления:
Звездочку на блоке управления **3** вращать по часовой стрелке до достижения требуемого рабочего давления.
⇒ Текущее рабочее давление показывается на манометре.
4. Для снижения давления:
Звездочку на блоке управления **3** вращать против часовой стрелки до достижения требуемого рабочего давления.
⇒ Текущее рабочее давление показывается на манометре.
5. Поднять плуг.
6. Повторно опустить и втянуть плуг в землю.
7. Проверить рабочее давление.
8. Если рабочее давление еще не в порядке:
Изменить рабочее давление повторно.

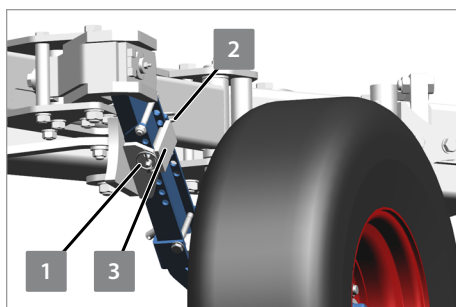
6.3.3 Регулировка рабочей глубины

Регулировка рабочей глубины выполняется посредством переднего и заднего опорного колеса и ходового механизма плуга. Копирующее колесо препятствует слишком глубокой работе плуга. Для уменьшения пробуксовки вес плуга в значительной степени переносится на трактор.

Общий порядок действий

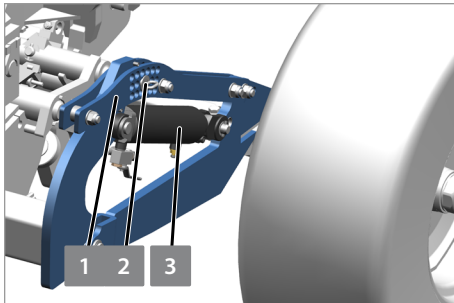
1. Переключите гидравлику для заднего подъемного механизма трактора на позиционное регулирование.
2. Предварительно настроить положение опорного колеса, сверх того:
 - Опустить устройство на грунт.
 - Настроить положение опорного колеса.
 - Расстояние между грунтом и копирующим колесом точно соответствует рабочей глубине.
3. Втянуть устройство в землю. Вспахать несколько метров.
4. Проверить рабочую глубину вблизи опорного колеса. При необходимости подрегулировать настройку опорного колеса.
5. Проверить давление опорного колеса на грунт.
 - Нормальные условия: Низкая нагрузка на опорное колесо
 - Чтобы плуг надежно оставался в грунте на каменистых почвах: Более высокая нагрузка на опорное колесо
6. Отрегулировать рабочую глубину на ходовом механизме.
 - ⇒ Корпуса плуга все работают на одной глубине.

Отрегулировать рабочую глубину на опорном колесе



1. Демонтировать шплинт **1**.
2. Демонтировать палец **2**.
3. Зафиксировать упор **3** с пальцем **2** в требуемом положении.
4. После каждого изменения рабочей глубины: Выровнять плуг повторно параллельно к земле.
5. Зафиксировать палец **2** шплинтом **1**.

Отрегулировать рабочую глубину на ходовом механизме

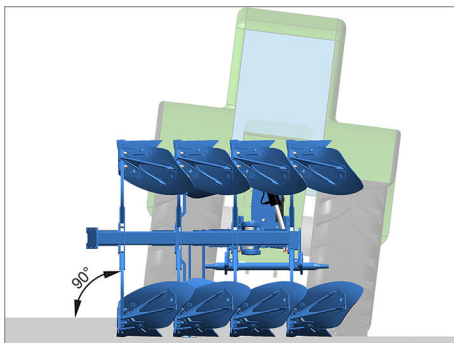


Для настройки глубины на ходовом механизме слева и справа есть настройки пальца **1**. Настройки с обеих сторон должны быть идентичны.

1. Чтобы разгрузить пальцы **2** настроек пальцев: немного выдвинуть гидравлический цилиндр **3** ходового механизма.
2. Демонтировать шплинты пальцев.
3. Установить палец на обеих сторонах заново.
⇒ Пальцы на обеих сторонах расположены идентично.
4. Зафиксировать палец шплинтом.

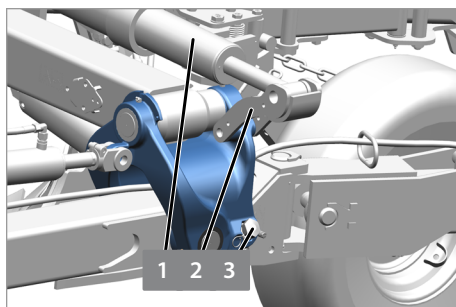
6.3.4 Регулировка наклона

Проверить наклон



1. Втянуть устройство в землю.
2. Вспахать несколько метров.
3. Устройство оставить в земле и удерживать.
4. Проверьте наклон плуга.
 - Для равномерной пахоты стойки корпуса должны стоять вертикально к земле.

Регулировка наклона

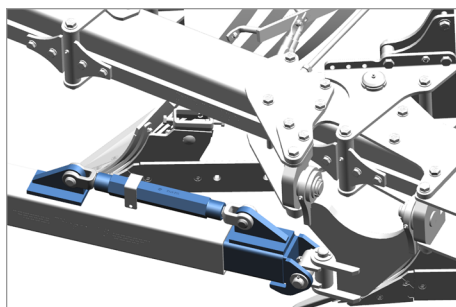


Регулировка наклона осуществляется механически через два установочных винта **3**. Правая и левая стороны настраиваются отдельно.

1. Для настраиваемой стороны:
Повернуть раму плуга на 120...130°.
 - ⇒ Коромысло подымается от установочного винта **3**.
2. Настроить наклон установочным винтом **3** в нужном направлении.
3. Отвернуть плуг назад до упора.
 - ⇒ При гидравлическом повороте рамы: Рама выдвигается автоматически.
4. Проверить наклон повторно.
5. Если требуется: повторить регулировку.
6. Повернуть плуг.
7. Проверить и настроить наклон на другой стороне.

6.3.5 Настройка ширины передней борозды

Ручная регулировка через стяжной замок



► Проверить ширину передней борозды:

Ширина передней борозды	Регулировка
Слишком широко	■ Стяжной замок вращать короче.
Слишком узко	■ Стяжной замок вращать длиннее.

Гидравлическая регулировка через гидравлический цилиндр

- Проверить ширину передней борозды:

Ширина передней борозды	Регулировка
Слишком широко	■ Втянуть гидравлический цилиндр.
Слишком узко	■ Выдвинуть гидравлический цилиндр.

О-режим

Расстояние от трактора до кромки борозды определяет ширину передней борозды.

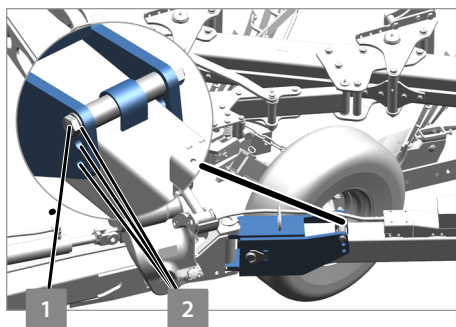
6.3.6 Настроить высоту точки приложения тяговой силы

Применение:

- Слишком сильная пробуксовка во время работы
- Слишком сильная нагрузка на переднюю ось во время работы

Предпосылки:

- ✓ Устройство навешено на трактор.
- ✓ Устройство в рабочем положении.
- ✓ Устройство подперто.



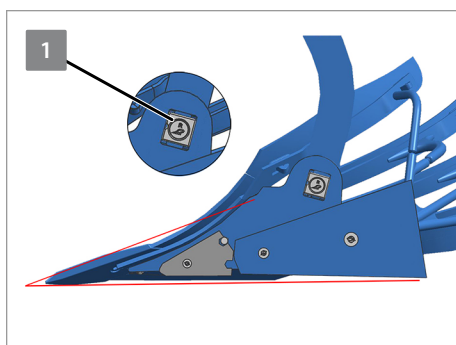
1. Проверить высоту точки приложения тяговой силы:

Высота точки приложения тяговой силы	Регулировка
Слишком сильная пробуксовка во время работы	Монтировать винт 1 в одном из верхних положений. ■ Перемещение груза с перед на зад.
Слишком сильная нагрузка на переднюю ось во время работы	Монтировать винт 1 в одном из нижних положений 2 . ■ Перемещение груза с зада на перед.

2. Снова затянуть гайку после каждой регулировки.

6.3.7 Настроить угол атаки корпуса плуга

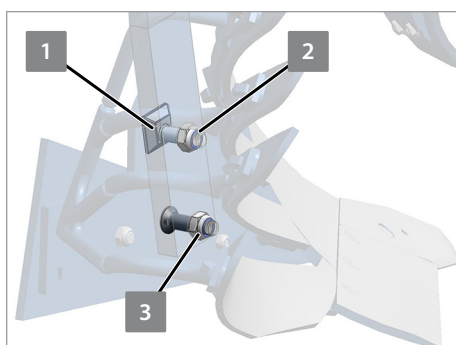
DuraMaxx



Угол атаки настраивается через положение эксцентриковой шайбы **1**. При поставке корпуса плуга установлены под средним углом атаки к земле. Эксцентриковая шайба в среднем положении. Паз эксцентриковой шайбы показывает вперед.

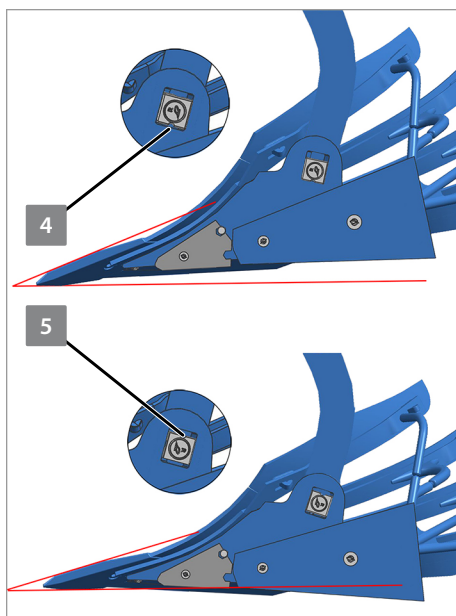
УКАЗАНИЕ

Для всех корпусов плуга выставить одинаковый угол атаки. Эксцентриковые шайбы на корпусах плуга в одинаковом положении.



Изменить угол атаки:

1. Ослабить гайку **2**.
 - Эксцентриковую шайбу **1** можно повернуть.



2. Ослабить гайку **3**.
 - Корпус плуга можно повернуть в этом поворотном пункте.

Цель	Угол атаки	Регулировка
Улучшенное проникновение в почву	Угол атаки больше	■ Паз в эксцентриковой шайбе вниз 4 в направлении стрелчатой лапы
Улучшенное ведение по глубине	Угол атаки меньше	■ Паз в эксцентриковой шайбе вверх 5 в направлении рамы плуга

3. После регулировки угла атаки: Затянуть гайки **2**, **3**
 ↳ Моменты затяжки, с. 100 ↳ Резьбовые соединения, с. 102.

Dural

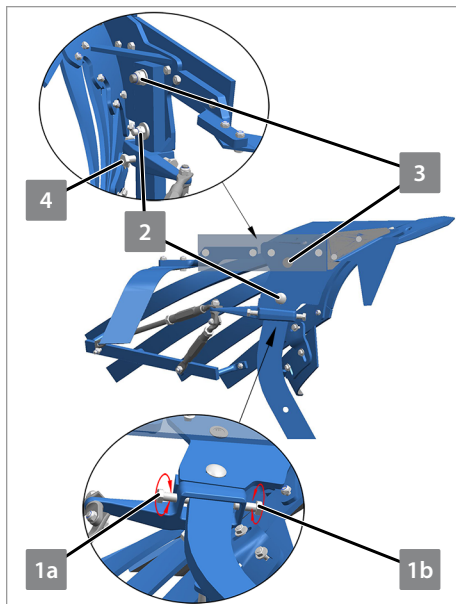


Общий принцип действия:

УКАЗАНИЕ

Для всех корпусов плуга выставить одинаковый угол атаки.

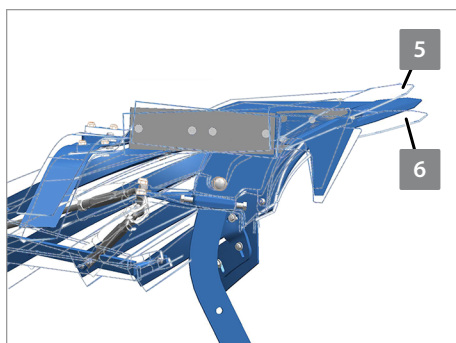
- Наметить линию сзади через самую заднюю и самую переднюю стрелчатую лапу.
 - Адаптировать отдельные корпуса плуга к этой высоте.
1. Настроить угол атаки первого и последнего корпуса плуга.
 2. Измерить расстояние между стрелчатой лапой и рамой плуга (=эталонный размер).
 3. Настроить остальные корпуса плуга по эталонному размеру.



Угол атаки настраивается через оба регулировочных винта **1a**, **1b**. При поставке корпуса плуга установлены под средним углом атаки к земле.

Изменить угол атаки:

1. Ослабить винт **2**.
2. Отпустить самостопорящиеся гайки винтового соединения **3**.
 - Корпус плуга можно повернуть в этом поворотном пункте.
3. Ослабить зажимной болт **4**.



4. Регулировка угла атаки.

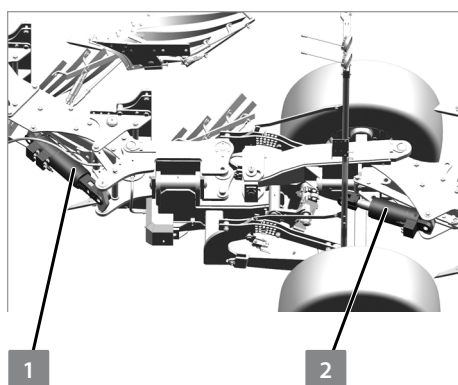
Цель	Угол атаки	Регулировка
Улучшенное проникновение в почву	Угол атаки больше 5	■ Накрутить регулировочный винт 1a по часовой стрелке. Выкрутить регулировочный винт 1b против часовой стрелки.
Улучшенное ведение по глубине	Угол атаки меньше 6	■ Накрутить регулировочный винт 1b по часовой стрелке. Выкрутить регулировочный винт 1a против часовой стрелки.

5. После регулировки угла атаки: Снова затянуть все винтовые соединения 4, 3, 2 ↪ Моменты затяжки, с. 100 ↪ Резьбовые соединения, с. 102.

6.3.8 Настроить ширины захвата корпуса плуга

Гидравлическая настройка ширины захвата

Регулировка ширины захвата устройства осуществляется бесступенчато.



Настройка ширины захвата корпусов плуга выполняется с трактора. С помощью дополнительного устройства управления трактора осуществляется управление гидравлическими цилиндрами **1** и **2** для настройки ширины захвата.

Предпосылки:

- ✓ Ширина передней борозды настроена.
- ✓ Тяговая линия трактор/плуг настроена.

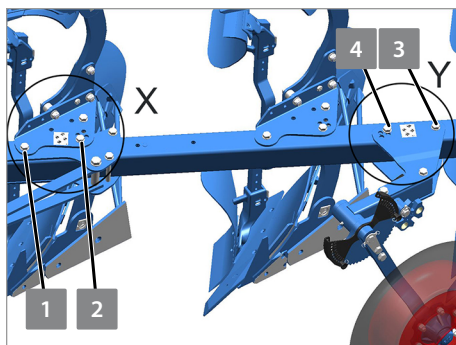
► Регулировка ширины захвата.

Ширина захвата	Регулировка
Ширина захвата меньше	■ Подать давление на подсоединение «Р» дополнительного устройства управления. – Поршневой шток гидравлического цилиндра 1 втягивается. – Поршневой шток гидравлического цилиндра 2 выдвигается.
Ширина захвата больше	■ Подать давление на подсоединение «Т» дополнительного устройства управления. – Поршневой шток гидравлического цилиндра 1 выдвигается. – Поршневой шток гидравлического цилиндра 2 втягивается.

⇒ На шкале можно считать установленную ширину захвата.

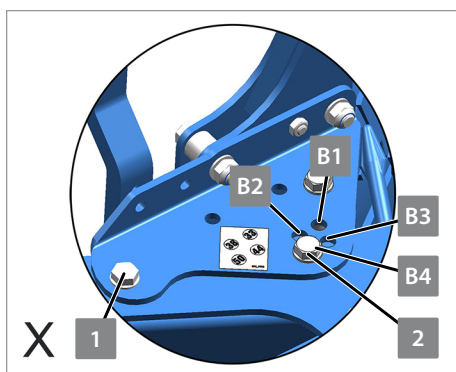
Механическая настройка ширины захвата

Ширина захвата устройства регулируется по 4 ступеням.



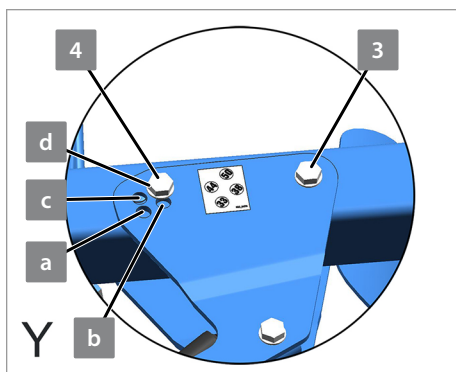
Настройка ширины захвата осуществляется через настройку отдельных корпусов плуга и адаптацию положения копирующего колеса. Карманы для стержня отдельных корпусов плуга имеют отверстия для 4 разных положений. Каждому положению корпуса плуга подчинено положение качающегося колеса или гидравлического уникального колеса:

Расстояние корпуса [см]	Ширина захвата на корпус			
	B1	B2	B3	B4
100	33	38	44	50



Настроить ширина захвату на корпусе плуга:

1. Поверните плуг в правооборотное рабочее положение.
2. Ослабить винт 1.
3. Ослабить винт 2.
4. Вставить винт 2 в выбранное положение B1, B2, B3 или B4.
 - Для всех корпусов плуга выставить одну ширину захвата.
5. Затянуть винты 1, 2. Моменты затяжки, с. 100 Резьбовые соединения, с. 102.



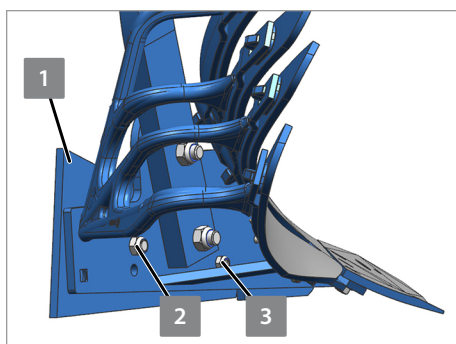
Адаптировать положение качающегося колеса:

Положение корпус плуга	B1	B2	B3	B4
	a	b	c	d

1. Ослабить винт 3.
2. Ослабить винт 4 и вставить в соответствующее положение a, b, c или d.

3. Затянуть винты  Моменты затяжки, с. 100  Резьбовые соединения, с. 102.

6.3.9 Полевая доска

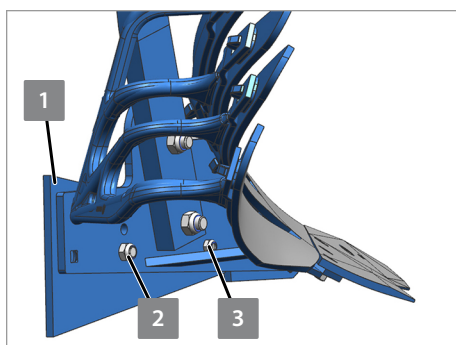


Возможно только для корпусов плуга DuraMaxx

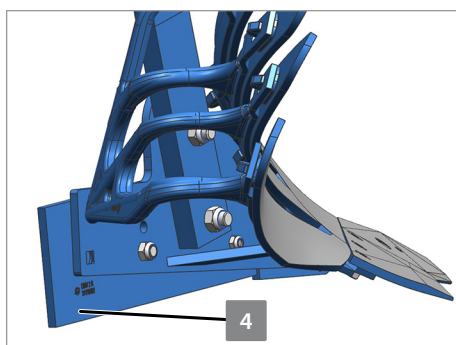
Для улучшенного ведения на склоне полевую доску V1 **1** выставить глубже.

УКАЗАНИЕ

Полевые доски на корпусах плуга поставить в одинаковое положение.

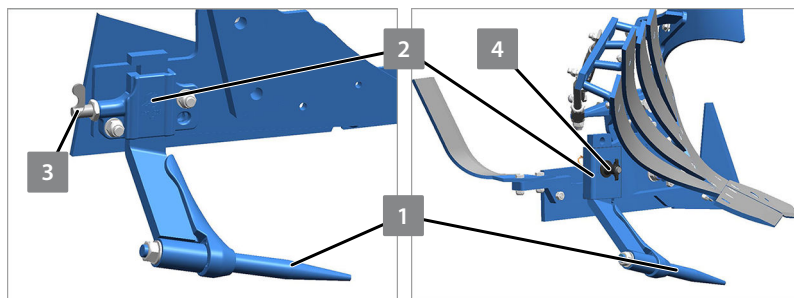


1. Ослабить винт **3**.
2. Демонтировать винт **2**.
3. Поставить полевую доску **1** в нижнее положение.
4. Снова монтировать винты **2**, **3**.
5. Винты **2**, **3** затянуть  Моменты затяжки, с. 100  Резьбовые соединения, с. 102.



Полевая доска V2 **4** в стандартном положении для монтажа пригодна также для работы на склоне.

6.3.10 Отрегулировать рабочую глубину грунтовых шипов



DuralMaxx (слева) и Dural (справа)

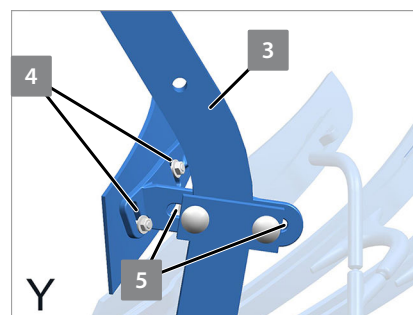
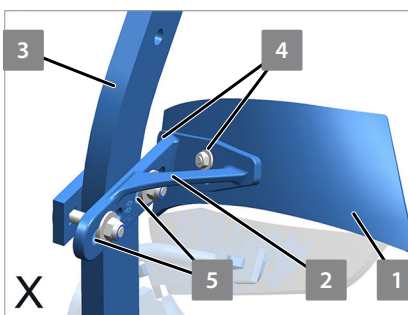
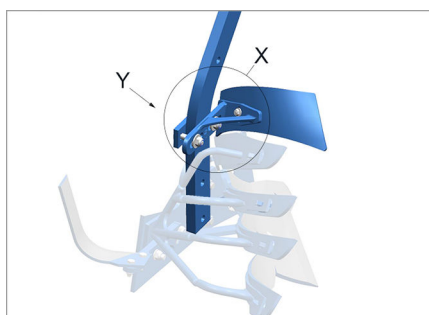
1. Сдвинуть грунтовый шип **1** снизу в держатель **2**.
2. Законтрить грунтовый шип пружинным фиксатором (DuraMaxx) **3** или пальцем (Dural) **4**.
3. Для перехода между обоими положениями:
 - Снять фиксацию с пружинного фиксатора **3** или пальца **4**.
 - Переместите грунтовый шип **1**.
 - Законтрить грунтовый шип **1** пружинным фиксатором **3** или пальцем **4**.

6.3.11 Настроить доворачиватель

УКАЗАНИЕ

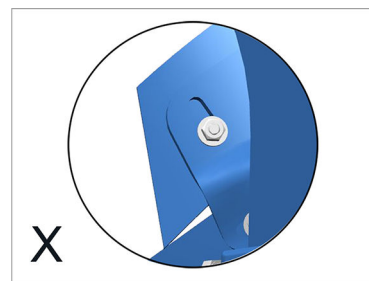
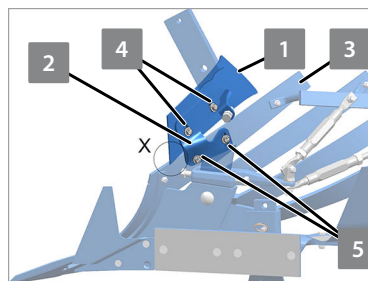
Доворачиватели на всех корпусах плуга поставить в одинаковое положение.

Вариант DuraMaxx

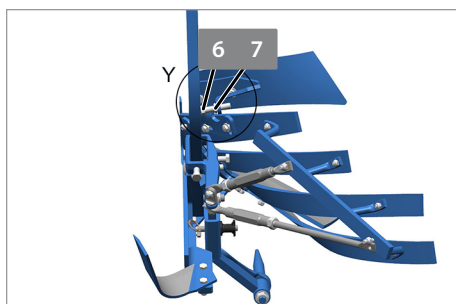


1. Вывернуть доворачиватель **1** через продольные отверстия **4** на держателе **2**.
2. Прикрутить доворачиватель к держателю.
3. Вывернуть держатель **2** через продольные отверстия **5** на стойке корпуса **3**.
4. Прикрутить держатель к стойке корпуса.

Вариант Dural



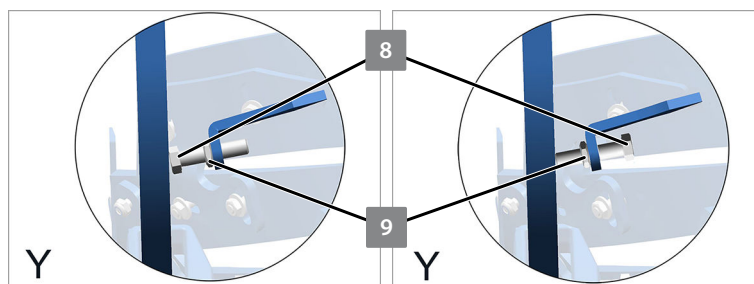
1. Вывернуть доворачиватель **1** **4** на держателе **2**.
2. Прикрутить доворачиватель к держателю.
3. Вывернуть держатель **2** с доворачивателем через продольные отверстия **5** на отвале плуга или листе полос **3**.
 - Доворачиватель лежит кромкой на отвале плуга или полосе отвала плуга.
 - Это препятствует попаданию пожнивных остатков между полосами или отвалом плуга и доворачивателем.
4. Прикрутить держатель к полосам или отвалу плуга.



5. С помощью опорного болта **6** доворачиватель поддерживается стойкой корпуса.

УКАЗАНИЕ: Установочное положение опорного болта и контргайки варьируется в зависимости от используемой формы корпуса плуга.

6. Зафиксируйте опорный болт **6** контргайкой **7**.

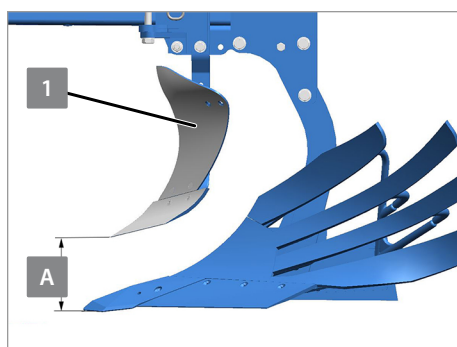


6.3.12 Настройка навозораспределителя

Навозораспределитель имеет следующие возможности настройки:

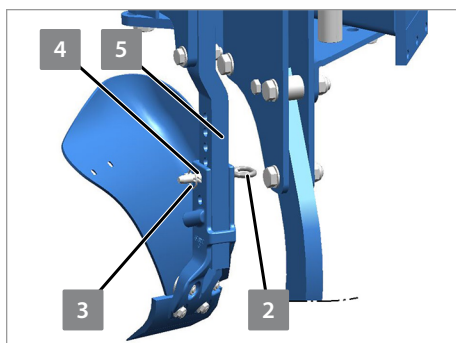
- Рабочая глубина
- Положение стойки
- Угол бросания

Рабочая глубина



Цель:

- Требуемая рабочая глубина навозораспределителя **1** составляет от 5 до 10 см.
 - В результате для глубины вспашки 25 см получается расстояние **A** (от стрелчатой лапы навозораспределителя до стрелчатой лапы корпуса плуга) около 15 - 20 см.
- Боковое расстояние к полевой доске корпуса плуга: ок. 2 - 3 см

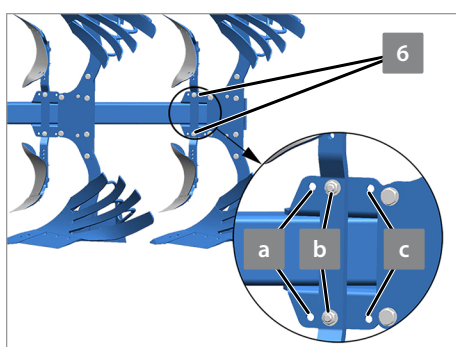


1. Снять фиксацию с пальца 2.

ОСТОРОЖНО: Опасность защемления При вытягивании пальца возникает опасность падения навозораспределителя.

2. Чтобы ПРЕДОТВРАТИТЬ падение навозораспределителя: Удерживать навозораспределитель рукой, пока навозораспределитель не будет снова зафиксирован пальцем на стойке.
3. Извлечь палец.
4. Настройка требуемой рабочей глубины:
 - Выбрать требуемое отверстие 4 на стойке 5.
5. Вставить палец 2 в требуемое отверстие.
6. Зафиксировать палец шплинтом 3.

Положение стойки



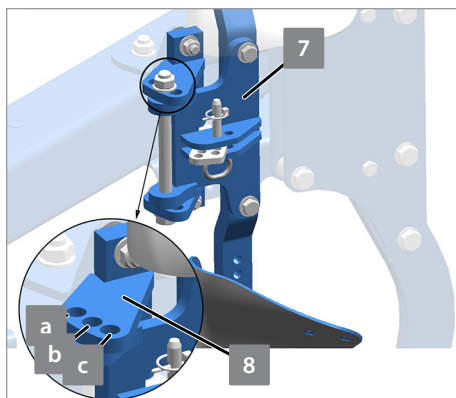
Для оптимизации навозораспределителя для соответствующих условий применения: Изменить положение стойки.

1. Ослабить винтовые соединения 6.
2. Переставить стойку в требуемое положение.

Изменение положения стойки	Воздействие
Назад c	■ Больше свободного места между навозораспределителем и расположенным перед ним корпусом плуга
Вперед a	■ Больше свободного места между навозораспределителем и соответствующим корпусом плуга (препятствует например зажатию камней)

3. Затянуть винтовые соединения 6.

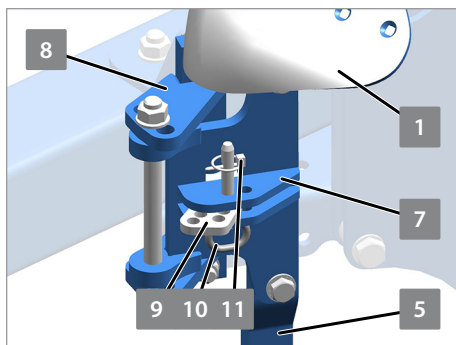
Угол бросания



В стандартном исполнении угол бросания навозораспределителей нельзя менять.

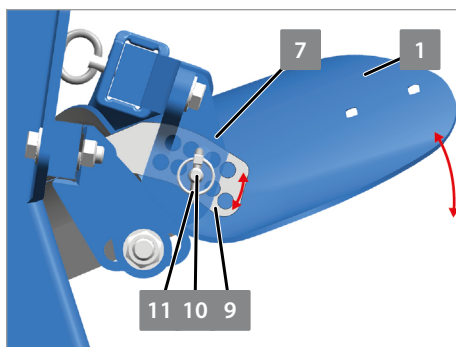
Боковое расстояние:

В комбинации с настройкой угла бросания можно выбрать три разных положения **a**, **b**, **c** для монтажа поворотных консолей **7** на консоли **8**. Это позволяет оптимизированную регулировку навозораспределителя, например для комбинированного применения с дисковыми ножами.



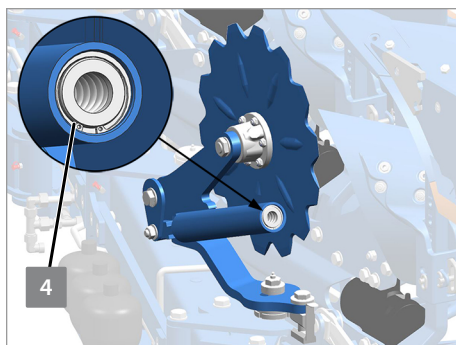
Угол бросания:

1. Снять фиксацию с пальца **10** и вытянуть.
2. Поверните навозораспределитель **1** в требуемое положение.
3. Поверните накладку **9**.
 - Совместить с перекрытием отверстия на накладке **9** и поворотной консоли **7**.



4. Соединить накладку и поворотную консоль с помощью пальца **10**.
5. Зафиксировать палец шплинтом **11**.

6.3.13 Регулировка дискового ножа



Дисковые ножи настраиваются для работы на заводе. Дополнительная регулировка для дисковых ножей необходима только при изменении состояния с учетом оснащения.

Дисковые ножи имеют следующие возможности настройки:

- Рабочая глубина
- Боковое расстояние
- Ограничение поворота



ОПАСНОСТЬ

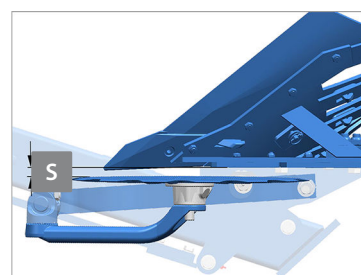
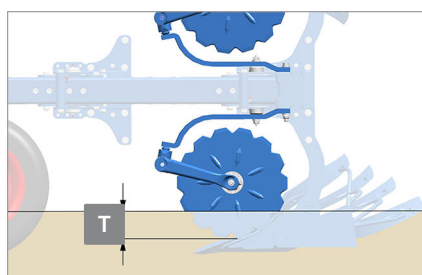
Накопленная механическая энергия

Подпружиненные дисковые ножи находятся под предварительным натяжением. Бесконтрольно высвободившаяся механическая энергия ускоряет конструктивные элементы как снаряды.

После каждой регулировки:

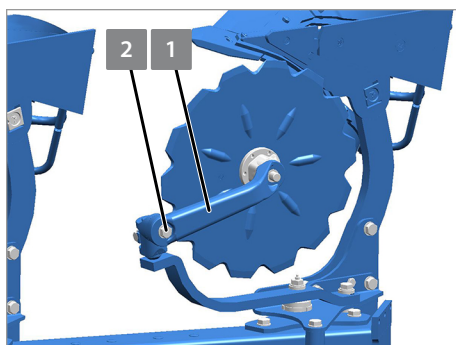
- Снова затянуть ослабленные винтовые соединения.
- Проверьте, могут ли дисковые ножи свободно колебаться, если смотреть в направлении движения.
- НЕ демонтировать стопорное кольцо **4** с подпружиненных дисковых ножей.

Рабочая глубина



Цель:

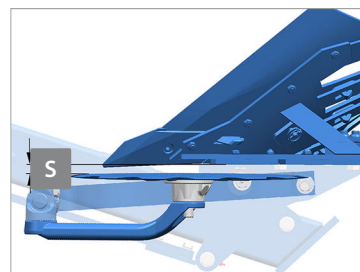
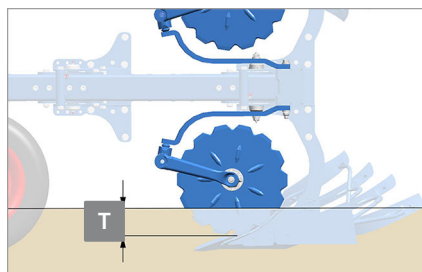
- Рабочая глубина **T** дисковых ножей между 7 см и 12 см



Неподвижный дисковый нож:

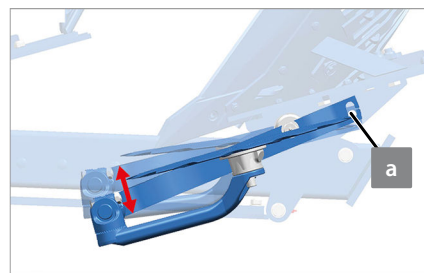
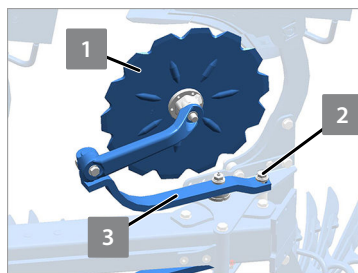
1. Ослабить винт **2**.
2. Повернуть рычаг дискового ножа **1** на нужную рабочую глубину.
3. Снова затянуть винт **2**.

Боковое расстояние



Цели:

- Дисковые ножи режут на 2-3 см шире чем последующие инструменты.
- Дисковые ножи идут параллельно полевой доске корпуса плуга.
- Боковое расстояние **S** к полевой доске корпуса плуга: ок. 2 - 3 см
- Боковое расстояние **T** к полевой доске корпуса плуга при комбинации с навозораспределителями: ок. 2 - 5 см

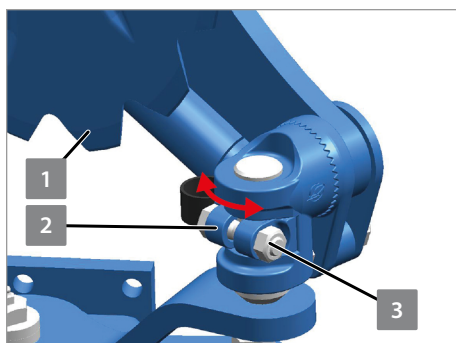


Дисковый нож жесткий

Настройка бокового расстояния к полевой доске корпуса плуга осуществляется поворотом стойки дискового ножа **3**.

1. Ослабить винт **2**.
2. Перемещайте стойку дискового ножа в продольном отверстии **а**, пока не будет достигнуто требуемое положение дискового ножа **1**.
3. Снова затянуть винт **2**. *↗ Моменты затяжки, С. 100 ↗ Резьбовые соединения, С. 102*

Ограничение поворота

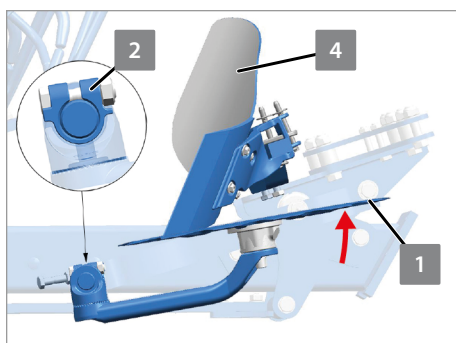


Цели:

- Дисковые ножи идут параллельно полевой доске корпуса плуга.
- Боковое расстояние к полевой доске корпуса плуга: ок. 2 - 3 см (во втянутом состоянии)
- Дисковые ножи при втягивании не должны ударяться о навозораспределители.

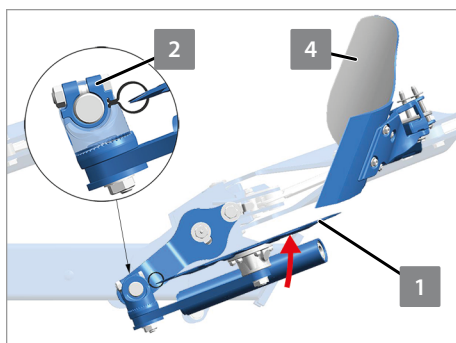
Боковая поворотная зона дискового ножа **1** ограничивается стопорным элементом **2**.

1. Ослабить винт **3**.
2. Поворачивайте стопорный элемент **2**, пока не будет достигнуто требуемое положение.
3. Снова затянуть винт **3**. *↗ Моменты затяжки, С. 100 ↗ Резьбовые соединения, С. 102*



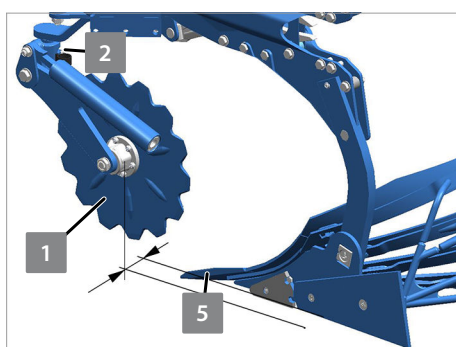
Оснащение Дисковый нож рядом с навозораспределителем

1. Отвернуть дисковый нож **1** к навозораспределителю **4**.
2. Ограничить поворотную зону стопорным элементом **2** до этой точки.



Оснащение Дисковый нож перед навозораспределителем

- Установите стопорный элемент **2** так, чтобы примкнутый дисковый нож **1** указывал в направлении острия лемеха навозораспределителя **4**.



Оснащение Дисковый нож без навозораспределителя

- Установите стопорный элемент **2** так, чтобы примкнутый дисковый нож **1** указывал в направлении острия лемеха **5** корпуса плуга.

6.3.14 Настроить гидравлическое устройство защиты от перегрузки

Рабочее давление

Пользователь посредством рабочего давления может настроить, с какого момента корпус плуга отклоняется вверх и в сторону при встрече с препятствием.

Настраиваемое рабочее давление зависит от свойств почвы:

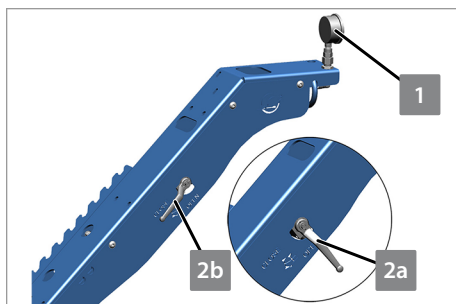
Минимальное рабочее давление	125 бар
Максимальное рабочее давление	200 бар
Легкая почва и почва мелкого заложения	Низкое рабочее давление
Тяжелые свойства почвы	Высокое рабочее давление

УКАЗАНИЕ

Для сохранения гидравлической системы, плуга и трактора:

- Работайте с минимально возможным рабочим давлением.

Регулировка стандартного исполнения



Во время работы пользователь может настроить на устройстве любое требуемое давление между минимальным рабочим давлением (≥ 125 бар) и максимальным рабочим давлением (≤ 200 бар).

Изменить рабочее давление

1. На месте водителя включить дополнительное устройство управления для ходового механизма:

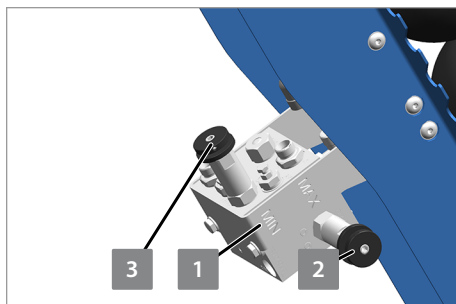
Положение Р	Повысить давление.
Положение Т	Снизить давление.

⇒ Опорное колесо плуга поднимается.

Как только опорное колесо плуга поднято, индикация на манометре **1** покажет окончательное давление.

2. Открыть запорный клапан на устройстве **2a**.
3. Как только будет достигнуто необходимое давление:
Закрыть запорный клапан на устройстве **2b**.

Регулировка комфортного исполнения



Система готова к работе с установленными максимальными и максимум значениями рабочего давления после подключения блока регулировочных клапанов **1** к дополнительному устройству управления в тракторе. При необходимости пользователь может адаптировать это рабочее давление с помощью поворотных кнопок **3** и **2** на блоке регулировочных клапанов.

Во время работы пользователь может настроить с места водителя любое требуемое давление между этими обоими значениями.

Адаптировать минимальное или максимальное рабочее давление

1. Подключить блок регулировочных клапанов **1** к дополнительному устройству управления трактора.
2. Переключить дополнительное устройство управления на несколько секунд в положение Р.
 - Минимальное рабочее давление запускается.
3. Считайте минимальное рабочее давление на манометре.

4. Настройте требуемое минимальное рабочее давление.

Повысить минимальное рабочее давление:	■ Повернуть поворотную кнопку 2 по часовой стрелке.
Понизить минимальное рабочее давление:	■ Повернуть поворотную кнопку 2 против часовой стрелки.

5. Переключить дополнительное устройство управления на несколько секунд в положение Т.

⇒ Максимальное рабочее давление запускается.

6. Считайте максимальное рабочее давление на манометре.
7. Настройте требуемое максимальное рабочее давление.

Повысить максимальное рабочее давление:	■ Повернуть поворотную кнопку 3 по часовой стрелке.
Понизить максимальное рабочее давление:	■ Повернуть поворотную кнопку 3 против часовой стрелки.

Настроить промежуточное значение во время работы:

1. Переключить дополнительно устройство в нужное направление на короткое время.
2. Считайте рабочее давление на манометре.
3. При необходимости подрегулировать.

6.4 Работа с устройством

6.4.1 Общий принцип действия

1. Привести комбинацию устройства и трактора в нужное положение.
2. Демонтировать осветительное оборудование.
3. Отрегулировать устройство.
4. На устройстве с гидравлическим устройством защиты от перегрузки:
Переключить устройство управления трактора в плавающее положение.

⇒ Устройство защиты от перегрузки обеспечивается также тогда, когда одновременно срабатывают несколько корпусов плуга.
5. Во время движения вперед ввести устройство в землю.
6. Обработка почвы:
 - Нужно двигаться на тракторе по обрабатываемой территории.
 - Соблюдать рекомендуемую рабочую скорость.
 - Адаптировать скорость к рельефу.
 - Наблюдать за результатом работы.
 - Наблюдать за неисправностями:
 - Засорение
 - Сработавшие устройства защиты от перегрузки
 - Срезанные срезные болты
 - Контролировать опасные зоны. В случае необходимости остановиться и прервать обработку почвы.
7. При достижении разворотной полосы: Поднять устройство.
8. Если устройство поднято, осуществить поворот на разворотной полосе.
9. Использовать устройство снова только при движении по прямой.
10. После завершения обработки почвы: Очистить устройство от грубых загрязнений.
11. Подготовить устройство для движения по дороге.

6.4.2 Движение на разворотной полосе

1. Перед разворотной полосой:

- Поднять трехточечный силовой подъемник трактора.
- С помощью дополнительного устройства ходового механизма полностью поднять устройство из земли.
- Полностью поднять заднюю раму плуга из земли.
- Повернуть устройство в среднее положение.

ВНИМАНИЕ: Если детали устройства касаются земли, при определенных обстоятельствах при развороте будет повреждение конструктивных элементов устройства.

2. На разворотной полосе:

Адаптировать скорость движения к особенностям местности и характеру почвы.

3. После разворотной полосы:

- Повернуть устройство в конец.
- Опустить трехточечный силовой подъемник трактора.
- С помощью дополнительного устройства ходового механизма полностью опустить устройство.
- Опустить заднюю раму плуга.

7 Очистка и уход

7.1 После работы на поле

- ▶ Освободить устройство от прилипшей земли.
 - ⇒ Нет загрязнения дорожного полотна: Земля остается на поле.

7.2 Очистка очистителем высокого давления

Пользователь может почистить устройство очистителем высокого давления.

При очистке пользователь должен учитывать следующее:

ВНИМАНИЕ

Материальный ущерб из-за очистки очистителем высокого давления

Очистка очистителем высокого давления может повредить конструктивные элементы.

При очистке с помощью очистителя высокого давления:

- Учитывать положение и значение наклеек.
- Убедиться, что вода не попадет в электрические, электронные или гидравлические конструктивные элементы.
- Струю очистителя высокого давления НЕ направлять непосредственно на подшипники или уплотнения.

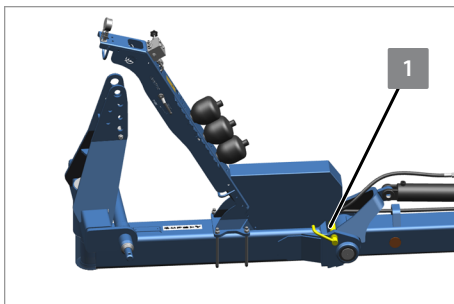
8 Демонтаж

8.1 Демонтаж устройства

Предпосылки:

- ✓ Установочная поверхность: Крепкая, ровная поверхность с достаточной несущей способностью
- ✓ Грунтовые шипы в транспортном положении.
- ✓ Устройство в транспортном положении.
- ✓ Запорные клапаны обоих оборотных цилиндров закрыты.
- ✓ Перед длительными перерывами или зимовкой: Почистить и смазать устройство.

1. Повернуть устройство в правооборотное положение.
2. Зафиксировать трактор и устройство от скатывания.
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При нахождении в зоне между трактором и устройством возникает опасность скатывания трактора или внезапных движений устройства.
3. Гидравлику трехточечного силового подъемника для демонтажа переключить на позиционное регулирование.
4. Устройство с усилителем тяги: закрыть запорный клапан усилителя тяги.
⇒ Подача сжатого воздуха гидравлического цилиндра прервана.
5. Опустить устройство.
6. На ходовом механизме: закрыть запорные клапаны гидравлического цилиндра.
7. Снять фиксацию с пальца опорных стоек. Кроме того удалить шплинт.
■ Удерживать при этом опорные стойки рукой.
8. Откинуть опорные стойки вниз.
9. Зафиксировать опорные стойки пальцем в положении для стоянки.
10. Зафиксировать палец шплинтом.
11. Опустить нижнюю тягу, пока опорные стойки не встанут на землю.
12. Разгрузить верхнюю тягу.



13. Отсоединить трехточечную башню от верхней тяги.
 - Демонтировать палец верхней тяги.
 - Установить палец верхней тяги в отверстие **1**.
 - Зафиксировать палец верхней тяги шплинтом.
14. Снять фиксацию с прицепной скобы в нижних тягах.
15. Отсоединить нижнюю тягу трактора и прицепную скобу.

Соблюдать указания из руководства по эксплуатации трактора.
16. Снять давление с дополнительных устройств управления гидравлической системы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Под давлением при отсоединении гидравлическое масло может вылетать из гидравлических шлангов.
17. Отсоединить гидравлические шланги от трактора.
18. Одеть защитные колпачки на гидравлические разъемы.
19. Закрепить гидравлические шланги в держателе для шлангов.
20. Отсоединить электрические провода от трактора.
21. Установить защитные колпачки на штекеры электрических проводов.
22. Отъехать на тракторе от устройства.

⇒ Устройство демонтировано.

9 Техобслуживание и текущий ремонт

9.1 Безопасное техобслуживание устройства

Персонал

Некоторые операции, например, работы на гидравлических шлангах, должен выполнять сервисный персонал.

Эти работы обозначены символом  и отмечены в плане техобслуживания в колонке СЕРВИСНЫЙ ПЕРСОНАЛ.

9.1.1 Подготовка

1. Запарковать устройство.
2. Зафиксировать устройство от скатывания.
3. Для работ на устройствах со складыванием/раскладыванием: Складывающиеся/раскладывающиеся детали устройства разложить или зафиксировать от раскладывания.
4. Для работ на поднятых устройствах: Зафиксировать устройство от опускания (например, опорными элементами).
5. Извлечь ключ зажигания.
6. Указать другим людям на работы по техобслуживанию.

Необходимые отклонения от этого порядка действий описаны в соответствующих главах, посвященных техобслуживанию.

9.1.2 При техническом обслуживании и текущем ремонте

Для предотвращения несчастных случаев и травм:

- ▶ Носите средства защиты.
- ▶ Использовать вспомогательные средства, например:
 - Подходящий инструмент
 - Вспомогательные средства для подъема
 - Опорные элементы
- ▶ Для монтажа и демонтажа тяжелых конструктивных элементов: Использовать подъемные механизмы.
- ▶ Проверить гайки и головки винтов и т.д. на предмет износа. В случае необходимости привлечь специалиста для консультации.
- ▶ Следовать руководствам по техобслуживанию.

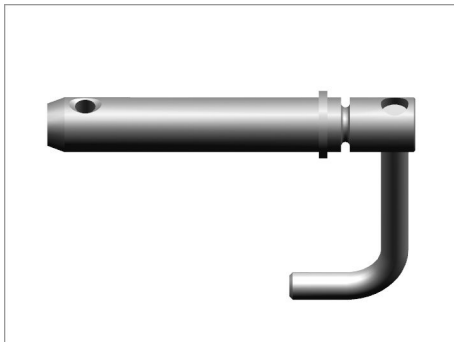
9.2 Техобслуживание

9.2.1 План техобслуживания

Гл.	Выполняемые работы	перед сезоном	после очистки	после первых 2 часов эксплуатации	каждые 10 часов эксплуатации	каждые 20 часов эксплуатации	каждые 50 часов эксплуатации	каждые 100 часов эксплуатации	каждые 200 часов эксплуатации	каждые 400 часов эксплуатации	ежегодно	самое позднее через 6 лет с даты производства	ПЕРСОНАЛ ПО СЕРВИСУ	Страница
9.2.2	Проверить палец верхней тяги	•					•							76
9.2.3.1	Проверить шины				•									76
9.2.3.1	Проверить давление воздуха				•									77
9.2.3.1	Проверка колесных гаек	•		•			•							77
9.2.4	Проверка гидравлических шлангов				•									77
9.2.4	Замена гидравлических шлангов											•	•	78
9.2.4	Проверка гидравлических разъемов				•									78
9.2.5	Проверка соединительных штекеров и линий	•					•							78
9.2.6	Проверить почвообрабатывающее оборудование				•									79

9.2.2 Соединение с трактором

Проверить палец верхней тяги



1. Визуальный контроль пальца верхней тяги на:
 - Повреждения
 - Износ
2. Заменить поврежденные или изношенные пальцы верхней тяги.

9.2.3 Рама

9.2.3.1 Шины и колеса

Проверить шины

- ▶ Визуальный контроль
 - Повреждения
 - Износ

Заменить немедленно поврежденные шины.

Проверить давление воздуха



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая от неправильного давления воздуха

Слишком высокое давление воздуха в шинах может привести к взрыву шин. Слишком низкое давление воздуха может привести к перегрузке шин. Вследствие этого возможно негативное влияние на точное держание колеи агрегата. Это может привести к несчастным случаям с травмами или летальным исходом или к повреждению устройства.

- НЕ использовать отображенное на шинах давление воздуха при монтаже.
- Настроить давление воздуха согласно данным в Технических характеристиках.
- Проверить давление воздуха. В случае необходимости исправить согласно данным в Технических характеристиках. ↪ Глава 12.9 «Шины и колеса» на странице 91

Проверка колесных гаек

- Колесные гайки на устройстве затянуть с соответствующим моментом затяжки.

9.2.4 Гидравлика

Проверка гидравлических шлангов

1. Проверить гидравлические шланги на предмет повреждений и утечек.
 - ⇒ ⚙ Немедленно произвести замену поврежденных или дефектных гидравлических шлангов.
2. Проверить дату выпуска гидравлических шлангов.
 - ⇒ ⚙ Заменять гидравлические шланги не позднее, чем через 6 лет.

Замена гидравлических шлангов

Персонал: ■  Сервисный персонал

- ▶ Заменять гидравлические шланги каждые 6 лет (после даты производства).
 - ⇒ Использовать только допущенные производителем гидравлические шланги, см. каталог запчастей.

Проверка гидравлических разъемов

1. Проверить гидравлические разъемы без давления на следующее:
 - Повреждения
 - Утечки
 - ⇒  Немедленно произвести ремонт или замену поврежденных или не герметичных гидравлических разъемов.
2. Подсоединить гидравлические разъемы без напора.
3. Проверить герметичность гидравлических разъемов под давлением.
 - ⇒  Немедленно произвести ремонт или замену поврежденных или не герметичных гидравлических разъемов.

9.2.5 Электрика

Проверка соединительных штекеров и линий

- ▶ Провести визуальный контроль соединительных штекеров и линий.
 - Обращать внимание на изогнутые или оборванные контактные штыри в штекерах.
 - Обратить внимание на не изолированные места кабеля.
 - ⇒  Немедленно поручить ремонт или замену неисправных соединительных штекеров или линий.

9.2.6 Почвообрабатывающее оборудование

Проверить почвообрабатывающее оборудование

► Визуальный контроль

- Повреждения
- Износ

Заменить поврежденное или изношенное почвообрабатывающее оборудование.

9.3 Смазка

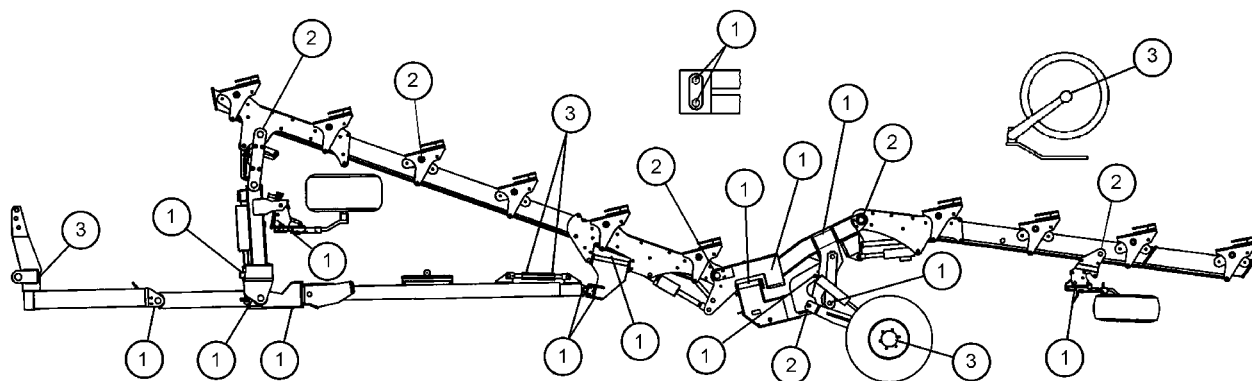
9.3.1 Схема смазки

УКАЗАНИЕ

Точки смазки на устройстве отмечены цветом.

Гл.	Выполняемые работы	перед сезоном	после очистки	каждые 10 часов эксплуатации	каждые 20 часов эксплуатации	каждые 50 часов эксплуатации	каждые 100 часов эксплуатации	Страница
9.3.2	Позиции смазки (1)	•	•	•				80
9.3.2	Позиции смазки (2)	•	•			•		80
9.3.2	Позиции смазки (3)	•	•				•	80
9.3.3	Смазка пальца верхней тяги	•	•		•			81
9.3.3	Смазка пальца	•	•					81
9.3.3	Смазка поршневого штока	•	•					81
9.3.3	Смазка поверхностей	•	•					81

9.3.2 Смазать конструктивные элементы через пресс-масленку



Позиции смазки точек смазки

Точки смазки отмечены цветом.

Позиции смазки (1)

- Смазать точки смазки позиции смазки (1).

Позиции смазки (2)

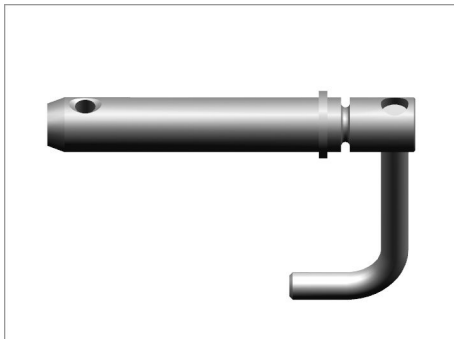
- Смазать точки смазки позиции смазки (2).

Позиции смазки (3)

- Смазать точки смазки позиции смазки (3).

9.3.3 Смазка консистентной смазкой конструктивных элементов

Смазка пальца верхней тяги



- ▶ Демонтировать палец верхней тяги, смазать и снова смонтировать.

Смазка пальца

- ▶ Демонтировать палец, смазать и снова монтировать.

Смазка поршневого штока

- ▶ Поршневые штоки смазать смазкой без кислотных веществ.

Смазка поверхностей

- ▶ Смазать поверхности без покрытия, которые могут заржаветь.

10 Поиск и устранение неисправностей

10.1 Безопасно найти и устранить ошибки

10.1.1 Перед поиском ошибок на устройстве

1. Припарковать комбинацию трактор-устройство.
2. Зафиксировать комбинацию трактор-устройство от скатывания.
3. Для работ на устройстве со складыванием/раскладыванием:
Складывающиеся/раскладывающиеся детали устройства разложить или зафиксировать от раскладывания.
4. Для работ на поднятом устройстве:
Зафиксировать устройство от опускания.
5. Извлечь ключ зажигания.

Необходимые отклонения от этого порядка действий описаны в соответствующих главах, посвященных устранению неисправностей.

10.1.2 При поиске ошибок и устранении неисправностей

Для предотвращения несчастных случаев и травм:

- ▶ Носите средства защиты.
- ▶ Использовать следующие вспомогательные средства:
 - Подходящий инструмент
 - Вспомогательные средства для подъема
 - Опорные элементы
- ▶ Для монтажа и демонтажа тяжелых конструктивных элементов:
Использовать подъемные механизмы.
- ▶ Чтобы избежать соскальзывания инструментов:
 - Использовать вспомогательные средства для уменьшения затрат силы, например удлинения.
 - Проверить гайки и головки винтов и т.д. на предмет износа.
В случае необходимости привлечь специалиста для консультации.
- ▶ Следовать руководствам по устранению ошибок.

10.2 Ошибки - Причина - Обзор мер

Гидравлическое оборудование

Описание неполадки	Причина	Способ устранения
Ширина захвата корпусов плуга передней и задней рамы плуга не одинакова.	Гидравлические цилиндры втягиваются или выдвигаются неравномерно.	■ Сначала полностью установить узкую ширину захвата корпусов плуга, потом полностью широкую ширину захвата. После этого снова выставить требуемую ширину захвата.

Втягивание и ведение по глубине, пробуксовка

Описание неполадки	Причина	Способ устранения
Плуг не остается в земле.	Слишком низкое усилие втягивания.	■ Втянуть корпус: Уменьшить расстояние от стрелчатой лапы до рамы плуга (максимум 2 см).
Плуг не втягивается в землю.	Углы атаки лемехов слишком маленькие.	■ Выставить корпус: Увеличить расстояние острия лемеха до рамы плуга (максимум 2 см).
У трактора слишком сильная пробуксовка (оснащение усилителем тяги).	Давление на гидравлическом цилиндре усилителя тяги слишком низкое.	■ Повысить давление на гидравлическом цилиндре усилителя тяги. ➔ Глава 6.3.2 «Настройка рабочего давления для усилителя тяги» на странице 45 ■ Учитывать передненавесной балласт. Оптимальное соотношение распределения на оси составляет 40 (передняя ось) к 60 (задняя ось).
Плуг тяжело идет.	Угол втягивания слишком большой.	■ Втянуть корпус плуга: Уменьшить расстояние от стрелчатой лапы до рамы плуга (максимум 2 см).
	Ширина захвата на корпус плуга слишком большая.	■ Уменьшить ширину захвата на корпус плуга. ■ Если трактор НЕ имеет минимальной мощности, заменить его. ➔ Глава 12.5 «Данные производительности» на странице 88

Прочее

Описание неполадки	Причина	Способ устранения
Плуг НЕЛЬЗЯ повернуть.	Задняя рама плуга поднята НЕ полностью.	■ Полностью поднять заднюю раму плуга.
	Электропитание прервано.	■ Обеспечить надлежащее электропитание электрического контроля вращения.

Описание неполадки	Причина	Способ устранения
Плуг НЕЛЬЗЯ повернуть.	Датчик НЕ настроен правильно.	■ Проверить датчики и при необходимости поднастроить.
Частое срезание срезного болта корпуса плуга.	Установлен неправильный срезной болт.	■ Использовать оригинальные срезные болты.

УКАЗАНИЕ

Чтобы воспрепятствовать, чтобы резьба оставалась в области среза: Устанавливать головку срезного болта всегда только со вспаханной стороны плуга.

10.3 Замена срезного болта

Все устройства оснащены предохранительными срезными устройствами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность удара

При перегрузке срезного болта корпуса плуга поднимаются вверх. Внезапный поворот корпуса назад может привести к тяжелым травмам людей.

- НЕ находитесь в зоне срабатывания корпусов плуга.
- Соблюдайте достаточное безопасное расстояние.

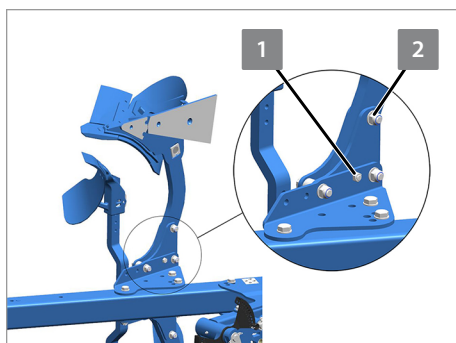


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

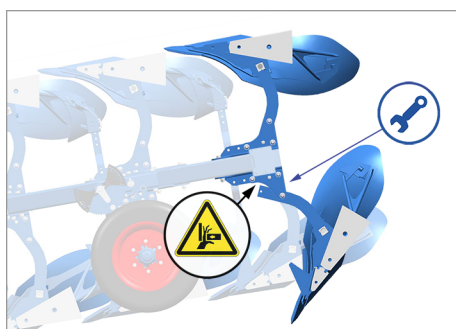
Опасность защемления

Опасность защемления и получения резанных ран о подвижные детали в зоне предохранительного срезного устройства.

- Не допускайте контакта пальцев и рук о подвижные детали.



Предохранительное срезное устройство, стандарт



После разрушения срезного болта: Незамедлительно заменить срезной болт **1**.

1. Сначала не поднимайте устройство, а оставьте его в почве.
2. Удалите остатки срезного болта **1**.
3. Поставить сзади корпуса плуга, если смотреть по направлению движения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность удара о подвижные детали

4. Открутите винт **2** на стойке корпуса.
5. Поднимите устройство, чтобы корпус плуга вернулся в свое рабочее положение.
6. Подготовьте новый срезной болт.
↪ Глава 12.10 «Допустимые срезные болты» на странице 91

ВНИМАНИЕ: Использовать срезные болты только с заданными размерами и качеством. Только такие винты предлагают эффективную защиту от повреждений.

7. Поставить сзади корпуса плуга, если смотреть по направлению движения.
8. Вручную установите корпус плуга обратно в рабочее положение до упора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность защемления о подвижные детали Не держите пальцы и руки в зоне стойки и кармана для стержня.

9. Визуальный контроль: Совпадение отверстий для срезного болта
10. Снова затяните срезной болт **1** и винт **2**.

11 Вывод из эксплуатации и утилизация

11.1 Вывод из эксплуатации

Если устройство больше нельзя использовать, устройство разбирается на свои составные части. Для разбора устройства нужны специальные знания.



ОСТОРОЖНО

Опасность несчастного случая от разрядки накопленной энергии

Пружины находятся под действием усилия натяжения. Гидравлические конструктивные элементы находятся под давлением.

- Разбор поручить специалистам.

11.2 Утилизация

Для утилизации нужны специальные знания.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Металлические и пластмассовые конструктивные элементы снова отправить в кругооборот вторсырья.
- Экологически приемлемая утилизация вспомогательных и эксплуатационных материалов.
- В случае необходимости привлечь специалистов для утилизации.

12 Технические характеристики

12.1 Размеры

Количество корпусов плуга L 100	9	10	11	12	13
	6+3	6+3+1 6+4	7+3+1 7+4 8+3	8+3+1 8+4	8+4+1
Длина, максимум ок. [мм]	13500	14500	15500	16500	17500
Длина, минимум ок. [мм]	12000	13000	14000	15000	16000
Транспортировочная ширина, ок. [мм]	< 2550				
Транспортировочная высота, ок. [мм]	≤ 4000				
Ширина захвата на корпус плуга - Titan 18 [см]	33/38/44/50 (при 100 см расстоянии корпуса)				
Ширина захвата на корпус плуга - Titan 18 V [см]	30 – 55 (при 100 см расстоянии корпуса)				

Для определения фактических размеров: Измерение
Учитывать действующие национальные предписания, регулирующие транспортировочную ширину.

12.2 Вес устройства

Количество корпусов плуга L 100	9	10	11	12	13
	6+3	6+3+1 6+4	7+3+1 7+4 8+3	8+3+1 8+4	8+4+1
Опорная нагрузка, макс. [кг]					
Опорная нагрузка, мин. [кг]					
Осевая нагрузка, макс. [кг]	3900	4600	5000	5500	5500
Осевая нагрузка, мин. [кг]	3400	3700	4000	4300	4300
Общий вес, макс. [кг]	5800	6500	7000	7400	7400
Общий вес, мин. [кг]	5200	5600	6100	6500	7000

Для определения фактического веса: Взвесить

12.3 Допустимый вес и нагрузка

Максимально допустимые значения общей массы, опорной нагрузки и осевой нагрузки на устройство указаны на заводской табличке устройства.

Если допустимая нагрузка на колеса ниже допустимой осевой нагрузки, то допустимая осевая нагрузка ограничена нагрузкой на колеса.

УКАЗАНИЕ

Учитывать национальные предписания и законы, а также по ситуации свидетельство о регистрации ТС.

12.4 Требуемая опорная нагрузка:

Характеристика	Значение
Требуемая опорная нагрузка	Минимум 4% взвешенного веса устройства или 500 кг

12.5 Данные производительности

Количество корпусов плуга L 100	9	10	11	12	13
	6+3	6+3+1 6+4	7+3+1 7+4 8+3	8+3+1 8+4	8+4+1
Минимальная мощность трактора [л.с / кВт]	180/132	210/155	210/155	210/155	210/155

Максимально допустимая скорость транспортировки

Характеристика	Значение
С опорными колесами плуга по ровной дороге	30 км/ч
По неровной местности и дорогам с выбоинами	Значительно сниженная скорость, чтобы избежать повреждений на устройстве.

12.6 Данные по подключению

12.6.1 Подключение к электросети



ОСТОРОЖНО

Материальный ущерб из-за повышенного и пониженного напряжения

Повышенное и пониженное напряжение приводит к повреждениям и может разрушить электрическое оборудование

- Убедитесь, что электропитание устройства находится внутри диапазона допусков.
- Убедитесь, что есть нужный предохранитель электропитания.

Источники тока

Потребитель	Напряжение [Вольт]	Непосредственное подключение к батарее трактора	Розетка электропитания
Осветительное оборудование	12	-	Согласно DIN-ISO 1724
Осветительное оборудование (Канада, США)	12	-	Согласно ISO 1185
Электронный контроль вращения	12	Если нет розетки электропитания по DIN 9680, проложить отдельный кабель для подключения к аккумулятору.	Согласно DIN 9680

Диапазон допусков для напряжения: 10 В - 15 В

12.6.2 Гидравлические подключения

Гидравлические подключения и устройства управления

Потребитель	EW	DW	Цвет	Код
Гидравлическое устройство защиты от перегрузки Hydromatic - комфортное исполнение	-	-	Белый	P0 / T0
Оборотный механизм	-	●	Красный	P1/T1
Гидравлическая настройка глубины	-	●	Зеленый	P2 / T2
Гидравлическая настройка глубины - уника- лесо	●	-	Синий	P3
Механизм подъема для задней рамы плуга	-	●	Черный	P4/T4
Гидравлическая регулировка ширины перед- ней борозды	-	●	Желтый	P6 / T6

EW = устройство управления простого действия

DW = устройство управления с двойным действием

Рабочее давление [бар]	мин. 160
Производительность [л/мин]	мин. 30

12.7 Шум, воздушный шум

Уровень шума устройства при работе	≤70 дБ(А)
------------------------------------	-----------

12.8 Эксплуатационные материалы

Эксплуатационный материал	
Гидравлическое масло [сорт]	HLP 46 в соответствии с ISO 4406 21/19/16
Смазка [сорт]	Высококачественная смазка на основе MoS ₂ -твердых смазочных материалов (например Castrol Molub-Alloy 370-2).

12.9 Шины и колеса

Размер шин	Производитель	Профиль	Норма слойности шин [PR]	Индекс Load + Speed	Давление воз- духа [бар]
Опорные колеса плуга					
405/70R20	BKT	AS 504	10	147 A8	3,4
Опорные колеса					
11.5/80-15.3	BKT	AW 702	10	-	3,4
11.5/80-15.3	Vredestein	AW	10	-	3,5

Данные о норме слойности шин, коэффициенте скорости и нагрузки и обозначение профиля завулканизированы в шинах.

12.10 Допустимые срезные болты

Характеристика	Значение
Допустимые срезные болты	M14x85 LS 61x20 - 10.9 Zn ↪ Моменты затяжки, с. 100 ↪ Резьбовые соединения, с. 102

12.11 Тягово-сцепные устройства на устройстве

Допустимые категории для прицепных скоб и пальцев верхней тяги
--

Titan 18

Прицепная скоба категория 3N

Прицепная скоба категория 3

Прицепная скоба категория 3 (КАТ 4 шар, L3, Z3–91

Прицепная скоба категория 4N

Прицепная скоба категория 4

Палец верхней тяги – категория 3 (Ø 32 мм]
--

Палец верхней тяги – категория 4 (Ø 45 мм]
--

↪ Для определения категории прицепной скобы или подсоединения нижней тяги: См. приложение, *Обзор прицепных скоб* на странице 109.

Указатель

Б

Безопасность	7
Опасные зоны	10
Безопасность машины	
Обзор	19

В

Варианты оснащения	1
Вес устройства	87
Воздушный шум	90
Вывод из эксплуатации	86
Высота точки приложения тяговой силы	
настроить	50

Г

Гидравлика	
Замена шлангов	78
Проверка шлангов	77
Техобслуживание	77
Грунтовый шип	
Движение по дорогам	39
Регулировка рабочей глубины	58

Д

Давление в шинах	77
Давление воздуха	
проверить	77
Данные по подключению	89
Данные производительности	88
Движение	
по дороге	37
Движение по дорогам	
подготовка	37
Регулировка подвески	38
Движение по дороге	37
Транспортное положение	42
Указание	37

Демонтаж	72
Устройство	72
Дисковые ножи	29
Дисковый нож	
настройка	63
Доворачиватель	29
настроить	58

З

Заводская табличка	1
Варианты	98
Маркировка	24
Защита от несанкционированного	
использования	23

К

Квалификация	
Пользователь	9
Сервисный персонал	9
Колесные гайки	
Проверка	77
Контроль перед выездом	37
Корпус плуга	28
Регулировка угла атаки	51
Регулировка ширины захвата	54
Dural	28
DuraMaxx	28

М

Материальный ущерб	3
Минимальная требуемая опорная нагрузка	88
Мощность гидравлическая, требуемая	88
Мощность пневматическая, требуемая	88
Мощность трактора, допустимая	88
Мощность электрическая, требуемая	88

Н

Навешивание	31
Устройство	34

Навозораспределитель	29
настройка	60
Наклейка	
Значение	19
Наклейки	16
Расположение на устройстве	19
Наклон	
настроить	48
Настроить ширина захвату корпуса плуга	54
Настройка языка	6
Нож полевой доски	29
монтировать	43
Нож расширения борозды	
монтировать	44
О	
Обзор	
Настройки	44
Опции оснащения	43
Расположение наклеек	19
Устройство	18
Обзор устройства	18
Область действия	1
Обозначение	21
Оборотный механизм	26
Оборотный цилиндр	26
Общая масса, допустимая	88
Общий вес, допустимый	
см. «Общая масса, допустимая»	88
Опасные зоны	10
Опорная нагрузка, допустимая	88
Опорная стойка	22
Опорные колеса	26
Опорные колеса плуга	26
Опорные стойки	
разложить	40
сложить	40
Опции оснащения	43

Осветительное оборудование	21
Движение по дорогам	38
Осевая нагрузка, допустимая	88
Основы управления	40
Очиститель высокого давления	71
Очистка	71
на поле	71
очистителем высокого давления	71
Ошибка	
Меры	83
Причина	83
Ошибки	
безопасно устранить	82
Обзор	83
П	
Палец	
смазать	81
Палец верхней тяги	25, 92
Визуальный контроль	76
Смазка	81
Первый ввод в эксплуатацию	1
Плуг	
Поворот	40
Поворот рамы	26
гидравлический	40
Подготовительные мероприятия на устройстве	34
Подготовка	
Трактор	32
Подключения	
гидравлический	90
Подпочвенный рыхлитель	30
Поиск неисправностей	82
Полевая доска	
настройка	57
Поршневые штоки	
смазать	81

Почвообрабатывающее оборудование		Смазка	79
проверить	79	Палец	81
Предохранительные устройства	16, 21	Палец верхней тяги	81
Защита от несанкционированного исполь-		поверхности	81
зования	23	Поршневые штоки	81
Осветительное оборудование и		Соединение с трактором	
обозначение	21	техобслуживание	76
Устойчивость	22	Состояние с учетом оснащения	
Предплужники	29	сменить	43
Предупреждения		Срезной болт	
Установка	2	замена	84
Пресс-масленка		Срезные болты	
Смазка конструктивных элементов	80	Допустимые	91
Применение по назначению	7	Стабилизатор	25
Прицепная скоба	25, 92	Схема смазки	79
Проверка		Т	
гидравлических разъемов	78	Текстовые обозначения	5
Р		Текущий ремонт	74
Работа		Технические характеристики	87
Общий принцип действия	69	Данные производительности	88
Рабочая глубина		Техобслуживание	74
настроить	46	План техобслуживания	75
Рабочая скорость	88	Устройство	75
Рабочее давление		Трактор	
Устройство защиты от перегрузки, гидра-		подготовка	32
влическое	66	Проверка пригодности	31
Рабочее положение	42	Транспортное положение	42
Размеры	87	Трехточечная башня	25
Рама	25, 76	Тягово-сцепные устройства	92
Рама плуга	25	У	
Регулировка		Угол атаки	
Обзор	44	настроить	51
Режим	40	Указание направления	6
Основы управления	40	Устойчивость	22
С		Устранение неисправностей	82
Сигнальные слова	3	Устройства защиты от перегрузки	27
Символы	5		

Устройство

Безопасное техобслуживание	74
Демонтаж	72
демонтировать	72
Навешивание	31, 34
Подготовка	34
Работа с устройством	69
Регулировка	44
смазать	79

Устройство защиты от перегрузки, гидравлическое

настроить	66
Рабочее давление	66

Утилизация 86

Уход 71

Ц

Целевые группы 2

Ш

Шины

проверить	76
---------------------	----

Шины / колеса 91

Ширина захвата

Регулировка	26
-----------------------	----

Ширина передней борозды

Настройка	49
---------------------	----

Шум 90

Э

Эксплуатационные материалы 90

Электрика

Техобслуживание	78
---------------------------	----

Я

Язык 6

О

Onland 26

Onland-исполнение 27

Приложение

A Варианты заводской таблички

- | | |
|---|--|
| 1 Серия | 12 Допустимая осевая нагрузка [кг] (ось 2) |
| 2 Обозначение типа | 13 Маркировка CE |
| 3 Модельный год | 14 Маркировка EAC |
| 4 Серийный номер | 15 Название фирмы и адрес производителя |
| 5 Год изготовления | 15a Адрес производителя |
| 6 Класс транспортного средства, подкласс, индекс скорости | 16 Логотип фирмы |
| 7 Номер сертификата о соответствии стандартам ЕС | 17 Производитель |
| 8 Идентификационный номер транспортного средства. Идентификационный номер транспортного средства дополнительно выбит побли-зости от заводской таблички на раме. | 18 Дата омологации |
| 9 Допустимый общий вес [кг]* | 19 Тип / вариант / версия |
| 10 Допустимая опорная нагрузка [кг] (ось 0) | 20 Технические условия |
| 11 Допустимая осевая нагрузка [кг] (ось 1) | x5 Вес |
| | x6 Вес |
| | x7 Стандарт |
| | x8 |
| | x9 |
| | x10 |

*Для устройств с номером сертификата о соответствии стандартам ЕС допустимый общий вес равен сумме значений допустимых осевых нагрузок.

CE	13 LEMKEN GmbH & Co. KG Weseler Straße 5 46519 Alpen - Germany	15	16 LEMKEN	17
14 Baureihe	1	6	7	
Typ	2	8	9 KG	
Modelljahr	3	A-0	10 KG	
Serien-Nr.	4	A-1	11 KG	
Baujahr	5	A-2	12 KG	

16 LEMKEN	Weseler Strasse 5 46519 Alpen - Germany	15a	12 CE
17 Marque	17	PTAC	9 kg
Type/variante/version	19	Masse max. essieu	11 kg
Série	1	Masse max. attelage	10 kg
No. d'identification	4	Année de fabrication	5
Désignation technique	2	Réception par la DREAL du Centre le	18

16 LEMKEN	ООО «ЛЕМКЕН-РУС», 249080 Калужская обл., Малоярославецкий р-он, с. Детчино, ул. Индустриальная, д. 2	15	14 EAC
17	1	Серийный №	3
Модель	2	Год выпуска	4
Модификация	20		

Сделано в России

16 LEMKEN	LEMKEN India Agro Equipment Pvt. Ltd. D-59, MIDC, Butibori Nagpur - 441108 Maharashtra	15	13 CE
17 Model	1	Max. horizontal load	10 kg
Type	2	Max. axle load	11 kg
Serial number	4	Max. total weight	9 kg
Year	5		

16 LEMKEN	雷肯农业机械(青岛)有限公司 山东省青岛市高新技术产业开发区华东路766号	15	13 CE
17 Model	1	Max. horizontal load	10 kg
Type	2	Max. axle load	11 kg
Serial number	4	Max. total weight	9 kg
Year	5		

LEMKEN 雷肯农业机械(青岛)有限公司		电话: 0532-55679599	
山东省青岛市高新技术产业开发区华东路766号		邮编: 266109	
16 产品名称 Product group	17 灰荏缺口圆盘耙 x10	产品型号 Type	2
生产日期 Date	x9	产品类别 Model	1
尺寸 Dimension	x8	重量 Weight	x6
出厂编号 Serial number	4	执行标准 Standard	x7

32110156

LEMKEN 雷肯农业机械(青岛)有限公司		电话: 0532-55679599	
山东省青岛市高新技术产业开发区华东路766号		邮编: 266109	
16 产品名称 Product group	17 深松机 x10	产品型号 Type	2
生产日期 Date	x9	产品类别 Model	1
尺寸 Dimension	x8	重量 Weight	x6
出厂编号 Serial number	4	执行标准 Standard	x7

32110157

LEMKEN 雷肯农业机械(青岛)有限公司		电话: 0532-55679599	
山东省青岛市高新技术产业开发区华东路766号		邮编: 266109	
16 产品名称 Product group	17 液压翻转犁 x10	产品型号 Type	2
生产日期 Date	x9	产品类别 Model	1
尺寸 Dimension	x8	重量 Weight	x6
出厂编号 Serial number	4	执行标准 Standard	x7

32110158

В Моменты затяжки

В.1 Общие указания по винтовым соединениям

1. Идентифицировать винтовые соединения.
 - Проверить маркировку на винте и в случае необходимости проверить гайки.
 - Проверить описание в каталоге запчастей.
2. Винтовые соединения с ослабленными самотормозящими гайками фиксировать от самостоятельного ослабления. Кроме того использовать одну из следующих мер:
 - Использовать новые самотормозящие гайки.
 - Использовать стопорные шайбы.
 - Использовать средство для фиксации резьбового соединения (например Loctite).

УКАЗАНИЕ

Приведенные ниже моменты затяжки относятся в этом руководстве по эксплуатации не к специально упомянутым винтовым соединениям. Специальные моменты затяжки указаны в тексте.

В.2 Винты и гайки из стали

	Момент затяжки [Нм] по классам прочности		
Диаметр	8.8	10.9	12.9
M6	9,7	13,6	16,3
M8	23,4	32,9	39,6
M10	46,2	64,8	77,8
M12	80,0	113	135
M14	127	178	213
M16	197	276	333
M20	382	538	648
M24	659	926	1112
M30	1314	1850	2217

B.3 Винты и гайки из V2A

Диаметр	Момент затяжки [Нм]
M4	1,37
M5	2,7
M6	4,6
M8	11
M10	22
M12	39
M14	62
M16	95
M18	130
M20	184
M22	250
M24	315
M27	470

B.4 Колесные болты и колесные гайки

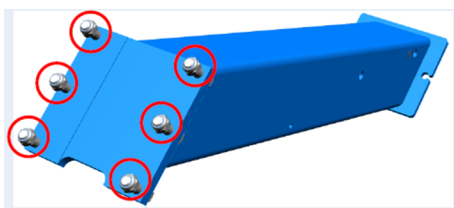
Диаметр	Момент затяжки [Нм]
M14	125
M18x1,5	290
M20x1,5	380
M22x1,5	510

С Резьбовые соединения

С.1 Резьбовые соединения для сервисного персонала

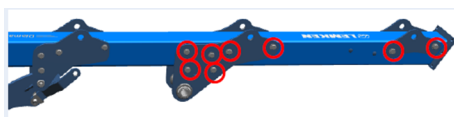
⚠ Не предназначено для пользователя

Сервисный персонал может найти в сервисной документации дополнительные указания и информацию в отношении моментов затяжки, средств для фиксации резьбовых соединений и способов затяжки соединений.



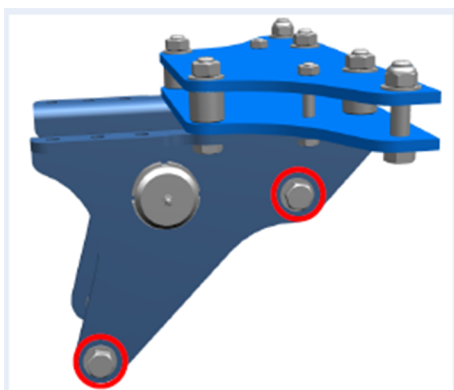
⚡ Навесная деталь

Внешняя резьба	Винт с шестигранной головкой M16 10.9
Внутренняя резьба	Стопорная гайка NM16-8



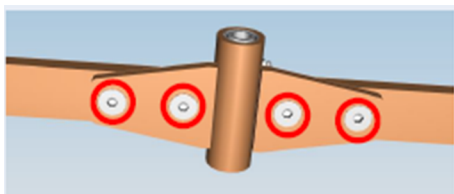
⚡ Опорные пластины на основной раме

Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M20x1,5 10.9
Внутренняя резьба	Шестигранная гайка M20 DIN 934-10 Zn



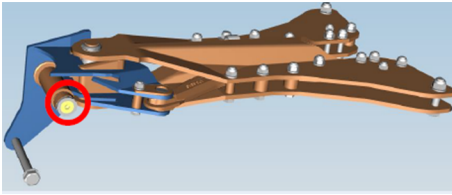
⚡ Карманы для стержней

Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M20x1,5 10.9
Внутренняя резьба	Шестигранная гайка M20 DIN 934-10 Zn



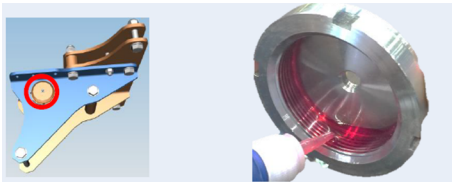
⚡ Тяга управления

Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M16x50ls 10.9 Zn
Внутренняя резьба	Шестигранная гайка M16 DIN 934-8 Zn



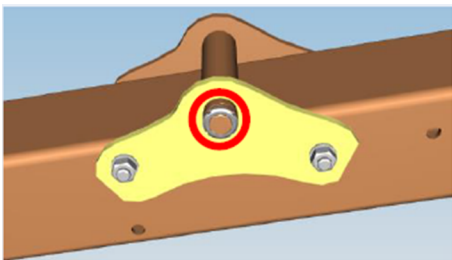
Опора откидного кармана

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M16x30 - 10.9 Zn D7991
Внутренняя резьба	Палец D35x180 2xM16x25 V



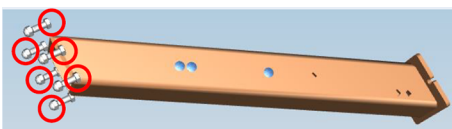
Опора откидного кармана, кармана для стержня

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M16x30 - 10.9 Zn D7991
Внутренняя резьба	Палец D35x180 2xM16x25 V



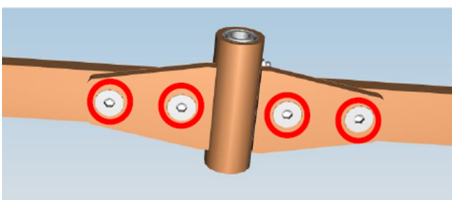
Опора кармана для стержня

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M16x30 - 10.9 Zn D7991
Внутренняя резьба	Палец D35x180 2xM16x25 V



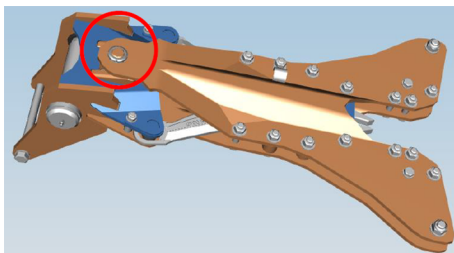
Навесная деталь

Внешняя резьба	Винт с шестигранной головкой M16x55ls 30x20-10.9 Zn
Внутренняя резьба	Стопорная гайка NM16-8 Zn DIN 985



Тяга управления

Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M16x50ls 10.9 Zn
Внутренняя резьба	Шестигранная гайка M16 DIN 934-8 Zn



Опора пластины для стержней

Внешняя резьба	Палец D40/ M30x1,5 Cr
Внутренняя резьба	Шлицевая гайка M30x1,5



Фиксация стопорного элемента

Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M16x65 - 8.8 Zn DIN 931
Внутренняя резьба	Стопорные гайки NM16-8 Zn DIN 985



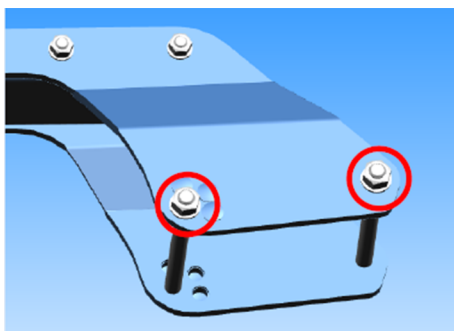
Фиксация стопорного элемента

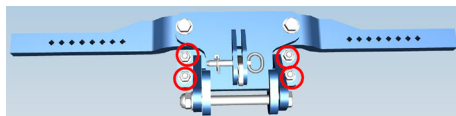
Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M16x65 - 8.8 Zn DIN 931
Внутренняя резьба	Стопорные гайки NM16-8 Zn DIN 985



Спица колеса, качающееся колесо - опорная пластина

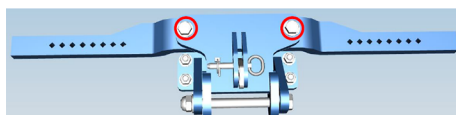
Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M20x1,5 - 10.9
Внутренняя резьба	Шестигранные гайки M20x1,5 - 10 Zn





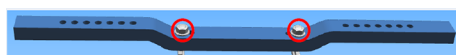
Крепление стержневой консоли навозораспределителя

Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M16х** - 10.9/12.9 Zn
Внутренняя резьба	Шестигранные гайки M16 DIN 934-10 Zn



Стержень навозораспределителя (1)

Внешняя резьба	Винты с шестигранной головкой M20х** - 10.9 Zn
Внутренняя резьба	Шестигранные гайки M20 DIN 934-10 Zn



Стержень навозораспределителя (2)

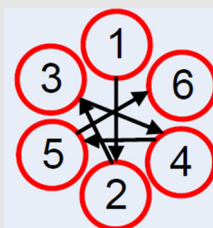
Внешняя резьба	Болты с прямоугольной головкой M16
Внутренняя резьба	Шестигранные гайки M16 DIN 934-8 Zn

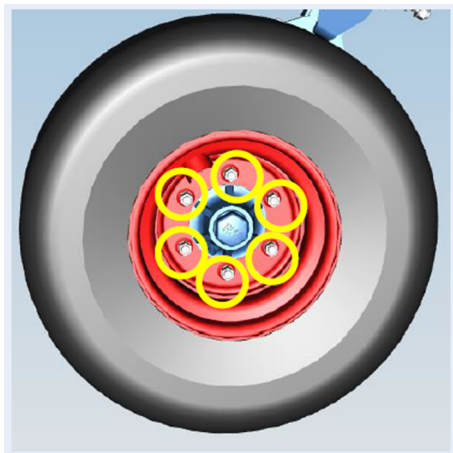
С.2 Резьбовые соединения со специфическими моментами затяжки



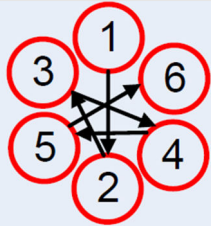
Колесная шпилька

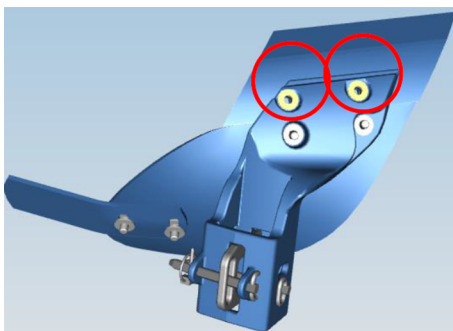
Внешняя резьба	Колесный болт M18x1,5, D19 REB
Внутренняя резьба	Колесная гайка B18-10 DIN 74361
Момент затяжки	290 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Электровинтоверт
Указания	Последовательность затяжки:





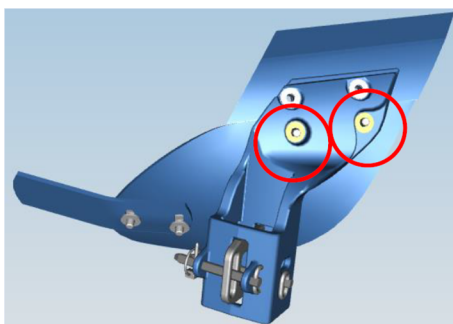
Колесная шпилька качающегося колеса

Внешняя резьба	Колесный болт M18x1,5, D19 REB
Внутренняя резьба	Колесная гайка B18-10 DIN 74361
Момент затяжки	290 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Электровинтоверт
Указания	Последовательность затяжки: 



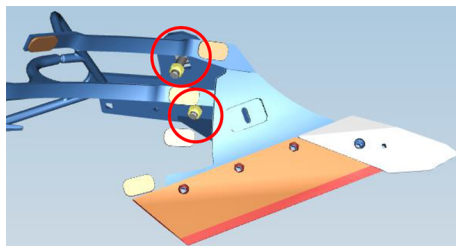
Крепление лемеха

Внешняя резьба	M10x33 12.9
Внутренняя резьба	Гайка M10 Zn
Момент затяжки	60 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Импульсный винтоверт
Указания	-



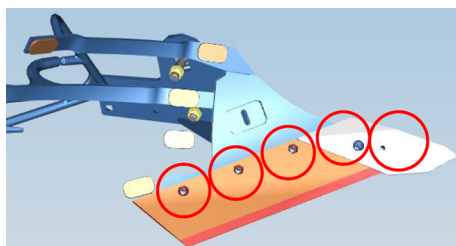
Крепление отвала плуга

Внешняя резьба	M10x35 8.8
Внутренняя резьба	Гайка M8 Zn
Момент затяжки	40 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Импульсный винтоверт
Указания	-



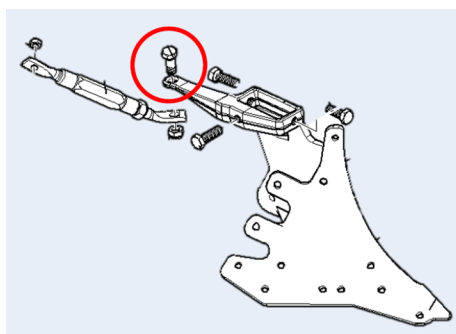
Закрепление корпуса плуга

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M20 12.9 Zn
Внутренняя резьба	Стопорная гайка NM20-8 Zn DIN 985
Момент затяжки	400 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Динамометрический ключ
Указания	-



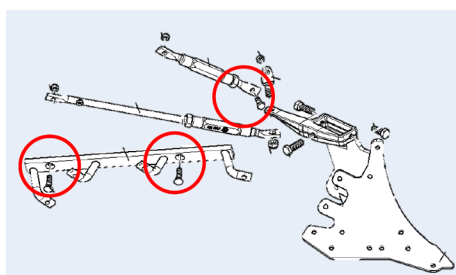
Крепление лемеха / стрельчатой лапы

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M12 12.9
Внутренняя резьба	MU 10 Zn
Момент затяжки	90 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Импульсный винтоверт
Указания	-



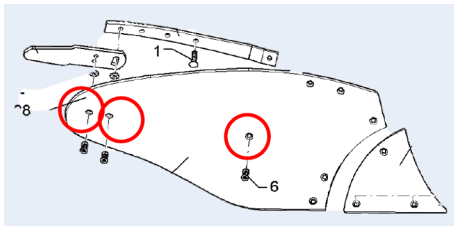
Опора

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M16 8.8
Внутренняя резьба	Стопорная гайка M16 8 Zn
Момент затяжки	200 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Импульсный винтоверт
Указания	-



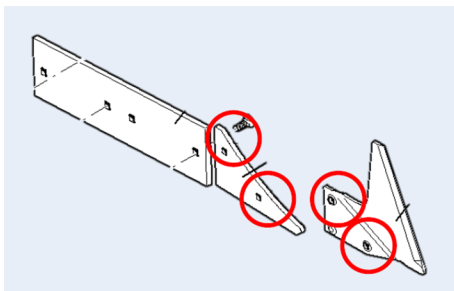
Крепление опоры планок отвала плуга

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M12 12.9
Внутренняя резьба	Стопорная гайка M12 8 Zn
Момент затяжки	80 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Импульсный винтоверт
Указания	-



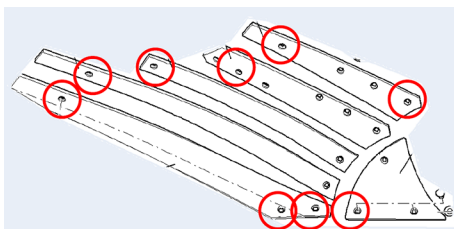
Крепление отвала плуга

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M10 12.9
Внутренняя резьба	Гайка M10 10 Zn
Момент затяжки	60 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Импульсный винтоверт
Указания	-



Крепление клина полевой доски, ножа полевой доски

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M10 12.9
Внутренняя резьба	Гайка M10 10 Zn
Момент затяжки	60 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Импульсный винтоверт
Указания	-



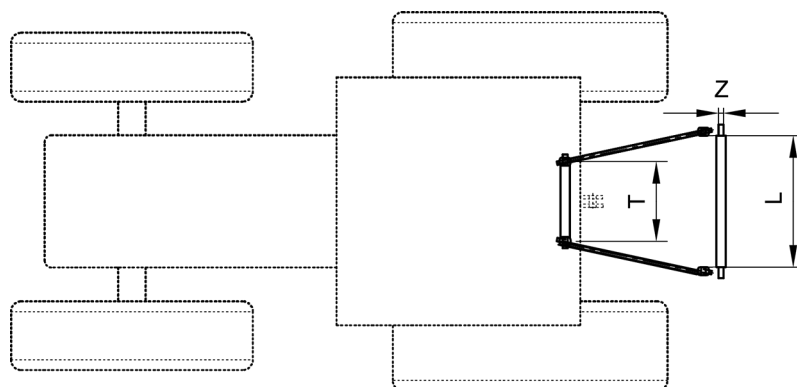
Крепление планок отвала плуга

Внешняя резьба	Винты с потайной головкой M10 12.9
Внутренняя резьба	Стопорная гайка M10 8 Zn
Момент затяжки	40 Нм
Фиксатор резьбовых соединений	-
Способ затяжки	Импульсный винтоверт
Указания	-

D Обзор прицепных скоб

Для определения прицепной скобы или подсоединения нижней тяги:

- Определить представленные на схеме размеры на устройстве.
- Сравнить размеры с данными в таблице.
- Категория трехточечной системы тяг должна совпадать с категорией прицепной скобы или подсоединением нижней тяги.



Мощность трактора		Категория	Обозначение	L [мм]	ØZ [мм]	T [мм]
кВт	л.с.					
30 - 92	40 - 125	2	L2Z2	825	28	390 - 505
30 - 92	40 - 125	**	L3Z2	965	28	
60 - 185	81 - 251	3N	L2Z3	825	36,6	390 - 505
60 - 185	81 - 251	3	L3Z3	965	36,6	480 - 635
110 - 350	149 - 476	4N*	L3Z4	965	50,8	480 - 635
110 - 350	149 - 476	4	L4Z4	1166	50,8	480 - 635
		***	K700	1100	58	

*) Промежуточная категория согласно ISO, например предназначена для использования широких шин

**) Категория со специальной длиной: Если расстояние (T) слишком велико, навесное орудие во время работы не хорошо ведется в сторону. С более длинной прицепной скобой ведение устройства оптимизируется.

*** Специальная категория для шаров нижней тяги с диаметром 58 мм

LEMKEN GmbH & Co. KG
Weseler Straße 5
46519 Alpen
Телефон: +49 2802 81-0
Факс: +49 2802 81-220
Эл. почта: info@lemken.com
Интернет: www.lemken.com