



Руководство по эксплуатации плугов

Модели EM/LM

No KK731152



Раздел	Страница
1.0 ВСТУПЛЕНИЕ	4
2.0 НОВАЯ ТЕХНИКА – будьте осторожны!	5
3.0 СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	7
3.1 ДУМАЙ О БЕЗОПАСНОСТИ –	8
ВСЕГДА СЛЕДУЙ ПРАВИЛАМ НА ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧКАХ	8
4.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	9
4.1 КОЛЕСО РЕГУЛЯТОРА ЗАГЛУБЛЕНИЯ/ТРАНСПОРТНОЕ КОЛЕСО	10
5.0 АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	10
6.0 ОПИСАНИЕ	12
7.0 ТРАКТОР	15
7.1 ОБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРА	15
7.2 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ТРАКТОРУ	16
8.0 ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СТОЙКА НАВЕСНОГО ОРУДИЯ	19
8.1 ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СТОЙКА 110	19
8.2 ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СТОЙКА НАВЕСНОГО ОРУДИЯ 200	21
9.0 Грядилы	23
9.1 Предохранительный механизм защиты корпусов от камней	23
9.2 Срезные болты	25
10.0 ДИСКОВЫЙ СОШНИК ПЛУГА	27
10.1 ДИСКОВЫЙ НОЖ ДЛЯ СИСТЕМЫ ВОЗВРАТА В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	27
10.2 ДИСКОВЫЙ НОЖ ДЛЯ ГРЯДИЛЯ СО СРЕЗНЫМ БОЛТОМ	27
11.0 Оснащение предплужниками	29
11.1 Предплужники для заправки удобрений	29
11.2 Угლოსним	29
12.0 Ножевое устройство и бороздорасширитель	31
13.0 ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЛУГА	33
13.1 ПРОВЕРКА	33
13.2 РЕГУЛИРОВКА ПЛУГА	35
14.0 ТРАНСПОРТИРОВКА	39
15.0 ПОВОРОТ В КОНЦЕ ГОНА	41
16.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА	43
21.0 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	45
19.0 Оригинальные запчасти	47
23.0 Troubleshooting	48
24.0 Полезные советы для правильной регулировки	49
26.0 МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	51

1.0 ВСТУПЛЕНИЕ

Поздравляем Вас с приобретением нового плуга Kverneland. Вы выбрали для себя продукцию, которая не требует особого сервисного обслуживания и обеспечивает работу на самом высоком уровне.

В случае, если Вам после закупки понадобится помощь в сервисном обслуживании или же поставке запасных частей, обратитесь, пожалуйста, к местному дилеру компании Kverneland.

Вся продукция компании Kverneland разрабатывается и испытывается при содействии фермеров и организаций с тем, чтобы наилучшим образом обеспечить в работе оптимальные рабочие характеристики и безопасность. Для Вашей безопасности мы обращаемся к Вам с просьбой прочитать это Руководство по эксплуатации прежде, чем Вы начнете эксплуатировать технику.

Удачи!



Kverneland Klepp AS
4355 Kverneland
Tlf.: 51 42 90 00
Fax: 51 42 90 01

2.0 НОВАЯ ТЕХНИКА – будьте осторожны!

Необходимо проявлять осторожность при вводе в эксплуатацию техники, которую Вы собираетесь использовать впервые.

Неправильная навеска техники или же ошибки в эксплуатации могут привести к необходимости проведения дорогостоящего ремонта и рабочим убыткам. Гарантия завода компании Kverneland теряет свою силу в том случае, если не соблюдаются правила эксплуатации, представленные в этом Руководстве по эксплуатации.

Пожалуйста, позаботьтесь о том, чтобы навеска техники была произведена правильно и что она не повреждена. Кроме того, проследите за тем, чтобы гидравлические шланги были установлены таким образом, чтобы длина их была достаточной для свободного хода гидравлического цилиндра и не было опасности их зажима во время эксплуатации орудия.

Когда новая техника покидает производственные цеха компании Kverneland, она покрыта соответствующей консистентной смазкой. Используйте только рекомендуемый тип смазки.

Проследите за тем, чтобы все гайки и болты были прочно затянуты (прочитайте главу 21.0 «Крутящий момент затяжки», это очень важно после первых часов эксплуатации техники.

ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Для всех навесных оборотных плугов:

На всех полностью навесных оборотных плугах приблизительно через каждые 1000 км транспортировки рекомендуется заменять поперечный вал. Это рекомендуется делать для соблюдения техники безопасности, чтобы застраховаться от какой-либо неисправности.

Система гидравлики

Система гидравлики функционирует под высоким давлением и потому является потенциальным источником опасности. Необходимо как можно чаще проверять все шланги и соединения на протекание и наружные повреждения.

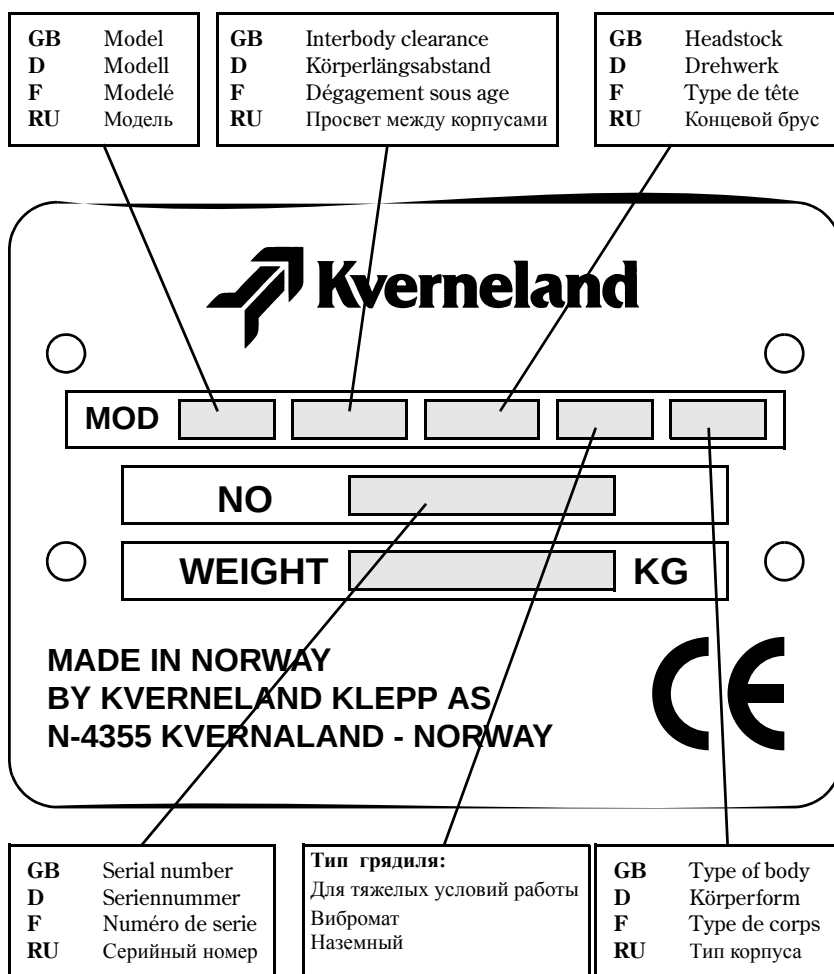
Гидравлические шланги нельзя соединять или отсоединять от системы гидравлики трактора до тех пор, пока давление масла, как на тракторе, так и на орудии не упадет.

Все гидравлические шланги в соответствии с правилами ЕС должны заменяться новыми шлангами производства компании Kverneland каждые шесть лет. Губчатые и неисправные шланги **необходимо заменять** немедленно.

Утечка масла из поврежденных шлангов и соединений может стать причиной травмы со смертельным исходом и пожара.

Сразу же после получения травмы обратитесь за помощью к врачу.

Примечание: Уровень звука на всех плугах не превышает 70 дцб.



(GB) Complete model code and serial number must be stated to avoid mistakes when ordering spare parts and misunderstandings regarding service consultations. The identification plate is located on the headstock.

(F) Le code complet et le numéro de série doivent être indiqués pour éviter des erreurs lors de la commande de pièces de rechange et des malentendus concernant des demandes de Service-Après-Vente. La plaque d'identité est située sur la tête.

(D) Um bei Ersatzteilbestellungen und Serviceleistungen Fehler und Mißverständnisse zu vermeiden ist es erforderlich, daß die genaue Bezeichnung und die Seriennummer angegeben werden. Die Plakette befindet sich am Drehwerk.

(RU) Во избежание ошибок при заказе запасных частей и недоразумений при обращении за консультациями необходимо указывать полный код модели и ее серийный номер. Идентификационная карточка расположена на концевом бруссе.

Машина №.: _____

Год поставки : _____

3.0 СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



Прочитайте Руководство по эксплуатации и выполняйте его инструкции.



Трактор должен быть отрегулирован достаточным передним балластом для обеспечения стабильности и надежности рулевого управления.



Не стойте на орудии, под ним или же поблизости от него, когда оно находится в рабочем положении или же при подсоединении к трактору.



Не вставляйте под орудием или же поблизости от него до тех пор, пока оно не будет находиться на прочной опоре.



Не вставляйте между трактором и орудием при его подъеме.



При парковке трактора всегда опускайте орудие.



Перед выездом на общественную дорогу необходимо придать устойчивость раскосу нижней тяги навесного устройства таким образом, чтобы в момент транспортировки плуг и раскос нижней тяги трактора не соприкасались с шинами.



Орудие не должно использоваться в каких-либо иных целях, чем те, для которых оно предназначено.



Проследите за тем, чтобы все гайки и болты были полностью затянуты.



Пользователь техники должен знать все функциональные характеристики и правила безопасного обращения с орудием.



Пользователь несет ответственность за соблюдение правил закона для орудия, когда оно транспортируется по дорогам общественного пользования.

3.1 ДУМАЙ О БЕЗОПАСНОСТИ –

ВСЕГДА СЛЕДУЙ ПРАВИЛАМ НА ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧКАХ



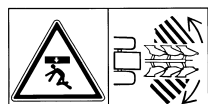
1. ВНИМАНИЕ : Ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации



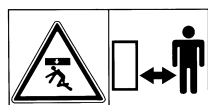
2. ОПАСНО: Никогда не стойте между трактором и орудием



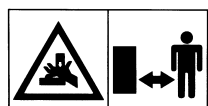
3. ПОЛЬЗУТЕСЬ ПАРКОВОЧНОЙ СТОЙКОЙ



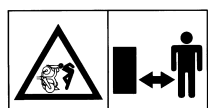
4. ОСТОРОЖНО: Обратный плуг



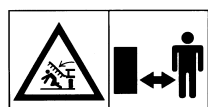
5. ВАС МОЖЕТ РАЗДАВИТЬ: Не стойте близко



6. ВАС МОЖЕТ РАЗДАВИТЬ: Не стойте близко



7. ОСТРАЯ РЫХЛИТЕЛЬНАЯ ЛАПА: Не стойте близко



8. ВАС МОЖЕТ РАЗДАВИТЬ: Не стойте близко



9. Все гайки необходимо затягивать, спустя несколько часов эксплуатации.

4.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Модел ь	Расст-е между корпу-сами плуга	Присо-едини-тстой-ка	Расст. от рамы до опорной плоскости и корпуса	Числ о борозд	Тип гряди-ля	Размер рамы, мм	Шири на борозд ы см	Пако-мат S	Пако-мат C	Вес кг (1)	Грузо-подъем кг(2)
ЕМ	85	110	70/75	2 - 3 2 + 1	Авт. возврат в исх. полож.	150x150 x6,3	35 or 40	Нет	Нет	710/940 960	1200/ 2100
ЕМ	100	110	70/75	2 - 3 2 + 1	Авт. возврат в исх. полож.	150x150 x6,3	35 or 40	Нет	Нет	740/985 1005	1270/ 2205
ЕМ	85	200	70/75	4 - 5 4 + 1	Авт. возврат в исх. полож.	150x150 x6,3	35 or 40	Да	Да	860/1190 1210	2400/ 3600 3650
ЕМ	100	200	70/75	4 - 5 4 + 1	Авт. возврат в исх. полож.	150x150 x6,3	35, 40, 45	Да	Да	890/1220 1240	2500/ 3700 3750
LM	85	110	70/80	2 - 3 2 + 1	Срезной болт	150x150 x6,3	35 or 40	Нет	Нет	670/890 910	1100/ 1800
LM	100	110	70/80	2 - 3 2 + 1	Срезной болт	150x150 x6,3	35 or 40	Нет	Нет	700/935 955	1170/ 1905
LM	85	200	70/80	4 - 5 4 + 1	Срезной болт	150x150 x6,3	35 or 40	Да	Да	800/1110 1130	2100/ 2900 2950
LM	100	200	70/80	4 - 5 4 + 1	Срезной болт	150x150 x6,3	35, 40, 45	Да	Да	830/1140 1160	2200/300 3050

1. Чистый вес без оборудования

2. Плуг с предплужниками, сошниками на заднем корпусе и колесе регулятора заглубления

4.1 КОЛЕСО РЕГУЛЯТОРА ЗАГЛУБЛЕНИЯ/ ТРАНСПОРТНОЕ КОЛЕСО

Колесо регулятора заглубления, сталь, 500 x 165

Колесо регулятора заглубления, резина, 6.00 x 9

Колесо регулятора заглубления, резина, 200 x 14.5

Колесо регулятора заглубления, резина, 26 x 12.12

Колесо регулятора заглубления/Транспортное колесо, резина, 200 x 14.5 или 26 x 12.12
(транспортное колесо в положении «бабочка»)

Колесо регулятора заглубления/Транспортное колесо, резина, 200 x 14.5 или 26 x 12.12
(транспортное колесо в положении справа)

5.0 АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Предплужник

Кукурузный предплужник

Щитки для пожнивных остатков

Дисковые сошники (45-50 см в диаметре)

Ножи лемеха

Ножи полевой доски

Разрыхлитель борозды (для тракторов с широкими шинами)

Гидравлическая регулировка первой борозды

Пакомат (цельная система разбивания комков почвы за плугом)- различная ширина валков,
оборудование для передней и задней навески

Рычаг устройства разбивания комков почвы за плугом

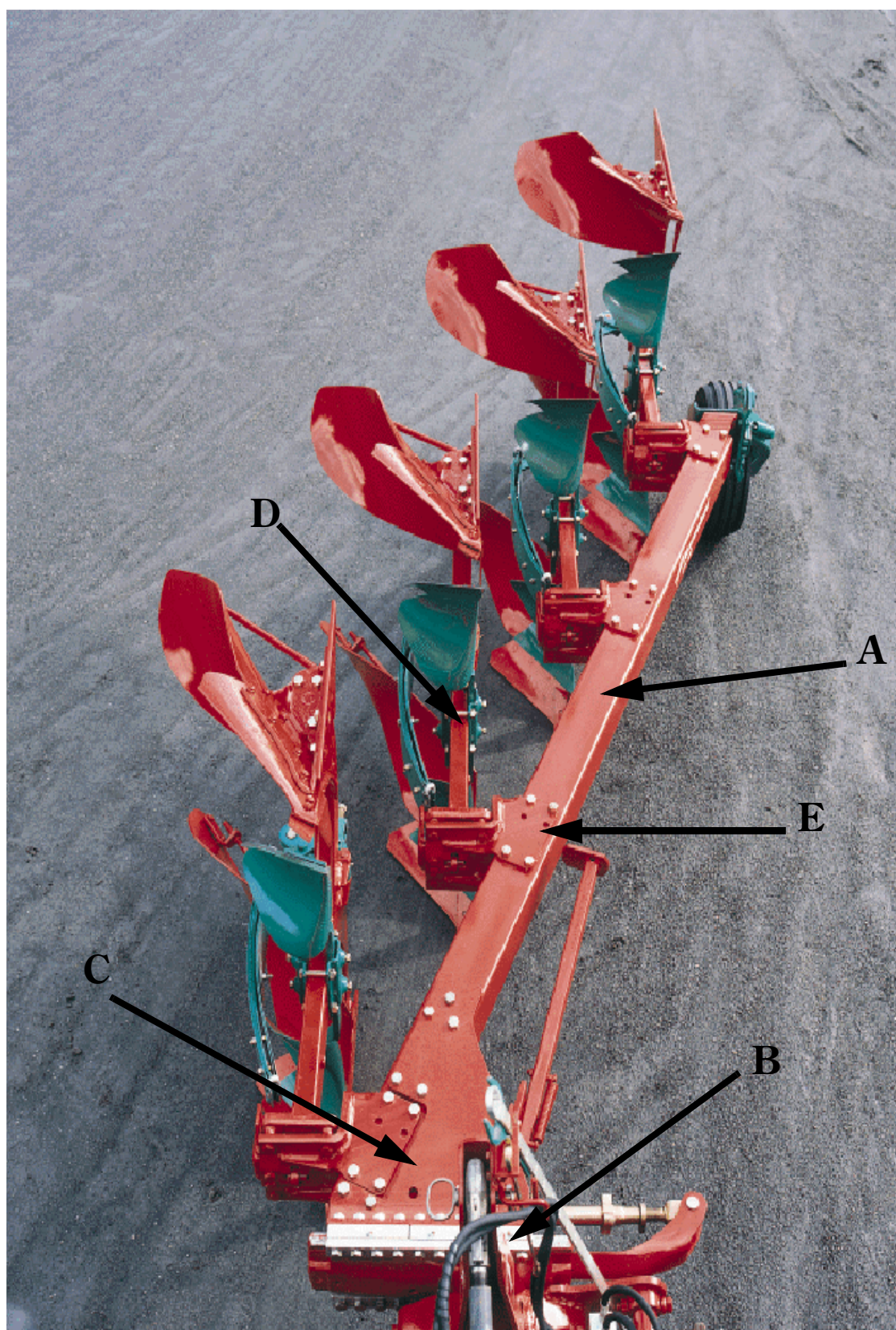


рис. 1

6.0 ОПИСАНИЕ

Плуг (рис. 1) состоит из основной рамы (А), которая соединена с присоединительной стойкой (В) с помощью основной опорной стойки(С) .

Все грядилы (D) прикрепляются к основной раме стоечными кронштейнами (Е).

(Два дополнительных отверстия в опорных кронштейнах(Е) служат для удлинения плуга еще на один корпус.)

Существуют два типа опорных кронштейнов: один – для автоматического сброса (ЕМ); другой - для грядиль со срезным болтом (LM). Задние кронштейны обоих типов предназначены для опоры колеса регулятора заглубления.

Плуг может быть оснащен двумя видами присоединительной стойки – 110 и 200. Эту стойку можно использовать так, как указано в таблице 4.0.

Грядиль с автоматическим возвратом в исходное положение может быть оснащен специальной распоркой, которая помогает увеличить высоту от Н-700 до Н=750.

Грядилы со срезными болтами могут быть оснащены двумя различными центральными секциями; одна секция для высоты 700 и другая – для высоты 750.

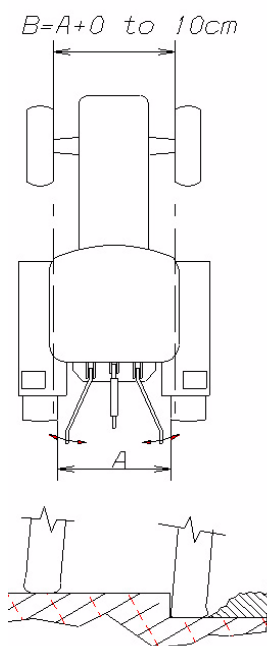


рис. 2

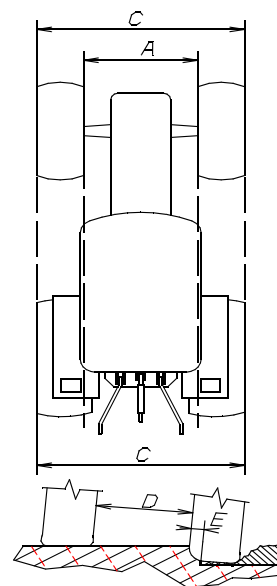


рис. 3



рис. 4

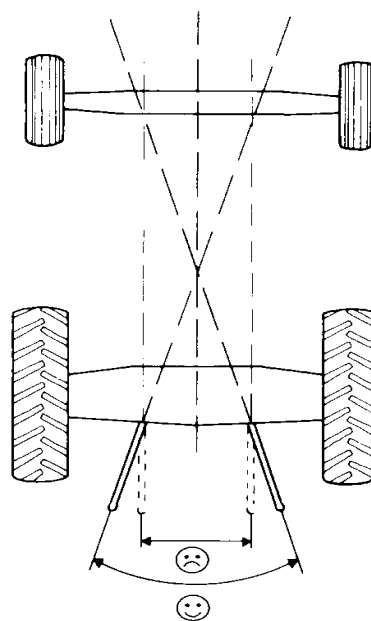


рис. 5

7.0 ТРАКТОР

7.1 ОБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРА

Трактор должен быть оснащен:

- одним гидравлическим выходным каналом двустороннего действия для поворотных цилиндров при наличии поворотного клапана;
- одним гидравлическим выходным каналом двустороннего действия, когда поворотный и центрирующий цилиндры соединены вместе и оснащены поворотным клапаном;
- одним гидравлическим выходным каналом двустороннего действия, если плуг оснащен гидравлическим устройством регулировки ширины первой борозды ;
- одним гидравлическим выходным каналом двустороннего действия, если центрирующий цилиндр подсоединен непосредственно к трактору;
- если плуг имеет функцию "пакомат", требуются дополнительные выходные каналы.

Требуется установка переднего противовеса трактора. В процессе пахоты НЕТ необходимости постоянно стабилизировать нижние тяги. Установка заднего колеса трактора между внутренними сторонами шин должна быть отрегулирована на 100 – 150 см при движении в борозде, установка передних колес должна быть на 0-10 см шире (рис. 2). Она должна варьироваться, поскольку находится в зависимости от присоединительной стойки, модели трактора и типа почвы. Когда часть шин трактора движется по земле с расстоянием (E) или же когда используется разрыхлитель борозды (рис. 3), расстояние между задними колесами будет $A + 2E$.

Подъемные штанги трактора должны быть равными по длине и угол нижних тяг должен быть одинаковым по обеим сторонам. Давление воздуха также должно быть одинаковым на обоих задних колесах. Очень важно, чтобы установка внутренних колес была одинаковой, как на передних, так и на задних колесах. Если расстояние на передних колесах будет меньше, чем на задних, ширина первой борозды может меняться.

Гидравлическая система трактора:

На большинстве моделей тракторов сегодняшнего дня можно выбирать между тяговым и позиционным управлением или же сочетаниях этих двух функций. Для получения наиболее оптимальных рабочих характеристик в процессе работы рекомендуется использовать тяговое управление на 2-х и 3-х корпусных плугах и сочетание этих двух функций на более крупных моделях. Установки функций системы гидравлики будут зависеть от почвенных условий.

7.2 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ТРАКТОРУ

Поперечный вал может быть различных размеров. Категория II – (0,28 м) 825 мм, стандартный вариант; Категория III – (0,36 м) 965 мм (3 и 4 корпусные плуги – Категория II, 5-корпусные – Категория III). В наличии есть различные размеры.

В качестве альтернативного оборудования мы предлагаем плуги, оснащенные присоединительной стойкой 200 с поперечным валом быстрой сцепки (Кат. II и III) (см. рис. 4). Для Категории III в поставке имеются также специальные поперечные валы длиной 860 мм. Можно заказать также присоединительную стойку 300 с поперечным валом с буксирной серьгой (965 мм, Кат. III и Кат. IV с втулками). Этот поперечный вал может быть как фиксированным, так и вращающимся. Для правильной геометрии сцепки необходимо использовать поперечный вал соответствующей длины (рис. 5).

Прежде, чем начинать пахоту, не забудьте поднять парковочную стойку, а затем опустить ее при парковке плуга. Плуг необходимо парковать, опустив правые корпуса на землю.

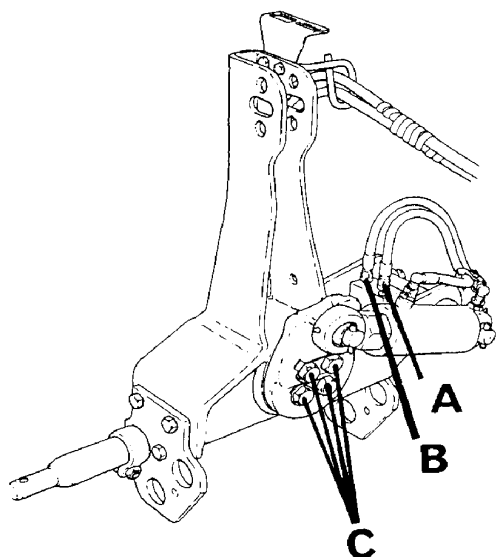


рис. 7

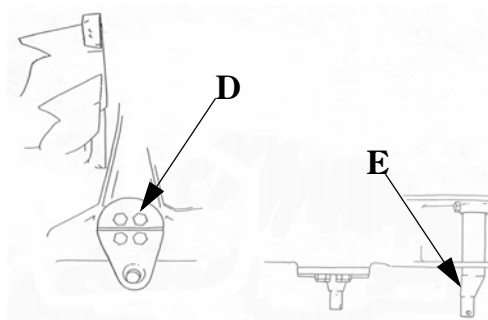


рис. 6

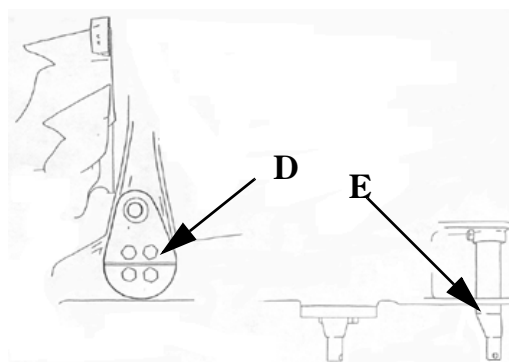


рис. 8

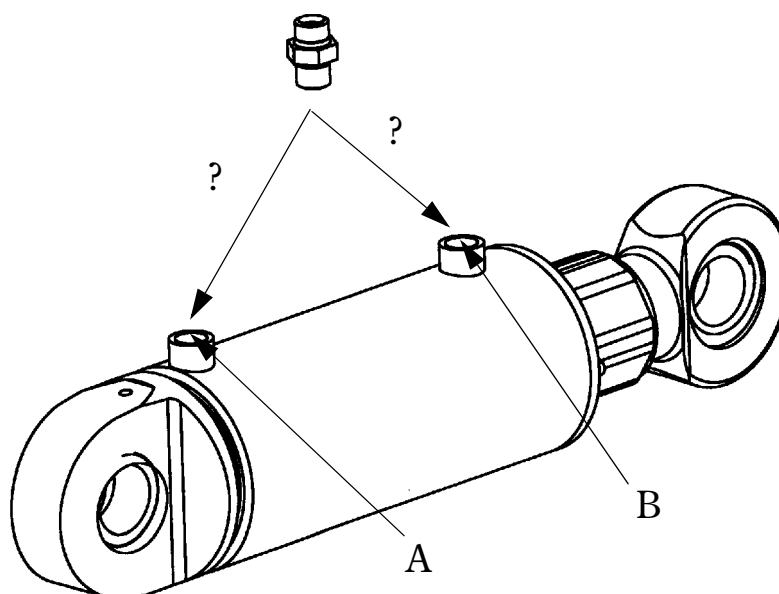


рис. 9

8.0 ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СТОЙКА НАВЕСНОГО ОРУДИЯ

8.1 ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СТОЙКА 110

Плуги, поставляемые с присоединительной стойкой навесного орудия 110, оснащены цилиндром и направляющим гидрораспределителем. С этим типом присоединительной стойки плуг можно повернуть вместе корпусами над основной рамой или же под ней. При повороте корпусом над основной рамой реверсивный кронштейн (D) и вал эксцентрика (E) должны быть расположены так, как показано на рис. 6, когда плуг находится на корпусах с правой стороны. При повороте корпусом под основной рамой реверсивный кронштейн (D) и вал эксцентрика (E) должны быть расположены в противоположном направлении, как показано на рис. 8.

NB! При использовании поворотного клапана памяти или последовательности памяти при смене направления необходимо сменить клапан. Обратитесь за советом к Вашему дилеру.

NB! При использовании системы Пакомат С плуг необходимо поворачивать вместе с корпусами над основной рамой, на поршневой стороне цилиндра (A, рис. 9) необходимо установить ограничитель.

Важно знать! Болты, которые держат реверсивный кронштейн (C, рис. 7) должен быть затянут на установку, равную 600 Nm (60 kpm) для присоединительной стойки 110. Болты фиксируются с помощью зажимной пластины.

NB! При изменении направления поворота на плугах, оснащенных гидравлическим устройством регулировки ширины борозды, расположение гидравлических шлангов необходимо поменять.

Обратитесь за советом к Вашему дилеру.

Для ограничения скорости поворотного движения плуга, поворотный цилиндр оснащен фитингом шланга, который соединен с ограничителем.

Где необходимо устанавливать шланговый фитинг с внутренним ограничителем?

При повороте плуга с корпусами над рамой, шланговый фитинг с внутренним ограничителем необходимо устанавливать на стороне цилиндра с поршневым штоком (B, рис. 9), однако, при наличии системы Пакомат фитинг необходимо передвинуть на поршневую сторону цилиндра. Дело все в том, что при системе Пакомат происходит перемещение центра тяжести.

При повороте плуга с корпусами над рамой, шланговый фитинг с внутренним ограничителем необходимо устанавливать на поршневой стороне цилиндра (A, рис. 9).

На шланге указан номер части, по этому номеру можно определить, на каком фитинге установлен ограничитель.

Номера ограничителя:

KK012077 - 1.7 мм

KK012078 - 2.0мм

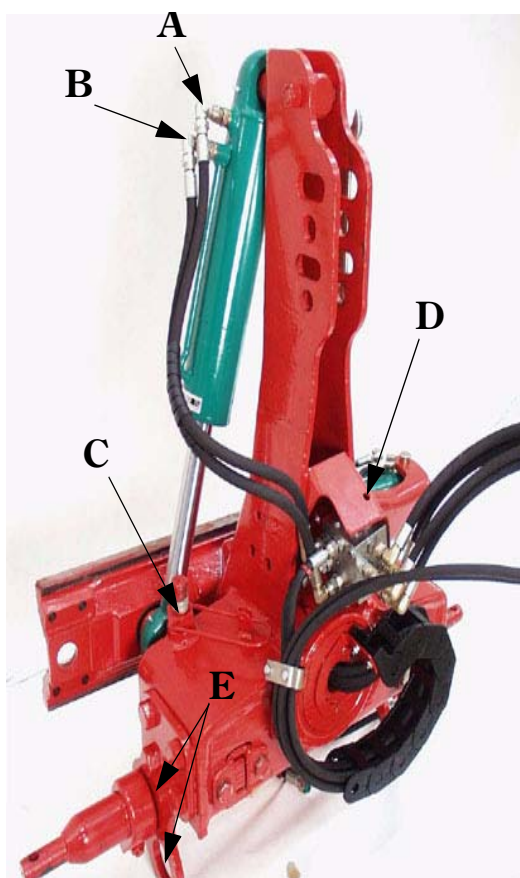


рис. 10

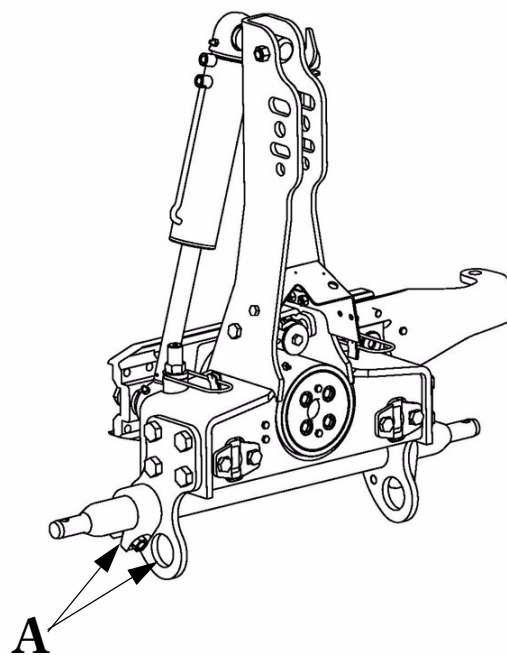


рис. 11

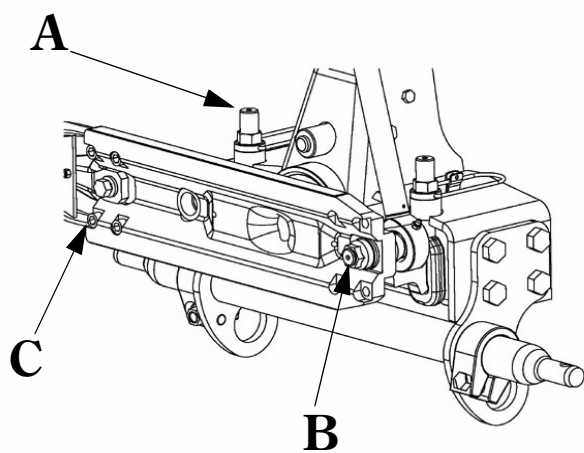


рис. 12

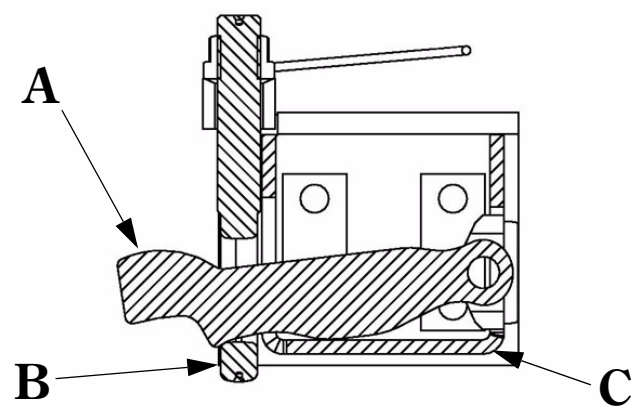


рис. 13

8.2 ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СТОЙКА НАВЕСНОГО ОРУДИЯ 200

Плуги, поставляемые с присоединительной стойкой навесного орудия 200, оснащены поворотным цилиндром и направляющим гидрораспределителем. На рис. 10, рис. 11 и рис. 12 изображена присоединительная стойка навесного орудия 200.

Присоединительная стойка оснащена двумя регулировочными болтами для выравнивания плуга (А, рис. 12).

ПРИМЕЧАНИЕ: Очень важно, чтобы плечо рычага (А, рис. 13) свободно двигалось в проушине (В) и не задевал боковых стенок присоединительной стойки (С). Это может случиться при управлении плугом при вспашке на мелкую глубину и повороте корпусов над основной рамой или же при глубокой вспашке и повороте корпусов под основной рамой.

Поперечный вал навешивается на присоединительную стойку 200 в двух позициях (А, рис. 11). Заднее отверстие – это стандартное положение. Примечание: Когда поперечный вал находится в передней нижней позиции, трактору необходимо иметь дополнительную грузоподъемность трехточечной сцепки. Нижняя позиция на присоединительной стойке 200 применяется в том случае, когда плуг ударяется о почву при повороте. Нижняя позиция обеспечивает также дополнительный просвет, равный 3 см, между трактором и присоединительной стойкой, но при этом необходима дополнительная грузоподъемная сила.

Фиксированные пластины на поперечном валу присоединительной стойки 200 могут повернуться на 180°, чтобы увеличить расстояние между присоединительной стойкой и трактором. Изменив направление пластин вала, плуг можно продвинуть на 16 см или 6 см назад в зависимости от того, в какой позиции установлен поперечный вал – верхней или нижней. Быстрая сцепка также обеспечивает больший просвет (на 16 см) между трактором и присоединительной стойкой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда Вы меняете направление при повороте, соединение шлангами между плугом и присоединительной стойкой должно меняться. Обратитесь за советом к Вашему дилеру.

Прочитайте главу о Крутящем моменте и получите информацию о натяжных гайках и болтах, исключение составляет лишь гайка М30(В, рис. 12), которую следует затягивать на 1500 Nm (150kpm) и болты (С), которые необходимо затягивать на 412 Nm (41,2 kpm).

Для регулировки давления переключателя через отверстие в крышке (D, рис. 10) производится регулировка подъемного винта с контргайкой.

Правильное соединение гидравлического шланга с внутренним дросселем

При повороте плуга в тот момент, когда его корпуса находятся над рамой (колесо регулятора заглубления поворачивается вниз), муфта соединения с дросселем должна устанавливаться на поршневой стороне цилиндра (А, рис. 10).

При повороте плуга в тот момент, когда его корпуса находятся под рамой (колесо регулятора заглубления поворачивается вверх), муфта соединения с дросселем должна устанавливаться на стороне штока поршня цилиндра (В, рис. 10).

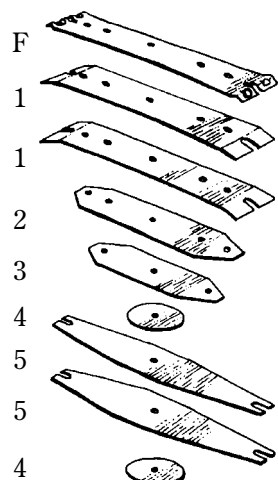


рис. 14

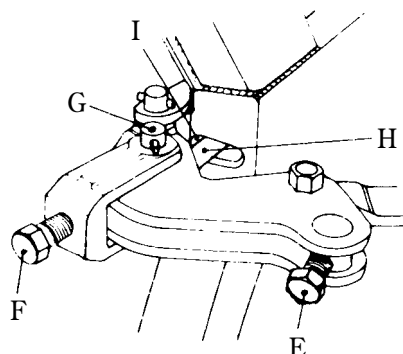


рис. 15

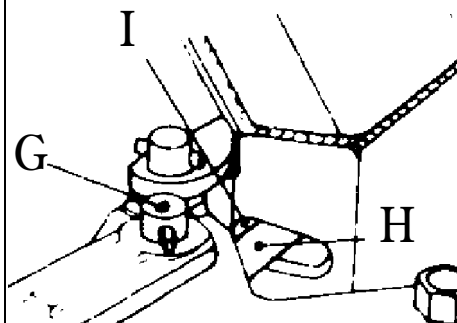


рис. 16

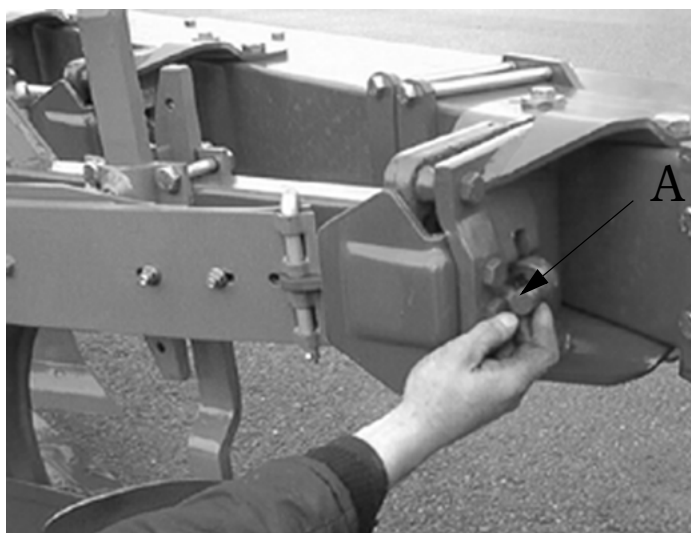


рис. 17

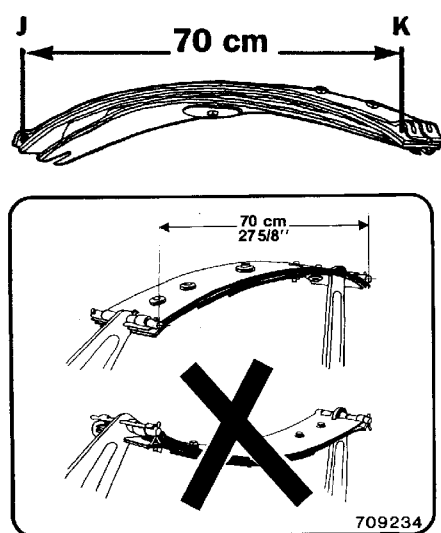


рис. 18



рис. 19

9.0 Грядили

9.1 Предохранительный механизм защиты корпусов от камней

На рис. 14 показана мощная плоская пружина - рессора. Для связных почв могут поставяться два дополнительных листа №5. Стандартная рессора поставляется с двумя листами №5. Для вспашки экстремально тяжелых почв можно монтировать одна на другую две рессоры.

Разборка комплекта грядилей с плужным корпусом и предплужником:

- -поставить на надежное место, чтобы к грядилю можно было приложить шар, и чтобы он опирался на подъемное устройство или плуг стоял на ровной площадке.
- -давление рессоры ликвидировать тем, что освободить винты (E) и (F)-рис. 15.

Выступ пружинной штанги (H) - рис. 16-продвинуть вперед с тем, чтобы можно было вытащить штырь (A) - рис. 17. Весь грядиль после этого является свободным и его можно удалить с рамы плуга.

Монтаж грядиля следует выполнять в обратной последовательности.

Для натяжения рессоры надо использовать винты (E) и (F). Винт (E) следует ввернуть наполовину. Затем винт (F) ввернуть так, чтобы расстояние (I) между тяговой штангой и внутренней стороной цапфы (рис. 16) составило 1-2 мм. Наконец установить болт (E) - рис. 15,-когда расстояние между (J) и (K) - рис. 18- составит 70 см. Это расстояние маркируется на стороне длинного натяжного ключа (рис. 19).

При правильной установке давление рессоры максимальное. Подбирайте количество листов рессоры всегда в зависимости от типа почвы. Излишнее количество пластин рессоры препятствует упорядоченному эффективному функционированию предохранительного механизма защиты корпусов от камней.

В течение времени разрешается установка листовых пружин, и они должны устанавливаться, как показано на рис. 18.

Примечание! Установку всегда выполняйте, как показано на наклейке (70 см). Если этого не соблюдать, то рессорная система будет неэффективно работать и может произойти ошибочный изгиб (рис. 18, указательная табличка).

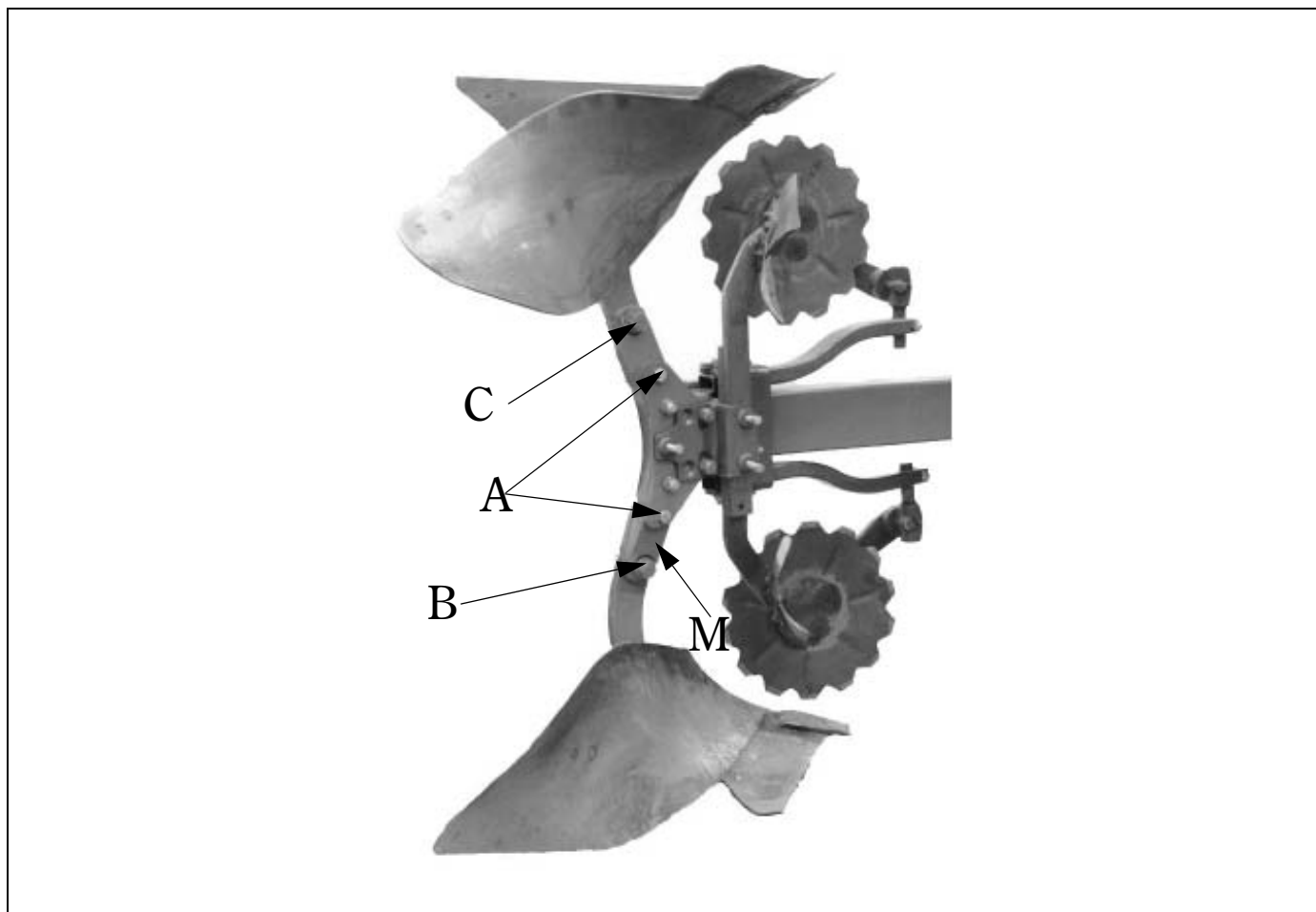


рис. 20

9.2 Срезные болты

На рис. 20 показан грядиль с предохранительным устройством защиты корпуса от камней в виде срезного болта (А) М20.

Важно:

Винт В имеет правую резьбу размером М30 (заворачивают по часовой стрелке).

Винт С имеет левую резьбу размером М30 (заворачивают против часовой стрелки).

Приблизительное значение крутящего момента при заворачивании срезного болта (А) составляет 545-600 Нм (55,5-61 кг·м).

Приблизительное значение крутящего момента при заворачивании болтов (В) и (С) составляет 883-932 Нм (90-95 кг·м).

Помните! Применяйте исключительно оригинальные срезные болты фирмы Квернеланд!



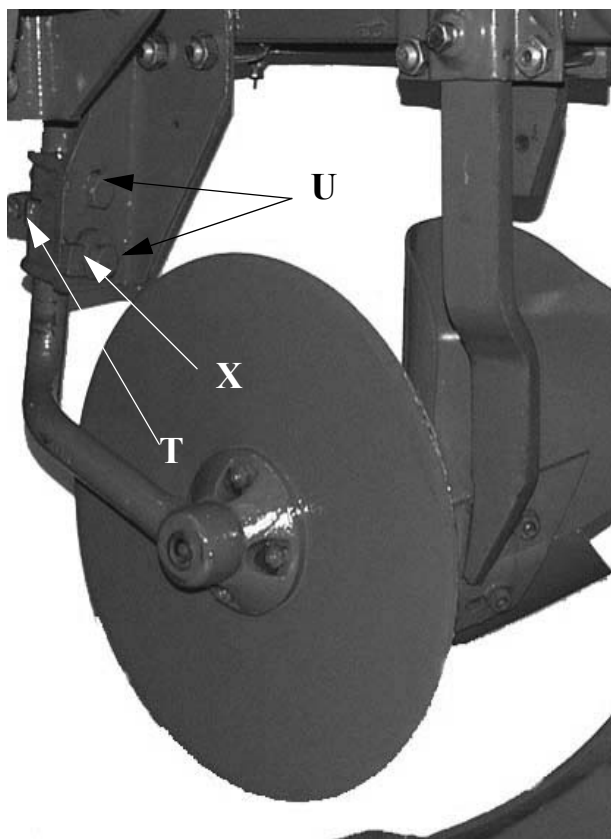


рис. 22

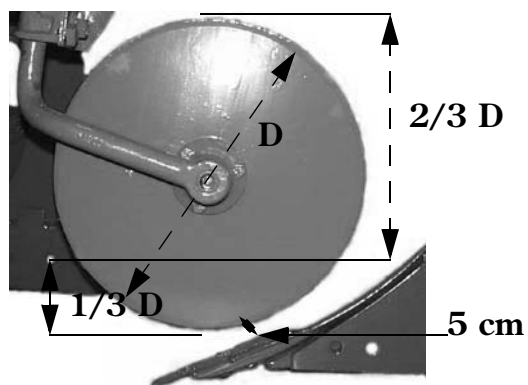


рис. 21

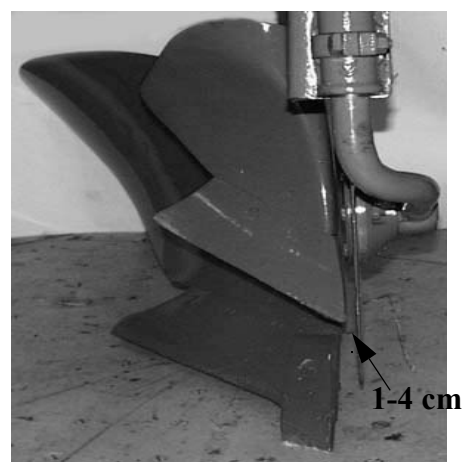


рис. 23

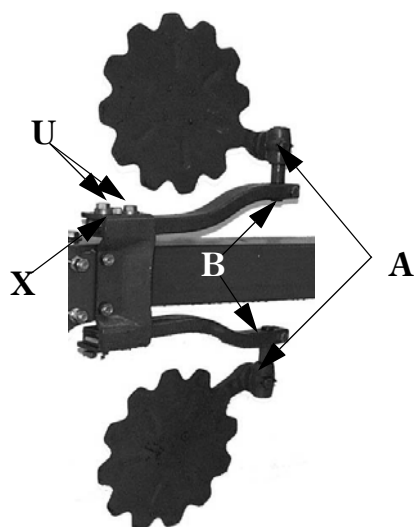


рис. 24

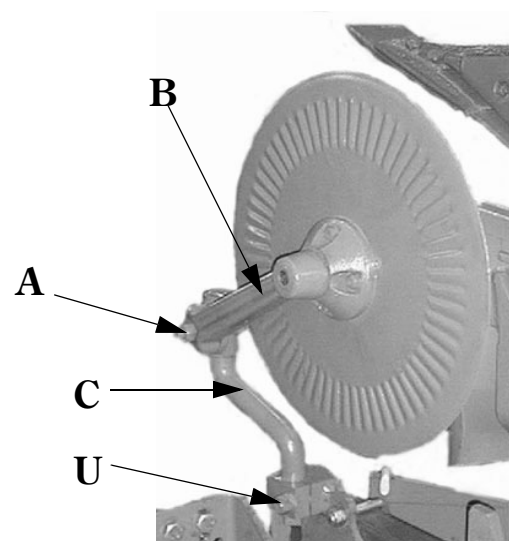


рис. 25

10.0 ДИСКОВЫЙ СОШНИК ПЛУГА

10.1 ДИСКОВЫЙ НОЖ ДЛЯ СИСТЕМЫ ВОЗВРАТА В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Дисковые ножи можно установить на все корпуса плугов, оснащенных системой возврата в исходное положение.

Дисковый нож для системы возврата в исходное положение можно установить двумя способами. Самый обычный способ показан на рис. 21 – рис. 23. Ослабив болт (Т рис. 22), установите требуемую глубину вспашки. Ограничитель поворотного угла устанавливается также ослаблением болтов (Т). Необходимо проявить особую внимательность при регулировке заднего дискового ножа, он не должен сталкиваться с задним колесом регулятора заглубления.

Дисковый нож устанавливается таким образом, чтобы 1/3 часть диаметра (D) врезалась в грунт. Такое положение обеспечивает правильное вращение и не дает диску остановиться.

Расстояние между ножом и лемехом должно быть минимум 5 см. При работе на грунтах с примесью камня это расстояние необходимо увеличить.

Расстояние между ножом и полевой доской регулируется путем ослабления обоих болтов (U) и поворота эксцентрика (X). Расстояние должно быть 1-4 см (рис. 23).

Дисковый нож с параллельным боковым регулированием показан на рис. 25. Для установки рабочей глубины вспашки ослабьте болт (A) (рис. 25) и поднимите или же опустите рычаг (B) по гребенчатой втулке, установленной на рычаге (C). Расстояние между ножом и полевой доской можно регулировать путем ослабления болта (U). Коленчатый рычаг (C) передвигается в соответствующее рабочее положение и болт (U) затягивается.. Расстояние между дисками должно быть 1-4 см (рис. 23).

10.2 ДИСКОВЫЙ НОЖ ДЛЯ ГРЯДИЛЯ СО СРЕЗНЫМ БОЛТОМ

Дисковый нож для фиксированного грядиля показан на рис. 24.

Дисковый нож устанавливается только на системе заднего корпуса. Ограничитель поворотного угла устанавливается также ослаблением болтов (Т). Расстояние между ножом и лемехом должно быть минимум 5 см. При работе на грунтах с примесью камня это расстояние необходимо увеличить.

Для установки глубины вспашки ослабьте болт (A) (рис. 24) и отрегулируйте диск в правильное рабочее положение. При проведении вспашки на малую глубину можно регулировать глубину диска путем опускания вала (B) (рис. 24).

Расстояние между ножом и полевой доской регулируется путем ослабления обоих болтов (U) (рис. 24) и поворота эксцентрика (X). Расстояние должно быть 1-4 см (рис. 23).

NB: Не забывайте почаще затягивать все болты.



рис. 26



рис. 27

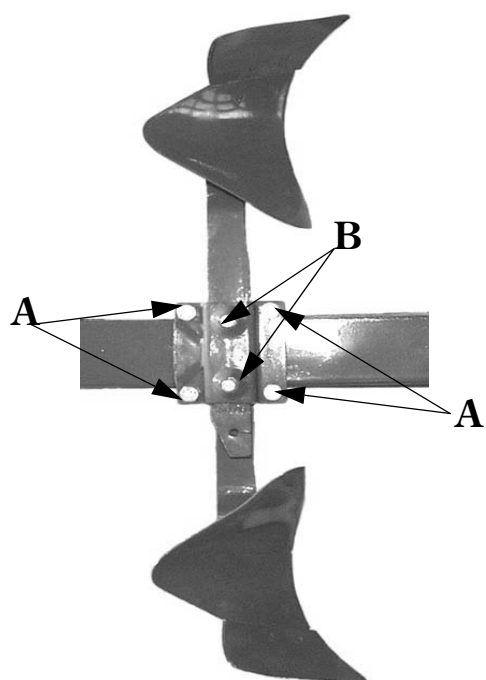


рис. 28

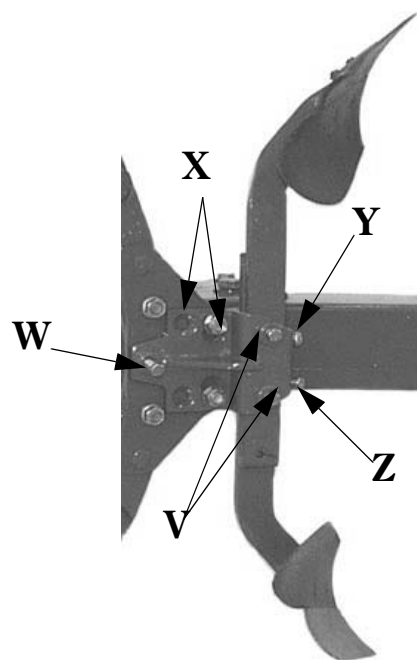


рис. 29



рис. 30

11.0 Оснащение предплужниками

11.1 Предплужники для запашки удобрений

Предплужники для запашки удобрений (рис. 26) предназначены для запашки лугов и стерни на полях. Специальный предплужник для запашки стеблей кукурузы представлен на рис. 27. Он спереди закруглен и применяется когда на поле оставлено особенно много соломы.

Для плуга с предохранительным механизмом защиты от камней:

Предплужник для запашки удобрений на плуге выглядит, как показано на рис. 28. Глубина хода регулируется после ослабления болта В. Рабочая глубина должна составлять 3-5 см.

Предплужник для запашки удобрений можно смещать вперед и назад после ослабления болтов А. Регулировку можно выполнить легче, если плуг повернуть наполовину.

Для плуга с защитой от камней срезными болтами:

Предплужник для запашки удобрений на плуге выглядит, как показано на рис. 29. Посредством освобождения болта (V) становится возможным переставить предплужник по глубине с использованием болтов (Y) и (Z), а также в сторону с использованием болта W.

11.2 Угლოსним

Угლოსним (рис. 30) должен быть так установлен, чтобы передняя сторона находилась вблизи отвала. Задняя сторона должна быть установлена в соответствии с рабочей глубиной.

Держатель углоснима имеет два отверстия: для установки глубокой вспашки и для гладкой вспашки. Для дополнительных возможностей регулирования служат два продольных паза в отвале.

Примечание!

Чтобы избежать неравномерности борозд, все специальные принадлежности устанавливайте одинаково.

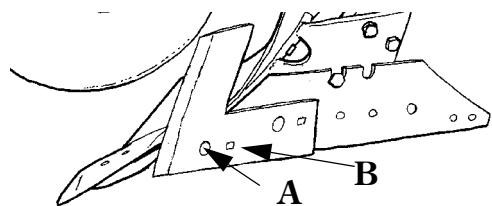


рис. 31

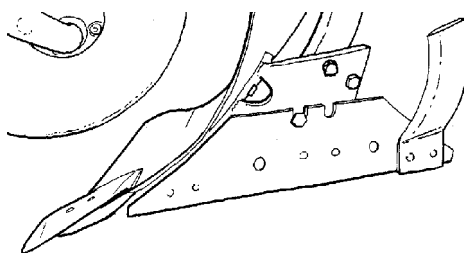


рис. 32

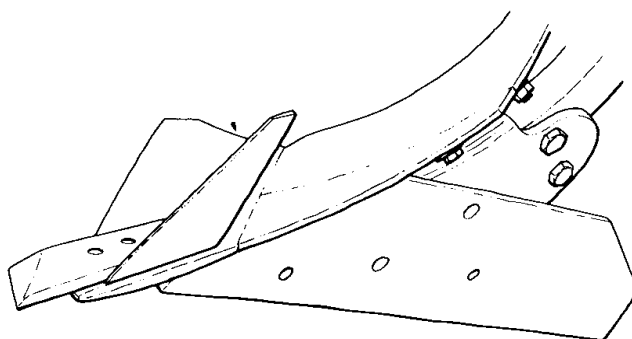


рис. 33

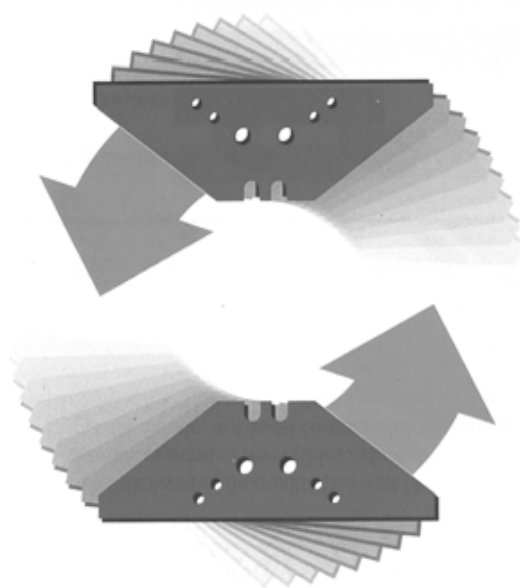


рис. 34

12.0 Ножевое устройство и бороздорасширитель

На рис. 31 показан плужный корпус со смонтированным ножевым устройством. Этот нож обладает такими же свойствами, как и лемешный нож, но он имеет большую долговечность. Ножевое устройство приспособлено для установки в двух положениях (А и В).

Монтируемый на заднем плужном корпусе бороздорасширитель предназначен для работы с трактором с широкими шинами (рис. 32). **Примечание!** При установке бороздорасширителя значение ширины передней борозды надо отрегулировать таким образом, чтобы гарантировать корректное приспособливание всех борозд (смотрите раздел 7.0 Трактор).

На рис. 33 показан лемешный нож, поставляемый как дополнительное оборудование и который монтируется с помощью двух длинных болтов над оборотным долотом (накладкой). Лемешный нож выполняет приблизительно такие же функции, как и дисковый нож.

Когда толщина поворотного устройства будет составлять около 5 мм, можно переставить его с левого на правый плужный корпус (рис. 34).

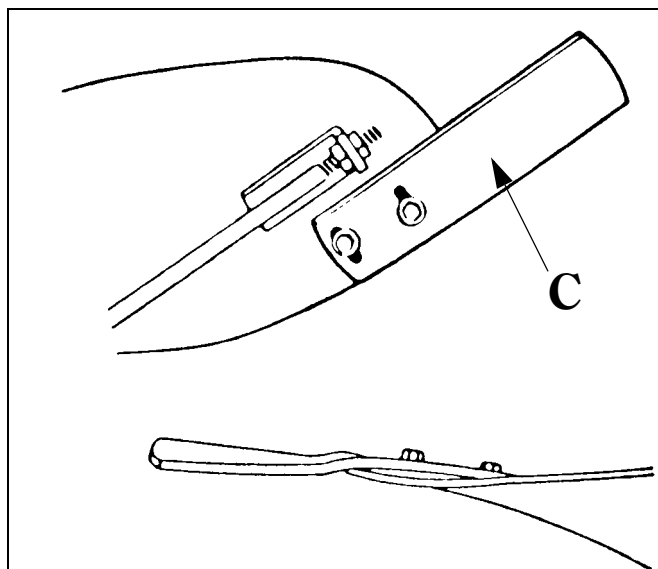


рис. 35

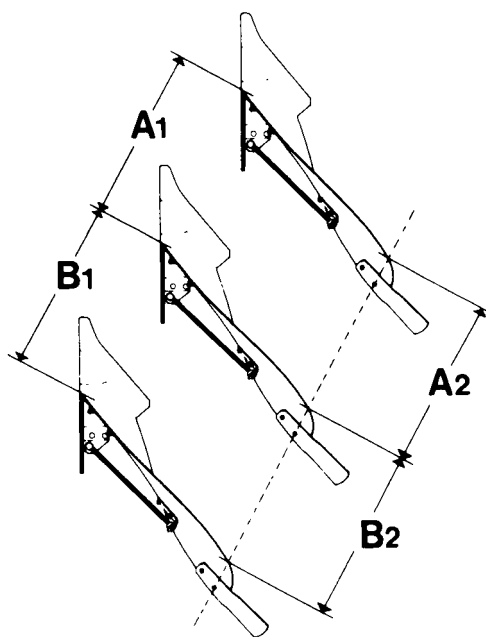


рис. 36

13.0 ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЛУГА

13.1 ПРОВЕРКА

Удалять краску с отвалов, с досок для пожнивных остатков и предплужников для запашки навоза следует с помощью скребков и растворителей красок. Надставки отвалов могут доставляться в качестве дополнения и должны навешиваться таким образом, как указано на рис. 35.

рис. 36: $A_2 = A_1$, $B_2 = B_1$

Стяжку можно регулировать на задней части отвалов для правильной установки.



рис. 37

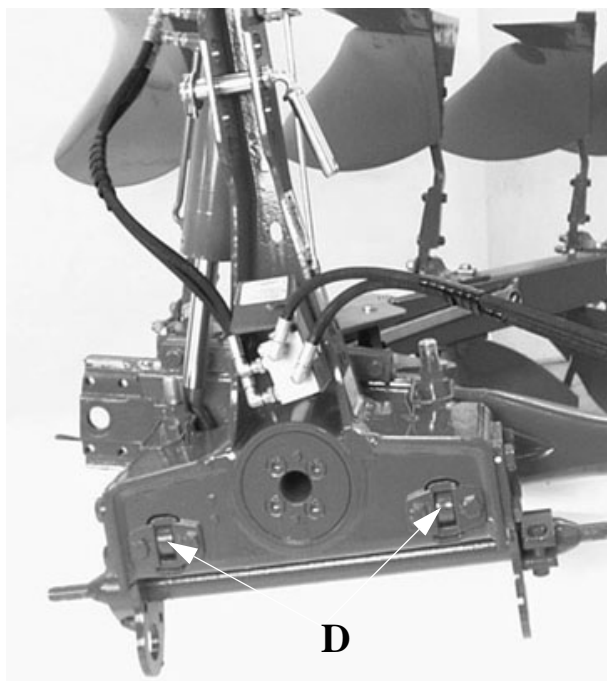


рис. 38

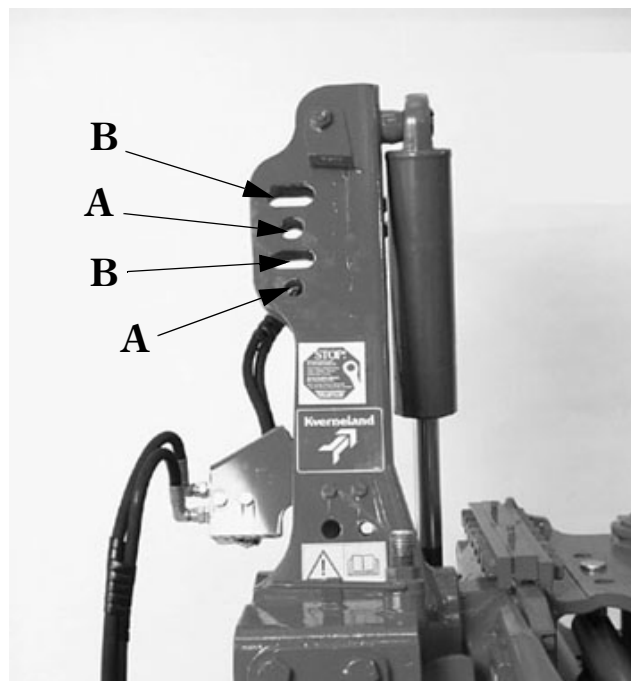


рис. 39

13.2 РЕГУЛИРОВКА ПЛУГА

Оконечности подъемного бруса трактора должны быть отрегулированы таким образом, чтобы они находились под поперечным валом на расстоянии, равном приблизительно половине пахотной глубины. Если они расположены неправильно, их следует опустить с помощью болтов. Если колесо регулятора заглубления задевает землю во время поворота или же если существует опасность того, что плуг может ударить части кабины трактора, подъемный брус необходимо отрегулировать заново. Боковые движения соединительных рычагов трактора должны быть отрегулированы таким образом, чтобы они не задевали колес, но двигались свободно по обеим сторонам во время пахоты.

Присоединительная стойка плуга оснащена фиксированными отверстиями (А) и щелевыми отверстиями (В), которые служат для соединения верхней тяги трактора (рис. 39).

Когда Вы проводите пахоту 4-х корпусным плугом или же плугом с большим числом корпусов, наилучшие результаты можно получить при прикреплении верхней тяги в щелевые отверстия присоединительной стойки. Это также важно, если трактор оснащен сенсорными рычагами нижней тяги, так система гидравлики работает наилучшим образом. В процессе работы штырь крепления должен находиться в центре щели в момент нахождения на ровной поверхности, таким образом плуг будет лучше соответствовать условиям почвы.

Тем не менее, на 2-х и 3-х корпусных плугах лучше использовать фиксированное положение в опорной стойке присоединительной стойки, это способствует установлению равной глубины в передней и задней части плуга.

Это очень важно для работы на почвах с примесью камня, фиксированное положение не позволяет задней части плуга наклоняться вперед, когда он наталкивается на препятствие.

Во время пахоты основная рама должна быть всегда расположена параллельно земле. Этого можно достичь путем регулировки длины верхней тяги или же высоты нижних подъемных рычагов трактора с помощью гидравлической регулировки, расположенной в тракторе.

Дополевая регулировка

1. Длину верхней тяги можно отрегулировать, установив трактор с прицепленным к нему плугом на ровной поверхности.
2. Грядили плуга всегда устанавливаются под углом 90° к поверхности почвы, в процессе пахоты нужно только подстраивать регулировку. Если грядили не установлены под углом 90° к поверхности почвы, регулировку необходимо проводить с помощью регулировочной гайки на поворотном цилиндре. У присоединительной стойки 8—100 есть крепление, установленной поршневым штоком поворотного цилиндра. Чтобы установить грядиль под углом 90° к поверхности почвы (вид сзади, рис. 43), Вы должны увеличить или уменьшить движение цилиндра внутри, прокрутив большую регулировочную гайку на штоке поршня. Чтобы избежать трения в гайке, можно использовать специальный зеленый гаечный ключ, поставляемый вместе с плугом. Если правый и левый угол не равны 90°, Вы можете отрегулировать этот угол, уменьшив или же увеличив один из подъемных стержней трактора. Регулировка на присоединительной стойке 200 производится с помощью независимых болтов на стороне присоединительной стойки (D, рис. 38).
3. Колесо регулятора заглубления можно также отрегулировать, подняв колесо и установив его на глубину пахоты, после этого можно произвести регулировку с помощью 2-х разветвительных ограничителей.

Измерив длину резьбы регулировочного болта (рис. 42), можно проверить равнозначность глубины колес заглабления (правого и левого) до начала пахоты. Еще один способ сделать это – нужно измерить расстояние X от колеса до полевой доски в то время, когда разветвительный ограничитель для регулировки глубины находится в контакте (рис. 40 и рис. 41).



рис. 40



рис. 41



рис. 42

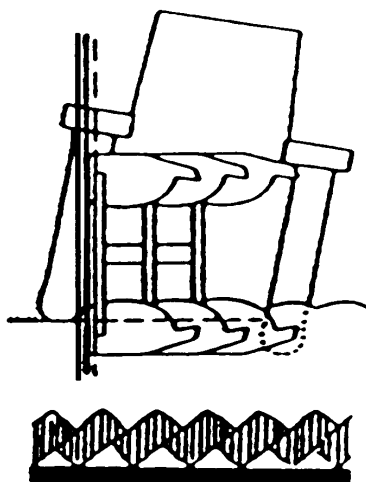


рис. 43



рис. 44

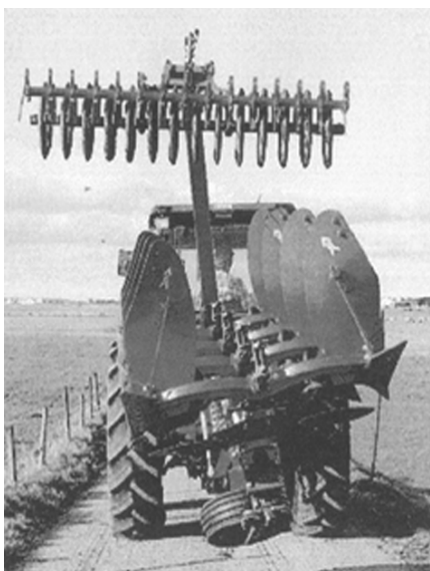


рис. 45

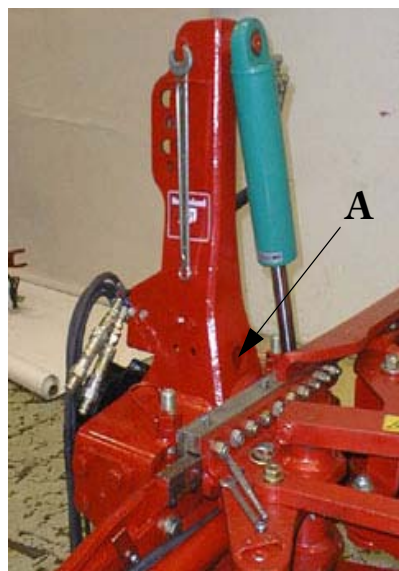


рис. 46

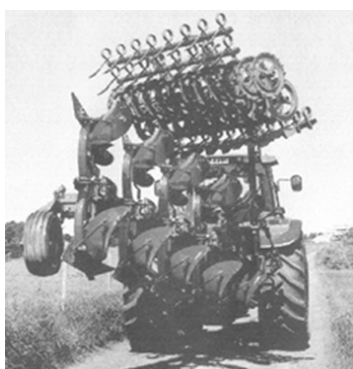


рис. 47

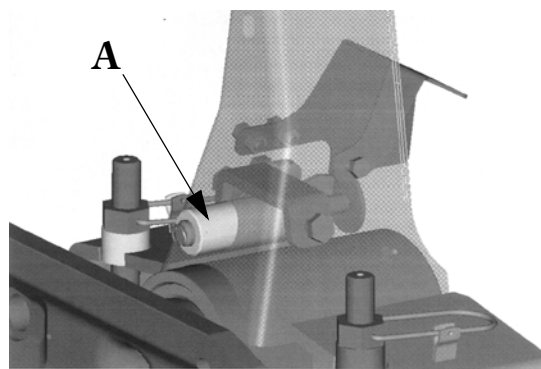


рис. 48

14.0 ТРАНСПОРТИРОВКА

В момент транспортировки подъемные стержни необходимо стабилизировать.

Плуги, оснащенные центровочным цилиндром/бесступенчатым цилиндром, перед транспортировкой необходимо отрегулировать на самую узкую пахотную ширину.

NB: Никогда не транспортируйте плуг с опущенной парковочной стойкой.

Для более крупных плугов:

Для безопасной транспортировки рекомендуется использовать транспортное колесо. Это является неперенным и обязательным правилом для 6-и корпусных моделей.

При наличии комбинированного колеса, колеса заглубления в сочетании с транспортным колесом, перед транспортировкой не забывайте отсоединить верхнюю тягу от стойки. Для плугов, которые транспортируют в положении «бабочка», всегда проводите блокировку присоединительной стойки.

При наличии системы Пакомат С с ручным рычагом транспортировку необходимо проводить в положении «бабочка» (рис. 45) с блокировкой стойки (А, рис. 46 и рис. 48 – в деталях) 200 и А, рис. 49 стойки 300.

При наличии системы Пакомат S с гидравлическим рычагом (высевающим рычагом) транспортируйте плуг в правом положении, рис. 47..

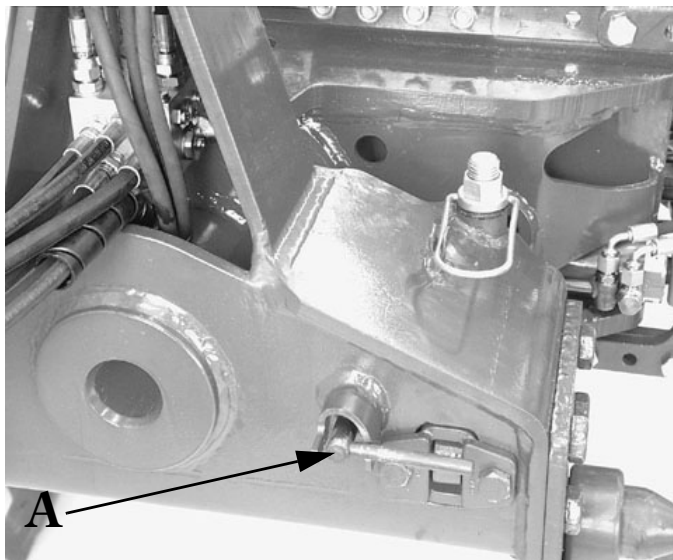
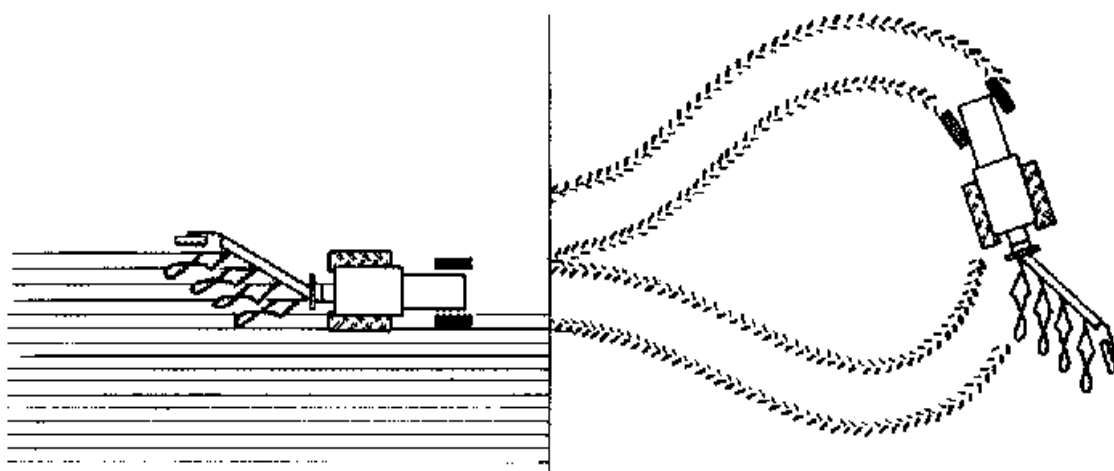


рис. 49

Method 1



Method 2

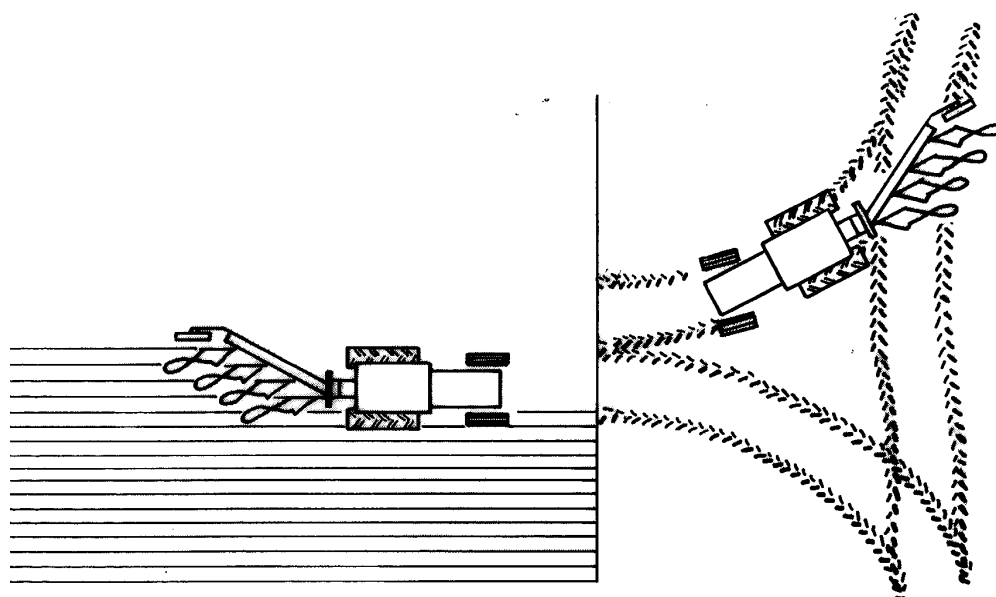


рис. 50

15.0 ПОВОРОТ В КОНЦЕ ГОНА

На рис. 50 изображены два способа поворота в конце гона.

Метод 1.

Большой круг в конце гона. При этом методе нет необходимости совершать обратное движение и останавливать трактор, тем самым экономится время.

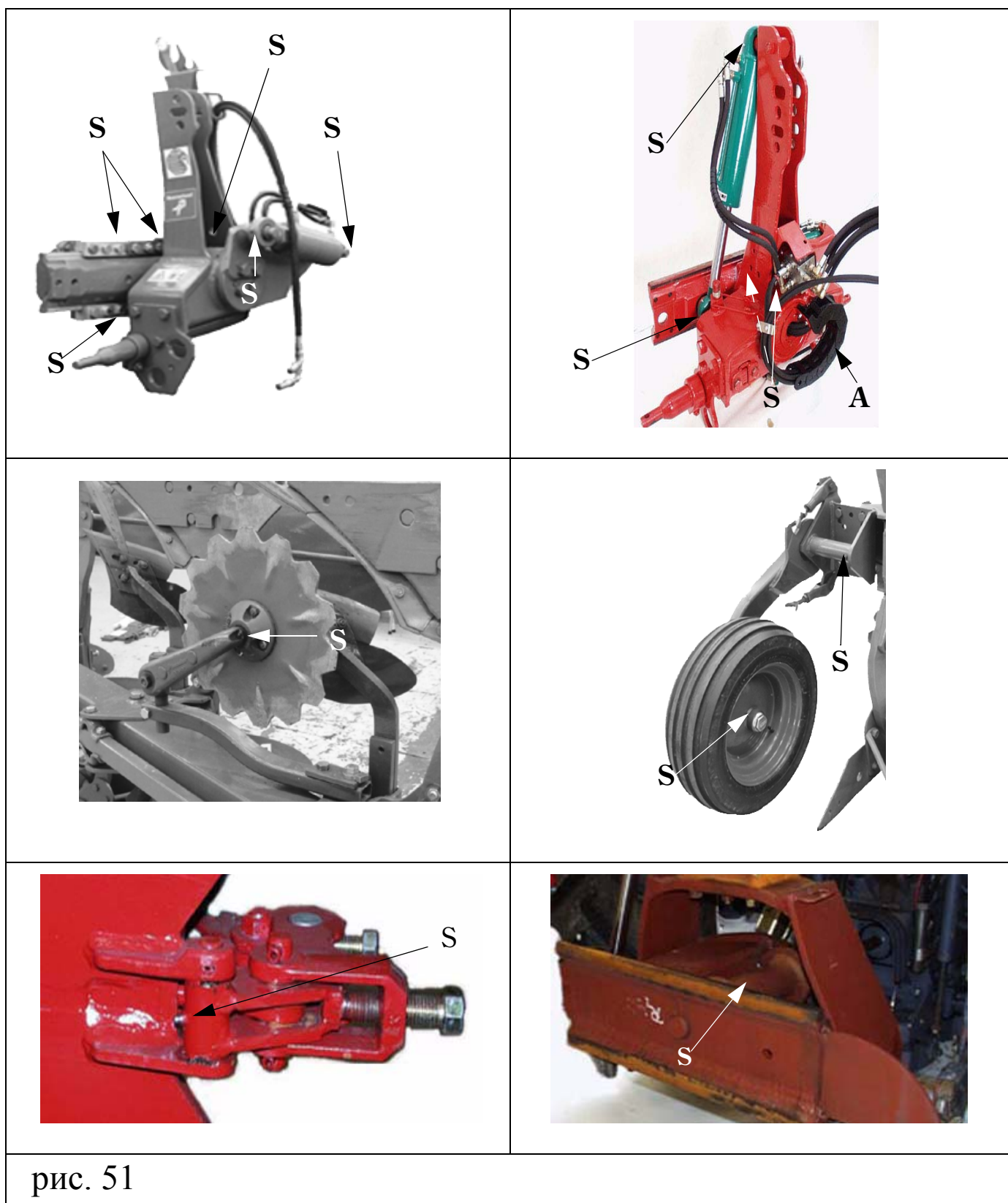
NB!: При этом методе требуется более широкая полоса поворота.

Метод 2.

Движение к границе поля, затем обратный ход, прежде чем въехать снова в борозду.

NB!: Плуг нужно только повернуть, если трактор стоит или движется вперед. Если подавать корпуса плуга задним ходом, есть опасность того, что отвалы и или колесо ударятся об землю.

Если между плугом и поверхностью почвы слишком небольшой просвет, метод 1 является наиболее безопасным вариантом, при котором можно избежать поломки машины.



16.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА

Смазка

Места смазки (S) показаны на рис. 51. Во время пахотного сезона плуг необходимо покрывать смазкой ежедневно, чтобы предотвратить попадание воды и грязи в подшипники и движущиеся части.

NB: После проведения очистки необходимо нанести смазку. Все ниппели, на которые наносится консистентная смазка, должны быть тщательно смазаны после мытья.

По окончании пахоты плуг должен быть вымыт и смазан смазкой типа Tectyl или же некислотной смазкой.

На присоединительной стойке 200 не забывайте очистить от почвы пластиковую цепь (A).

Техническое обслуживание

Все гайки и болты должны быть всегда плотно затянуты. Это имеет существенное значение после первых часов эксплуатации техники. Все быстроизнашиваемые части плуга необходимо содержать в хорошем состоянии и не доводить их до полного износа, поскольку это влияет существенным образом на качество вспашки.

Имеются в наличии три размера резиновых колес для рычагов колеса регулятора заглубления: 6.00 x 9, 200 x 14,5 и 26 x 12-12.

Пневматическое давление должно регулироваться согласно таблице, представленной ниже:

Колесо	Рекомендуемое давление
6.00 x 9	4,2 ара (4,2 kp/ cm ²)
200 x 14,5	5,0 ара (5,0 kp/ cm ²)
26 x 12-12	2,8 ара (2,8 kp/ cm ²)

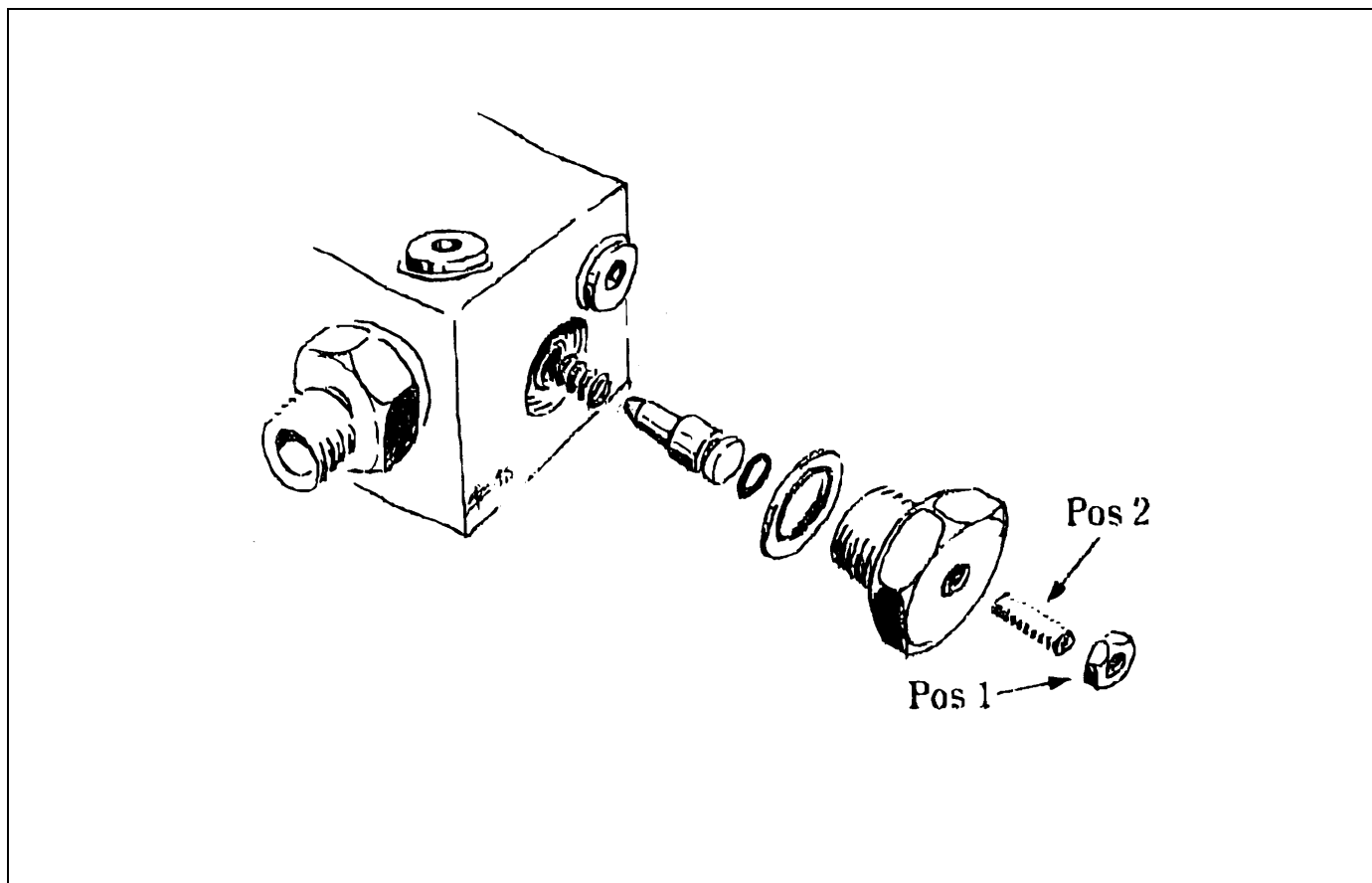


рис. 52

21.0 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Решение
Плуг не начинает поворот	Проверьте, правильно ли соединены фитинги быстрого соединения. Проверьте, все ли фитинги быстрого соединения одного и того же типа.
Плуг поворачивается наполовину и возвращается снова в стартовое положение	Удостоверьтесь, что ограничитель поворотного цилиндра вмонтирован в правильное отверстие. См. Главу «Присоединительная стойка», рис. 52: Ослабьте стопорную гайку, положение 1, и поверните болт, положение 2. Один полный поворот по часовой стрелке увеличит поворотное давление на 5 баров. Один полный поворот против часовой стрелки уменьшит поворотное давление на 5 баров.
Во время поворота наблюдается вибрация	Удостоверьтесь, что ограничитель поворотного цилиндра вмонтирован в правильное отверстие. См. Главу «Присоединительная стойка»
Поворотный цилиндр сползает во время пахоты или транспортировки	Удостоверьтесь в том, что фаза поворота завершена полностью и цилиндр заблокирован. Закупорив возвратный выход, проверьте прокладки в поворотном цилиндре на внутреннее протекание.

Если неисправность не устранена, обратитесь за технической консультацией к Вашему дилеру.

NB: Клапаны могут открывать только квалифицированные специалисты компании Квернеланд, делать это необходимо в чистом окружении.

Тщательно очистите все части и замените прокладки прежде, чем ставить клапан на место.

NB: Ни в коем случае не открывайте клапан в случае его нормального функционирования.

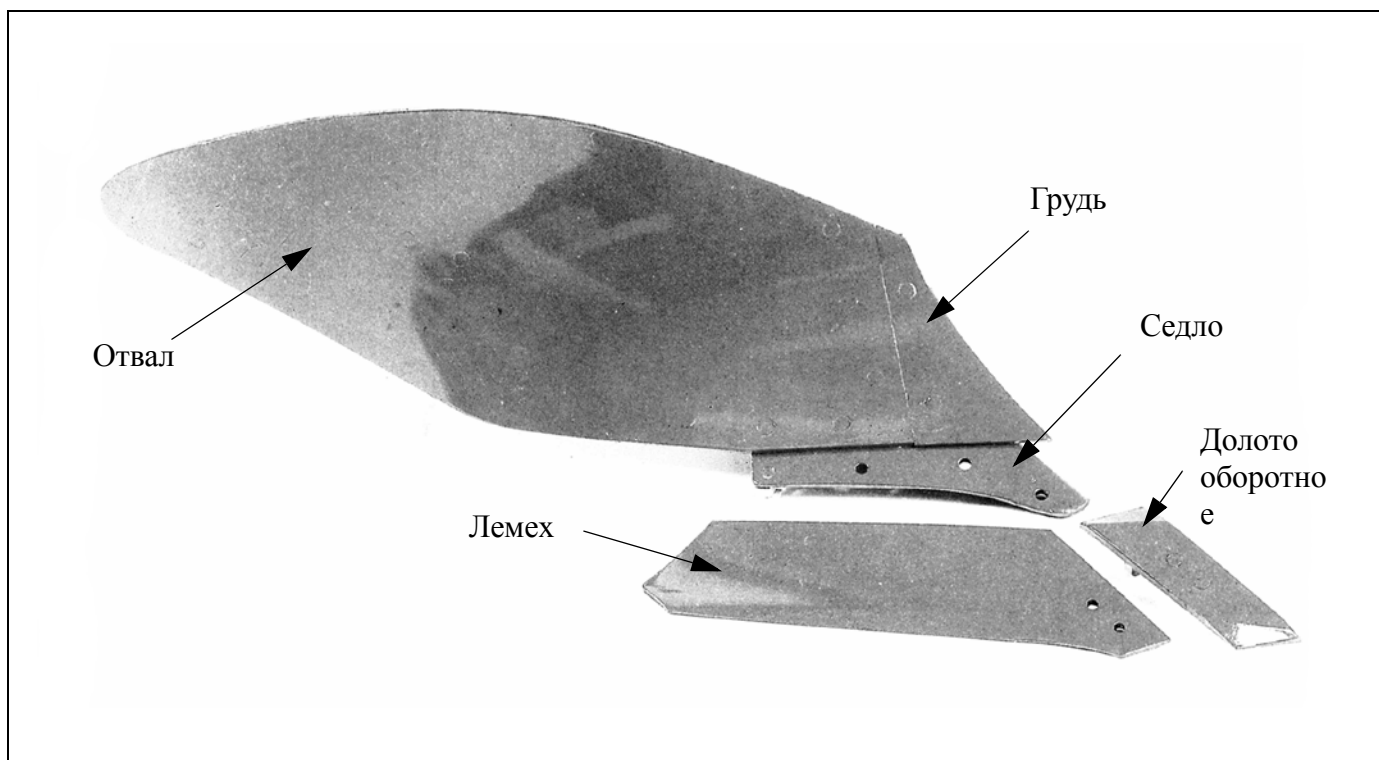


рис. 53

19.0 Оригинальные запчасти

Ищите стрелу Квернеланда !



Хотите иметь гарантию – применяйте оригинальные запчасти фирмы Квернеланд.

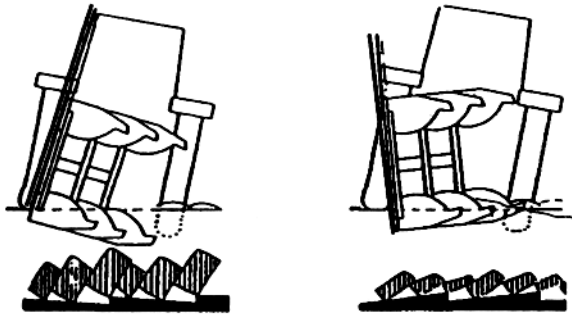
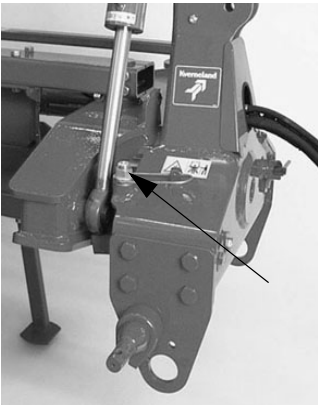
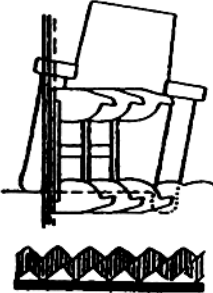
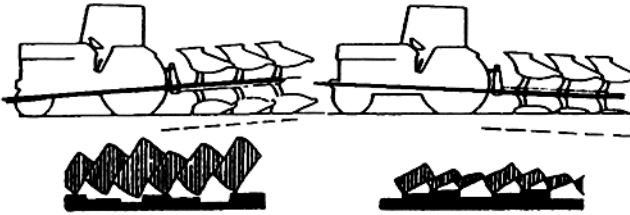
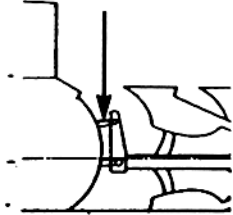
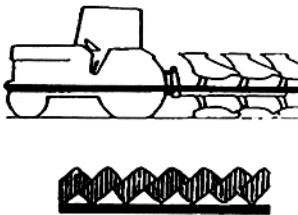
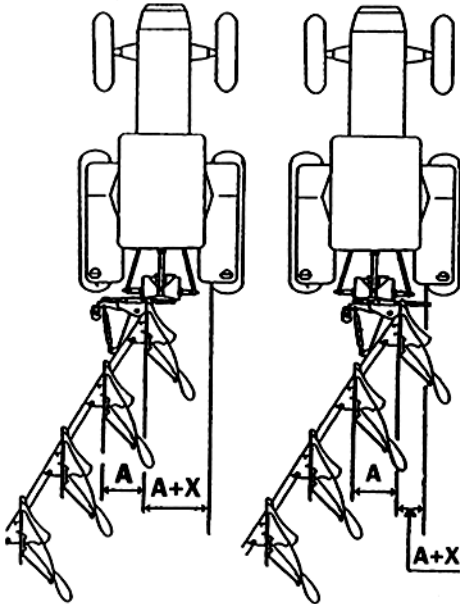
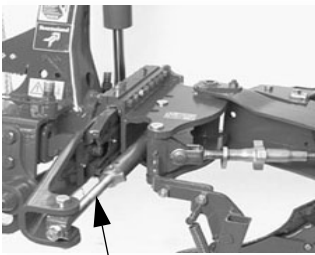
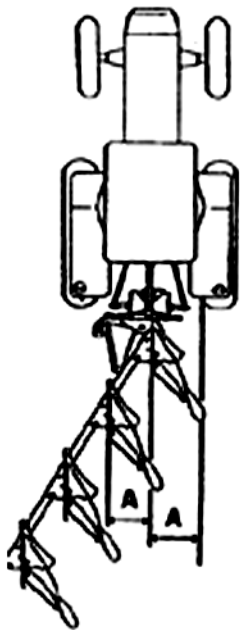
Внимание:

Гарантия не действует, если:

- применяются неоригинальные запчасти;
- детали подвергаются нагреванию или сварке.

Квернеланд оставляет за собой право на изменение конструкции и спецификаций, а также добавление новых элементов без принятия обязательств по оборудованию, поставленному до внесения таких изменений.

23.0 Troubleshooting

Faults	Correction	Correct
		
		
		

24.0 Полезные советы для правильной регулировки

- Убедитесь в том, что ширина между передними колесами (между 2 внутренними сторонами шины) на 2-10 см шире ширины между задними колесами или же эта ширина равнозначна, если используется тактор с приводом на четыре колеса.
- Давление воздуха на задних колесах трактора должно быть равным.
- Рычаги нижней тяги трактора равны по длине. Удостоверьтесь в том, что расстояние между крепежными болтами на подъемных рычагах равное.
- Поперечный вал всегда должен быть расположен по центру по отношению к присоединительной стойке – проверку нужно производить путем замера свободных оконечностей поперечного вала (одинаковая длина на обеих сторонах присоединительной стойки).
- Предплужники и дисковые сошники должны быть равным образом навешены на все корпуса.
- В случае поворота корпусов над основной рамой рычаги нижней тяги должны быть установлены таким образом, что колесо регулятора заглубления не соприкасалось с поверхностью почвы. Нижняя часть присоединительной стойки не должна ударяться о кабину трактора.
- Шланги между трактором и плугом не должны запутываться между собой во время подъема.
- Убедитесь в том, что ножки находятся под правильным углом по отношению к почве.
- Длина верхней тяги должна быть отрегулирована таким образом, чтобы рама во время пахоты располагалась параллельно почве.
- Проверьте глубину пахоты на обоих концах, она должна быть равной.
- Ширина первой борозды должна быть равной ширине всех остальных борозд.
- После проведения пахоты рекомендуется тщательно очистить и смазать отвалы и лемехи плуга.

Чтобы облегчить регулировку плуга в следующий раз его использования, необходимо принять во внимание следующие измерения:

Длина верхней тяги	_____	см.
Высота подъемных рычагов	_____	см
Общая длина обротных цилиндров	_____	см
Длина стопорных болтов на колесе регулятора заглубления	_____	см

Помните! Измерения, указанные в таблице, можно использовать только для одноразовой вспашки.. Они не будут подходить, если изменить глубины пахоты.

26.0 МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

Диаметр болта	Момент затяжки, kpm	
	Оцинкованные болты	
	10,9	12,9
M8 - M10	6,5 - 7,0	8,0 - 9,0
M 12	11,5 - 12,5	14,0 - 15,0
M14	18,5 - 20,0	22,0 - 24,0
M16	28,5 - 31,0	34,0 - 37,5
M20	55,5 - 61,0	65,5 - 73,0
M24	95,0 - 105,0	115,5 - 127,0

1 kpm = 9,81 Nm

Диаметр болта	Момент затяжки, Nm	
	Оцинкованные болты	
	10,9	12,9
M8 - M10	64,0 - 69,0	78,5 - 88,0
M12	113,0 - 122,5	137,0 - 147,0
M14	181,5 - 196,0	216,0 - 235,5
M16	279,5 - 304,0	333,5 - 368,0
M20	544,5 - 598,5	652,0 - 716,0
M24	932,0 - 1030,0	1133,0 - 1246,0

1 Nm = 0,102 kpm