

## RS-XL/RS-EDW 1650/3200

### Руководство по эксплуатации

Article number: 70050417

Production year: 2006  
Effective: 1001 ≥Mach ID  
Prod. Series nr: 77303/77304/77403/77404





## СОДЕРЖАНИЕ

Декларация о соответствии.....	2.
Общее описание .....	3
Предисловие .....	3
Технические данные .....	4
Правила техники безопасности .....	6
Пояснения к наклейкам с предупреждающими знаками и символами по опасным ситуациям .....	8
<b>ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, РЕГУЛИРОВКИ, НАСТРОЙКИ И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ .....</b>	<b>9</b>
Навеска на трактор .....	9
Подсоединение к гидросистеме.....	10
Присоединение карданного вала .....	11
Укорачивание карданного вала.....	11
Контроль предохранительной муфты .....	11
Горизонтальная установка.....	12
Регулировки перед внесением удобрений.....	12
Рабочая ширина внесения .....	13
Регулировка дозы внесения и выходного отверстия туконправителя.....	14
Работа с комплектом для установки внесения малых доз .....	16
Пробная настройка .....	17
Работа разбрасывателя на внесении удобрений.....	19
Повороты агрегата и рассеивание на краю поля.....	20
Внесение удобрений на краю поля с использованием TrimFlow (Тримфлов).....	22
Внесение на краю поля при работе двух дисков.....	23
Внесение на краю поля при работе одного диска.....	24
Характеристика распределения удобрений при использовании щитка-ограничителя.....	25
Настройка щитка-ограничителя .....	25
Внесение на краю поля одним диском за два прохода со щитком-ограничителем (метод А) .....	26
Внесение на краю поля одним диском при одном проходе со щитком-ограничителем (метод В).....	26
<b>ОЧИСТКА, СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>27</b>
Регулировка заслонки дозирующего устройства .....	29
Контроль и регулировка дозирующих отверстий.....	29
Контроль регулировки выходного отверстия дозирующего устройства.....	30
Тесты по оценке качества распределения удобрений (с дополнительным оборудованием).....	31
Проведение теста на определение характеристики распределения удобрений.....	32
Оценка характеристики распределения.....	32
Оборудование дополнительное.....	33
Возможные неисправности и способы их устранения.....	34

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

директиве ЕС 98 / 37 / ЕЭС

Мы, Kverneland Group Nieuw-Venep B.V.

Hoofdweg 1278

NL-2153 LR Nieuw-Venep

объявляем с полной ответственностью, что наш продукт  
разбрасыватели минеральных удобрений типа

**RS-XL 1650 / 2500 / 3200 и**

**RS -EDW 1650 / 2500 / 3200**

полностью соответствует требованиям нижеупомянутых норм  
или нормативным документам

**EN1201-1;2**

**EN294**

соответствующих положений директив **98/37 / ЕЭС**.

Эти разбрасыватели минеральных удобрений соответствуют положениям европейских норм, содержащимся в европейских нормах по экологической безопасности

**EN 13739 - 1**

Нью-Веннеп, 1 января 2006 г.



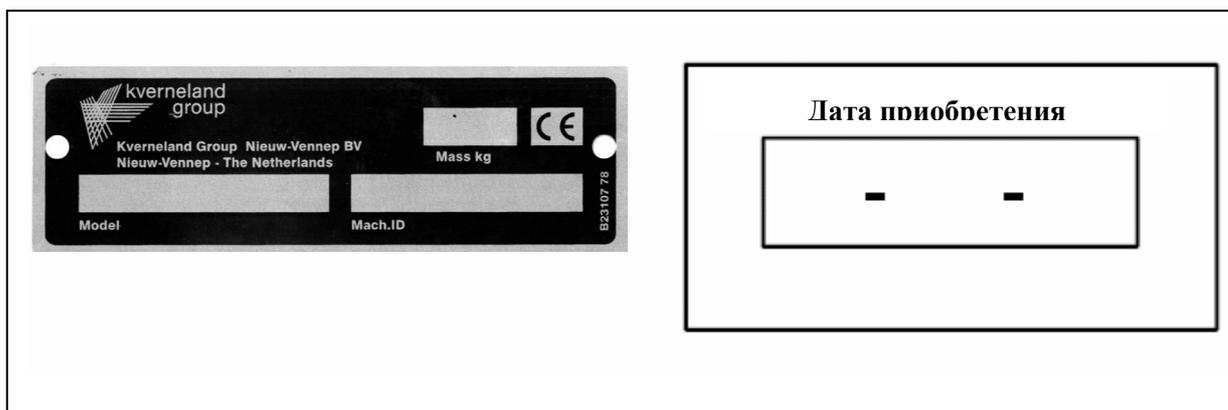
Руководитель производственного совета

Это руководство и вся внесенная в него информация и иллюстрации защищены согласно авторскому праву. Каждое применение их вне границ авторского права без письменного согласия издателя является категорически недопустимым. Это относится, в частности, к всякого рода размножениям, переводам, микрокранизациям, включая микрофишки и макрофишки, а также к загрузке и/или обработке в электронных и оптических системах, включая все видеосистемы и системы лазерного диска.

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Разбрасыватель (разбрасыватель, распределитель) минеральных удобрений фирмы Квернеланд является навесной на трактор машиной с приводом от вала отбора мощности, имеет два рассеивающих диска с восемью лопатками каждый. Диски монтируются в одной плоскости, что обеспечивает распределение удобрений равномерным горизонтальным потоком над полем. Над дозирующими дисками размещены дозирующие устройства удобрений, регулирующие дозы высева удобрений; оба дозирующих устройства находятся точно над выпускной трубой туконаправителя. Минеральные удобрения попадают на вращающиеся рассеивающие диски, при этом точка попадания гранул на рассеивающие лопатки дисков регулируется положением туконаправителя. Из-за этого гранулы находятся в состоянии вращения, когда они соприкасаются лопатками рассеивающего диска.

Для обеспечения точной регулировки на требуемую дозу внесения машина оснащена с обратной стороны двумя регулировочными штангами, с помощью которых управляют заслонкой дозирующего устройства. Открытие и закрытие этой заслонки выполняется с помощью гидравлики из кабины трактора. Трактор должен быть оснащён гидравлическим вентилем двойного действия. На левой и правой сторонах машины находятся рычаги для регулировки положения выпускного отверстия туконаправителя. Эта установка выпускного отверстия туконаправителя производится в зависимости от вида удобрений и дозы внесения на гектар и выполняется в соответствии с регулировочной таблицей. При изменении дозы внесения или вида удобрений (при одинаковой рабочей ширине внесения и скорости движения агрегата) необходимо регулировать только положение заслонки дозирующего устройства и возможное положение выпускного отверстия туконаправителя.



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Это руководство по эксплуатации разбрасывателя минеральных удобрений фирмы Квернеланд. Вы должны внимательно прочитать. Здесь Вы найдёте все указания по регулировкам и техническому обслуживанию машины, а также рекомендации по устранению неисправностей.

Прочитайте внимательно руководство по эксплуатации и рекомендации по технике безопасности прежде, чем машину ввести в эксплуатацию. Позаботьтесь о том, чтобы каждый, кто будет работать на машине, знал руководство по эксплуатации.

Если Вы имеете вопросы или пожелания по Вашей машине, обращайтесь, пожалуйста, к Вашему торговому представителю фирмы Квернеланд. Он обучен фирмой и поэтому компетентен. Он располагает также оригинальными запасными частями и соответствующим инструментом, охотно и быстро поможет Вам.

На Вашей машине прикреплена табличка с её серийным номером. Внесите этот номер в Ваш гарантийный талон и храните его вместе с другими документами по этой машине.

Эти данные могут пригодиться позднее, при возможной переписке по машине и при заказе запасных частей.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

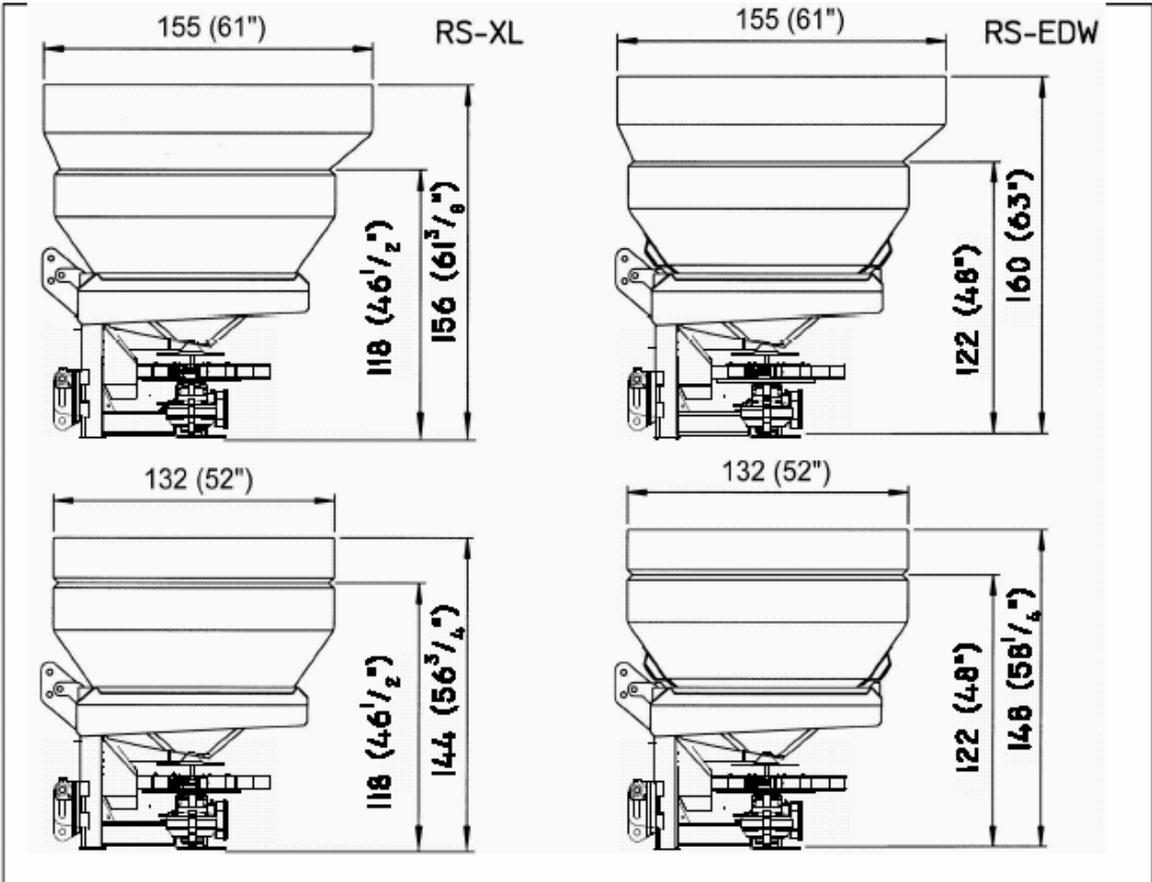
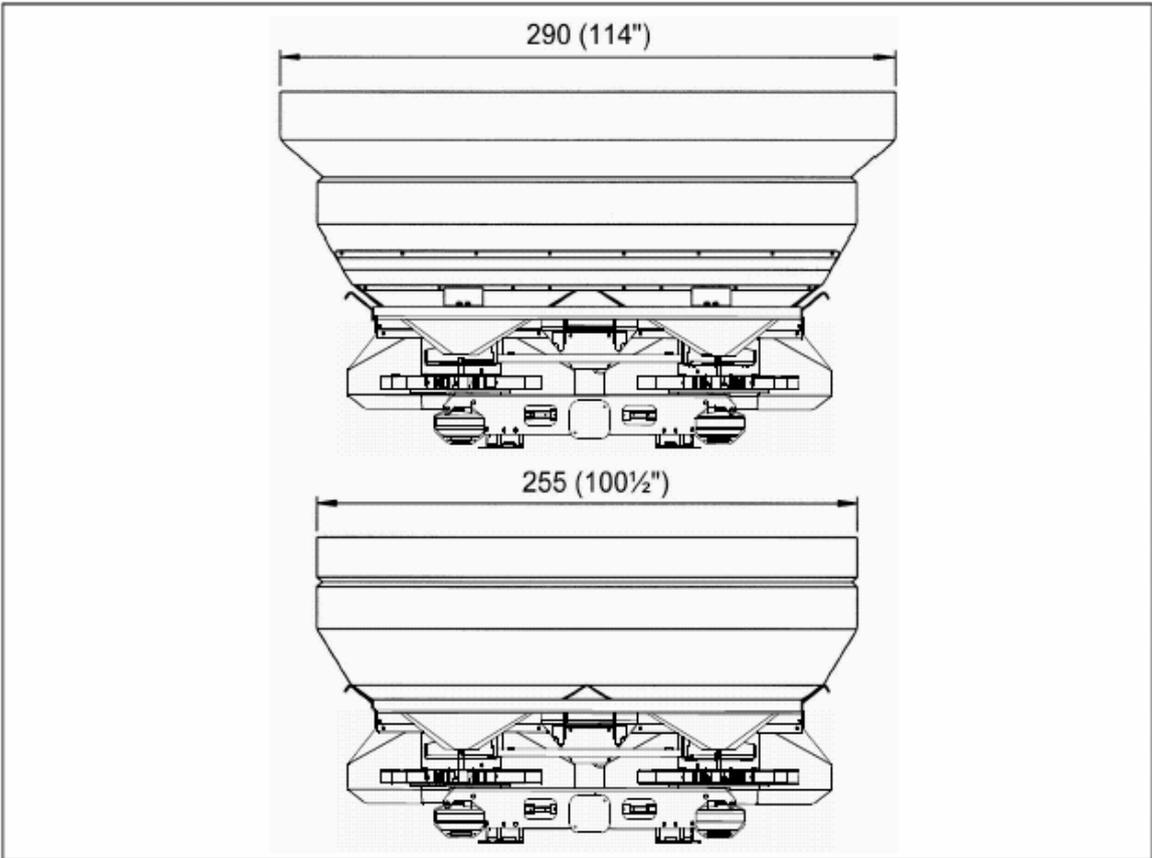
МОДЕЛЬ	RS - XL 1650	RS - XL 2500	RS - XL 3200
Емкости бункера (дм <sup>3</sup> )	1650	2500	3200
Емкости бункера при наклоне 8° (дм <sup>3</sup> )	1300	2200	2850
Загрузочная высота (см)	116	136	154
Фронт загрузки (см)	250	250	285
Ширина бункера (см)	255	255	290
Собственная масса (кг)	450	512	554
Допустимая загрузка (кг)	1700	2500	3200

МОДЕЛЬ	RS - EDW 1650	RS - EDW 2500	RS - EDW 3200
Емкости бункера (дм <sup>3</sup> )	1650	2500	3200
Емкости бункера при наклоне 8° (дм <sup>3</sup> )	1300	2200	2850
Загрузочная высота (см)	120	140	158
Фронт загрузки (см)	250	250	285
Ширина бункера (см)	255	255	290
Собственная масса (кг)	580	602	664
Допустимая загрузка (кг)	1700	2500	3200

### У ВСЕХ МОДЕЛЕЙ

Подача дозирующего устройства (кг / мин)	10-280
Тип навесного устройства	Категория II
Обороты ВОМ (об / мин)	540
Ширина внесения удобрений (м)	10/ 12, 15/16, 18, 20/21, 24, 27/28, 30, 32/33, 36, 39, 42
Масло центрального привода*	0,95 л, тип API GLS SAE 80W – 90
Вместимость по смазке редуктора привода рассеивающих дисков (см <sup>3</sup> )	1500 (Смазка для шестерен EP 00/000)
Внешний шум {dB (A)}	<75

\*Спецификация масла: MIL – 2105 C API – GL 5 (SAE 80W – 90)



## ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



**ОПАСНОСТЬ:** Если Вы видите этот символ с этим предупреждением, то это означает, что существует острая опасность для жизни и здоровья человека и животных.

**УКАЗАНИЕ:** Это предупреждение указывает на возможную опасность ущерба машинам, растениям, зданиям и т.д., а также на возможные финансовые и/или юридические проблемы (гарантия, ответственность и т. п.).

**ВНИМАНИЕ:** Соблюдение этих положений делают работу легче, лучше и безопаснее

Перед вводом в эксплуатацию машины читайте руководство по эксплуатации и выполняйте все указания, содержащиеся в руководстве.

**Общее требование:**

**ВНИМАНИЕ:** Со всеми предписаниями правил техники безопасности также необходимо ознакомить других пользователей и соиспользователей!

### ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВНЕСЕНИИ УДОБРЕНИЙ

- 1.Тракторами с навесными машинами могут управлять только люди с 18 лет.  
Молодые люди в возрасте от 16 до 17 лет должны иметь водительское удостоверение на управление трактором и могут работать только в дневное время.
2. Запуск двигателя и опробование агрегата никогда нельзя производить в закрытых помещениях из-за опасности отравления выхлопными газами.
3. Машину и трактор необходимо проверять перед каждым применением на соответствие требованиям техники безопасности и дорожного движения!
4. Наряду со специфическими указаниями этого руководства по эксплуатации необходимо соблюдать общие требования техники безопасности и инструкции предупреждения несчастных случаев!  
Машину необходимо содержать в чистоте и на удалении от минеральных удобрений, что будет способствовать и пожарной безопасности.
5. Необходимо строго соблюдать важные указания, содержащиеся в наклеенных на машине табличках; это важно для безопасности предприятия; их соблюдение служит Вашей собственной безопасности!
6. При использовании общественных дорог соблюдайте действующие правила дорожного движения!
7. Ознакомьтесь перед вводом машины в эксплуатацию со всеми системами и агрегатами, их функциями, а также с правилами обслуживания! При работе на машине это может быть слишком поздно!
8. Одежда оператора-пользователя должна плотно прилегать к его телу, но не стеснять свободу его движений! Избегайте свободной одежды!
9. Помните, что после выключения привода рабочие органы продолжают вращаться! Будьте внимательны и дождитесь полной остановки рассеивающих дисков (смотри также пункт 45)!
10. Перед троганием с места и перед включением машины проверьте ближайшее окружение машины и трактора! **Обратите внимание на детей!** Будьте предусмотрительны!
11. Запрещено находиться на машине при работе и при переездах!
12. Дополнительные принадлежности закрепляйте только согласно инструкции и только на предусмотренных для этого приспособлениях; обращайте внимание на надежность блокировки.
13. При навеске на трактор и отцепке машины проявляйте особую осторожность! Применяйте нижний соединительный элемент с предусмотренной фиксирующей пружиной и только поставляемый или равноценный верхний присоединительный элемент.
14. Проверяйте транспортные принадлежности, например, приборы освещения, предупреждающие надписи, таблицы и т. п., соответствующие защитные устройства и при необходимости установите их.
15. Машину перед транспортным переездом переводите в транспортное положение и фиксируйте в соответствии с инструкцией.
16. Никогда не покидайте место водителя во время движения агрегата!
17. Выбирайте скорость движения в зависимости от условий местности и рельефа! При движении на крутых подъемах и склонах, работе поперек склона никогда не делайте резких поворотов!
18. Помните, что навесные орудия существенно влияют на устойчивость движения, управляемость и тормозные свойства агрегата! Обращайте внимание поэтому на качество управления и торможения, при необходимости, установите дополнительные балластные грузы спереди трактора!
19. Учитывайте при поворотах большую ширину и длину навесного агрегата (большой радиус поворота) и/или большую его массу, следовательно, большую инерционность!
20. Применяйте только полностью исправную машину, укомплектованную защитными приспособлениями! Защитные ограждения рассеивающих дисков предотвращают доступ в опасные зоны и поэтому нужно содержать их в хорошем состоянии. Они служат для Вашей безопасности и другого персонала!
21. Никто не должен находиться в рабочей зоне рассеивания удобрений машиной! Это опасно!

22. Прежде чем покинуть кабину трактора полностью выключите привод машины! Двигатель заглушите и выньте ключ из замка зажигания!
23. Никто не может находиться между машиной и трактором, до тех пор пока не будет включен стояночный тормоз и/или исключена возможность отката за счёт применения противооткатных устройств.
24. Перед навешиванием машины на трех точечную навесную систему трактора рычаг управления гидropодъёмником установите в такое положение, чтобы исключить самопроизвольное опускание его или подъём.
25. Категория навесного механизма машины должна совпадать с категорией навески трактора; машину приводят в соответствие с трактором!
26. Помните, что в зоне системы тяг и рычагов трех точечной навесной системы находится наиболее опасная область получения травм.
27. При техническом обслуживании навесной системы трактора вне кабины нельзя находиться между трактором и машиной.
28. Обеспечивайте, чтобы машина в транспортном положении всегда была надёжно зафиксирована.
29. При движении по дороге с машиной, находящейся в транспортном положении, рычаг управления гидроцилиндром подъема должен быть надёжно зафиксирован против опускания.
30. Перед применением тщательно проверьте техническое состояние разбрасывателя минеральных удобрений.
31. Перед работами по проверке технического состояния выключите вал отбора мощности привода разбрасывателя, выключите двигатель и удалите ключ из замка зажигания.



**ОПАСНОСТЬ: Чтобы избежать самопроизвольного движения машины, до выхода из кабины убедитесь в полной остановке агрегата (смотри также пункт 45)**

32. Повреждения и неисправности сразу устраняйте, прежде чем машину снова включать в работу.



**33. ОПАСНОСТЬ: При использовании нитратосодержащих минеральных удобрений существует опасность взрыва, если они будут подвергнуты воздействию открытого огня. Поэтому перед ремонтом сварочным или режущим оборудованием обязательно удалите с машины остатки минеральных удобрений, в том числе из углублений и труб.**

#### **ПРИВОД ОТ ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ И ПРИВОД ЧЕРЕЗ КАРДАННЫЙ ВАЛ**

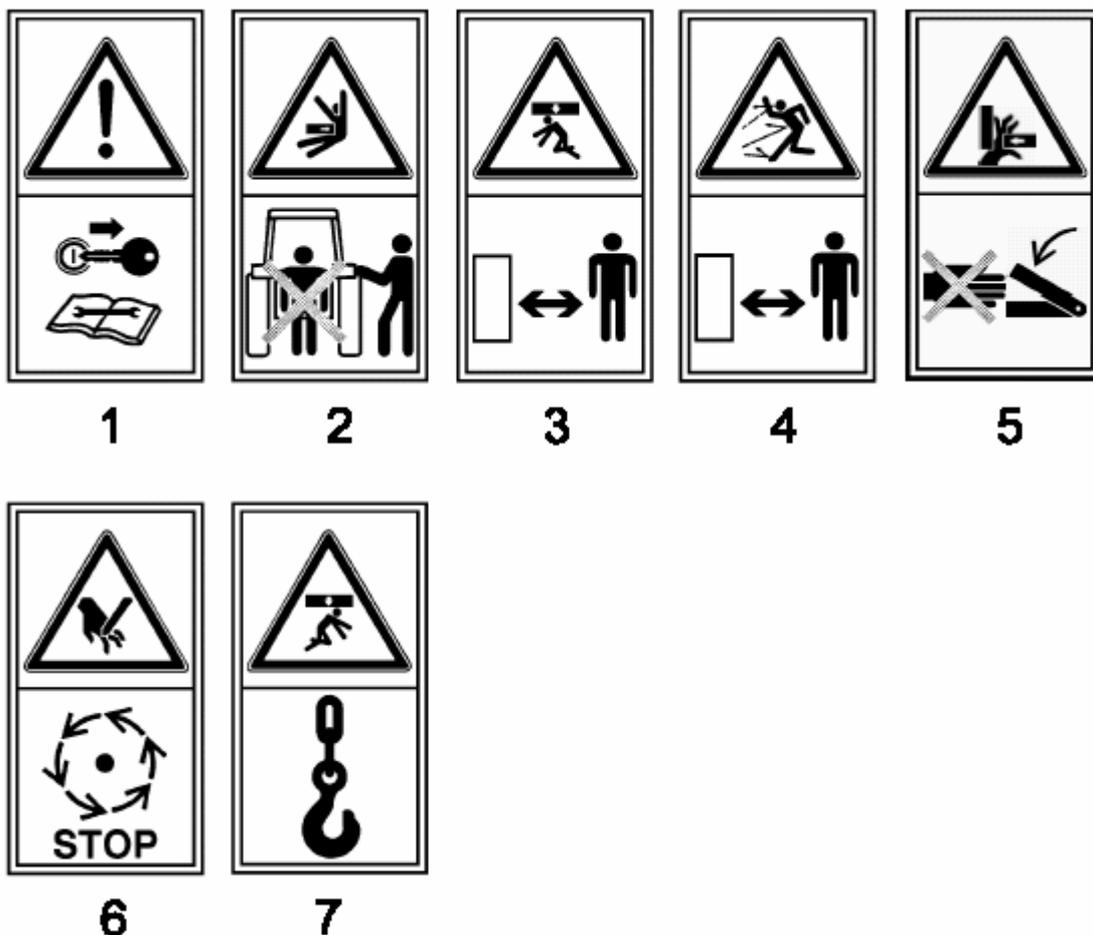
34. Проверьте карданный вал перед режимом работы на возможные дефекты и износы.
35. Используйте только предписанный изготовителем карданный вал.
36. Защитный кожух карданного вала и предохранительный щиток вала отбора мощности должны быть смонтированы в правильном состоянии!
37. Обратите внимание на правильность соблюдения предписанного перекрытия полуосей шарнира и труб защитного кожуха карданного вала как в транспортном положении, так и в рабочем положении.
38. Установку и демонтаж карданной передачи можно производить только при выключенном двигателе трактора и вынужтом из замка ключе зажигания.
39. Обратите внимание на правильность монтажа, безопасность и фиксацию карданного вала.
40. Защитный кожух карданного вала посредством подвесной цепи должен быть закреплен от проворачивания.
41. Перед включением вала отбора мощности проверьте соответствие направления его вращения направлению вращения приводного механизма машины! Частота вращения вала отбора мощности не может ни в коем случае превышать 540 оборотов в минуту.
42. Никогда не включайте вал отбора мощности при выключенном двигателе!
43. Следите за тем, чтобы при включенном вале отбора мощности никто не находился в зоне работающего вала отбора мощности или карданного вала!
44. Выключайте вал отбора мощности всегда, когда карданные шарниры будут излишне перекошены или когда в его работе нет необходимости!
- 45.



**ОПАСНОСТЬ: После выключения вала отбора мощности имеется опасность, что рабочие органы машины будут вращаться по инерции. Не подходите близко к машине до её полной остановки; работы по уходу можно выполнять только после полной остановки!**

46. Механизмы с приводом от вала отбора мощности и карданные валы чистят, смазывают или устанавливают, если вал отбора мощности отключен, двигатель выключен и был удален из замка ключ зажигания!
47. Укладывайте демонтированный карданный вал в предусмотренные для этого места крепления на машине!
48. Надвигайте защитный кожух после отцепки карданного вала на хвостовик вала отбора мощности!

**УКАЗАНИЕ: Разбрасыватель так сконструирован, что он может перевозить строго определенный вес; он не предназначен, чтобы транспортировать избыточную массу! Поэтому международные CE-предписания запрещают использовать разбрасыватель удобрений в качестве автопоезда. Монтаж сцепного устройства приведет к дефектам в машине. Kverneland не принимает никакой ответственности за возможный причиненный вследствие этого ущерб.**



## ПОЯСНЕНИЯ К НАКЛЕЙКАМ С ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИМИ ЗНАКАМИ И СИМВОЛАМИ ПО ОПАСНЫМ СИТУАЦИЯМ

### 1. Двигатель останавливают и делают невозможным новый пуск во время работы с машиной.

Таким образом избегают опасных для жизни ситуаций, которые возникают, если машина внезапно заработает (будет запущена). Думайте также о случайном или ошибочном включении, которое может случиться при работающем двигателе трактора!

### 2. Гидронавесную систему трактора при навеске машины на трактор обслуживают только вне опасной зоны!

Тот, кто находится между трактором и машиной, подвергается опасности быть зажатым гидронавеской трактора. Поэтому при навеске машины на трактор обслуживающий персонал должен находиться вне опасной зоны!

### 3. Нельзя находиться в зоне откидывающихся деталей машины.

Такие детали могут неожиданно и с большой силой (из-за собственного веса и гидравлической силы) двигаться вниз. Выключенный двигатель не предотвращает все аварии: гидравлика еще может находиться под давлением и нельзя принципиально исключить действие силы веса!

### 4. Держите интервал: могут отбрасываться инородные тела!

При специальном применении машины могут отбрасываться камни и подобные предметы. Никогда не находитеесь поэтому в опасной зоне. Осторожность соблюдайте, прежде всего, при применении машины вблизи дорог и домов! После выключения машины короткое время происходит инерционный выбег; дождитесь полной остановки машины!

### 5. Не хватайте за места, в которых имеются крепления и зажимы, до тех пор пока там отдельные детали могут передвигаться.

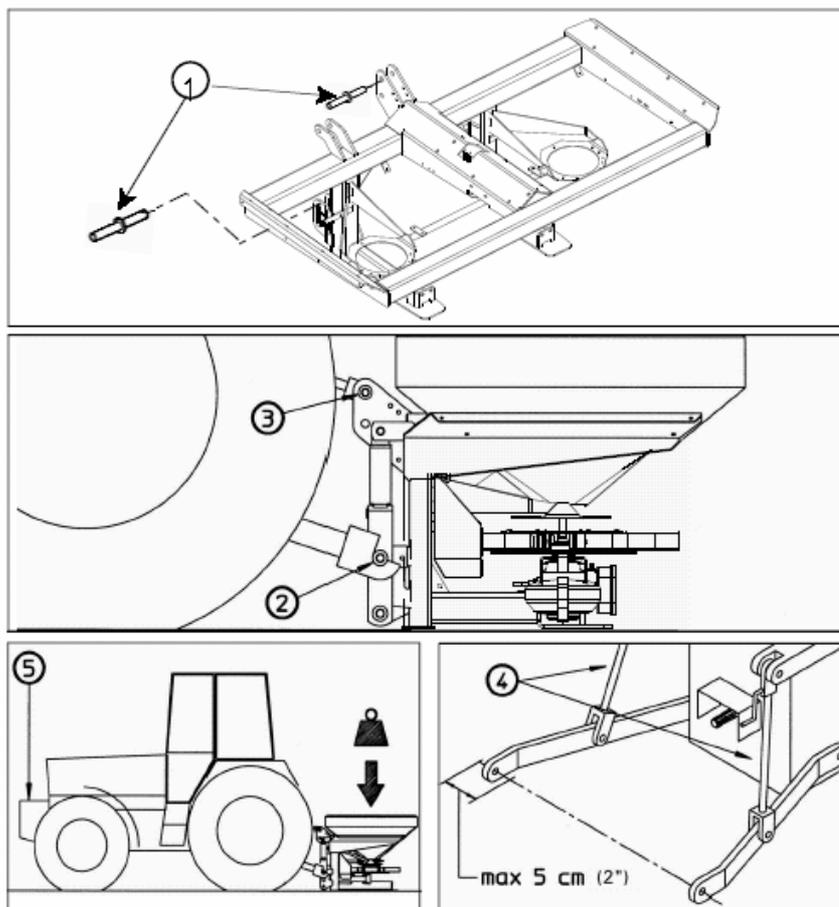
Эта опасность существует, в частности, при приведении в действие гидроцилиндров.

### 6. Не подходите к машине, до тех пор пока она полностью не остановится!

Работающая машина никогда не останавливается сразу, а продолжает двигаться еще некоторое время. До тех пор пока машина еще работает, вращающиеся детали опасны или вообще не видны. Оставайтесь в стороне от машины до тех пор, пока действительно никакая деталь больше не двигается!

### 7. Поднимайте машину только за подъемные проушины (точки подъема)!

Если машину необходимо приподнять, то следует зачаливать её только за подъемные проушины (точки подъема) в подъемных ушках; не находитеесь под зачальным грузом (Вы учитывайте также возможные - желаемые или не желаемые - боковые движения приподнятого груза)!



## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, РЕГУЛИРОВКИ, НАСТРОЙКИ И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

### НАВЕСКА НА ТРАКТОР

Разбрасыватель минеральных удобрений фирмы Квернеланд может навешиваться непосредственно на трехточечную навесную систему трактора. Разбрасыватель для навески на нижние продольные и центральную тягу навески трактора оснащён навесными устройствами категории II и соответствующими пальцами (1). Так как шаровые шарниры головок навески взаимозаменяемы, то применяйте всегда шары необходимой категории.

-Разбрасыватель фиксируют на нижних продольных тягах (2).

**УКАЗАНИЕ:** Для предпосевного внесения удобрений и подкормки низкорослых растений необходимо использовать верхние присоединительные точки. Нижние точки присоединения предусмотрены для подкормки в более поздние стадии развития растений, когда требуется более высокое расположение машины.

-Центральную тягу фиксируйте, как показано на схеме (3).

- Используйте раскосы или ограничительные цепи навески трактора, чтобы ограничивать боковое раскачивание машины (4).

В целом боковое перемещение машины на навеске не должно превышать 5 см.

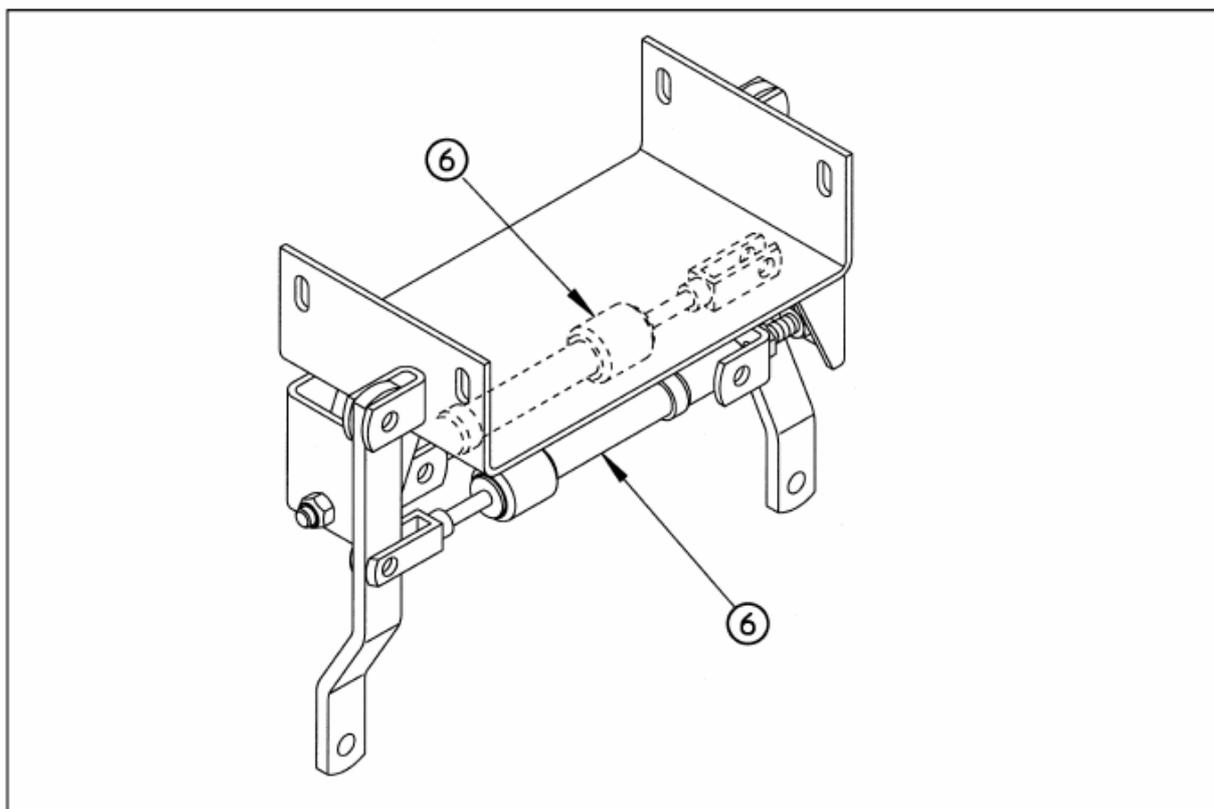
**УКАЗАНИЕ:** Ограничительные цепи не должны быть натянуты так, чтобы механизм навески был жестким.

В зависимости от типа трактора может потребоваться разместить впереди его балластный груз (5). Предусмотрите это в каждом случае, потому что наполненная удобрениями емкость бункера способствует сильной разгрузке переднего моста трактора и соответственно может ухудшить тем самым его управляемость.

- Монтируйте карданный вал всегда в конце навески машины на трактор и демонтируйте его в начале при отцепке разбрасывателя.

-Закрепляйте демонтированный карданный вал всегда на предусмотренных для этого держателях.

**ВНИМАНИЕ:** При навеске машины на трактор применяйте только оригинальные присоединительные компоненты навески и пальцы с фиксаторами.



#### ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ГИДРОСИСТЕМЕ

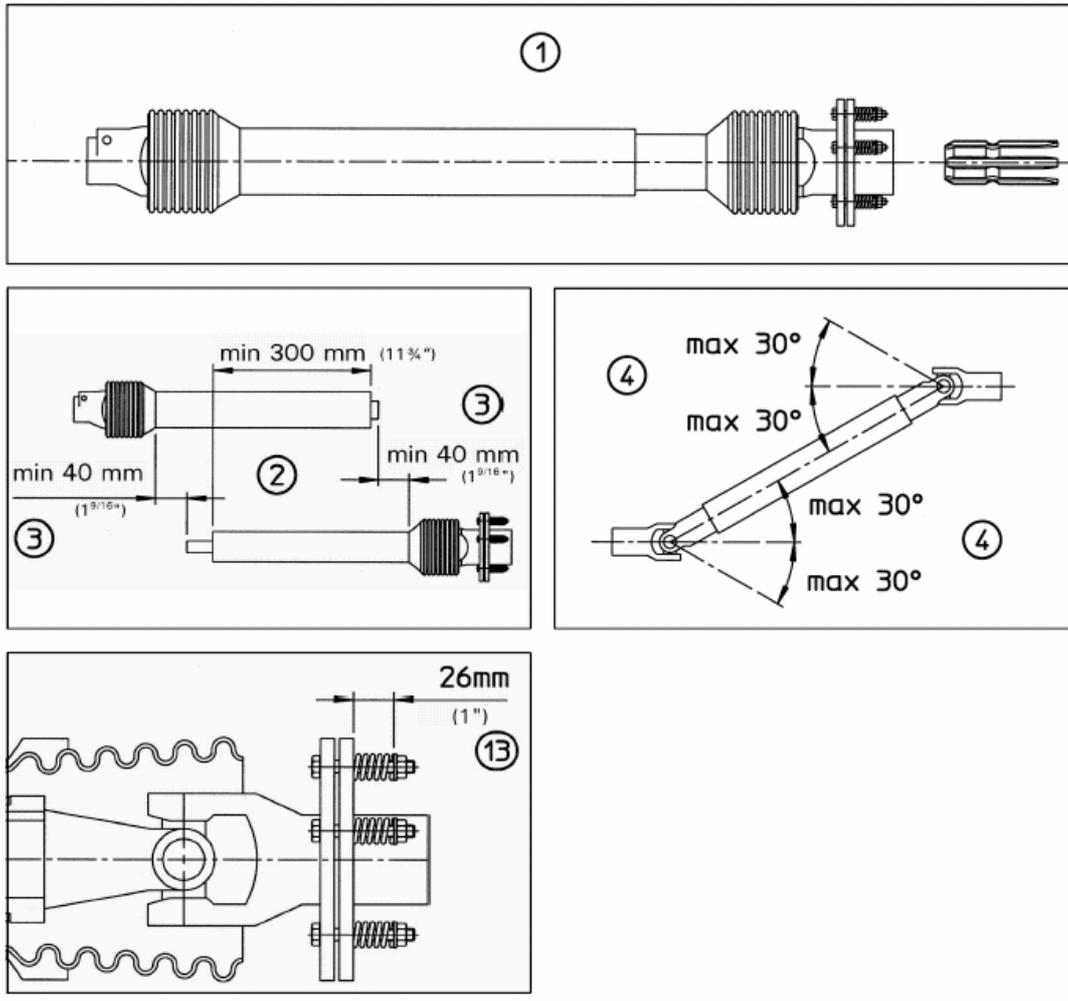
Машина имеет два гидроцилиндра (6) для открытия и закрытия обеих заслонок дозирующих устройств. Для присоединения этих гидроцилиндров двойного действия предусмотрены две гидравлические муфты (один вентиль двойного действия). Оба цилиндра присоединяются таким образом, чтобы оба цилиндра приводились в действие одновременно одной рукояткой распределителя гидравлической системы трактора. Присоедините шланги цилиндров к вентилю гидросистемы двойного действия трактора. По желанию покупателя может быть поставлен двойной двухходовой кран для отдельного управления обоими цилиндрами

**УКАЗАНИЕ:** Гидравлическое оборудование перед каждым применением должно быть испытано на повреждения и течи. Гидравлические шланги после отцепки машины закрепляйте на предусмотренных для этого креплениях.

**ВНИМАНИЕ :** Гидравлические шланги **НИКОГДА** не могут подвергаться растягивающим нагрузкам, в том числе и при максимально приподнятом или минимально опущенном положении машины. Должно быть обеспечено, чтобы шланги не могли контактировать с колёсами трактора или другими подвижными деталями.

**ОПАСНОСТЬ:** При подъёме и опускании машины гидронавесной никто не должен находиться между трактором и машиной из-за опасности быть зажатым и получить травму.





#### ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАРДАННОГО ВАЛА

Для определения длины карданного вала машина должна быть навешена на трактор.

- Приводной вал машины и вал отбора мощности трактора необходимо разместить соосно (1), а составные части телескопического карданного вала положить параллельно рядом, не вдвигая телескопическую часть в трубу (2). При этом предохранительная муфта должна находиться со стороны машины.

- Проверьте теперь длину вала (3): трубы телескопического соединения должны перекрывать друг друга по возможности как можно больше, обеспечивая при этом минимальный зазор по концам в 40 мм. Перекрывание труб защитного кожуха ограждения должно составлять как минимум 300 мм!

**ВНИМАНИЕ:** Угол преломления в шарнирах работающего карданного вала (9) не может превышать 30 градусов (положение стрелки часов 10 после 9). Поэтому при максимальном подъеме или опускании машины всегда нужно выключать вал отбора мощности.

#### УКОРАЧИВАНИЕ КАРДАННОГО ВАЛА

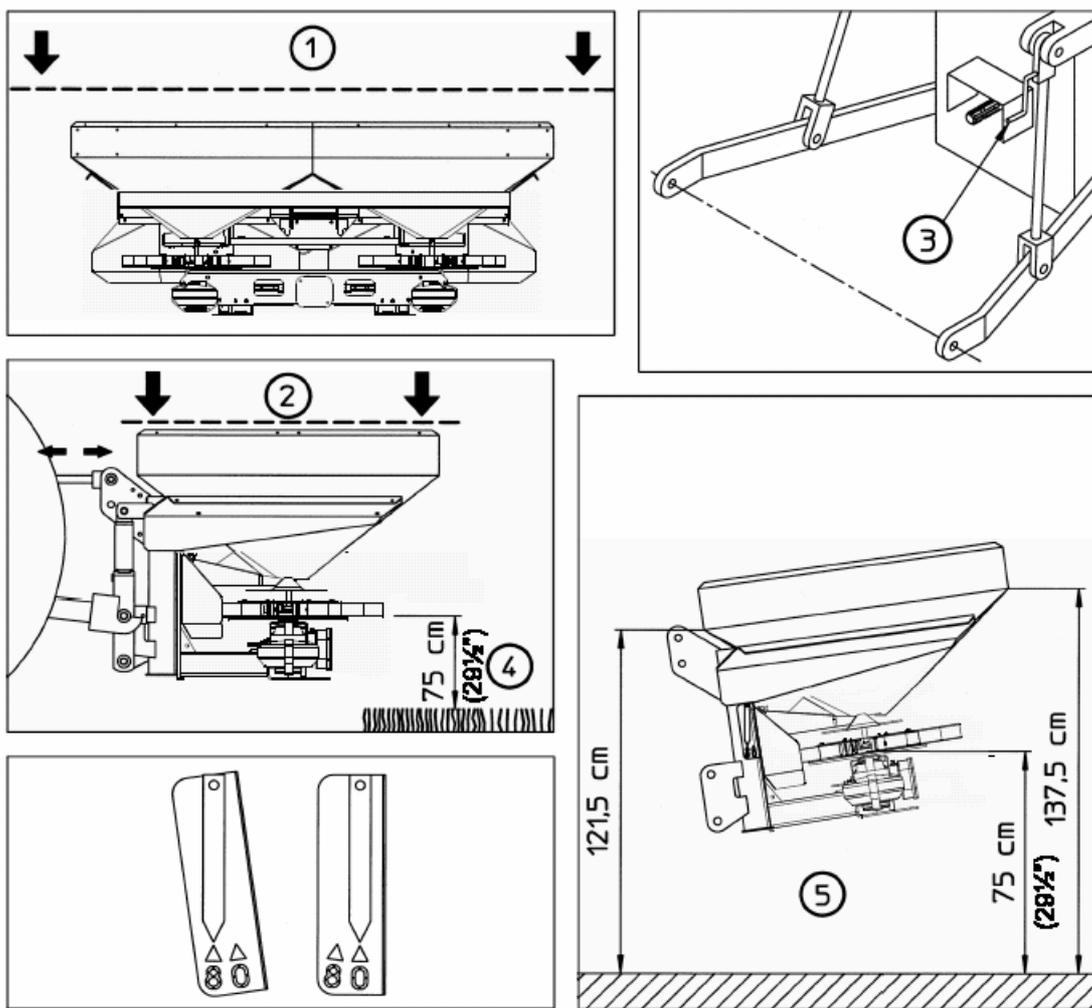
Соблюдайте все указания при выполнении этой процедуры, относящиеся к карданному валу.

#### КОНТРОЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ МУФТЫ

Некоторые тракторы имеют тормозные системы вала отбора мощности, которые резко тормозят, или оборудованы гидравлическим приводом вала отбора мощности. Поэтому серийный карданный вал оснащён предохранительной проскальзывающей муфтой. Регулярно и тщательно испытывайте в начале сезона внесения удобрений функцию и работоспособность предохранительной муфты карданного вала. Из-за воздействия воды и минеральных удобрений быстро может появиться коррозия, вследствие чего предохранительная муфта может выйти со строя. Для проверки работоспособности муфты Вы нуждаетесь в динамометрическом ключе крутящего момента, который установлен на 400 Нм (40 кгм). При этом значении статического крутящего момента муфта должна проскальзывать. При этом длина пружин предохранительной муфты должна составлять 26 мм (13).

**ВНИМАНИЕ:** Карданный вал перед каждым применением надо проверять на наличие повреждений, микротрещин и тому подобное.

**ВНИМАНИЕ:** Если Вы не владеете необходимым инструментом для выполнения вышеупомянутого контроля, то обратитесь к Вашему специализированному торговому партнеру. Безупречное функционирование предохранительной муфты крайне важно для Вашей машины!



#### ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Для достижения безупречной картины распределения удобрений машину необходимо устанавливать горизонтально (1) сначала в поперечном направлении (при рассмотрении сзади) и после этого в продольном направлении (2). (Перед регулировкой проверьте одинаковость давлений в шинах левых и правых колёс)

- Установите обе продольные тяги навесной системы Вашего трактора с помощью регулирования раскосов по высоте на равную высоту (3).

- С помощью гидроцилиндра опустите машину до тех пор, пока высота расположения основания рассеивающего диска разбрасывателя над поверхностью регулировочной площадки составит 75 см (4).

- Установите с помощью центральной тяги навесного устройства горизонтальное положение кромки бункера машины (2).

Обратите внимание, что при этом высота рассеивающих дисков может измениться.

- Проконтролируйте эту регулировку еще раз при наполненном удобрениями бункере машины, так как трактор при полной загрузке разбрасывателя может неодинаково погружаться в почву.

**УКАЗАНИЕ:** Для увеличения рабочей ширины внесения удобрений и подкормки высоких растений машину следует иногда наклонять вокруг горизонтальной оси до  $8^\circ$  вперед. Необходимость в этом отражена в регулировочной таблице (5).

#### РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕД ВНЕСЕНИЕМ УДОБРЕНИЙ

Для достижения правильной регулировки разбрасывателя необходимо установить следующие параметры:

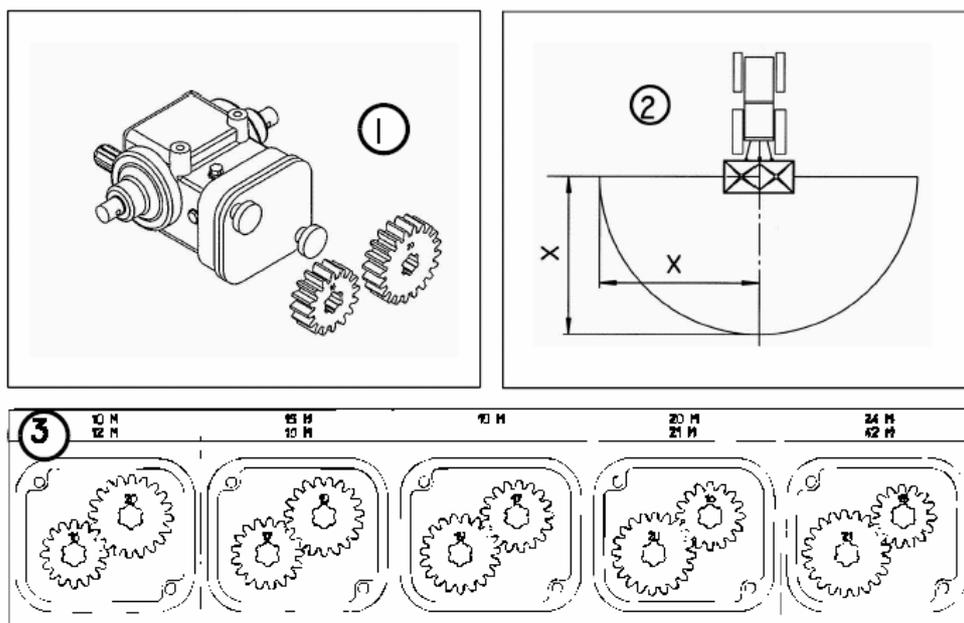
- выбор соответствующей регулировочной таблицы
- дозу внесения на гектар
- рабочую ширину внесения
- скорость движения агрегата.

С помощью тетради с регулировочными таблицами Вы можете настроить машину. Для выбора правильной регулировки важно внимательно прочитать предисловие к регулировочным таблицам.

#### УКАЗАНИЕ:

Представленные в регулировочных таблицах значения доз внесения могут отличаться от фактических, так как каждый раз могут различаться вид удобрений и условия их применения. Качество поставленных удобрений (удельный вес и распределение размера гранул) должны всегда контролироваться; в зависимости от зафиксированных значений выбирается соответствующая регулировочная таблица.

**УКАЗАНИЕ:** Для проверки корректности настройки всегда следует выполнять пробное внесение (смотрите "Пробную настройку").



### РАБОЧАЯ ШИРИНА ВНЕСЕНИЯ

Рабочая ширина внесения удобрений в первую очередь зависит от количества оборотов рассеивающих дисков. Комплектом сменных шестерён для главного редуктора (1 и 3) можно обеспечить большой выбор значений рабочей ширины внесения удобрений. В таблице на тёмном поле приведены значения количества зубьев пар шестерён, которые будут обеспечивать требуемую рабочую ширину внесения удобрений при соответствующих оборотах рассеивающих дисков и ВОМ. Если Вы располагаете лишь одним комплектом шестерён, то должны выбрать значение рабочей ширины внесения удобрений за счёт варьирования оборотами ВОМ. Соответствующие обороты ВОМ можно выбрать из данных таблицы. Число зубьев на каждой шестерне вытеснено.

**Пример:** Рабочая ширина внесения 21 м

Требуемое количество оборотов рассеивающих дисков 844 об./мин

1. Комплект шестерён 16/20 при 540 об./мин ВОМ.

2. Комплект шестерён 17/19 при 605 об./мин ВОМ.

**УКАЗАНИЕ:** Тахометр оборотов трактора работает не всегда точно; поэтому рекомендуем измерять количество оборотов ВОМ. Разбрасыватель модели RS-EDW оснащается серийным измерителем количества оборотов рассеивающих дисков.

**ВНИМАНИЕ:** Значение количества оборотов рассеивающих дисков должно всегда соответствовать значению, указанному в регулировочной таблице.

**ВНИМАНИЕ:** Минеральные удобрения будут распределяться сзади агрегата на равную дистанцию как слева, так и справа от трактора (2).

**УКАЗАНИЕ:** Если на склоне работать при низком числе оборотов, то могут возникнуть проблемы обеспечения тяги. Если работать с повышенным числом оборотов двигателя, то это отрицательно скажется на энергоёмкости из – за повышенного расхода топлива.

Рабочую ширину внесения удобрений регулируют после установки лопаток на рассеивающие диски. К машине к каждому рассеивающему диску прилагаются по четыре типа лопаток длиной 135, 185, 235 и 285 мм.

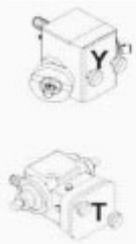
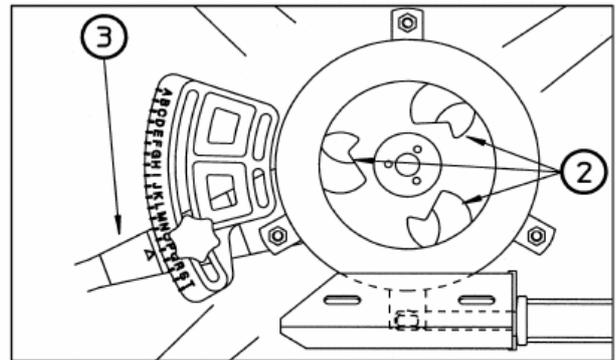
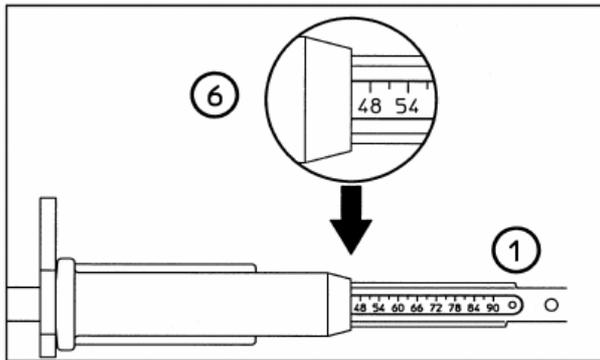
В нижерасположенной таблице приведены возможные комбинации длин лопаток для обеспечения желаемой рабочей ширины внесения.

На следующей странице смотрите последовательность размещения рассеивающих лопаток.

**УКАЗАНИЕ:** Необходимая частота вращения вала отбора мощности всегда должна составлять 540 об. / мин.

**ВНИМАНИЕ:** Из выбранной рабочей ширины внесения (X) также следует, как далеко минеральные удобрения будут разбрасываться налево, направо и назад (5).

Рабочая ширина внесения	Обороты диска, об./мин	Обороты ВОМ при применении пар шестерён (с числом зубьев)(1 и 3)				
		20 верхняя / 16 нижняя	19 верхняя / 17 нижняя	17 верхняя / 19 нижняя	16 верхняя / 20 нижняя	15 верхняя / 21 нижняя
10/12 м	540	540	486	389	347	307
15/16 м	604	600	540	432	386	341
18 м	754	750	675	540	482	426
20/21 м	844	840	756	605	540	477
24/36 м	945	950	855	684	611	540



Рабочая ширина внесения (м)  
Вид удобрений

18  
N PK 17 – 17 – 17

Изготовитель  
Плотность насыпная (кг/л)  
Форма  
Фракционный состав  
Доля фракций (%)

КЕМИРА  
1,07  
гранулированные  
<2 2 –3,3 3,3 –4,75 >4,75  
0 32 63 5



Режим регулировки TrimFlow		Режим общей регулировки	
Обороты ВОМ	450	Число зубьев шестерён: Y –редуктор 19 / 17 T –редуктор 17 / 19	
Обороты дисков рассеивающих	625	Обороты дисков рассеивающих	750
Позиция TrimFlow	5	Положение бункера:	горизонтальное

Положение шкалы штанги	Туко-направитель	Доза, кг/мин	Норма внесения, кг/га при скорости				
			6 км/ч	8 км/ч	10 км/ч	12 км/ч	14 км/ч

18	P	12	67	50	40	33	29
21	P	17	96	72	58	48	41
24	P	23	126	94	76	63	54
27	P	28	156	117	93	78	67
30	P	33	185	139	111	93	79
33	P	39	215	161	129	107	92
36	P	44	244	183	147	122	105
39	P	54	297	223	178	149	127
42	P	63	350	263	210	175	150
45	P	72	403	302	242	201	173
48	N	82	456	342	273	228	195
51	N	92	508	381	305	254	218
54	N	101	561	421	337	281	240
57	N	113	626	469	376	313	268
60	N	124	691	518	414	345	296
63	N	136	756	567	453	378	324
66	N	148	820	615	492	410	352

#### РЕГУЛИРОВКА ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ И ВЫХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ТУКОНАПРАВТЕЛЯ

С обратной стороны машины находятся две регулировочные штанги (1), с помощью которых устанавливается масса дозируемых удобрений. Каждая штанга имеет масштабную шкалу от 0 до 90. Масса удобрений регулируется открытием заслонки трех отверстий в дозирующем диске (2), размер которых устанавливают перемещением регулировочной штанги с фиксирующей гайкой. На левой и правой стороне машины можно рукояткой (3) устанавливать заданную позицию подачи минеральных удобрений на рассеивающие диски путём изменения положения выходного отверстия туконаправителя. Необходимая позиция рукоятки определяется видом удобрений, шириной внесения и дозой внесения удобрений в кг / мин. С помощью регулировочных таблиц можно установить требуемую дозу внесения удобрений.

Рассмотрим пример:

**Допустим, что Вы хотите рассеять NPK 17-17-17 при следующих условиях:**

- заданная норма внесения 300 кг на гектар
- рабочая ширина внесения 18 м
- скорость агрегата 8 км/ч.

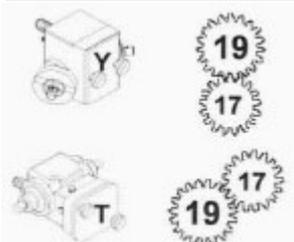
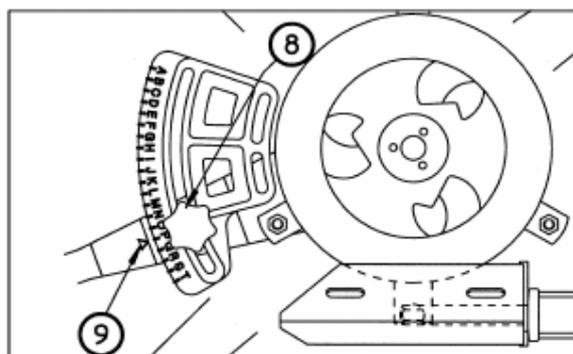
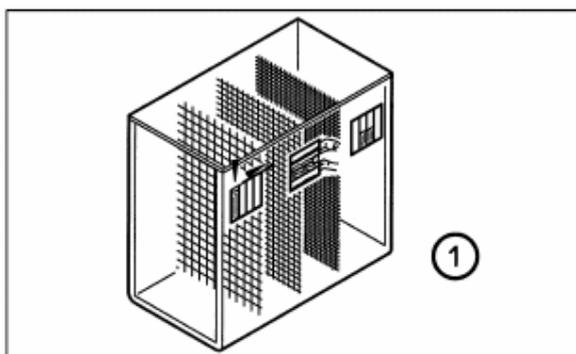
- Ищите в регулировочной таблице внесения значения для гранулированных NPK-17-17-17 при рабочей ширине внесения 18 м (4).

- В столбце 8-км/ч Вы ищите теперь желаемую норму в 300 кг / га: на левой стороне таблицы можно увидеть, что шкала регулировочной штанги должна быть установлена на позицию 45 (5). Здесь представлена также пропускная способность (доза) в кг в минуту, которая требуется при желаемой норме внесения удобрений.

- На регулировочной штанге устанавливаем позицию 45 (6).

**УКАЗАНИЕ:** Установленное положение настройки на дозу внесения всегда должно проверяться пробной настройкой. На странице 17 этот процесс описывается.

Для получения малых доз внесения семян, протравленного зерна для улиток или малых доз других материалов рекомендуется применять соответствующий комплект оборудования для дозирования малых норм (смотрите страницу 16).



Рабочая ширина внесения (м)  
 Вид удобрений  
 Изготовитель  
 Плотность насыпная (кг/л)  
 Форма  
 Фракционный состав  
 Доля фракций (%)

18  
 N PK 17 – 17 – 17  
 KEMIRA  
 1,07  
 гранулированные  
 <2 2 –3,3 3,3 –4,75 >4,75  
 0 32 63 5

Режим регулировки TrimFlow		Режим общей регулировки	
Обороты ВОМ	450	Число зубьев шестерён: Y –редуктор 19 / 17 T –редуктор 17 / 19	
Обороты дисков рассеивающих	625	Обороты дисков рассеивающих 750	
Позиция TrimFlow	5	Положение бункера: горизонтальное	

7

Положение шкалы штанги	Туконаправитель	Доза, кг/мин	Норма внесения, кг/га при скорости				
			6 км/ч	8 км/ч	10 км/ч	12 км/ч	14 км/ч

18	P	12	67	50	40	33	29
21	P	17	96	72	58	48	41
24	P	23	126	94	76	63	54
27	P	28	156	117	93	78	67
30	P	33	185	139	111	93	79
33	P	39	215	161	129	107	92
36	P	44	244	183	147	122	105
39	P	54	297	223	178	149	127
42	P	63	350	263	210	175	150
45	P	72	403	302	242	201	173
48	N	82	456	342	273	228	195
51	N	92	508	381	305	254	218
54	N	101	561	421	337	281	240
57	N	113	626	469	376	313	268
60	N	124	691	518	414	345	296
63	N	136	756	567	453	378	324
66	N	148	820	615	492	410	352

**ВНИМАНИЕ:** Каждая дозирующая заслонка дозирующего устройства оснащена регулировочной штангой со шкалой. Штанги могут одновременно перемещаться гидравликой, а их ход ограничен упором. Чтобы обеспечить одинаковую норму выдачи удобрений правым и левым дозирующими устройствами, обе регулировочные штанги должны быть установлены на одни и те же значения шкалы.

Правильную позицию отверстия выхода удобрений можно считать во втором столбце регулировочной таблицы (7) следующим образом:

- Ручкой (8) необходимо ослабить фиксатор и переместить по сектору регулировочную рукоятку установки позиции выходного отверстия туконаправителя таким образом, чтобы указатель (9) находился точно против обозначения буквы, указанной в регулировочной таблице: P (10).

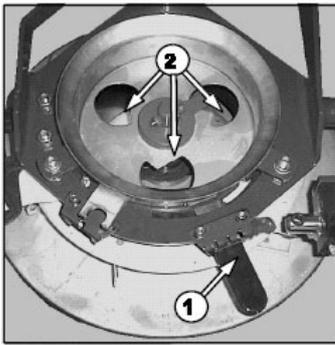
-Затем надо хорошо закрепить рукоятку фиксатором.

**ВНИМАНИЕ:** Чтобы результаты работы разбрасывателя были постоянно хорошими, регулировочные рукоятки дозирующего устройства должны сохраняться в одинаковых позициях.

**ВНИМАНИЕ:** Особенно тщательно необходимо контролировать характеристику распределения удобрений при настройке разбрасывателя на большую рабочую ширину внесения. Картину распределения можно контролировать пользователю самому посредством «тестов по оценке качества распределения удобрений (с дополнительным оборудованием)» (см. с.31 - 32) Также этот тест для Вас могут проводить официально допущенные испытательные организации.

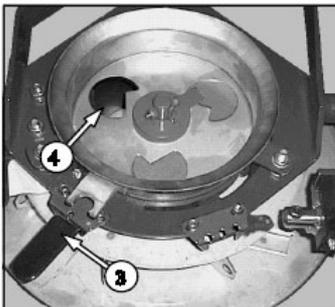
**УКАЗАНИЕ:** В предисловии к регулировочным таблицам упоминаются еще несколько полезных указаний о методах измерения фракционного состава удобрений (1) и их насыпной плотности.

**ВНИМАНИЕ:** Ручку фиксатора (8) регулировочной рукоятки по меньшей мере раз в год необходимо демонтировать и её резьбу по-новому смазывать жировой смазкой.



Рабочая ширина внесения (м)	18				
Вид удобрений	N PK 17 – 17 – 17				
Изготовитель	KEMIRA				
Плотность насыпная (кг/л)	1,07				
Форма	гранулированные				
Фракционный состав	<2	2–3,3	3,3–4,75	>4,75	
Доля фракций (%)	0	32	63	5	

Режим регулировки TrimFlow	Режим общей регулировки
Обороты ВОМ 450	Число зубьев шестерён: Y–редуктор 19/17 T–редуктор 17/19
Обороты дисков рассеивающих 625	Обороты дисков рассеивающих 750
Позиция TrimFlow 5	Положение бункера: горизонтальное



Положение шкалы штанги	Туко-направитель	Доза, кг/мин	Норма внесения, кг/га при скорости				
			6 км/ч	8 км/ч	10 км/ч	12 км/ч	14 км/ч
18	P	12	67	50	40	33	29
21	P	17	96	72	58	48	41
24	P	23	126	94	76	63	54
27	P	28	156	117	93	78	67
30	P	33	185	139	111	93	79
33	P	39	215	161	129	107	92
36	P	44	244	183	147	122	105
39	P	54	297	223	178	149	127
42	P	63	350	263	210	175	150
45	P	72	403	302	242	201	173
48	N	82	456	342	273	228	195
51	N	92	508	381	305	254	218
54	N	101	561	421	337	281	240
57	N	113	626	469	376	313	268
60	N	124	691	518	414	345	296
63	N	136	756	567	453	378	324
66	N	148	820	615	492	410	352
69	N	159	885	664	531	443	379
72	N	171	950	713	570	475	407
75	N	187	1037	778	622	519	444
78	N	202	1124	843	674	562	482
81	N	218	1211	908	727	606	519
84	N	226	1256	942	753	628	538
87	N	234	1300	975	780	650	557
90	N	242	1344	1008	807	672	576

### РАБОТА С КОМПЛЕКТОМ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВНЕСЕНИЯ МАЛЫХ ДОЗ

При работе с комплектом для внесения малых доз два из трёх отверстий дозирующего устройства перекрываются, что позволяет точно и без проблем распределять рассеиваемый материал с минимальной пропускной способностью (в кг / мин). Таким способом могут распределяться: семена или зерно для улиток, низкие нормы удобрений (пропускная способность менее 70 кг / мин), виды удобрений умеренного качества или с высоким содержанием азота, магния или S<sub>03</sub>. Для нормального выпуска минеральных удобрений через все три дозирующих отверстия рукоятка устанавливается в положение против третьей круглой метки на краю сектора держателя (1). В этом положении, если установлена максимально возможная доза внесения, все отверстия дозирующего диска (2) полностью открыты.

Если используется комплект внесения малых доз, то рукоятку открытия отверстий дозирующего диска устанавливают в положение, которое обозначено только одной меткой на секторе (3). Так как в таком положении используется только одно дозирующее отверстие (4), то должна соответственно уменьшаться в три раза норма внесения в расчёте на гектар (5).

**Дозу внесения при использовании комплекта внесения малых доз устанавливайте так:**

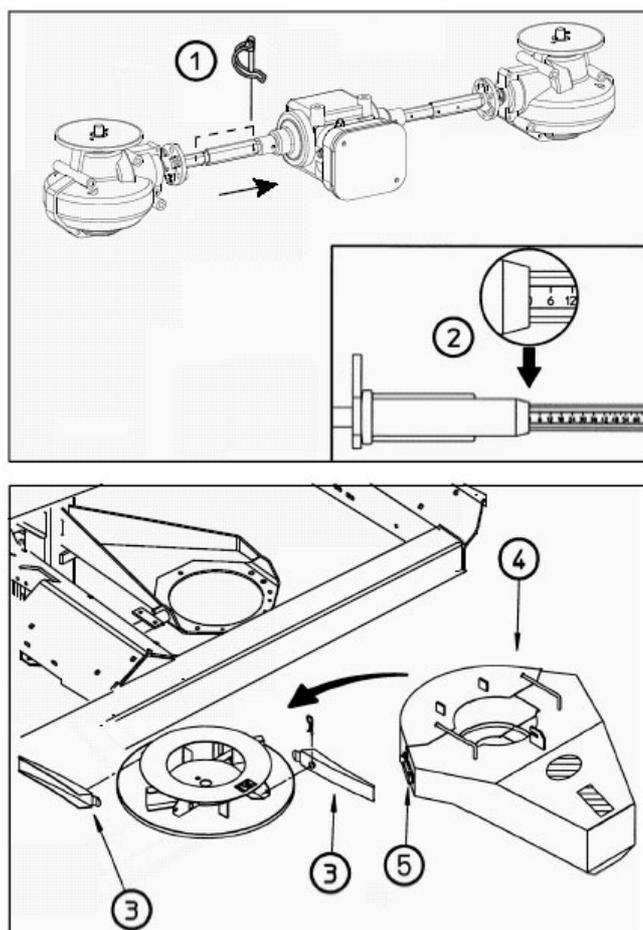
- Выберите необходимую регулировочную таблицу. Смотрите, кроме того указания в таблицах настройки.
- Заданную дозу внесения умножьте на три (5), относящееся к этой дозе значение положения штанги (6) считывайте с таблицы и установите штангу в таком положении.
- Проведите пробную настройку согласно описанию в руководстве по эксплуатации. (Страница 17)
- Выберите относящуюся к этой дозе (в кг / мин) позицию буквы (7) для настройки регулировочного рычага положения отверстия туконаправителя.

**Пример:**

Вид удобрений- нитрат аммония; рабочая ширина внесения - 18 м; доза внесения - 178 кг / га; скорость агрегата - 10 км/ч. Расход удобрений в 178 кг/га при 10 км/ч соответствует 54 кг/мин.

Так как расход менее чем 70 кг / мин, то комплект внесения малых доз должен обязательно использоваться.

- Положение шкалы регулировочной штанги = 69 (178 кг / га x 3) (5)
- Рукоятка открытия отверстий дозирующего диска должна быть в положении против одной метки (3).
- При значении положения регулировочной штанги 69 расход удобрений составляет обычно 159 кг / мин, а с комплектом внесения малых доз в три раза меньше - 53 кг / мин.
- Позиция регулировочного рычага положения туконаправителя при 54 кг / мин соответствует букве P (7).
- Проводят пробную настройку (за 40 с расход удобрений должен составить 18 кг)
- При необходимости корректируют **Fout! Ongeldige koppeling..**



### ПРОБНАЯ НАСТРОЙКА

Регулировочные таблицы настройки на дозы внесения удобрений создавались с использованием высококачественных минеральных удобрений и современных приборов. Однако на практике может быть ситуация, что Ваши производственные условия отличаются от ситуации тестирования, при которой Квернеланд установил значения для регулировочных таблиц. С помощью пробной настройки можно установить возможные различия в характеристике минеральных удобрений и возникающие из-за этого отклонения доз внесения скорректировать соответствующими способами.



**ОПАСНОСТЬ:** Перед загрузкой бункера машины минеральными удобрениями прочитайте обязательно рекомендации изготовителя по правилам техники безопасности; при необходимости используйте специальную защитную одежду.

Пробную настройку можно проводить как правого, так и левого дозирующего устройства. Ниже описывается последовательность выполнения пробной настройки для правой стороны машины.

Отключите левый рассеивающий диск (1); с этой целью отодвиньте скользящую муфту на приводе к редуктору и зафиксируйте её в самой короткой позиции.

Левую регулировочную штангу со шкалой установите в положение 0 (2), так чтобы на левый диск во время пробной настройки не поступали удобрения.

- Лопатки (3) правого рассеивающего диска снимите.

- Теперь установите на правый диск специальный улавливающий бункер (4).

- Проконтролируйте блокирование кожуха (5).

- В тетради регулировочных таблиц настройки на дозы внесения удобрений подберите свой вид удобрений и рабочую ширину внесения.

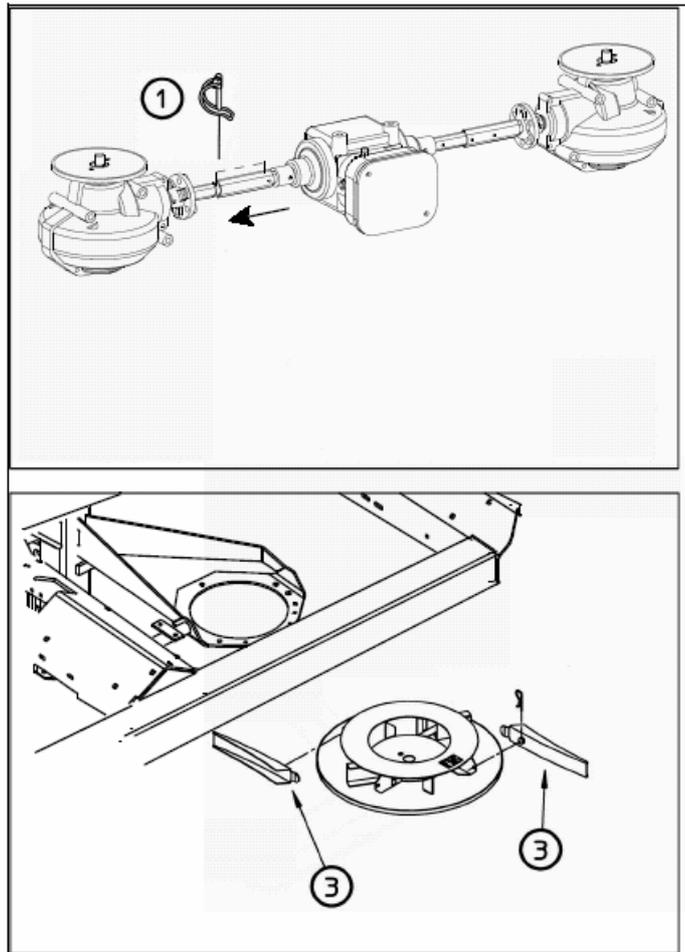
- В регулировочной таблице настройки выберите столбец с необходимой скоростью работы агрегата.

- В этом столбце таблицы найдите желаемую дозу внесения удобрений на гектар.

- В крайнем левом столбце можно прочитать против желаемой дозы необходимое положение шкалы регулировочной штанги.

- Бункер разбрасывателя наполовину наполните минеральными удобрениями.

**УКАЗАНИЕ:** При свежее наполненном бункере могут происходить небольшие отклонения при определении пропускной способности на высеве минеральных удобрений. Для получения точных результатов рекомендуется, чтобы машина до проведения измерений пробной настройки первоначально проработала примерно 10 с.



Затем запускают машину в работу на одну минуту (при больших дозах внесения продолжительность опыта можно уменьшить до 30 секунд). Диск заранее приводят во вращение (при частоте вращения вала отбора мощности 540 об. / мин).

**Смотрите при этом в регулировочные таблицы**

- Затем открывают заслонку поступления удобрений на диск.
- После закрытия заслонки диска взвешивают собранные минеральные удобрения.
- Представленные в регулировочной таблице значения умножают на два ( на 2 рассеивающих диска). Это является значением пропускной способности (подачи) в кг / мин для всей машины (при продолжительности опыта 30 секунд измеренное значение умножается не на 2, а на 4).
- После пробной настройки лопатки (3) монтируют снова на диске как предусмотрено таблицей и присоединяют приводной вал левого диска к фланцу редуктора (1).

**Пример:**

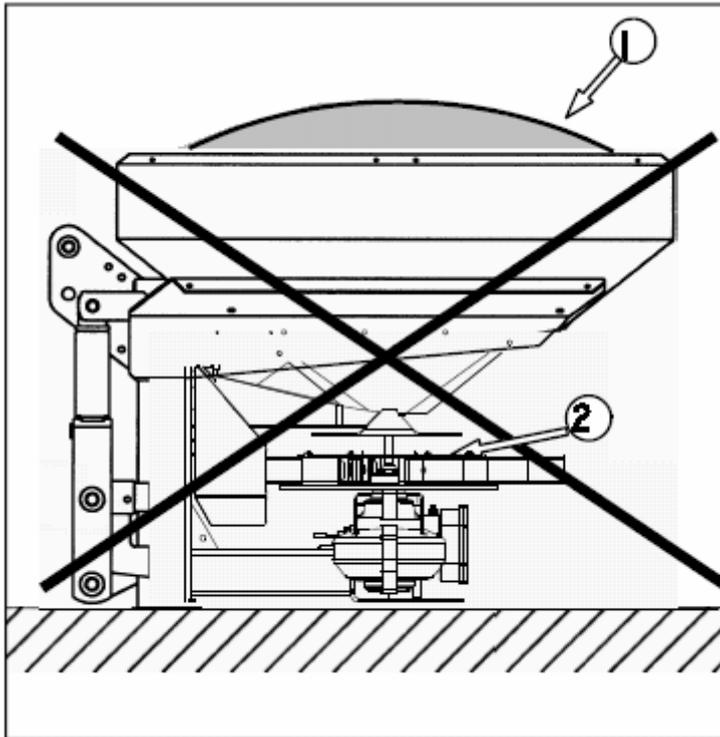
Вы хотите рассеять гранулированные удобрения Rhe-Ka-Phos-Granulat 17-17-17 на рабочей ширине 18 м при дозе внесения 450 кг / га и скорости агрегата 8 км/ч.

- Регулировочная штанга дозы внесения установлена на позиции 45. Это даёт 73 кг/мин при работе двух дисков или 36,5 кг/мин при работе одного диска. Это соответствует поступлению 18,3 кг удобрений на один диск за 30 секунд.
- Проведём пробную настройку продолжительностью 30 секунд.
- Весы показали за 30 секунд опыта количество выданных удобрений 16 кг; это соответствует 32 кг/мин на диск, а для двух дисков значение будет составлять 64 кг/мин.
- Значение массы собранных при настройке удобрений приведено в регулировочной таблице на три ступени ниже, т. е. при другой регулировке.
- Разбрасыватель регулируют как указано в таблице на 3 ступени выше и повторяют снова пробную настройку.



**ОПАСНОСТЬ:** Всегда приводной вал левого разбрасывателя надо привести в отключенное укороченное состояние (1), прежде чем приступить к процедуре настройки, так как левый разбрасыватель во время пробной настройки не должен работать. Двигатель трактора запускайте только тогда, когда Вы уверены, что улавливающий бункер установлен правильно.

Пробная настройка и левого рассеивающего диска может проводиться таким же методом.



## РАБОТА РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ НА ВНЕСЕНИИ УДОБРЕНИЙ

**ВНИМАНИЕ:** Разбрасыватель с наполненным бункером никогда не оставляйте на хранение (1). Никогда не допускайте вращения рассеивающих дисков, если бункер машины частично заполнен удобрениями и машина стоит на грунте, чтобы не повредить выпускные трубы (2). Если разбрасыватель транспортируется на прицепе, то только раму можно прочно прикреплять к основанию (полу) транспортного средства. Бункер нельзя сильно притягивать стропами из-за опасности повредить датчики массы.

-Заслонки дозирующего устройства должны быть закрыты с помощью гидросистемы трактора до заполнения бункера удобрениями. Проверьте, как установлена откидная решётка в бункере.

- Минеральные удобрения загружайте в бункер только незадолго до их внесения.

- Минеральные удобрения распределяйте в бункере равномерно, а возможные комки должны измельчиться при прохождении через откидную решётку. Бункер машины не наполняйте никогда так высоко, чтобы удобрения терялись при транспортировке.

Поддерживайте должную высоту рассеивающих дисков в рабочем положении и устанавливайте разбрасыватель строго в горизонтальном положении (как при виде сбоку, так и при осмотре сзади) (см. страницу 12 «РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕД ВНЕСЕНИЕМ УДОБРЕНИЙ»).

-Вал отбора мощности трактора на поле разгоняйте плавно до 540 об. / мин.

**УКАЗАНИЕ:** Рассеивающие диски при закрытых заслонках дозирующих устройств излишне не разгонять, чтобы избежать излишнего измельчения гранул минеральных удобрений

-Заслонку дозирующего устройства открывайте в начале рабочего движения агрегата и частоту вращения рассеивающих дисков держите постоянной. Если дозирование удобрений во время движения агрегата требуется немного изменить, например, если эмпирически установлено, что на определенных участках поле нуждается в большем или немного меньшем количестве минеральных удобрений, то можно:

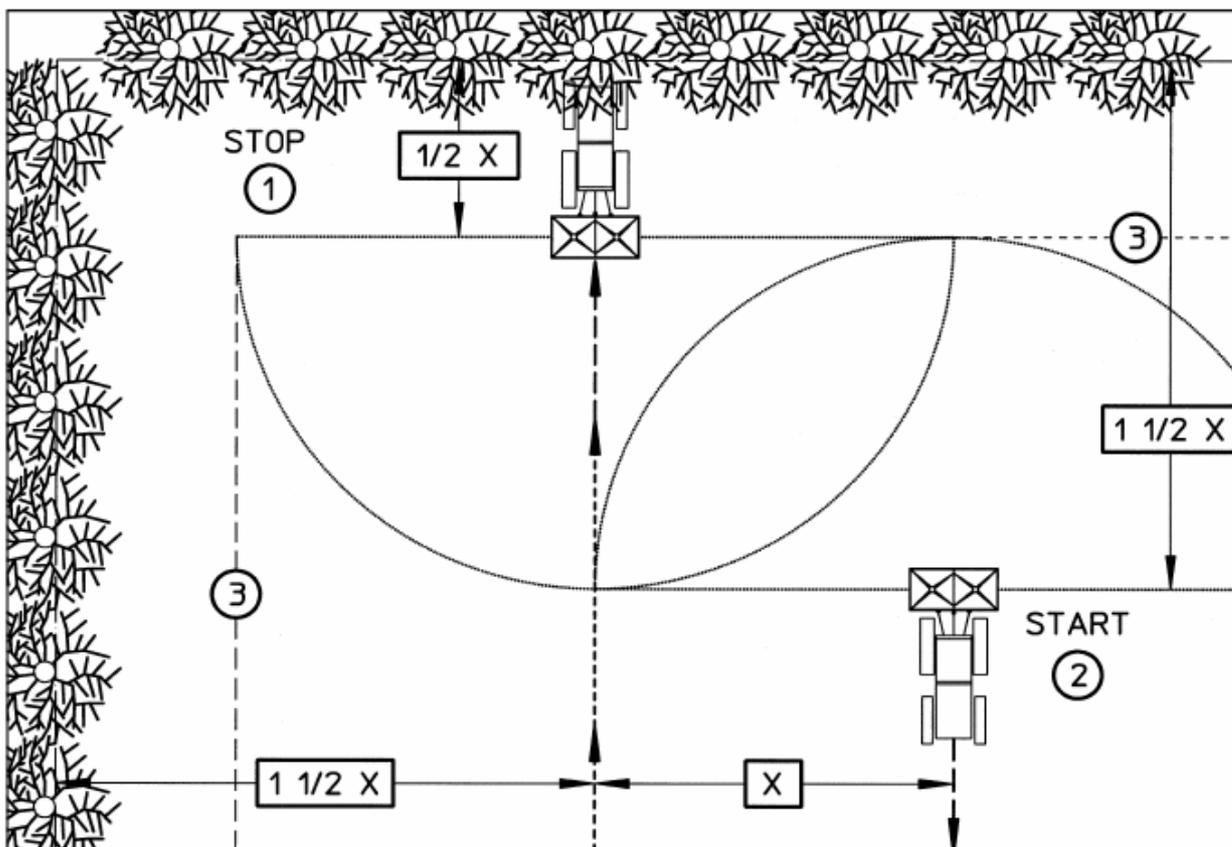
- более быстро ехать, вследствие чего фактическая доза вносимых удобрений на гектар уменьшится;

- более медленно ехать, вследствие чего фактическая доза вносимых удобрений на гектар увеличится.

При этом частота вращения двигателя трактора (и вместе с тем вала отбора мощности) должна оставаться всегда постоянной (для обеспечения равномерного поперечного распределения минеральных удобрений).

**Скорость движения агрегата можно изменять только переключением на другую ступень коробки передач!**

**УКАЗАНИЕ:** Из-за различных опорных свойств поверхности поля может происходить разное буксование колёс трактора, которое повлияет на скорость агрегата и тем самым также на фактическую норму (дозу) вносимых на гектар удобрений.



## ПОВОРОТЫ АГРЕГАТА И РАССЕЙВАНИЕ НА КРАЮ ПОЛЯ

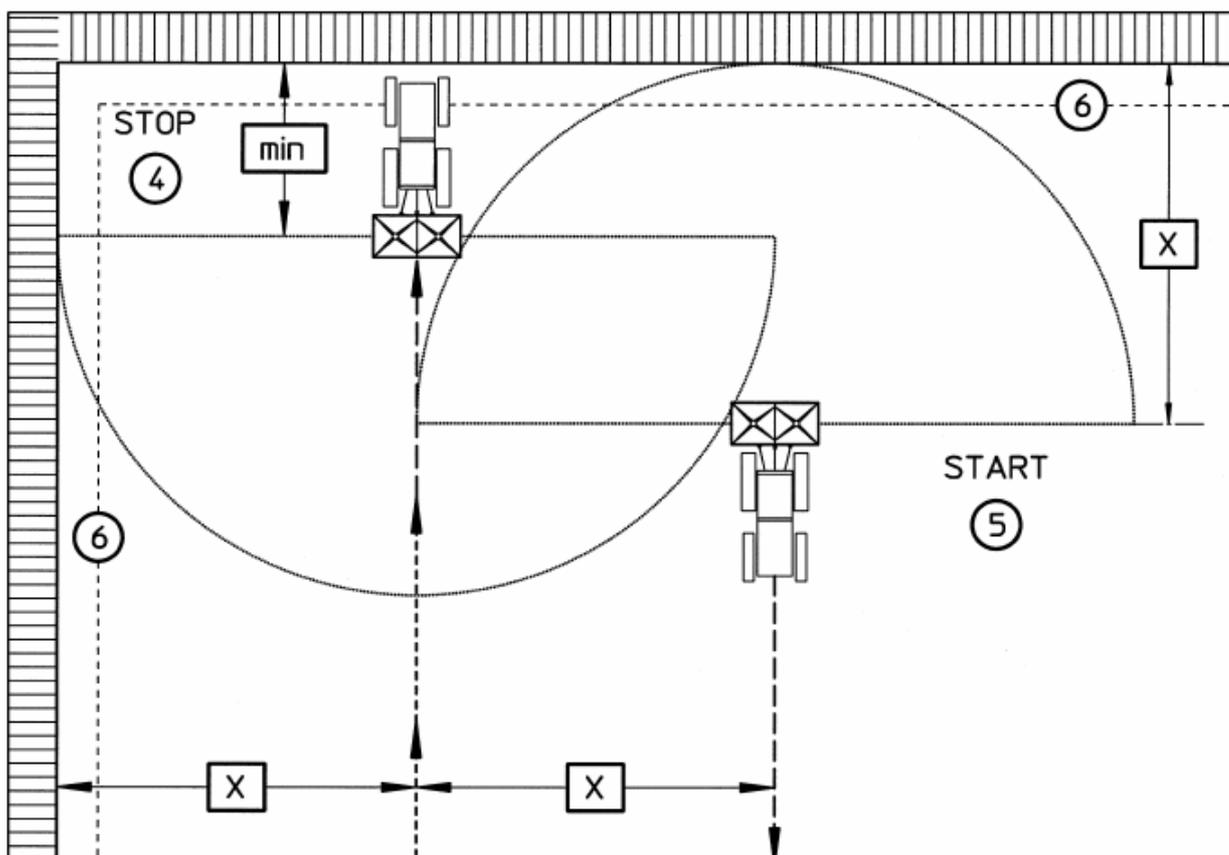
Как Вы должны останавливаться на краю поля и поворачивать, зависит от того, происходит ли внесение на краю поля (с наклонно поставленной машиной) или прекращено внесение остановкой одного диска и применением щитка-ограничителя (однодисковое пограничное внесение). Если машина будет наклонно поставлена для внесения на краю поля или если будете работать за два прохода со щитком-ограничителем, нужно соблюдать следующее:

- **На расстоянии, равном рабочей ширине захвата, до края поля** оканчивайте процесс внесения путём закрытия заслонки дозирующего устройства машины (1).

- Рассеивающий диск не выключайте (он продолжает вращаться).

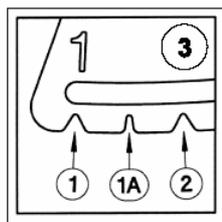
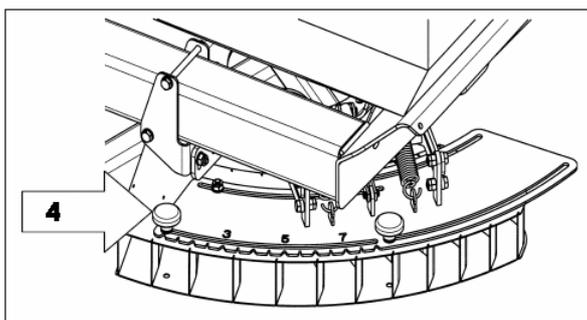
- После разворота машины заслонку дозирующего диска необходимо опять открыть **после удаления агрегата от края поля на расстояние, равное полторы рабочие ширины** (2).

- При обработке края поля или его начала наклонно установленной машиной следует руководствоваться описанием «Внесение на краю поля при работе двух дисков» на **странице 23** или «Внесение на краю поля при работе одного диска», метод А на **странице 24 (3)**. При использовании метода А край поля должен обрабатываться ещё раз.



Если используется щиток-ограничитель для ограничения ширины внесения на краю поля по методу В, как описано на странице 24, нужно работать следующим образом:

- Подвести агрегат по возможности как можно ближе к краю поля и прекратить внесение удобрений непосредственно перед разворотом путём закрытия заслонки дозирующего устройства (4).
- Рассеивающие диски не останавливать: они продолжают вращаться.
- После разворота, когда агрегат отъедет от края поля на расстояние, равное полной рабочей ширине захвата разбрасывателя, дозирующую заслонку снова открыть (5).
- Конец или начало края поля обрабатывать после остановки рассеивающих дисков и установки щитка-ограничителя, как описано в разделе «Внесение на краю поля при работе одного диска», метод А на странице 24 (6).



Удобрение	Тип	Наклон машины*	Рабочая ширина внесения, м									
			12	15	18	21	24	27	30	33	36	39
			ВОМ 450 об./ мин					ВОМ 500 об./ мин				
Нитрат аммония	Гранулы-круглые	0	4А	5	5	5	5А	6	8			
		8 град.					2А	3	3А	4А	6	8
Калий хлористый	Минерал-угловатые	0	5А	7А	7А	7А	8	8				
		8 град.					7	7А	7А	8		
Селитра	Приллет-круглые	0	8	8								
		8 град.										
Селитра	Гранулы-круглые	0	4	6А	5	6А	7	7А				
		8 град.					4А	6	7	8		
НРК	Гранулы-круглые и гладкие	0	4	5	5	4А	6	6А				
		8 град.					3	4А	5	6	7	
НРК	Гранулы-круглые и шероховатые	0	4А	5	5	5А	6	6А				
		8 град.					4	4А	6	7	7А	

\*Разбрасыватель наклоняется вперёд (смотрите регулировочную таблицу)

### Внесение удобрений на краю поля с использованием TrimFlow (тримфлов) (дополнительное оборудование)

TrimFlow предназначен для внесения удобрений на краю поля за один проход агрегата. TrimFlow приводится в рабочее положение с помощью гидросистемы трактора (требуется один гидровывод одностороннего действия гидросистемы трактора). С помощью механических пружин TrimFlow возвращается из рабочего положения в транспортное. Дополнительный запорный кран необходим для того, чтобы TrimFlow при внесении удобрений на краю поля не поднимался вверх.

#### Регулировки TrimFlow

Следующие регулировки не должны изменяться при внесении удобрений на краю поля:

- норма внесения,
- доза подачи удобрений дозирующим устройством в кг/мин,
- регулировка количества (положение регулировочной штанги),
- выходное отверстие дозирующего устройства,
- положение шестерён,
- наклон машины вперёд.

#### Регулировки TrimFlow зависят (смотрите таблицы) от:

- качества и свойств удобрений,
- ширины внесения (включая и наклон машины вперёд).

**TrimFlow имеет 8 различных регулировочных положений.** Имеется восемь основных регулировочных позиций и семь второстепенных, обозначенных индексом А (3).

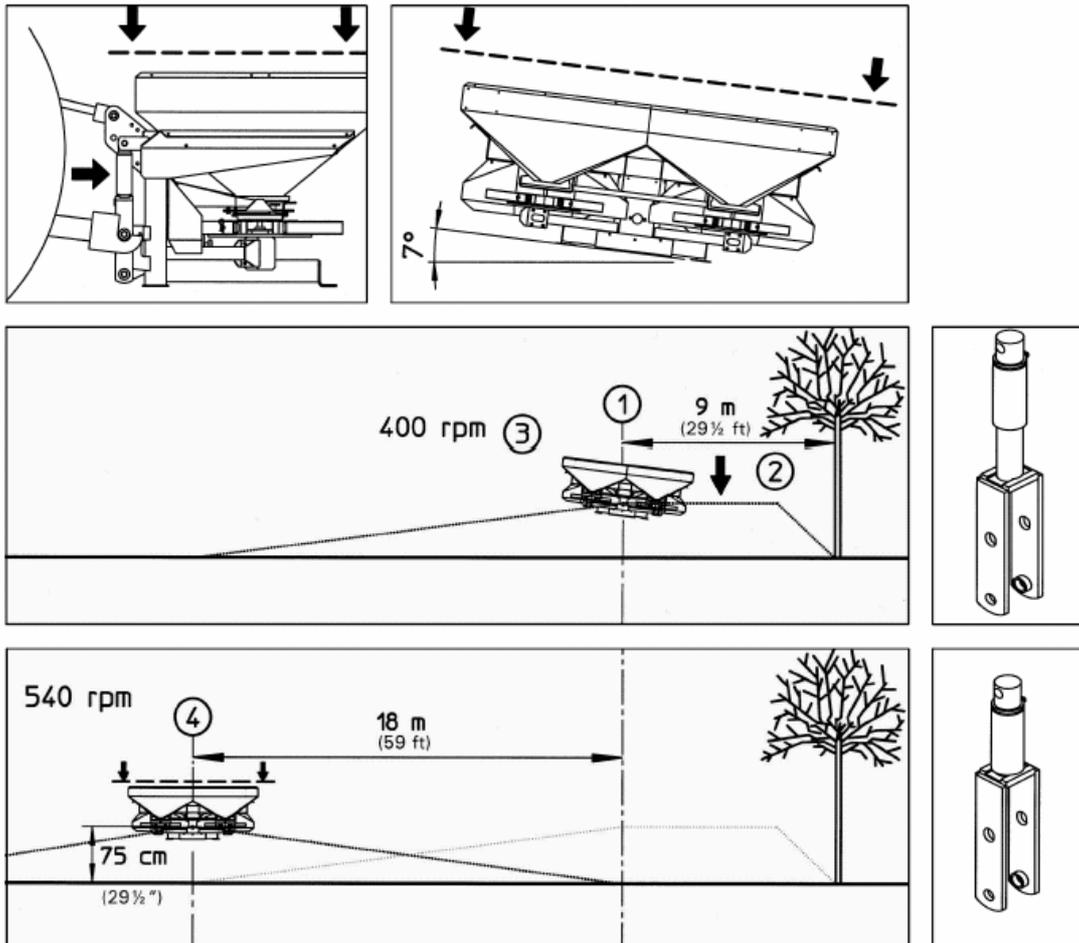
Позиции регулировок обозначены цифрами 1, 3, 5 и 7. Для закрепления на указанных позициях служат фиксаторы (4). TrimFlow на схеме показан установленным на позиции 1.

**Обороты ВОМ должны быть снижены в зависимости от рабочей ширины внесения удобрений,** причём при правильной комбинации шестерён для ширины внесения:

- 12-27 м обороты ВОМ должны составлять 450 об. / мин,
- 30-40 м - 500 об. / мин.

**ВНИМАНИЕ:** Снижение оборотов ВОМ без повышения поступательной скорости агрегата может привести как следствие к передозировке нормы внесения. Это имеет место только для гидравлических машин и машин с установками Comfort Control.

**ВНИМАНИЕ:** TrimFlow должен опускаться на нижнюю позицию для внесения удобрений на краю поля и после окончания работ на краю поля TrimFlow необходимо переводить опять в транспортное положение.



#### ВНЕСЕНИЕ НА КРАЮ ПОЛЯ ПРИ РАБОТЕ ДВУХ ДИСКОВ

Если необходимо произвести процесс внесения при суженном (менее установленной рабочей ширины захвата) проходе агрегата, то можно край поля обработать при первом проходе агрегата вдоль границы поля. Этого можно достигнуть за счёт наклона разбрасывателя в ту сторону, с которой должна сократиться ширина внесения. Таким образом все гранулы удобрений распределяются на стороне с меньшей шириной внесения и это не отражается на средней дозе внесения на гектар. Установка машины под углом может удобно производиться из кабины трактора с помощью цилиндра угла установки наклона машины, который поставляется пользователю по его желанию. Дозировка и регулировка положения выходного отверстия туконаправителя при этом методе пограничного внесения не изменяются.

#### ВНИМАНИЕ:

Минеральные удобрения выбрасываются с левой стороны машины с относительно большой силой. Чтобы ограничить до минимума опасность повреждения растений, необходимо при поздней подкормке соответствующих растений применять щиток-ограничитель, который поставляется по специальному заказу (**страница 26А**).

При рабочей ширине внесения 18 м нужно действовать следующим образом:

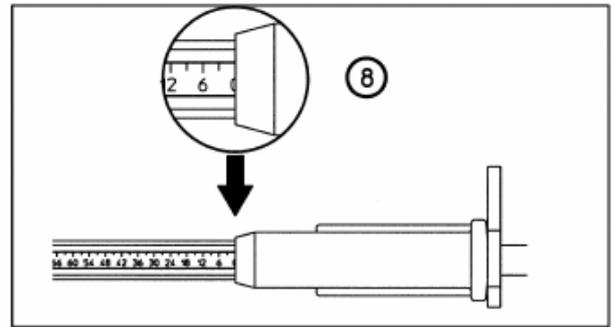
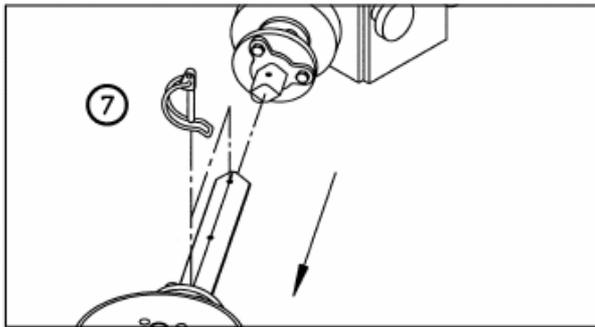
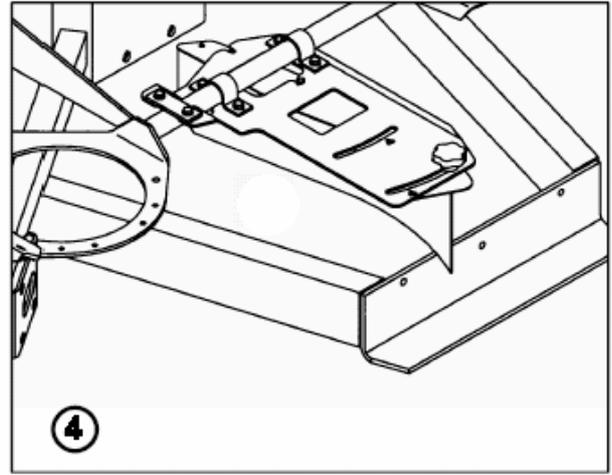
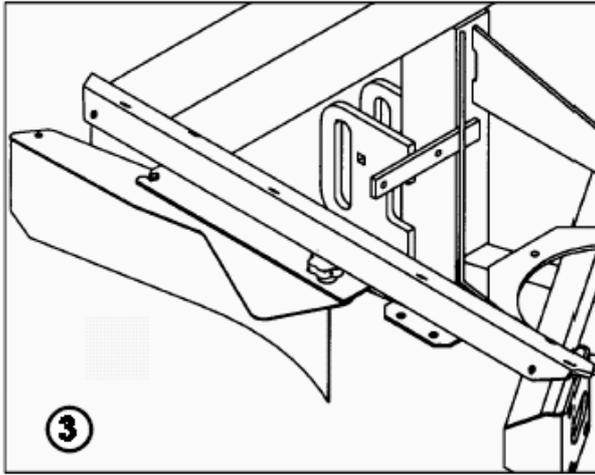
- Первый проход начинать на расстоянии 9 м от края поля (1).
- Машину наклонить (2) (шток цилиндра полностью выдвинут).

#### УКАЗАНИЕ:

Частоту вращения дисков разбрасывателей нужно выбирать исходя из возможной угрозы для человека и окружающей среды таким образом, чтобы никакие гранулы не попадали за край поля. Сначала частота вращения вала отбора мощности должна быть около 400 об./мин (3) при полностью выдвинутом штоке цилиндра установки угла наклона. Шток цилиндра можно немного вдвинуть, если потребуется дополнительно внести удобрения в область края поля. Когда цилиндр установки угла вдвигаете, то увеличивайте частоту вращения вала отбора мощности.

- Для последующих проходов агрегата установите машину снова в горизонтальное положение, как в поперечном, так и в продольном направлении, частоту вращения вала отбора мощности доведите до 540 об./мин и рассеивайте удобрения с симметричной характеристикой распределения с интервалом 18 м от первого прохода (4).

**ВНИМАНИЕ:** При поздних подкормках и при большой ширине внесения в пограничном режиме работы машина должна быть наклонена до 8 градусов вперед (смотрите регулировочные таблицы).



### ВНЕСЕНИЕ НА КРАЮ ПОЛЯ ПРИ РАБОТЕ ОДНОГО ДИСКА

Если агрегат движется непосредственно вдоль края поля, то называют это пограничным внесением. При таком внесении удобрений с одним работающим рассеивающим диском машины должен использоваться щиток-ограничитель (4). Таким способом можно точно ограничивать рабочую ширину внесения с одной стороны. Щиток-ограничитель поставляется как дополнительная принадлежность и его можно просто транспортировать на машине (3). При однодисковом внесении возможны два метода работы:

**Метод А. В два прохода со щитком-ограничителем (см. страницу 26)**

**Метод В. В один проход со щитком-ограничителем (см. страницу 26)**

Дозирующее отверстие расположенного со стороны поля рассеивающего диска закрывают (8) и закрепляют щиток-ограничитель (4). Положение уголка пластины может изменяться за счёт перемещения в продольном пазу; правильное положение устанавливают (наряду с интервалом между разбрасывателем и краем поля) в зависимости от вида используемых удобрений, рабочей ширины внесения, скорости ветра и его направления.

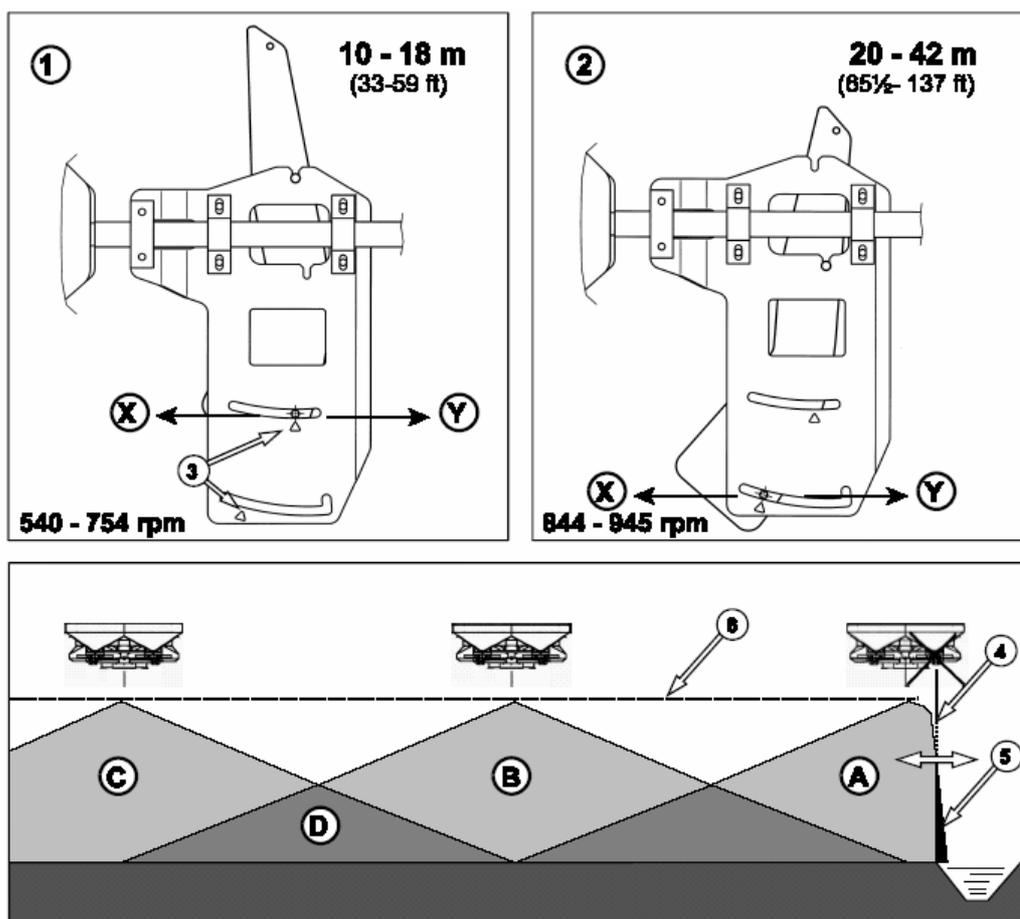
**УКАЗАНИЕ:** При пограничном внесении объезды можно выполнять только влево.



**Опасность:** Перед включением вала отбора мощности необходимо убедиться, что лопадки разбрасывателя не контактируют со щитком-ограничителем!

Рассеивающие диски должны быть выровнены в горизонтальной плоскости и установлены на высоту 75 см от целевой поверхности.

**УКАЗАНИЕ:** Машина в серийном исполнении имеет два отключаемых приводных вала рассеивающих дисков. Приводной вал рассеивающего диска, который не будет вносить удобрения, должен быть отключен, так как иначе он будет измельчать минеральные удобрения (7).



#### ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЩИТКА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ

Без щитка-ограничителя характеристика распределения рассеивания удобрений имеет вид, представленный треугольниками (В) и (С). Накладывающиеся друг на друга области (D) распределения удобрений должны суммироваться. Полученная таким способом общая характеристика распределения рассеиваемых удобрений представлена линией (6). Так как на правой стороне разбрасывателя (4) нет никакого перекрытия, то требуется к краю поля внести несколько большее количество удобрений, чтобы выровнять картину распределения. Кроме того, линия, графически отражающая характеристику распределения удобрений правой стороной машины (4), должна у края поля спадать как можно круче (ближе к вертикали).

**Этого можно достигнуть, если на одной и той же передаче трактора и не меняя регулировки по дозированию уменьшить частоту вращения вала отбора мощности с 540 до 400 об. / мин (более медленно ехать!).**

#### НАСТРОЙКА ЩИТКА-ОГРАНИЧИТЕЛЯ

Для установки щитка-ограничителя **имеется две** рекомендуемых позиции. Эти позиции маркированы треугольником (3):

- для рабочей ширины внесения до 18 м;
- для рабочей ширины внесения от 20 м и более.

Угол наклона щитка-ограничителя можно изменять за счёт паза в креплении. Решающими факторами для правильной установки являются, наряду с расстоянием между разбрасывателем и краем поля, также вид используемых удобрений, рабочая ширина внесения, скорость и направление ветра.

#### Ёко (Ёко) установка (перемещение в направлении X)

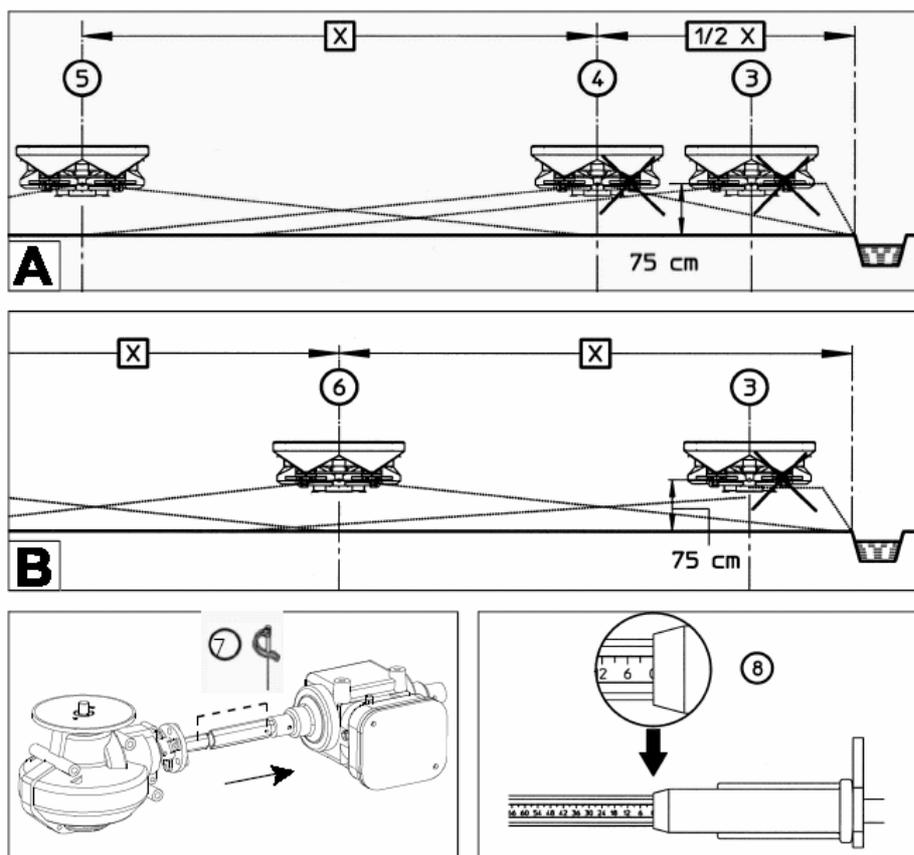
Путём смещения щитка-ограничителя в направлении X крутая сторона характеристики (4) смещается несколько влево. Избыточное количество удобрений в зоне (5) уменьшается, но, разумеется, полного выравнивания характеристики распределения на краю поля не происходит.

#### Производительная установка (перемещение в направлении Y)

Путём смещения щитка-ограничителя в направлении Y крутая сторона характеристики распределения удобрений смещается несколько вправо. Выравнивание распределения удобрений в области края поля улучшается. Избыточное количество удобрений в зоне (5) несколько увеличивается.

#### Внимание:

Под "избыточным количеством удобрений в зоне" подразумевают массу удобрений, которая рассеивается за край поля. При оптимальном выравнивании удобрений до края поля масса распределенных по поверхности удобрений в килограммах на метр соответствует усреднённой норме по всей удобряемой площади.



#### ВНЕСЕНИЕ НА КРАЮ ПОЛЯ ОДНИМ ДИСКОМ ЗА ДВА ПРОХОДА СО ЩИТКОМ-ОГРАНИЧИТЕЛЕМ (метод А)

- При первом проходе у границы поля (3) интервал между трактором и краем поля должен составлять приблизительно 3 м (машина при этом оснащена щитком-ограничителем, а вал отбора мощности трактора вращается при 400 об./ мин).
- При втором проходе второй рассеивающий диск снова заблокирован (7), однако щиток-ограничитель снят, а агрегату двигаться надо по первому проходу(4) при оборотах ВОМ 540 об. / мин.
- При третьем проходе рассеивание производится в зоне, удобренной при втором проходе (5). Дозирующие отверстия отключённого рассеивающего диска посредством регулировочной штанги (8) должны опять быть отрегулированы в соответствии с регулировочной таблицей.

#### УКАЗАНИЕ:

Так как качество распределения удобрений колеблется в зависимости от сорта удобрений, необходимо при использовании машины со щитком-ограничителем на внесении удобрений на краю поля выбирать такое положение щитка, при котором будет предотвращаться вылет гранул удобрений за край поля (А и В). Это зависит от качества используемых Вами минеральных удобрений, а также от рабочей ширины внесения и характеристики ветра.

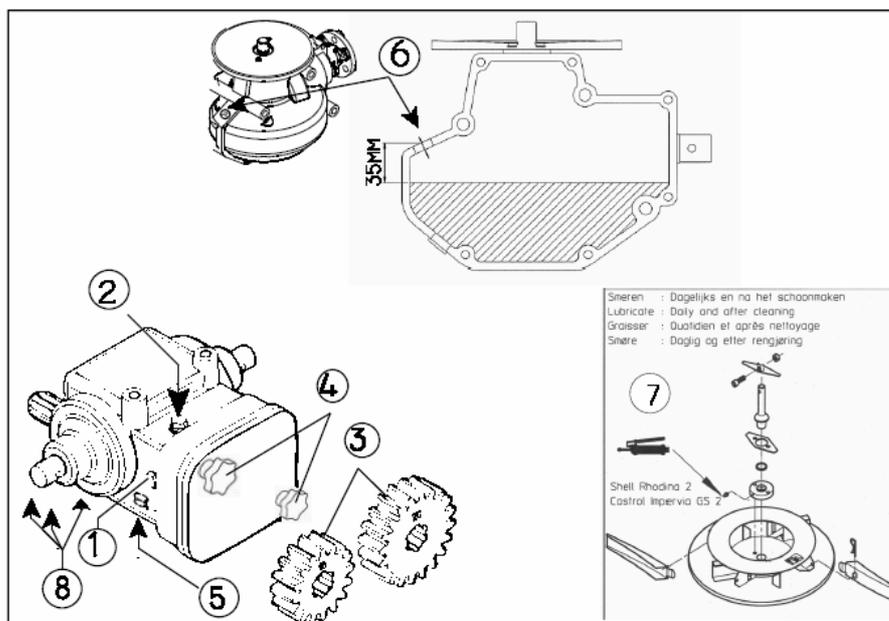
#### ВНЕСЕНИЕ НА КРАЮ ПОЛЯ ОДНИМ ДИСКОМ ПРИ ОДНОМ ПРОХОДЕ СО ЩИТКОМ-ОГРАНИЧИТЕЛЕМ (метод В)

- При первом проходе у границы поля (3) интервал между трактором и краем поля должен составлять приблизительно 3 м (машина оснащена щитком-ограничителем, а вал отбора мощности вращается при 400 об./ мин).
- У машины у после первого прохода по краю поля восстанавливают: Fout! Ongeldige koppeling..

-Выполняют второй проход в интервале половины рабочей ширины внесения от края поля (6). Выбранную рабочую ширину внесения и установленную ширину рассеивания сохраняют! Установленную ширину рассеивания можно разметить кольшками.

#### УКАЗАНИЕ:

Одно дозирующее отверстие (А и В) должны быть полностью закрыто заслонкой и в этом положении заслонки нейлоновая шкала регулировочной штанги (8) должна находиться на позиции 0. По желанию потребителя машина может быть укомплектована гидравлическим двухходовым краном 2x2 (см. «Оборудование дополнительное», с.32), с помощью которого можно по отдельности закрывать левую или правую заслонку дозирующего устройства.



## ОЧИСТКА, СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Ежедневно:

Бункер машины необходимо после работы ежедневно очищать от удобрений. Остатки удобрений могут выпускаться в монтируемый улавливающий бункер через левый или правый рассеивающий диск. Машину обмывают водой со шланга. При применении очистки высокого давления нельзя направлять струю воды непосредственно на подшипники и сальники приводов. Машину необходимо высушить и смазать не содержащим кислоты жиром (в частности, открытые без защитного покрытия места). Также обработайте небольшим количеством смазки наружные стороны подшипников приводов.

**ВНИМАНИЕ:** При очистке машин оборудованием высокого давления ни в коем случае не применяйте давление более **чем 3 бара**.

### Смазка

- Ежедневно смазывайте шприцевой смазкой через маслѐнку опору смесителя (7). Эта маслѐнка доступна через отверстие в трубе туконправителя.
- Смазывайте шприцевой смазкой три ниппеля на нижней стороне главного редуктора (8).

### После первых 20 часов эксплуатации:

- Замените масло в главном редукторе; при этом для слива масла используйте спускное отверстие (5), для контроля уровня - отверстие (1) и наполнения редуктора маслом - заливное отверстие (2).

### Однажды в сезон:

- Замените масло в главном редукторе привода (ѐмкость 0,95 л, тип смазки API GL5 SAE 80W-90).
- При этом одновременно контролируйте достаточность смазки в корпусе сменных шестерѐн (3).

**УКАЗАНИЕ:** Для контроля уровня масла выверните винт (1). Масло должно достигать нижнего края отверстия. Заливайте масло (2) до тех пор, пока оно не начнѐт вытекать из отверстия (1).

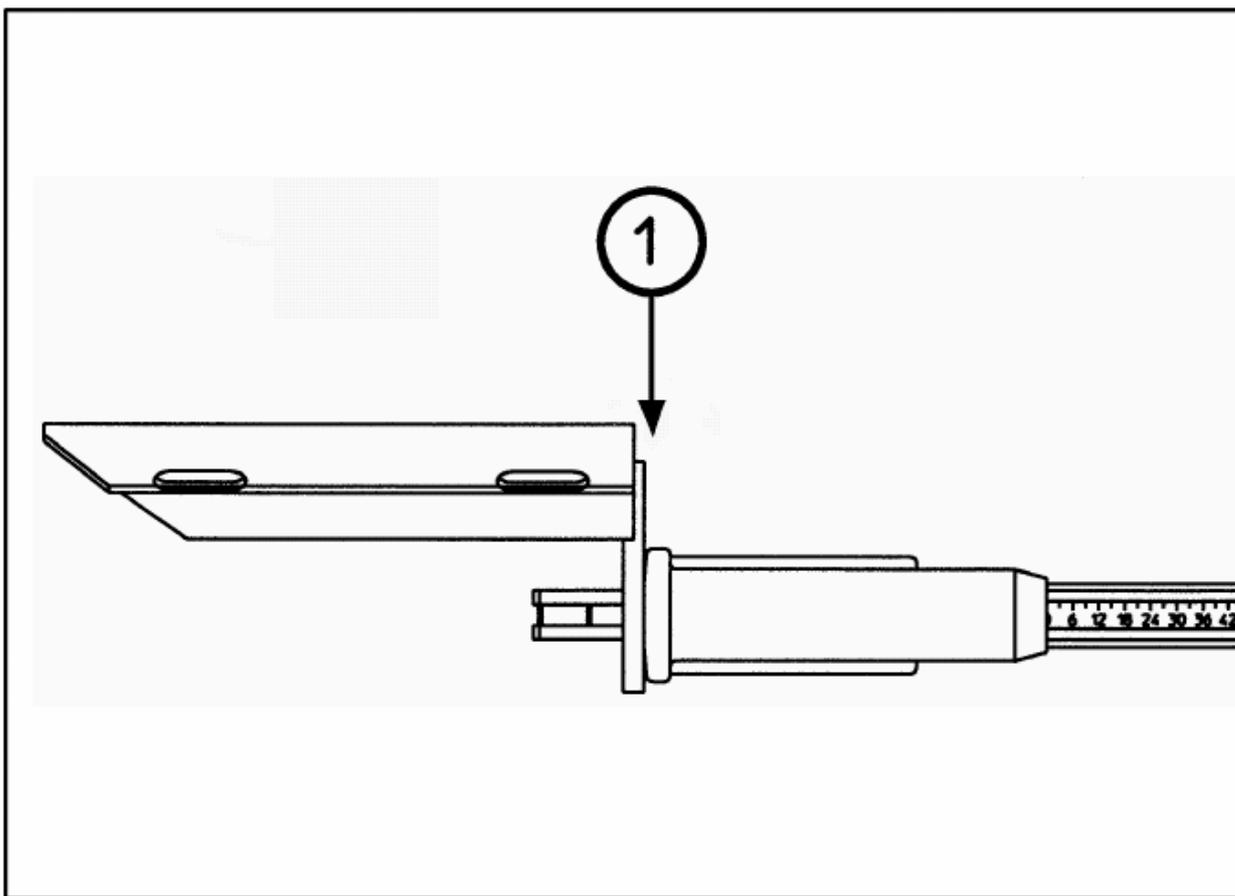
- Контролируйте уровень масла в обоих редукторах привода рассеивающих дисков (6). Масло должно находиться, по меньшей мере, на уровне 35 мм от высоты заливного отверстия. Возможна доливка смазки.

При смене (перестановке) зубчатых шестерен выполняйте следующее:

- Очистите тщательно края крышки корпуса шестерѐн, удалите возможную налипшую грязь, смазку и минеральные удобрения.
- Обе черные головки фиксаторов (4) отверните и снимите крышку корпуса.
- Шестерни выньте из корпуса, новые шестерни смажьте смазкой (Lithiumfett МГ 2) и установите на соответствующие места согласно рекомендациям по регулировкам. Проверьте достаточность смазки в корпусе.
- Крышки установите на свои места и прочно закрепите вращением головок фиксаторов.



**ОПАСНОСТЬ:** Если Вам необходимо работать под разбрасывателем, чтобы, например, заменить шестерни или выполнить там другие работы, то обязательно поставьте машину на опоры.



#### Один раз в сезон:

Мы рекомендуем Вам, чтобы Вы основательно проверили разбрасыватель минеральных удобрений перед началом сезона полевых работ или после внесения удобрений на площади 500 га. Дефектные и поврежденные детали необходимо отремонтировать или заменить, в результате чего избежите отказов в течение сезона.

**ВНИМАНИЕ:** Смазывание и обслуживание карданного вала должно выполняться согласно указаниям изготовителя; выполняйте смазочные работы, тем не менее, чаще, если карданный вал часто эксплуатируется при угле более чем 20 градусов.

Функция предохранительной муфты также должна проверяться один раз в сезон, как описано на странице 11.

Гидравлические шланги перед каждым сезоном контролируйте и, по меньшей мере, каждые 5 лет заменяйте.

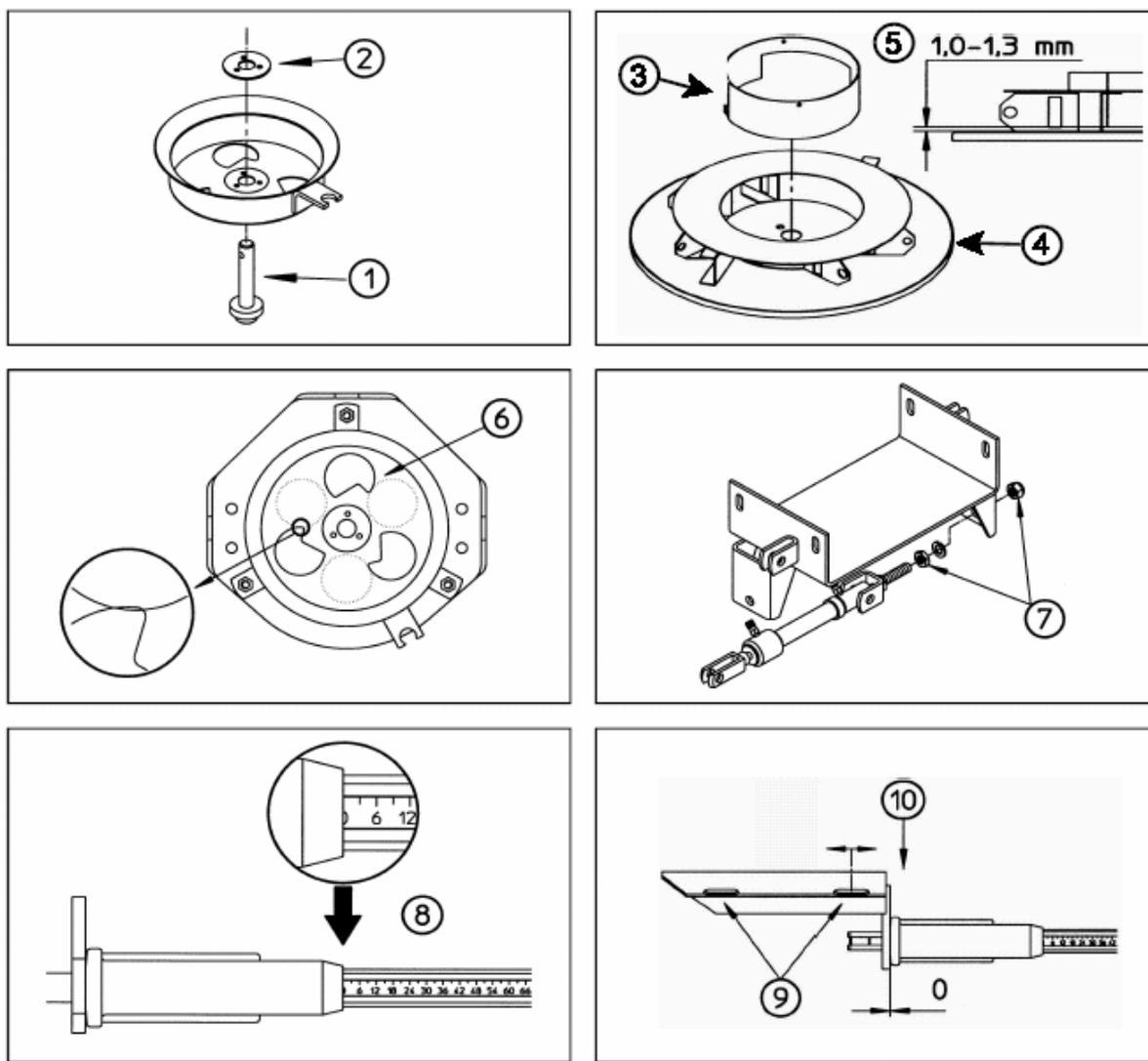
**ВНИМАНИЕ:** После первых 8 часов работы контролируйте:

- регулировку заслонки дозирующего устройства (страница 29),
- регулировку дозирующих отверстий выхода удобрений (страница 30),
- корректность установки нулевого положения (1) упора регулировочной штанги (страница 29).

- Мы рекомендуем повторять этот контроль каждый сезон или через 100 часов режима работы.



**ОПАСНОСТЬ:** Перед работами по техническому обслуживанию или ремонту разбрасывателя в тракторе приводят в действие стояночный тормоз и всегда выключают двигатель. Ставьте упор под переднюю часть машины, чтобы предупредить её падение. Перед сварочными работами машина должна основательно очищаться: при наличии нитросодержащих минеральных удобрений существует ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА!



#### РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНКИ ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- Обе заслонки дозирующих устройств должны находиться точно над рассеивающими дисками. Проверьте, одинаковое ли расстояние между приводным валом (1) и монтируемым кольцом (2) со всех сторон; приводной вал и кольцо должны перемещаться друг относительно друга свободно, без заеданий.

- Проверьте также, не касаются ли рассеивающих дисков выпускные трубы дозирующего устройства. Зазор (5) между выпускной трубой (3) и рассеивающим диском (4) должен составлять от 1,0 до 1,3 мм со всех сторон. Этот зазор лучше всего устанавливать с помощью шупа.

#### КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВКА ДОЗИРУЮЩИХ ОТВЕРСТИЙ

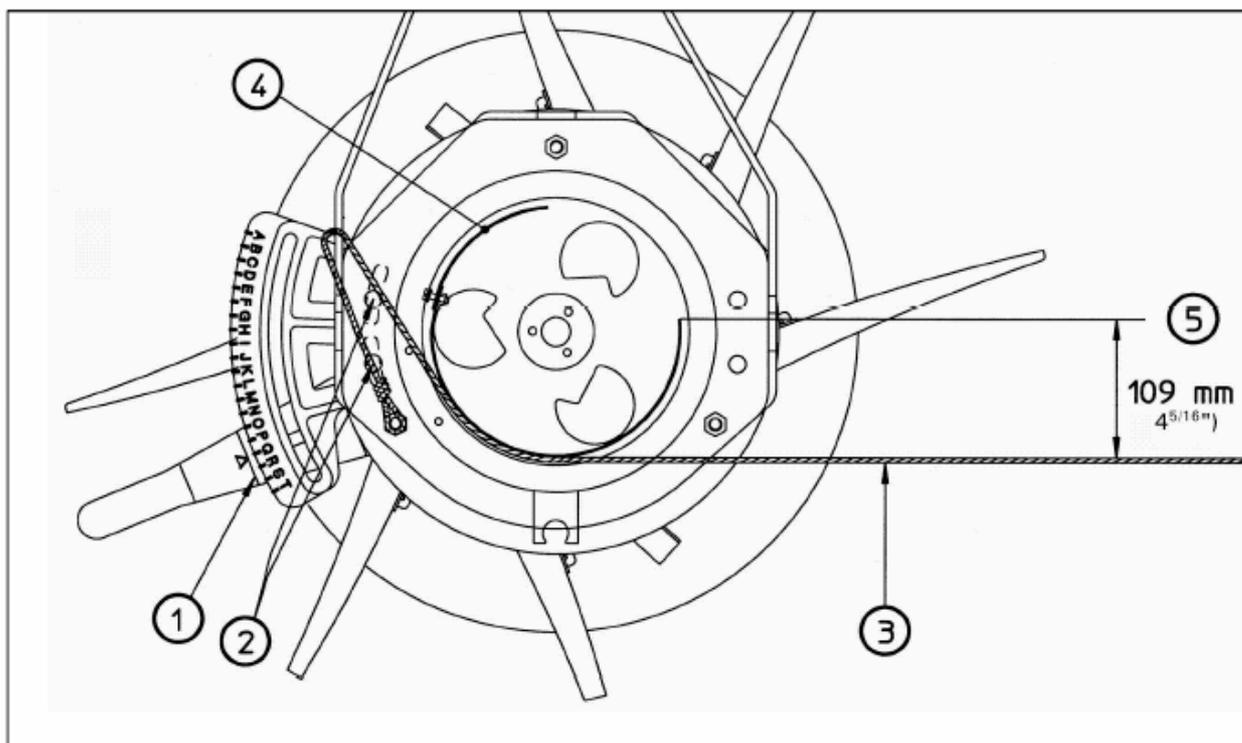
- Закройте полностью заслонки дозирующего устройства гидравликой трактора (штоки цилиндров должны быть полностью втянутыми). Дозирующие отверстия должны быть практически полностью закрыты, это значит, что просматривается маленький просвет (световая щель) (6). Если этой щели нет, то цилиндр необходимо юстировать перемещением гайки (7) до тех пор, пока дозирующее отверстие будет перекрыто с сохранением указанной щели. Повторным открытием и закрытием дозирующей заслонки контролируют, соответствует ли фактическая регулировка указанным требованиям.

- Устанавливают шкалу регулировочной штанги (8) на позицию 0. За счёт перемещения упора (10) в пазах (9) можно упор установить таким образом, что он будет находиться точно на уровне позиции 0 шкалы.

Кроме того, дополнительно можно контролировать, открываются ли дозирующие отверстия одновременно, как указано ниже:

- Регулировочный рычаг устанавливают на позицию 36 и открывают дозирующие отверстия гидравликой трактора. Отклонение между левым и правым отверстиями не может превышать 0,5 мм.

**УКАЗАНИЕ:** Ваш специальный торговый партнёр знает правила, как выполнить эти регулировки и как их проконтролировать.



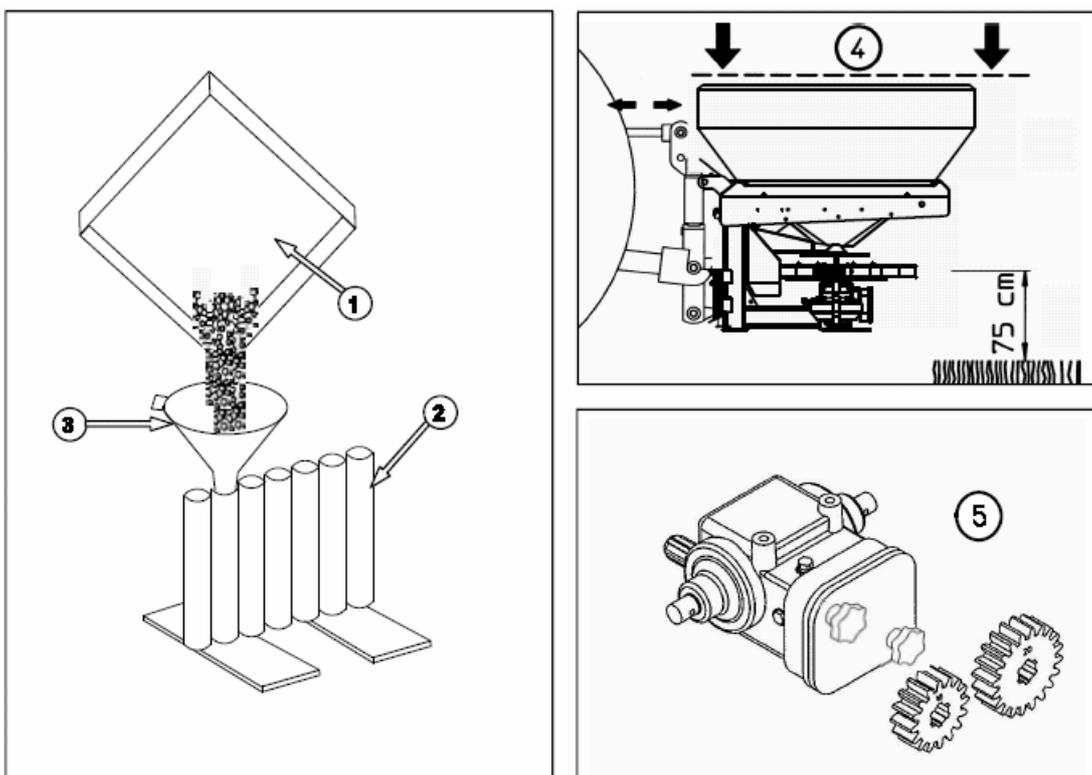
#### КОНТРОЛЬ РЕГУЛИРОВКИ ВЫХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Если надо проконтролировать и, при необходимости, отрегулировать положение обеих выпускных труб дозирующего устройства, то следует поступать следующим образом:

- Сначала регулируют заслонку дозирующего устройства (смотри " РЕГУЛИРОВКУ ЗАСЛОНКИ ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА" на странице 29).
- Устанавливают рычаг регулировки положения выходного отверстия на позицию 0 (1).
- Винты (2) ослабляют.
- В выпускных трубах (4) помещают нить (3).
- Интервал (5) между нитью и задним краем (обрезом) отверстия в выпускных трубах должен составлять 109 мм.
- Винты (2) снова поджимают.

Эта регулировка должна производиться как на левом, так и на правом дозирующих устройствах.

**УКАЗАНИЕ:** Ваш специальный торговый партнёр знает правила, как выполнить эти регулировки и как их проконтролировать.



#### **ТЕСТЫ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УДОБРЕНИЙ (с дополнительным оборудованием)**

При существенных различиях между отдельными партиями удобрений должна проводиться регулировка рабочей ширины распределения удобрений разбрасывателем. Для этого Вы можете обратиться к предприятию по тестированию разбрасывателей, которое в Вашей области проводит количественные тесты. Эти фирмы специализированы на обслуживании машин для внесения удобрений и располагают большим опытом работы с разбрасывателями и видами удобрений. Мы рекомендуем, чтобы при возникновении проблем и вопросов связывались с этими организациями.

Однако Вы можете контролировать свой разбрасыватель удобрений также сами.

#### **Внимание:**

Обычно правильная регулировка может производиться с использованием регулировочных таблиц, если применять совместно поставляемые измерительные приборы и если был определен объёмный вес удобрений. Выбранная по этим данным регулировочная таблица должна служить всегда исходным пунктом для "теста дозы внесения удобрений".

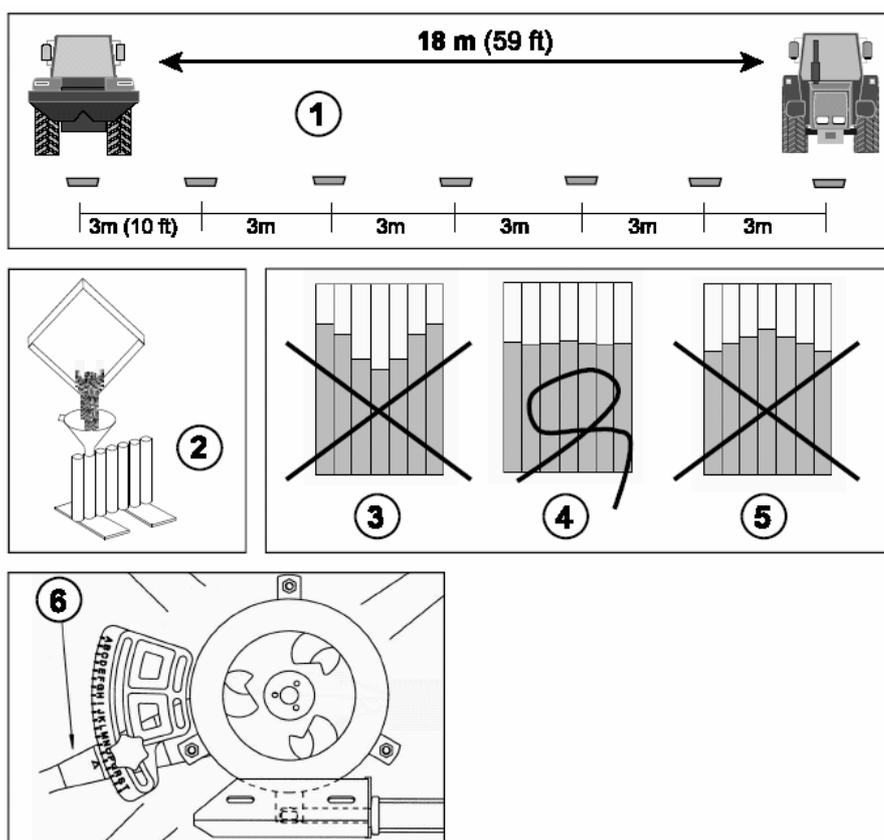
#### **Для выполнения "теста дозы внесения удобрений" требуется следующее:**

- 7 поддонов (1),
- 7 решеток,
- 7 измерительных трубок (2),
- 1 воронка (3),
- Руководство по эксплуатации.

**Внимание:** Погода оказывает большое влияние на характеристику распределения удобрений. Это относится также и к «Тесту дозы внесения удобрений».

#### **УКАЗАНИЯ К ТЕСТУ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ**

- Проверьте частоту вращения вала отбора мощности трактора.
- Проверьте расположение зубчатых шестерён (5).
- Проверьте правильность навески разбрасывателя на трактор (4) (горизонтальность продольных и поперечных кромок бункера и др.).
- Скорость ветра при тестировании не должна превышать 3 м/с.
- Никогда нельзя проводить тест на определение дозы внесения при дожде, так как вследствие этого удобрение в поддонах может прилипнуть, что сфальсифицирует результаты измерений.
- Тест дозы внесения удобрений никогда нельзя проводить при крайне высокой влажности воздуха, так как и вследствие этого, удобрение в поддонах может прилипнуть, что сфальсифицирует результаты измерений.



#### ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТА НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

- Вкладывают решетки в поддоны.
- Измерительные трубки выставляют одну возле другой.
- Устанавливают поддон 1 между колёсами трактора при первом проходе; поддон 7 устанавливают в зоне между колёсами трактора смежного прохода.
- Остальные 5 поддонов устанавливают с равномерным интервалом друг от друга между смежными проходами трактора (1).
- Тракторный агрегат начинает движение в первом проходе, и за несколько метров до достижения линии поддонов включают разбрасыватель в работу. Если рабочая ширина внесения составляет, к примеру, 18 м, то процесс рассеивания удобрений может быть окончен только после того, как агрегат будет находиться на расстоянии минимум 18 м от поддонов.
- Смежный проход к поддонам выполняют в обратном направлении. При этом перед и за поддоном 7 на одинаковой дистанции от поддона соответственно включают и выключают разбрасыватель.
- Удобрения из каждого поддона пересыпают через воронку в соответствующую измерительную трубку (2). Уровни удобрений во всех измерительных трубках представляют собой фактическую характеристику распределения удобрений.

#### ОЦЕНКА ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

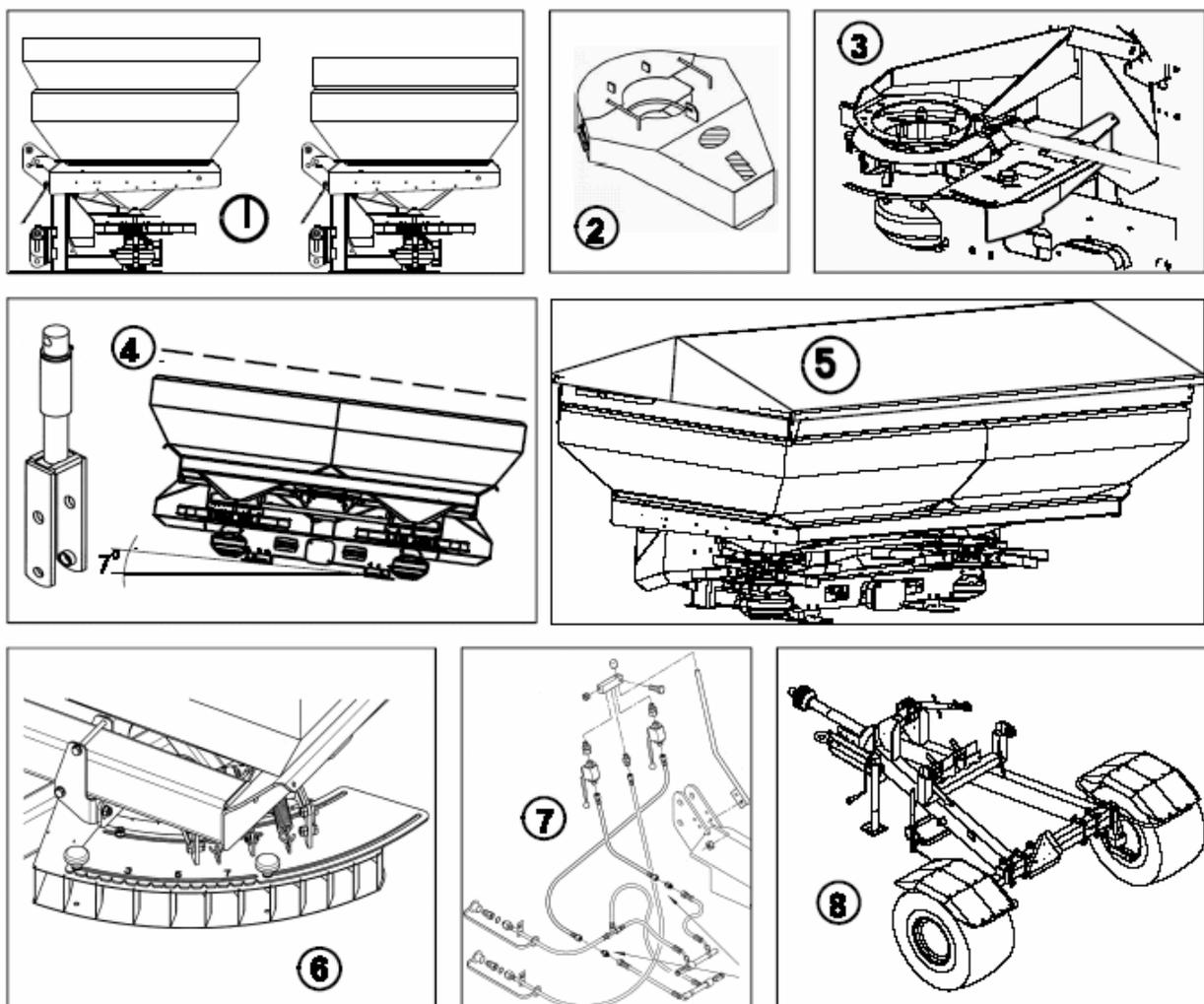
Уровень удобрений в трубках не должен отличаться больше чем 15 % от средней величины. При оценке возможно встретиться с тремя ситуациями:

**(3) Вогнутая вниз характеристика распределения удобрений.** Ширина распределения очень узкая. За трактором распределяется излишнее количество минеральных удобрений. Характеристику распределения удобрений можно улучшить путём постепенного перемещения рычага регулировки положения выпускных труб дозирующего устройства через два деления шкалы в направлении буквы **A** (6), после чего надо повторить тест.

**(4) Корректная характеристика распределения удобрений.** Отклонения в уровнях удобрений в трубках менее чем 15 %, значит Ваш разбрасыватель отрегулирован правильно.

**(5) Выпуклая вверх характеристика распределения удобрений.** Ширина внесения удобрений слишком большая. Очень большое перекрытие участка при смежных проходах, за трактором распределяется недостаточное количество минеральных удобрений. Характеристику распределения удобрений можно улучшить путём постепенного перемещения рычага регулировки положения выпускных труб дозирующего устройства через два деления шкалы в направлении буквы **T** (6), после чего надо повторить тест.

**УКАЗАНИЕ:** Минимальная доза внесения при тестировании на определение характеристики распределения удобрений должна составлять 250 кг / га. Если желаемая доза меньше указанной, то тест должен повторяться до тех пор, пока в поддонах не окажется количество удобрений, соответствующее минимальной дозе внесения при тестировании на качество распределения (250 кг/га).



#### ОБОРУДОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ

**1. Насадки бункера (страница 5)** - Подробности смотрите в технических данных. Нужно соблюдать максимальную загрузочную высоту и предельную массу загружаемых в бункер удобрений при его полном заполнении.

**2. Улавливающий бункер (страница 17)** - Для пробной настройки необходимо демонтировать лопатки одного из двух рассеивающих дисков и отключить привод другого диска. Люк с отворачивающейся крышкой может использоваться для контроля настройки дозирования и для опорожнения бункера.

**3. Щиток-ограничитель (страница 23)** - Применяется при внесении удобрений на краю поля при работе одного диска и позволяет точно с одной стороны ограничить картину рассеивания. Щиток-ограничитель может монтироваться как справа, так и слева.

**4. Гидравлический цилиндр установки угла наклона машины (страница 23)** - Внесение удобрений на краю поля с уменьшенной шириной захвата (в узком проходе) может выполняться при двух работающих дисках за счёт наклона разбрасывателя. Гидравлическим цилиндром можно удобно наклонять машину из кабины трактора.

**5. Тент бункера** - Защищает находящиеся в бункере минеральные удобрения от грязи и влаги. Тент лёгкий и им просто укрывать вручную бункер, а также его легко сворачивать.

**6. Тримфлов (TrimFlow)** - Система для рассеивания удобрений на границе поля с использованием двух работающих рассеивающих дисков при первом проходе агрегата.

**7. Гидравлический двухходовой кран 2x2** - Применяется при одностороннем внесении удобрений на краю поля с использованием щитка-ограничителя. Можно прекращать дозирование левого или правого рассеивающего диска из кабины трактора. Если трактор оснащен двумя распределителями двойного действия, то цилиндры заслонок дозирующего устройства могут приводиться в действие также по отдельности (с использованием дополнительного комплекта шлангов).

**8. Колёсный ход** - Квернеланд поставляет колёсный ход (шасси) с шинами по выбору размером 15.0/55-17 или 500/50-17, который позволяет применять разбрасыватель с большим объемом бункера с более легкими тракторами. Нужно иметь в виду, что при использовании колёсного хода загрузочная высота возрастает примерно на 65 см.

**9. Комплект оборудования для тестирования (страница 31)** - Установкой нескольких улавливающих поддонов на поле можно контролировать характеристику распределения удобрений непосредственно в полевых условиях.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Проблема (неисправность)	Причина	Способы устранения	Стр .
1	2	3	4
Ошибочное дозирование	Дозирование установлено ошибочно, никакой пробной настройки не проведено	Установку дозы всегда контролируйте посредством пробной настройки	17
	Слишком большая или слишком малая скорость движения агрегата	Используйте для контроля скорости спидометры или датчики оборотов	14
	Ширина прохода (рабочая ширина внесения) ошибочная	Перед рассеиванием всегда размечайте проходы агрегата	20
	Комплект для установки внесения малых доз установлен неправильно	Проверьте регулировку комплекта для установки внесения малых доз	16
	Новая партия удобрений рассеивается при регулировках машины на внесение предыдущей партии	Качество партий минеральных удобрений может существенно различаться и поэтому надо его всегда контролировать, а дозирующее устройство заново настраивать	15
Нарушен поток удобрений	Основательно очищайте машину после каждого применения. Изношенные подвижные детали своевременно заменяйте	27	
Разные дозы внесения удобрений левым и правым диском	Регулировочные штанги количества удобрений установлены по-разному	Перепроверьте установку регулировочных штанг	14
	Смещён упор регулировочной штанги количества удобрений	Установите упор по-новому	29
	Поток удобрений на одной стороне нарушен	Основательно очищайте машину после каждого применения. Изношенные подвижные детали своевременно заменяйте	27
Сильное образование пыли при рассеивании удобрений	Невысокое качество удобрений (слишком много разрушенных гранул и т. п.)	Обратитесь к Вашему поставщику удобрений. Минеральные удобрения неполноценные и неудовлетворительно хранились	
	Много гранул размером менее чем 2 мм	Обратитесь к Вашему поставщику удобрений	15
	Количество оборотов рассеивающих дисков слишком большое	Проконтролируйте количество оборотов вала отбора мощности	13
	Измельчение удобрений подвижными деталями машины. Заслонка дозирующего устройства была слишком долго закрыта при включенном вале отбора мощности	Вал отбора мощности сразу же выключайте после закрытия заслонки дозирующего устройства, подвижные детали контролируйте на возможность повреждения удобрений	19

Проблема (неисправность)	Причина	Способы устранения	Стр.
1	2	3	4
Очевидное внесение удобрений полосами	Удобрения невысокого качества	Предпосылкой для хорошего результата внесения является, что 80 % гранул удобрений имеют диаметр между 2 и 4,75 мм.	15
	Применение смеси удобрений (Blend).	Контролируйте удобрения измерением их фракционного состава Учитывайте, что при ширине рассеивания более чем 15 м смеси удобрений распределяются неравномерно	
	Новая партия удобрений рассеивается с регулировками машины на внесение предыдущей партии	Качество партий минеральных удобрений может существенно различаться и поэтому должно всегда контролироваться, а дозирующее устройство –перенастраиваться	15
	Использование не соответствующей регулировочной таблицы	Регулировочную таблицу нужно выбирать в зависимости от размера гранул и удельного веса удобрений; контролируйте эти параметры	15
	Рассеивание удобрений при плохой погоде	Нельзя рассеивать удобрения при высокой влажности воздуха, дожде, крайне высокой температуре и сильном ветре (более 5 м/с)	31
	Установлено ошибочное значение перекрытия	Перед рассеиванием всегда размечайте на поле проходы агрегата	12
	Машина неправильно навешена на трактор	Проверьте, соблюдена ли горизонтальность машины в продольном и поперечном направлении (если в регулировочных таблицах не предусмотрено другое); проконтролируйте высоту расположения рассеивающих дисков	12
	Рабочая ширина внесения неправильно установлена	Контролируйте правильность установки регулировочной штанги напротив букв (слева и справа), положение зубчатых шестерен и количество оборотов вала отбора мощности	13
	Изнюшенные рассеивающие лопатки или их некомплектность	Контролируйте лопатки	
	Различия в давлении шин трактора	Контролируйте давление в шинах	12
Падение числа оборотов рабочих органов из-за неисправности предохранительной муфты	Контролируйте рассеивающие диски на малых оборотах и проверяйте предохранительную муфту, при необходимости ремонтируйте	11	
Машина производит отчетливый посторонний шум	Рассеивающие диски задевают за выпускные трубы дозирующего устройства	Отрегулируйте положение выпускных труб (зазор от 1,0 до 1,3 мм)	29
	Разбрасыватель оставлен при включённом вале отбора мощности	Никогда не оставляйте разбрасыватель с наполненным бункером	19
	Рассеивающие диски деформированы, имеют дисбаланс	Контролируйте рассеивающие диски на наличие повреждений и укомплектованность всеми необходимыми лопатками	15
	Налипание минеральных удобрений на подвижные детали и /или на рассеивающие диски	Удалите налипшие остатки удобрений. Машину основательно очищайте после каждого использования	27
Ощущается сильная вибрация машины	<b><u>СРАЗУ ВЫКЛЮЧИТЕ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ!</u></b>	<b><u>Предотвращайте повреждения, устраняйте причины!</u></b>	
	Сильный дисбаланс рассеивающих дисков	Контролируйте рассеивающие диски и рассеивающие лопатки	29
	Деформированные валы приводов или поврежденные подвижные детали	Замените деформированные валы приводов и/или поврежденные подвижные детали	
Нарушены допустимые значения рабочих углов карданного вала	Не допускать рабочий угол карданного вала более чем 30 градусов	11	





## **RS-XL/RS-EDW 1650/3200**

1001 ≥Mach ID

**Kverneland Group Nieuw-Vennep B.V.  
Hoofdweg 1278  
NL-2153 LR Nieuw-Vennep  
The Netherlands**

© Kverneland group

**All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a database or retrieval system, or published in any form or in any way, electronically, mechanically, optically, by print, photo print, microfilm (including micro and macro fiche), or any other means, including all video and CD systems, without prior written permission from the publisher.**

