

Центробежный распределитель

AMAZONE ZA-M
prem*i*S nov*i*S max*i*S

Руководство по эксплуатации



MG 636
DB 551(RUS) 11.00
Printed in Germany



Перед вводом в
эксплуатацию прочтите
данное руководство и
правила техники
безопасности и следуйте
их указаниям!



Copyright © 2000 by AMAZONEN-WERKE
H. Dreyer GmbH & Co. KG
D-49202 Hasbergen-Gaste

Все авторские права сохраняются

Центробежные распределители AMAZONE ZA-M premiS, ZA-M noviS, ZA-M maxiS - это изделия из обширной гаммы сельскохозяйственных машин AMAZONE, в основе которых лежит известная, испытанная **техника ZA-M**. Данное руководство действительно для всех типов распределителей, поскольку техника распределения одинакова.

Достойная техника в сочетании с правильным обслуживанием дает возможность оптимального и бережного использования машин.

Поэтому мы просим Вас тщательно прочесть данное руководство по эксплуатации и соблюдать его указания, так как при нарушении правил эксплуатации мы будем вынуждены снять с себя гарантийные обязательства.

Внесите здесь пожалуйста заводской номер Вашего центробежного распределителя. Номер находится на фирменной табличке, если смотреть в направлении движения, справа на боковой балке навесной рамы.

При оформлении заказа и рекламациях указывайте тип и заводской номер машины:

Центробежный распределитель AMAZONE ZA-M _____

Заводской номер машины: _____

Требования правил техники безопасности будут выполнены только в том случае, если при ремонте применяются подлинные запасные части AMAZONE.

Перед началом работы внимательно прочтите руководство по эксплуатации. Особенно тщательно соблюдайте правила техники безопасности руководства по эксплуатации и указания предупреждающих знаков на машине.



Ставить на хранение или перекачивать центробежный распределитель разрешается только с незаполненным бункером (Опасность опрокидывания)!



Содержание	Страница
1.0 Характеристики агрегата	5
1.1 Изготовитель	5
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Сертификат соответствия	6
1.4 Характеристики образования шума	6
2.0 Важные указания	9
2.1 Символ по технике безопасности	9
2.2 Символ внимания	9
2.3 Указательный символ	9
2.4 Предупреждающие знаки и указательные таблички и место их расположения на машине	9
2.5 Приемка машины	14
2.6 Применение по назначению	14
3.0 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев	16
3.1 Навесное оборудование	19
3.2 Привод от вала отбора мощности	19
3.3 Гидравлическая система	20
3.4 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев при работах по техническому обслуживанию, ремонту и уходу	21
4.0 Центробежный распределитель AMAZONE ZA-M	23
4.1 Примечания по распределяющим дисками OS OS 10-12 и OS 10-18	25
5.0 Агрегатирование	27
5.1 Карданный вал	27
5.1.1 Монтаж и подгонка карданного вала	27
5.1.2 Смещаемый промежуточный редуктор	31
5.2 Гидравлический привод шибберных заслонок	31
6.0 Движение к полю–транспортировка по общественным дорогам и улицам	32
7.0 Настройки и эксплуатация центробежного распределителя	35
7.1 Установка высоты агрегатирования	35
7.1.1 Нормальное внесение удобрений	35
7.1.2 Позднее внесение удобрений	37
7.2 Регулировка нормы внесения удобрений	39
7.2.1 Определение положения шибберной заслонки при помощи таблицы распределения	39
7.2.2 Контроль нормы внесения	41
7.2.2.1 Методом движения по контрольному участку	41
7.2.2.2 На месте	44
7.2.3 Определение положения шибберной заслонки при помощи счетного диска	47
7.2.3.1 Метод определения при рабочей ширине захвата до 23 м (1/40 га обработанной площади) (серийная оснастка)	47
7.2.3.2 Метод определения при ширине захвата начиная с 24 м (1/20 га обработанной площади) (серийная оснастка)	49

7.2.3.3	Метод определения при ширине захвата до 23 м (1/40 га обработанной площади) при помощи устройства для установки распределителя на норму внесения (специальная оснастка)	51
7.2.3.4	Метод определения при ширине захвата начиная с 24 м (1/20 га обработанной площади) при помощи устройства для установки распределителя на норму внесения (специальная оснастка)	53
7.3	Установка ширины захвата	55
7.3.1	Регулировка распределяющих лопастей	55
7.3.2	Проверка ширины захвата при помощи мобильного испытательного стенда (специальная оснастка)	57
7.4	Распределение на границах и краях полевых угодий	57
7.4.1	Распределение на границах и краях полевых угодий при помощи диска с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“	59
7.4.1.1	Внесение удобрений на границах полевых угодий в соответствии с положением о внесении удобрений	59
7.4.1.2	Внесение удобрений рядом с собственными, подлежащими идентичной обработке участками	61
7.4.2	Регулировка диска с ограничением дальности распределения удобрений в соответствии с положением о внесении удобрений	61
7.4.2.1	Особенности внесения удобрений на границах полевых угодий с расстоянием от первой технологической колеи до края поля 5 или 6 м	65
7.4.2.2	Особые случаи при внесении удобрений на границах полевых угодий (центр технологической колеи не соответствует половине рабочей ширины захвата от края поля)	65
7.4.3	Внесение удобрений на границах полевых угодий при помощи ограждающего экранирующего щитка для распределения на границах (специальная оснастка) (центр технологической колеи от 1,5 до 2,0 м до края поля)	67
7.4.4	Внесение удобрений на границах полевых угодий при помощи Limiter M (специальная оснастка) (первая технологическая колей на половине рабочей ширины захвата)	69
7.5	Замена распределяющих дисков	71
7.6	Рекомендации по проведению работ на разворотной полосе	73
7.7	Указания по внесению отравленной зерновой приманки (например, MesuroI)	74
7.7.1	Комбинационная матрица для центробежного распределителя по внесению отравленной зерновой приманки	75
8.0	Особые указания по применению	76
9.0	Чистка, техническое обслуживание и ремонт	79
9.1	Предохранительные срезные устройства для привода карданного вала и ворошильного валика	81
9.2	Замена распределяющих лопастей	81
9.3	Замена поворотных пластин	81
9.4	Контроль основной настройки заслонок	83
9.5	Демонтаж карданного вала	83
10.0	Специальная оснастка	85
10.1	Распределяющие диски „Omnia-Set“	85



10.1.1	Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS 10-12	85
10.1.2	Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS 10-18	85
10.1.3	Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS 20-28	85
10.1.4	Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS 30-36	85
10.2	Распределяющие диски „Omnia-Set“ OS-HSS	85
10.2.1	Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS-HSS 10-18	85
10.2.2	Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS-HSS 20-28	85
10.2.3	Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS-HSS 30-36	85
10.3	Диски с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“	87
10.3.1	Диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ TS 5-9	87
10.3.2	Диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ TS 10-14	87
10.3.3	Диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ TS 15-18	87
10.3.4	Диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ TS 4	87
10.4	Устройство для внесения удобрений на границах поля, левостороннее - Limiter M	89
10.4.1	Автоматическое снижение нормы внесения при помощи Limiter M	89
10.4.2	Блокирующий узел для Limiter M	89
10.5	Ограждающий экранирующий щиток для внесения удобрений на границах полевых угодий	91
10.5.1	Ограждающий экранирующий щиток, с одной стороны	91
10.5.2	Ограждающий экранирующий щиток, с обеих сторон	91
10.6	Откидывающаяся защитная трубчатая дуга	91
10.7	Боковое приспособление для установки на норму внесения	91
10.8	Механизм для транспортировки и установки на хранение (съёмный)	93
10.9	Насадки для увеличения объема бункера	93
10.9.1	Насадка для бункера S 500	93
10.9.2	Насадка для бункера L 1000	93
10.10	Откидной тент	93
10.10.1	Откидной тент S	95
10.10.2	Откидной тент L	95
10.11	Осветительные приборы для навесных орудий AMAZONE	95
10.11.1	«Задние» осветительные приборы	95
10.11.2	«Передние» осветительные приборы	95
10.12	Двухходовой клапанный блок	95
10.13	Трёхходовой клапанный блок	97
10.14	Мобильный испытательный стенд для контроля рабочей ширины захвата	97
10.15	Карданный вал с фрикционной муфтой	97
10.16	Карданный вал W 100E-810	101
10.17	Карданный вал W TS100E-810	101
10.18	Резиновый грязеуловитель	101
10.19	Рядковое распределяющее устройство	101
10.20	Специальные направляющие лопасти для внесения удобрений на склонах	103

[illegible]

1.3 Сертификат соответствия

Центробежный распределитель удовлетворяет требованиям директивы ЕС 89/392/EWG и соответствующим дополнениям к директиве.

1.4 Характеристики образования шума

При работе уровень производимого шума составляет 74 дцб (А), что измерялось при работающей машине, при закрытой кабине, непосредственно у уха водителя трактора прибором OPTAC SLM 5.

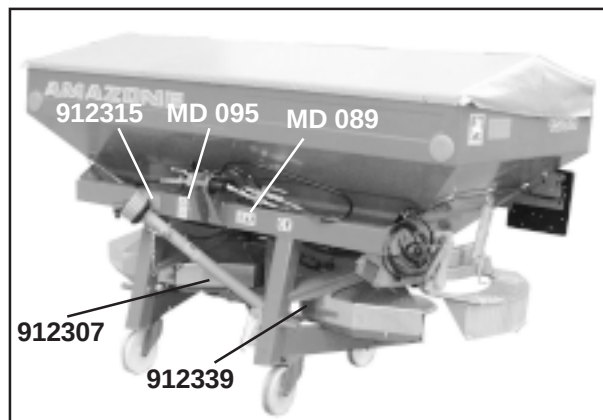


Рис. 2.1

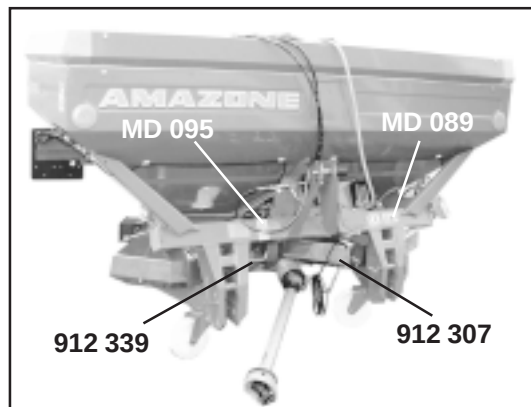


Рис. 2.2

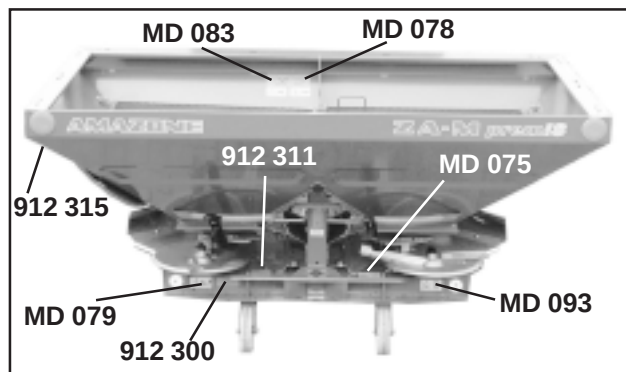


Рис. 2.3

2.0 Важные указания

2.1 Символ по технике безопасности



Этот символ применяется для всех указаний по технике безопасности, если при выполнении работ возникает опасность для здоровья и жизни человека. Соблюдайте все указания и ведите себя в этих случаях особенно осторожно. Все правила по технике безопасности доводите до сведения других пользователей. Наряду с указаниями данного руководства по эксплуатации необходимо также соблюдать общие правила по технике безопасности и предупреждения несчастных случаев.

2.2 Символ внимания



Этот символ ставится в таких местах, на которые следует обратить особое внимание, чтобы обеспечить выполнение требований директив, распоряжений, указаний и обеспечить правильное выполнение работ, а также избежать повреждения оборудования.

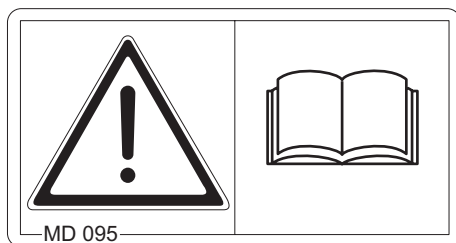
2.3 Указательный символ



Этот символ обозначает характерные особенности данной машины, которые должны учитываться для обеспечения ее работы надлежащим образом.

2.4 Предупреждающие знаки и указательные таблички и место их расположения на машине

- Предупреждающие знаки обозначают имеющиеся в машине опасные места. Соблюдение требований этих знаков служит гарантией безопасности всех лиц, которые работают с этой машиной. Предупреждающие знаки наносятся всегда вместе с символом по технике безопасности.
- Указательными символами отмечаются специфические особенности машины, которые необходимо учитывать для ее безупречного функционирования.
- Необходимо строго соблюдать все указания, содержащиеся на предупреждающих знаках и указательных табличках!
- Доводите все требования техники безопасности также до сведения других пользователей!
- Предупреждающие знаки и указательные таблички должны всегда содержаться в чистоте и хорошо читаемом состоянии! Поврежденные или отсутствующие предупреждающие знаки и указательные таблички запрашивайте у продавца и устанавливайте на соответствующих местах! (Рис.-№: = Заказ-№:)
- На рис. 2.1, рис. 2.2 и 2.3 показаны места для размещения предупредительных знаков и указательных табличек. Далее в тексте Вы найдете соответствующие пояснения.

Рис.-№: **MD 095****Пояснение:**

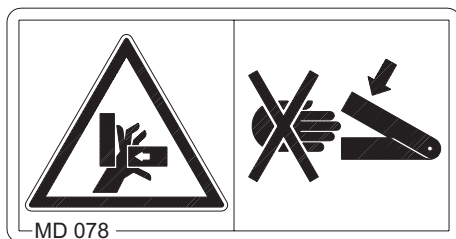
Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо прочесть и соблюдать инструкцию по эксплуатации и правила техники безопасности!

Рис.-№: **MD 075****Пояснение:**

Запрещается подходить близко к вращающимся распределяющим дискам!

Не прикасайтесь к движущимся частям машины! Подождите, пока они полностью остановятся!

Перед заменой распределяющих дисков или настройкой лопастей
Перед заменой распределяющих дисков и/или лопастей выключите вал отбора мощности и двигатель, а также выньте ключ из замка зажигания!

Рис.-№: **MD 078****Пояснение:**

Никогда не проникайте руками в опасную зону возможного сжатия (например, в зону открывания шиберных заслонок, выпускного отверстия) до тех пор, пока детали могут продолжать двигаться!

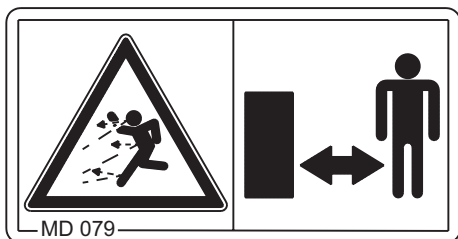


Рис.-№: **MD 079**

Пояснение:

Опасность попадания вылетающих частиц удобрений!

Удалите людей из опасной зоны!

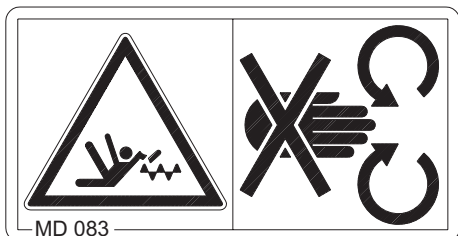


Рис.-№: **MD 083**

Пояснение:

Запрещается братья руками за вращающиеся спиральные мешалки!

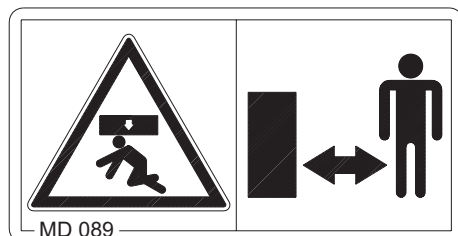


Рис.-№: **MD 089**

Пояснение:

Не стойте под поднятым распределителем (незащищенный груз)!

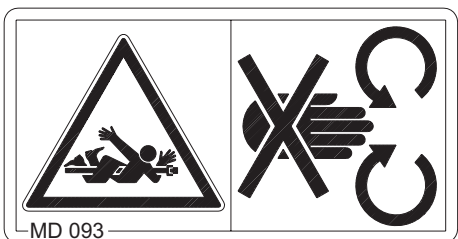


Рис.-№: **MD 093**

Пояснение:

Опасность! Вращающиеся детали!

Запрещается братья руками за вращающиеся валы, распределяющие диски и т.д.!

Рис.-№: 912 300



- (CS) Při výměně rozmetacích kotoučů nastavit otvor $\varnothing 8$ ke středu stroje.
- (H) A tárcsacserénél az O8-as tárcsafurat gépközéphez.
- (PL) Podczas wymiany tarczy rozsiewających kierować ku środkowi maszyny otwór $\varnothing 8$ znajdujący się na tarczy.
- (RUS) При замене распределительных дисков, отверстия $\varnothing 8$ направлять к центру машины.

912 300

Рис.-№: 912 307



- (CS) Dbejte na správnou délku kloubového hřídele (jinak může dojít k poruše převodovky). Viz návod na obsluhu.
- (H) Ügyelni kell a csuklós tengely hosszára (különben a hajtómű megsérülhet). Lásd a kezelési utasítást.
- (PL) Zwracać uwagę na długość wałka pędnego (niebezpieczeństwo uszkodzenia skrzyni przekładniowej). Patrz instrukcja obsługi.
- (RUS) Обратить внимание на длину карданного вала (иначе повреждение коробки передач). Смотри инструкцию по эксплуатации.

912 307

Рис.-№: 912 311



- 1) $V_{\max} = 25 \text{ km/h}$
- 2) $G_{AW} = \max 1,25 \times G_{AS}$; $G_{AW \max} = 5 \text{ t}$



- (CS) Pripustné jen s přívěsy vybavenými nájezdovou nebo lanovou brzdou.
- (H) Csak a ráfutó- vagy kötélhúzásos fékeknél megengedett.
- (PL) Dopuszczone tylko z przyczepami z hamulcem najazdowym lub postojowym.
- (RUS) Допускается только для прицепов с набегающим или канатным тормозом.

912 311

Рис.-№: 912 315



(CS)

1. Dbát na zatížení přední nápravy traktoru.
2. Čechrače, výpustné otvory a rozmetací lopatky udržujte v čistotě a funkční.

(H)

1. Ügyelni kell a vontató mellső tengelyének tehermentesítésére.
2. A keverőujjakat, kivezetőnyílásokat és a szórótárcsákat tisztán és működőképes állapotban kell tartani.

(PL)

1. Zwracać uwagę na obciążenie osi przedniej ciągnika.
2. Mieszadło, otwory robocze i łopatkę rozsiewającą utrzymywać w czystości i sprawności.

(RUS)

1. Обратить внимание на разгрузку переднего моста трактора.
2. Мешалку, выходные отверстия и распределительные лопатки содержать в чистоте и работоспособном состоянии.

912 315

Рис.-№: 912 339



(CS)

Náhonový hřídel napojovat jen při nízkých otáčkách motoru. Při přetížení so ustríhne pojistný šroub. Dochází - il často k ustrížení pojistného šroubu, doporučujeme použít kloubový hřídel s třeci spojkou.

(H)

A tengelycsonk csak alacsony fordulatszámnál kapcsolható be. Túlterhelésnél a biztonságcsavar leválik. Gyakori leválásnál súrlódó csuklós tengelykapcsolót kell alkalmazni.

(PL)

Stosować tylko niskie (normalne) obroty WOM. Podczas przeciążenia ścina się śruba zabezpieczająca. W przypadku częstego ścinania się śruby zastosować wałek pędny ze sprzęgłem przeciążeniowym.

(RUS)

Вал отбора мощности трактора включать только при малых оборотах двигателя. При перегрузке срезается предохранительный винт. При частых перегрузках применять карданный вал с фрикционной муфтой сцепления.

912 339



2.5 Приемка машины

При получении машины установите пожалуйста, на возникли ли при транспортировке повреждения и не отсутствуют ли какие-либо части! Только немедленная рекламация транспортному предприятию может способствовать возмещению ущерба. Проверьте, все ли детали, указанные в накладной, имеются в наличии.

Перед началом эксплуатации полностью удалите упаковку с проволокой и проверьте смазку (карданного вала)!



Не проникайте руками в бункер для удобрений. Вращающаяся головка мешалки может нанести Вам травму!



Проверьте пожалуйста правильность монтажа распределяющих дисков. Если смотреть по направлению движения машины: на левом распределяющем диске должна находиться наклейка «левый», а на правом – «правый».



Пожалуйста проверьте правильность монтажа шкал на распределяющих дисках: шкалы на левом распределяющем диске имеют маркировку – «слева», а на правом диске – «справа». Шкалы со значениями от 60 до 78 относятся к более коротким распределяющим лопастям, а шкалы со значениями от 80 до 95 – к более длинным лопастям.

2.6 Применение по назначению

Центробежный распределитель **AMAZONE ZA-M** разработан исключительно для обычного применения на сельскохозяйственных работах и предназначен для внесения сухих, гранулированных, дражированных и кристаллических удобрений, а также семенного материала и отравленной зерновой приманки для борьбы со слизнями.

Распределение возможно на склонах с наклоном до **20 %**.

Любое выходящее за вышеназванные рамки использование считается не по назначению. За возникшие в результате этого повреждения изготовитель ответственности не несет. Риск возлагается только на пользователя.

К применению по назначению относится также соблюдение условий производителя по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, а также применение только **оригинальных запасных частей фирмы AMAZONE**.

Центробежный распределитель **AMAZONE ZA-M** разрешается использовать, проводить техническое обслуживание и ремонт только лицам, которые хорошо знают эти виды работ и проинструктированы по технике безопасности.

Необходимо соблюдать специальные правила безопасности, другие общепризнанные правила техники безопасности, охраны труда и правила дорожного движения, а также точно следовать указаниям по технике безопасности, приведенным на наклейках, расположенных на машине.

Самовольные изменения конструкции машины снимают ответственность с завода-изготовителя за возможные возникшие в результате этого повреждения.

Несмотря на тщательность изготовления нами машины, даже при применении надлежащим образом не исключается возможность возникновения отклонений при распределении. Они могут быть вызваны, например, следующими причинами:

- Разным составом удобрений и посевного материала (например, фракционирование зерен или частиц по величине, специфическая объемная масса, геометрическая форма, протравители, склеивание).
- Снос ветром.
- Закупорки или образование перемычек (например, из-за инородных тел, остатков мешков, влажных удобрений и т.д.).
- Неровностью почвы.
- Износом быстроизнашивающихся деталей (например, распределяющих дисков, высевающих катушек, клиновых ремней . . .).
- Повреждениями посредством внешнего воздействия.
- Неправильным выбором частоты оборотов привода и скорости движения.
- Монтажом не подходящих распределяющих дисков (например, вследствие ошибки).
- Неправильной настройкой машины (некорректное агрегатирование, несоблюдение таблицы распределения).

Перед каждым применением машины, а также в процессе работы проверяйте правильность ее функционирования и точность внесения.

Претензии на возмещение ущерба за неисправности, возникшие на центробежном распределителе не самопроизвольно, не принимаются. К этому также относятся неисправности, возникшие в результате ошибок при высева семян. Самовольные изменения центробежного распределителя могут стать причиной возникновения неисправностей, за которые поставщик ответственности не несет.



3.0 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев



Основное правило:

Каждый раз перед началом работы необходимо производить проверку орудия и трактора на надежность в эксплуатации и безопасность движения!

1. Наряду с указаниями этой инструкции по эксплуатации соблюдайте универсальные действующие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев!
2. Установленные предупреждающие и указательные таблички содержат важные сведения относительно безопасной эксплуатации. Они предназначены для Вашей безопасности!
3. При движении по общественным дорогам необходимо руководствоваться соответствующими правилами!
4. Перед началом работы необходимо изучить все устройства и органы управления, а также их функции. При выполнении работы на это времени уже не будет!
5. Одежда обслуживающего персонала должна быть плотно облегающей. Избегайте надевать свободную одежду!
6. Во избежание опасности возгорания держите машину в чистоте!
7. Перед началом движения и работы контролируйте окружающее пространство (дети)! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
8. Не разрешается перевозка людей на сельскохозяйственном орудии во время работы и при транспортировке!
9. Орудие необходимо навешивать согласно предписаниям и фиксировать только на соответствующих устройствах!
10. При навешивании и снятии орудий на или с трактор(а) требуется особая осторожность!
11. При установке и снятии орудий опорные устройства приводите в соответствующее положение (с достаточным запасом устойчивости)!
12. Балласты устанавливайте только согласно предписаниям, на предназначенные для этого точки крепления!
13. Соблюдайте допустимые нагрузки на ось трактора (см. паспорт транспортного средства)!
14. Учитывайте транспортные габариты в соответствии с техническими требованиями к эксплуатации безрельсового транспорта!
15. Транспортную оснастку, такую как, например, осветительные приборы, предупреждающие устройства и всевозможные защитные приспособления необходимо проверять и устанавливать!

16. Расцепляющие тросы быстродействующих муфт должны висеть ненатянутыми и в нижнем положении не должны произвольно срабатывать!
17. Во время движения никогда не покидайте водительское место!
18. Навесное оборудование, а также балластные грузы влияют на динамические свойства, на управляемость и свойства при торможении. В связи с этим необходимо следить за управляемостью и тормозными свойствами!
19. При поднятии распределителя удобрений задней трехточечной навеской соответственно разгружается передний мост трактора. Следите за тем, чтобы соблюдалась необходимая нагрузка на переднюю ось (минимум 20% собственной массы трактора)!
20. При прохождении поворотов необходимо принимать во внимание длину вылета и/или инерционную массу орудия!

Чтобы избежать раскачивания распределителя в разные стороны, закрепите распорками нижние рычаги трехточечной гидравлической навески.
21. Агрегаты разрешается эксплуатировать только в том случае, если установлены и приведены в функциональное положение все защитные приспособления!
22. **Запрещается находиться в рабочей зоне! Опасность от вылетающих с ускорением частиц удобрений. Перед включением распределяющих дисков необходимо удалить людей из рабочей зоны распределителя удобрений. Не подходите к вращающимся распределяющим дискам.**
23. Загрузка распределителя удобрений производится только при заглушенном двигателе трактора, вынутом ключе из замка зажигания и закрытых шиберных заслонках.
24. Запрещается находиться в зоне вращения и движения орудия!
25. Гидравлическую откидную раму разрешается приводить в действие лишь тогда, когда в зоне движения нет людей!
26. Части, приводимые в действие посторонней силой (например, гидравлические) имеют места сжатия и места, подвергаемые режущему воздействию!
27. Перед тем, как Вы покидаете трактор навесное оборудование необходимо опустить на землю, заглушить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания!
28. Запрещается находиться между трактором и рабочим орудием, если транспортное средство не защищено от откатывания при помощи стояночного тормоза и/или противооткатных упоров для колес!
29. **Следите за предельно допустимой нагрузкой! При этом необходимо принимать во внимание специфическую массу удобрений [кг/л]. Спец. масса удобрений дается в таблице распределения удобрений или определяется путем вычислений.**

См. гл. 1.2.



30. Прицепное устройство служит для навешивания рабочих орудий и двухосных прицепов, если:

- Скорость движения не превышает **макс. 25 км/час.**
- Если прицеп оснащен тормозом наката или тормозной системой, которая может приводиться в действие водителем транспортного средства.
- Разрешенная общая масса прицепа не превышает более, чем в **1,25** раз допустимую общую массу транспортного средства, но все же составляет максимум **5 т.**

Буксирование одноосных прицепов в сцепке с задними навесными орудиями запрещается.

31. Не кладите в бункер посторонние предметы!

32. При контроле нормы внесения обращайте внимание на опасные места с вращающимися частями!

33. **Ставить на хранение или перекачивать центробежный распределитель разрешается только с незаполненным бункером (Опасность опрокидывания)!**

34. Если машина буксируется на большие расстояния с полным бункером, закрытыми выпускными отверстиями и в отключенном состоянии (транспортировка к месту проведения работ), то перед началом распределения, т.е. перед включением вала отбора мощности, полностью откройте выпускные отверстия. Затем **медленно включите вал отбора мощности** и произведите кратковременное распределение на месте! Работу начинайте только после настройки шиберной заслонки на необходимую норму распределения.

35. При распределении по краям поля, у водоемов или дорогах применяйте боковые ограничительные устройства для распределения на границах!

36. **Каждый раз перед началом работы проверяйте посадку всех крепежных деталей, в частности для крепления распределяющих дисков и лопастей**

3.1 Навесное оборудование

1. Перед навешиванием (и снятием агрегатов) на трехточечное навесное устройство, рычаг управления необходимо привести в такое положение, при котором будет исключено произвольное поднятие и опускание навесного оборудования!
2. При навешивании на трехточечное навесное устройство необходимо непременно согласовывать категории навесок трактора и агрегата!
3. В зоне системы тяги рычагов трехточечного навесного устройства имеется опасность получения травм в местах сжатия и в местах, которые подвергаются режущему воздействию!
4. При использовании внешнего управления трехточечным навесным устройством запрещается находиться между трактором и агрегатом!
5. В транспортном положении агрегата всегда уделяйте особое внимание достаточному боковому фиксированию системы тяг и рычагов трехточечного навесного устройства трактора!
6. При передвижении по дороге с поднятым навесным орудием рычаг управления должен быть заблокирован против опускания!
7. Агрегатировать/навешивать орудия необходимо согласно инструкциям. Проверьте действие навесной тормозной системы. Соблюдайте инструкции изготовителя!
8. Рабочие орудия должны транспортироваться и буксироваться только при помощи предназначенных для этого тракторов.

3.2 Привод от вала отбора мощности

1. Разрешается применять только рекомендуемые заводом-изготовителем, оснащенные необходимыми защитными приспособлениями карданные валы!
2. Защитные трубка и раструб карданного вала, а также кожух вала отбора мощности, в том числе и со стороны орудия, должны быть установлены и в надлежащем состоянии!
3. Следите за необходимым нахлестом труб карданного вала в транспортном и рабочем положении! (Руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя!)
4. Устанавливать и снимать карданный вал необходимо только при отключенном вале отбора мощности, заглушенном двигателе и вынутом ключе из замка зажигания!
5. Всегда следите за правильным монтажом и надлежащим креплением карданного вала!
6. Предохранительный кожух карданного вала предохраняйте от прокручивания, навешивая защитные цепи!
7. Перед включением вала отбора мощности убедитесь в том, что выбранная частота вращения ВОМ трактора соответствует допустимой частоте вращения ВОМ орудия (рабочая частота вращения)! Как правило частота вращения ВОМ составляет 540 об/мин (принимайте во внимание данные в установочной таблице распределения).



8. Плавное включение бережет трактор и распределитель удобрений.
9. При использовании BOM, зависящего от движения транспортного средства, обращайте внимание на то, что частота вращения зависит от скорости движения, а направление вращения при заднем ходе меняется!
10. Перед включением вала отбора мощности следите за тем, чтобы никто не находился в опасной зоне орудия!
11. Никогда не включайте BOM при выключенном двигателе!
12. При работе с BOM не разрешается кому-либо находиться в зоне вращающегося вала отбора мощности или карданного вала!
13. Всегда отключайте вал отбора мощности при слишком больших угловых отклонениях, и когда в нем нет необходимости! Отключайте BOM, как только закрываются выпускные отверстия.
14. Внимание! После отключения вала отбора мощности существует опасность из-за его вращения по инерции!
В это время не приближайтесь к агрегату! Работы с ним можно проводить только после его полной остановки!
15. Чистку, смазку или регулировку орудия с приводом от BOM или карданного вала разрешается производить только при отключенном вале отбора мощности, заглушенном двигателе и вынутом ключе из замка зажигания!
16. Отсоединенный карданный вал необходимо помещать на специальные держатели!
17. После демонтажа карданного вала установите защитный кожух на хвостовик BOM!
18. Неисправности устраняйте без задержки до начала работы с орудием!

3.3 Гидравлическая система

1. Гидравлическая система находится под высоким давлением!
2. При подключении гидравлических цилиндров и моторов следите за правильным подключением гидравлических шлангов!
3. При подключении гидравлических шлангов к гидросистеме трактора следите за тем, чтобы в это время гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
4. При гидравлическом соединении трактора и агрегата соединительные муфты и штепсели соединительных муфт должны быть маркированы, чтобы исключить неправильное управление! Следствием неправильного подключения будет неправильное функционирование. Например, подъем вместо опускания. **Имеется опасность возникновения несчастного случая!**
5. Перед первым вводом распределителя в эксплуатацию специалист должен проверить рабочее состояние гидравлических шлангопроводов, затем проверка рабочей готовности должна производиться минимум ежегодно!

6. При поиске мест утечки во избежание получения травмы применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства!
7. Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическая жидкость) могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжелых травм! При травмировании необходимо немедленно обратиться к врачу! Имеется опасность заражения!
8. Перед проведением работ на гидравлической системе агрегат необходимо опустить, убрать из системы давление и заглушить двигатель!
9. Длительность эксплуатации шлангов не должна превышать шести лет, включая возможное время складирования не более двух лет. Даже при правильном хранении и при допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, в связи с этим срок их хранения и длительность использования ограничены. В отличие от этих данных может быть установлена длительность эксплуатации на собственном опыте, в особенности, если учитывать аварийный потенциал. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.

3.4 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев при работах по техническому обслуживанию, ремонту и уходу

1. Работы по техническому обслуживанию, ремонту и чистке, а также устранение функциональных неисправностей принципиально необходимо производить только при отключенном приводе и неработающем двигателе! Вынимайте ключ из замка зажигания!
2. Регулярно проверяйте плотность посадки гаек и болтов (после первых 3-4 загрузок бункера), и при необходимости подтягивайте!
3. При проведении работ по техническому обслуживанию на поднятом агрегате всегда фиксируйте его при помощи соответствующих опорных приспособлений!
4. Масла, смазочный материал и фильтры необходимо утилизировать надлежащим образом!
5. Перед работой с электросистемой всегда отключайте подачу напряжения!
6. При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных орудиях, необходимо отсоединять зажимы кабеля от генератора и аккумулятора трактора!
7. Запасные части должны, по крайней мере, отвечать техническим требованиям завода-изготовителя орудия! Это достигается, например, путем использования **ОРИГИНАЛЬНЫХ** запасных частей завода-изготовителя!

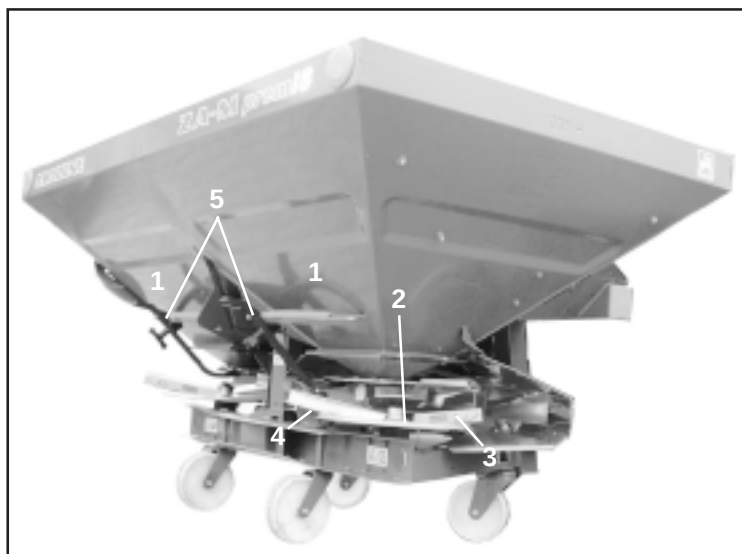


Рис. 4.1

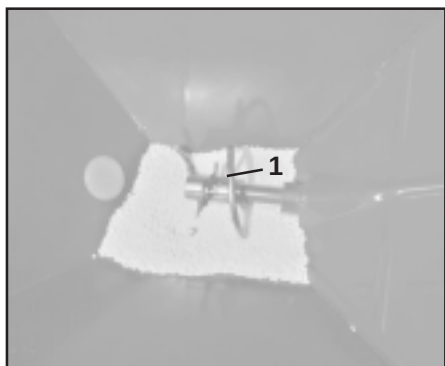


Рис. 4.2

4.0 Центробежный распределитель AMAZONE ZA-M

Центробежный распределитель **AMAZONE ZA-M** с воронковидными наконечниками (Рис. 4.1/1) оснащен сменными распределяющими дисками „**Omnia-Set**“ (Рис. 4.1/2) (например, OS 20-28). Эти распределяющие диски вращаются против направления движения изнутри наружу, и оснащены одной короткой (Рис. 4.1/3) и одной длинной лопастями (Рис. 4.1/4).

Спиральные мешалки (Рис. 4.2/1) в воронковидных наконечниках бункера обеспечивают равномерный поток удобрений на распределяющие диски „**Omnia-Set**“. Медленно вращающиеся спиральные сегменты мешалки равномерно подают удобрения к соответствующему выпускному отверстию.

Регулировка нормы внесения удобрений производится при помощи рычагов (Рис. 4.1/5) посредством установки различной ширины выпускных отверстий. Необходимое для этого положение шиберной заслонки определяется либо по данным **таблицы режимов распределения** или при помощи **счетного диска**. Поскольку свойства распределения удобрений подвергаются сильным колебаниям, рекомендуется проверять выбранное положение шиберной заслонки для необходимой нормы внесения путем контроля нормы распределения. Открытие и закрытие выпускного отверстия производится при помощи другой шиберной заслонки гидравлически (закрытие) или при помощи пружины растяжения (открытие).

Путем регулировки распределяющих лопастей на дисках „**Omnia-Set**“ имеется возможность установки различной рабочей ширины захвата от **10 до 36 м**. Эти установки распределяющих лопастей с бесступенчатой регулировкой производятся по данным **установочной таблицы распределения**. Контроль установленной рабочей ширины захвата проводится чрезвычайно простым способом с помощью передвижного испытательного стенда (специальное оборудование).

Для получения указанной ширины захвата имеются следующие пары распределяющих дисков „**Omnia-Set**“:

- OS 10-12 • OS 10-18 • OS 20-28 • OS 30-36



При использовании распределяющих дисков OS 30-36 распределитель необходимо оборудовать защитной дугой (защита от несчастных случаев)!

Диски с ограничением дальности распределения у границы поля „**Tele-Set**“ (специальная оснастка)

- TS 5-9 (для расстояния от 5 до 9 м до границы поля)
- TS 10-14 (для расстояния от 10 до 14 м до границы поля)
- TS 15-18 (для расстояния от 15 до 18 м до границы поля)

позволяют внесение вдоль границ поля в соответствии с требованиями постановлений о внесении удобрений.

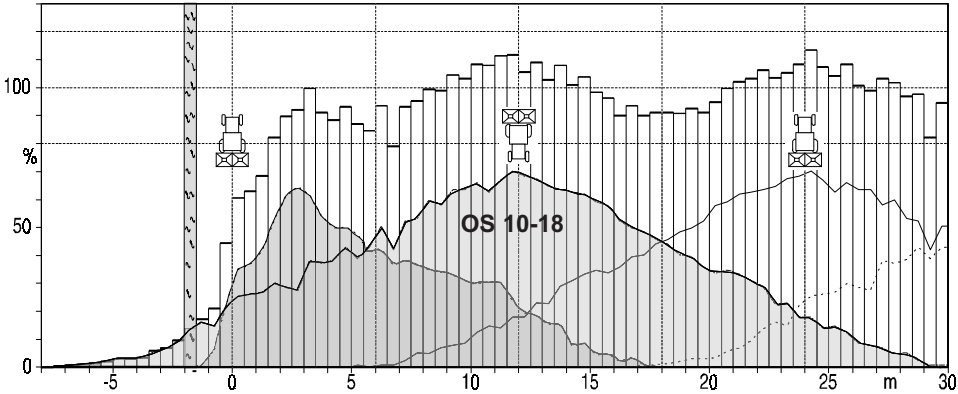


Рис. 4.3

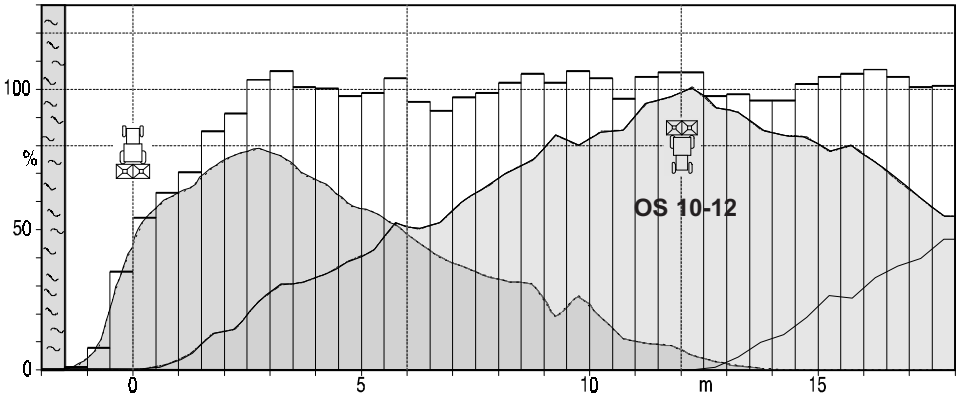


Рис. 4.4

Если 1-я технологическая колея находится посередине рабочей ширины захвата от края поля, то при помощи Limiter M (специальная оснастка) может быть произведено распределение на краю поля с дистанционным управлением.

Если 1-я технологическая колея находится прямо на границе поля, то используется специальный экран для распределения на границах (специальная оснастка), для одностороннего распределения на границе поля.

4.1 Примечания по распределяющим дисками OS 10-12 и OS 10-18

Распределяющие диски OS 10-12 разработаны для клиентов, которые

- закладывают технологические колеи с интервалом в 10 или 12 м (Рис. 4.3 и 4.4).
- имеют проблемы при распределении на границах.
- избегают многократного перекрытия при помощи OS 10-18.

Дальность распределения OS 10-12 составляет ок. 24 м, т.е. двойное наложение при 12 м.

У OS 10-18 дальность распределения составляет ок. 36 м (Рис. 4.4). Таким образом на 15, 16 и 18 м получаются большие зоны перекрытия, выгодные для равномерного внесения удобрений, особенно при использовании экранирующего щитка для распределения на границах.

Так, например, распределение на границах (при помощи экранирующего щитка для распределения на границах) на 1,5 м расстоянии при 18 м технологической колее благоприятно, так как удобрения не раструсиваются за границу поля. Если прохождение производится с таким же положением лопастей (при внесении некоторых сортов удобрений, например, кальциево-аммиачной селитры (KAS), при таком же положении лопастей возможно оптимальное поперечное распределение при ширине захвата 10 – 18 м) на 12 м или 10 м расстоянии между технологическими колеями, то при обратном проходе OS 10-18 распределяют значительное количество удобрений (прибл. на 4,5 или 6,5 м) через границу (см. рис. 4.3) .

Поскольку согласно постановлению о внесении удобрений не разрешается раструсивать удобрения за границы поля, то соблюдение постановления в вышеназванных случаях возможно при использовании OS 10-12 (см. рис. 4.4).

При использовании диска для распределения на границах TS 5-9 на расстоянии от границы в 5 м OS 10-18 распределяет также прибл. на 3 м за пределы поля, так что в этом случае также необходимо применение OS 10-12.

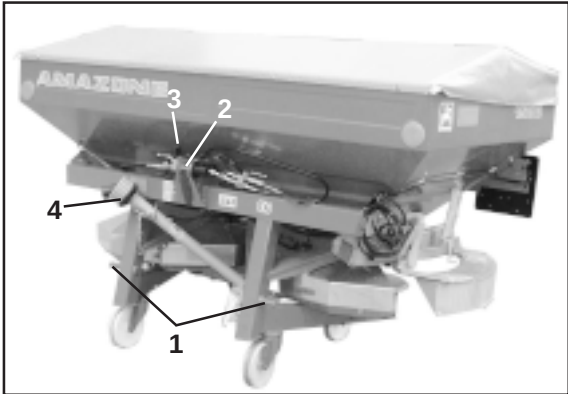


Рис. 5.1

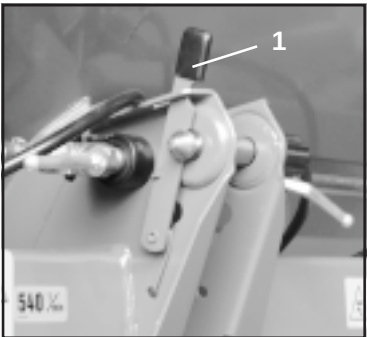


Рис. 5.1 а

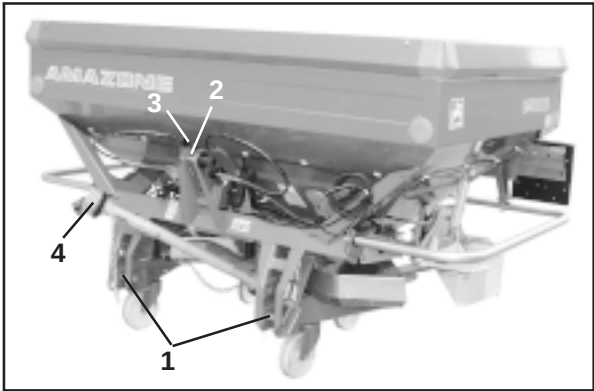


Рис. 5.2

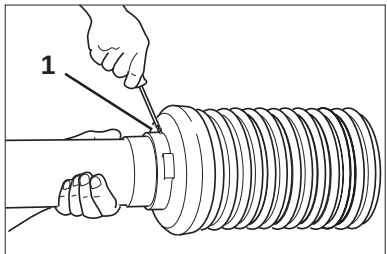


Рис. 5.3

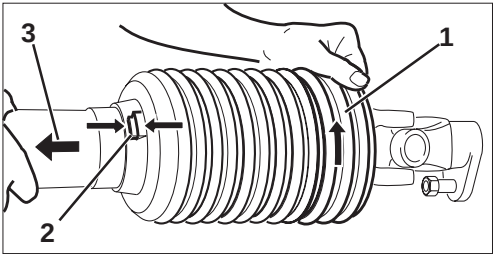


Рис. 5.4

5.0 Агрегатирование

Центробежный распределитель навесьте на заднее трехточечное гидравлическое навесное устройство трактора (см. гл. 3.1).

- Нижние тяги трактора закрепите пальцами нижних тяг (категории II) (Рис. 5.1/1 и 5.2/1) и зафиксируйте фиксирующим пальцем с пружинной защелкой. На ZA-M maxIS крепежный палец установите в верхнее отверстие кронштейна нижней тяги. Этот кронштейн серийно оснащен второй точкой соединения и позволяет агрегатирование с трактором на 120 мм выше (например, для поздней подкормки растений).
- Верхняя тяга крепится при помощи пальца (кат. II) (Рис. 5.1/2 и 5.2/2). **Блокировочный рычаг (Рис. 5.1/3, 5.2/3 и Рис. 5.1a/1) должен находиться при этом в зафиксированном положении.**



При навешивании и снятии распределитель необходимо устанавливать на горизонтальную поверхность (возвышенность). Не поднимать спереди (опасность опрокидывания)!



Удаляйте людей из опасной зоны за и под машиной, так как машина может откинуться назад, если половины верхней тяги по ошибке будут выкручены друг из друга или в случае их разрыва.



Длительность опускания заполненного распределителя должна составлять минимум две секунды. При наличии, можно настроить дроссель опускания.

В поднятом положении нижние тяги трактора должны иметь минимальный боковой люфт, чтобы машина не раскачивалась во время внесения удобрений. Нижние тяги трехточечной гидравлической навески трактора укрепляются стабилизирующими распорками или цепями.

5.1 Карданный вал



Применяйте только те карданные валы, которые предписывает завод-изготовитель.



При частом срезании срезного болта между вилкой и фланцем входного вала редуктора и при буксировке с муфтой вала отбора мощности с гидравлическим управлением рекомендуется карданный вал типа «Walterscheid» с фрикционной муфтой K94/1 (специальная оснастка).

5.1.1 Монтаж и подгонка карданного вала



Карданный вал устанавливайте только на не навешенном и не загруженном распределителе.

Монтаж карданного вала

- Выкрутите стопорный винт (Рис. 5.3/1).
- Чехол (Рис. 5.4/1) проверните в монтажное положение (Рис. 5.4/2).
- Снимите половину защиты (Рис. 5.4/3).
- Машину наклоните назад.

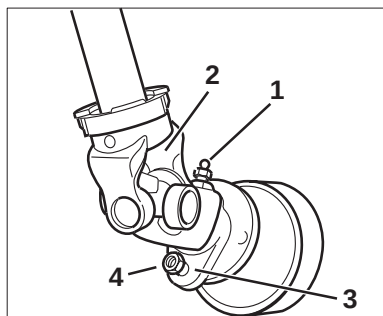


Рис. 5.4a

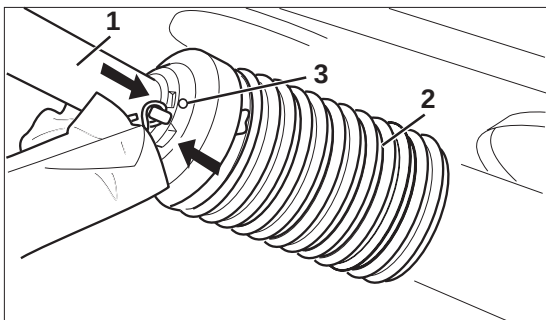


Рис. 5.4b

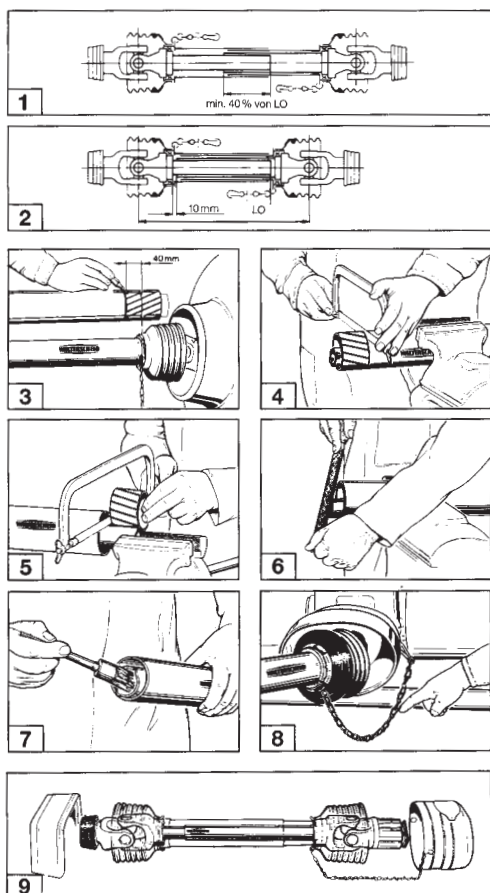


Рис. 5.5



Перед установкой карданного вала почистите, и смажьте входной вал редуктора.

- Выкрутите смазочный ниппель (Рис. 5.4a/1) и установите карданный вал (Рис. 5.4a/2).
- Вилку (Рис. 5.4a/3) закрепите при помощи срезного болта (Рис. 5.4a/4).
- Вкрутите смазочный ниппель (Рис. 5.4a/1).
- Надвиньте половину защиты (Рис. 5.4b/1) и проверните чехол (Рис. 5.4b/2) в монтажное положение.
- Закрутите стопорный винт (Рис. 5.4b/3).
- Машину наклоните вперед.

Подгонка карданного вала при первом навешивании



При первом навешивании орудия производится подгонка карданного к трактору в соответствии с рис. 5.5. Так как эта подгонка будет действительна только для данного типа трактора, то при смене трактора на другой тип проверяйте подгонку карданного вала и/или повторяйте эту процедуру.

При первой установке, другую половину карданного вала установите на профиль вала отбора мощности трактора, не вставляя трубки валов друг в друга.

1. Сопоставляя друг с другом обе трубы карданного вала проверьте, обеспечивается ли **нахлест профильных карданных труб**, как при поднятом, так и при опущенном распределителе, **мин. на 40% от длины в собранном состоянии.**
2. В соединенном состоянии трубы карданного вала не должны упираться в вилки карданных шарниров. Должен оставаться **безопасный зазор мин. 10 мм.**
3. Для подгонки длины половин карданного вала необходимо приложить их одну к другой в кратчайшем рабочем положении и сделать соответствующие отметки.
4. Равномерно укоротите внутреннюю и наружную защитные трубки.
5. Укоротите на такую же длину, как защитные трубки, внутренний и наружный вставной соединительный профиль.
6. Округлите грани отрезанного места и тщательно уберите опилки.
7. Смажьте консистентной смазкой вставные соединительные профили и вставьте друг в друга.
8. Блокировочные цепи навесьте в отверстие опоры серьги верхнего рычага таким образом, чтобы была обеспечена достаточная зона свободного хода карданного вала во всех рабочих положениях.
9. Работы производите только при полностью защищенном приводе.



Карданный вал можно использовать только со всеми защитными приспособлениями на тракторе и орудии. Защитные приспособления необходимо менять сразу же после их повреждения.



Макс. отклонение карданного шарнира карданного вала не должно превышать 25 °.

Соблюдайте также указания по монтажу и техническому обслуживанию изготовителя карданного вала, закрепленные на карданном валу!

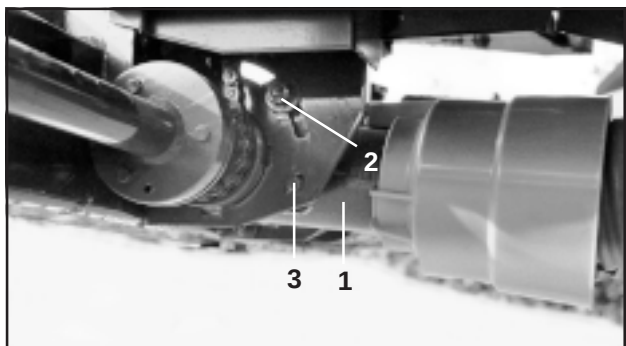


Рис. 5.6

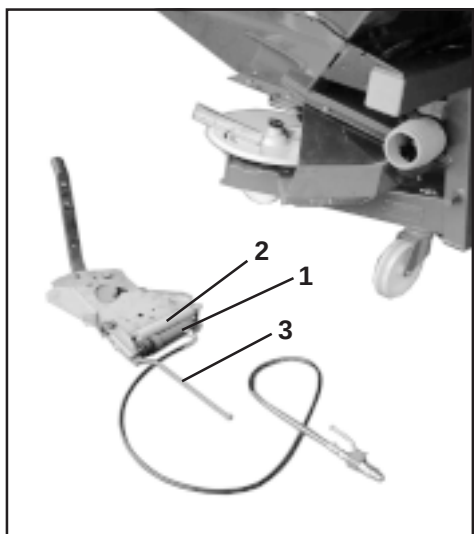


Рис. 5.7



Рис. 5.8



Рис. 5.9



Для предотвращения повреждений вал отбора мощности необходимо включать медленно, только на низких оборотах двигателя трактора!

После установки распределителя на хранение, карданный вал установите в захватные крюки (Рис. 5.1/4 и 5.2/4).

5.1.2 Смещаемый промежуточный редуктор

Для защиты от повреждений (**при первом монтаже**) распределитель оснащен смещаемым промежуточным редуктором (Рис. 5.6/1). При смещении редуктора (например, в результате неправильной подгонки карданного вала) срезается срезной болт (Рис. 5.6/3), а входной вал редуктора будет указывать вниз. Замените срезной винт 6 x 16, DIN 933, A2 70. Для этого

- Открутите зажимный винт (Рис. 5.6/2) и передвиньте редуктор вверх.
- Вставьте и затяните срезной винт (Рис. 5.6/3).
- Затяните зажимный винт (при необходимости исправьте длину карданного вала).

5.2 Гидравлический привод шиберных заслонок



Для предотвращения повреждений распределителя давление в гидравлической системе трактора не должно превышать 230 бар.

Подключение гидравлических шлангов производится к двум клапанам управления простого действия трактора. Для закрытия шиберных заслонок установите клапан управления на **«поднятие»**, а для открытия на **«опускание»**. На тракторах лишь с одним клапаном управления простого действия возможно подключение при помощи двухходового устройства (специальная оснастка).

Шибберные заслонки для одностороннего распределения приводятся в действие с помощью гидравлического цилиндра простого действия независимо друг от друга. Соответствующее выпускное отверстие перекрывается шиберной заслонкой при помощи гидравлического цилиндра (Рис. 5.7/1) и открывается при помощи пружины (Рис. 5.7/2). По положению тяг (с красным колпачком, Рис. 5.7/3) можно определить, открыты или закрыты заслонки. **При выдвинутой тяге шиберная заслонка открыта.**



При недостаточно герметичном клапане управления и/или длительных перерывах, например, при транспортировке, закрытие блокировочных кранов предотвращает самопроизвольное открытие закрытых шиберных заслонок.

Рис. 5.8 Блокировочный кран закрыт.

Рис. 5.9 Блокировочный кран открыт.

6.0 Движение к полю–транспортировка по общественным дорогам и улицам

При движении по общественным улицам и дорогам трактор и машина должны соответствовать техническим требованиям к эксплуатации безрельсового транспорта. В соответствии с техническими требованиями к эксплуатации безрельсового транспорта (StVZO) на сельскохозяйственных и лесохозяйственных навесных орудиях должны быть установлены осветительные устройства и предупреждающие таблички. Владелец и водитель транспортного средства отвечают за соблюдение правил дорожного движения и технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта (StVO и StVZO), а именно:

- Если необходимые для транспортного средства осветительные устройства, указатели поворотов или государственный номерной знак закрыты распределителем, их необходимо продублировать на навесном орудии. Если навесные орудия выступают по бокам более чем на 400 мм за крайнюю точку освещенной площади габаритных или задних фар транспортного средства, то в этом случае спереди требуются стояночные предупреждающие таблички и габаритные фары. Если навесное орудие выступает за задние фары транспортного средства более чем на 1 м, то в данном случае необходимы стояночные предупреждающие таблички, осветительные устройства и катафоты. Само осветительное устройство и необходимые предупреждающие таблички и пленки в соответствии с DIN 11030 необходимо закупать непосредственно у изготовителя или в торговой сети. Основным является соответствующая действующая редакция технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта (StVZO). (См. гл. 10.11).
- При транспортировке по дороге распределитель поднимайте настолько, чтобы верхний край катафота находился на высоте максимум 900 мм.
- Проверьте работоспособность осветительной системы.
- **Соблюдайте макс. допустимую нагрузку (см. гл. 1.2) и нагрузку на оси трактора; возможно движение по дороге необходимо осуществлять только с частично заполненным бункером.**



При поднятии центробежного распределителя передняя ось трактора разгружается в зависимости от класса трактора по-разному. Следите за соблюдением необходимой нагрузки на переднюю ось (20 % собственной массы трактора)!

- Прицепное устройство центробежного распределителя служит для навешивания рабочих орудий и двухосных прицепов, если
 - Скорость движения не превышает макс. 25 км/час.
 - Прицеп оснащен тормозом наката или тормозной системой, которая может приводиться в действие водителем транспортного средства.

- Разрешенная общая масса прицепа не превышает более, чем в 1,25 раз допустимую общую массу транспортного средства, но все же составляет максимум 5 т.



Буксирование одноосных прицепов в сцепке с центробежным распределителем запрещается.

- Не разрешается превышать 3 м транспортную ширину, например, при наличии устройства для рядкового внесения удобрений (специальная оснастка) для подкормки кукурузы.



При движении по дорогам с поднятым орудием необходимо заблокировать рычаг управления против непредвиденного опускания.



При недостаточно герметичных клапанах управления и/или длительных перерывах, например, при транспортировке, закрытие блокировочных кранов предотвращает самопроизвольное открытие закрытых шиберных заслонок (см. гл. 5.2).

Соблюдайте, пожалуйста, эти рекомендации. Таким образом, Вы способствуете предотвращению аварий в общественном дорожном движении.

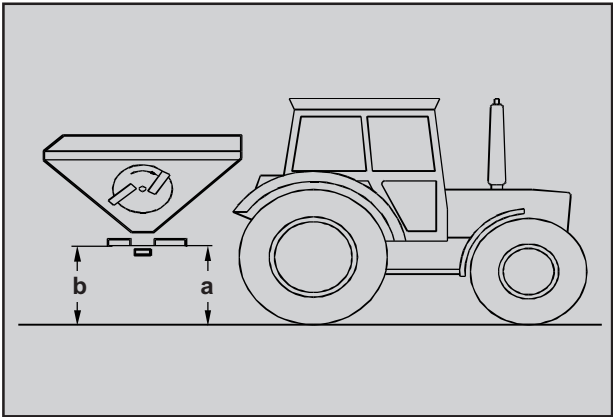


Рис. 7.1

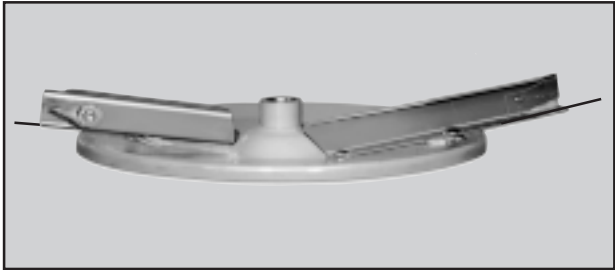


Рис. 7.2



Рис. 7.3

7.0 Настройки и эксплуатация центробежного распределителя

Все настройки центробежного распределителя **AMAZONE ZA-M** производятся в соответствии с данными **установочной таблицы распределения удобрений**.

Все стандартные сорта удобрений распределяются в опытном ангаре **AMAZONE** и получаемые при этом результаты заносятся в установочную таблицу распределения. Приведенные в таблице распределения сорта удобрений были при получении значений в безупречном состоянии.

В результате различных свойств удобрений и в связи с атмосферными воздействиями и/или неблагоприятными условиями хранения, колебаниями физических свойств удобрений, даже в пределах одинаковых сортов и марок, в результате изменений характера внесения удобрений, возможны отклонения от данных таблицы распределения удобрений для установки необходимой нормы внесения или рабочей ширины захвата. Мы не берем на себя гарантий в отношении того, что Ваше удобрение даже с тем же самым названием и того же производителя обладает теми же свойствами внесения, как протестированные нами удобрения.



Данные таблицы распределения следует рассматривать как ориентировочные. Поэтому необходимо постоянно проводить контроль нормы внесения удобрений.



При использовании неизвестных сортов удобрений или для общего контроля установленной рабочей ширины захвата производится простое испытание при помощи мобильного стенда (специальная оснастка).



При использовании центробежного распределителя применяйте откидную решетку для защиты от посторонних предметов.

7.1 Установка высоты агрегатирования



При установке высоты агрегатирования удаляйте людей из опасной зоны за и под машиной, так как машина может откинуться назад, если половины верхней тяги по ошибке будут выкручены друг из друга или в случае их разрыва.

Высоту агрегатирования машины установите точно в соответствии с данными таблицы распределения на поле в загруженном состоянии. Измерения производятся с передней и задней стороны распределительных дисков от поверхности почвы (Рис. 7.1).

7.1.1 Нормальное внесение удобрений

Указанные высоты агрегатирования, как правило горизонтально 80/80, в см относятся к нормальному внесению удобрений. **Для нормального внесения**

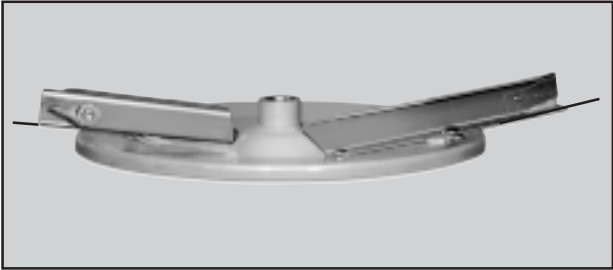


Рис. 7.2



Рис. 7.3

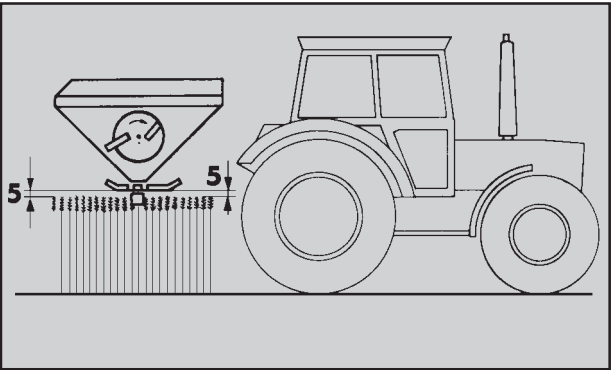


Рис. 7.4

удобрений поворотные пластины распределяющих лопастей, как правило, находятся в нижнем положении (Рис. 7.2) (Учитывайте указания таблицы распределения).

При раннем внесении удобрений, когда растения имеют высоту **10-40 см**, то к **указанной высоте агрегатирования (например, 80/80) прибавляется половина высоты растения**. Итак, при **высоте растения 30 см** устанавливайте высоту агрегатирования **95/95**. При большей высоте растения производите установки в соответствии с данными для позднего внесения удобрений (Гл. 7.1.2). При густом травостое (рапс) устанавливайте центрифугальный распределитель с заданной высотой агрегатирования (например, 80/80) над культурой. Если это при большой высоте растений невозможно, то устанавливайте по данным для позднего внесения удобрений (Гл. 7.1.2).

7.1.2 Позднее внесение удобрений

Распределяющие диски серийно оснащены распределяющими лопастями, при помощи которых наряду с нормальным внесением удобрений, может производиться также поздняя подкормка зерновых культур высотой до 1 м **без** применения вспомогательной оснастки.

Для позднего внесения удобрений поворотные пластины распределяющих лопастей установите в верхнее положение без отвинчивания гаек (без использования инструментов) (Рис. 7.3). Таким образом, повышается траектория распределения удобрений.

Установите высоту агрегатирования распределителя при помощи трехточечной гидравлической навески трактора так, чтобы расстояние между верхушкой культуры и распределяющими дисками составляло **ок. 5 см** (Рис. 7.4), при необходимости крепёжные пальцы нижних тяг закрепите в нижних креплениях нижних тяг (возможно только на ZA-M maxIS).



При отклонении карданного шарнира карданного вала свыше 25° используйте широкоугольный карданный вал.

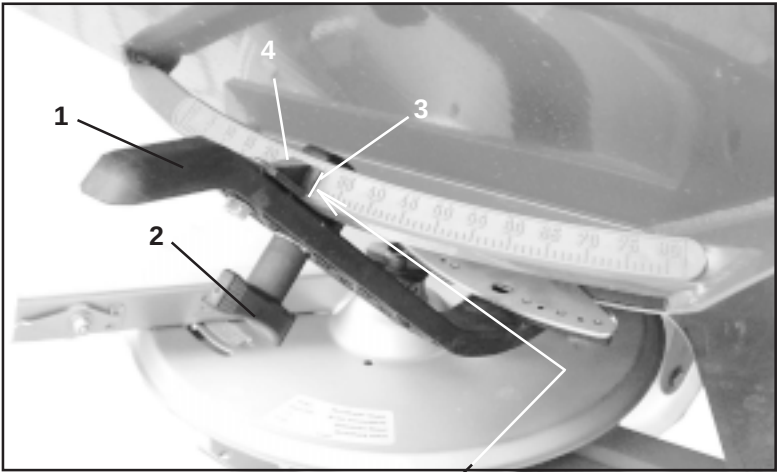


Рис. 7.5

Положение шпорок застопки															
	10			12			15			16			18		
	èi /÷àñ			èi /÷àñ			èi /÷àñ			èi /÷àñ			èi /÷àñ		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
21	166	133	111	138	111	92	111	89	74	104	83	69	92	74	62
22	189	151	126	158	126	105	126	101	84	118	95	79	105	84	70
23	214	171	143	178	143	119	143	114	95	134	107	89	119	95	79
24	241	193	160	201	160	134	160	128	107	150	120	100	134	107	89
25	270	216	180	225	180	150	180	144	120	169	135	112	150	120	100
26	301	240	200	251	200	167	200	160	134	188	150	125	167	134	111
27	334	267	222	278	222	185	222	178	148	208	167	139	185	148	124
28	368	295	246	307	246	205	246	197	164	230	184	154	205	164	136
29	405	324	270	338	270	225	270	216	180	253	203	169	225	180	150
30	444	355	296	370	296	247	296	237	197	277	222	185	247	197	164
31	484	387	323	403	323	269	323	258	215	303	242	202	269	215	179
32	526	421	351	436	351	292	351	281	234	329	263	219	292	234	195
33	570	456	380	475	380	317	380	304	253	356	285	237	317	253	211
34	615	492	410	512	410	342	410	328	273	384	307	256	342	273	228
35	661	529	441	551	441	367	441	353	294	413	331	276	367	294	245
36	709	567	473	591	473	394	473	378	315	443	355	296	394	315	263
37	758	607	506	632	506	421	506	404	337	474	379	316	421	337	281
38	809	647	539	674	539	449	539	431	359	505	404	337	449	359	299
39	860	688	573	717	573	478	573	459	382	537	430	358	478	382	318
40	912	730	608	760	608	507	608	487	405	570	456	380	507	405	338
41	965	772	644	804	644	536	644	515	429	603	483	402	536	429	358
42	1019	815	679	849	679	566	679	544	453	637	510	425	566	453	377
43	1074	859	716	895	716	596	716	573	477	671	537	447	596	477	398
44	1128	903	752	940	752	627	752	602	502	705	564	470	627	502	418
45	1184	947	789	986	789	658	789	631	526	740	592	493	658	526	438
46	1239	991	826	1033	826	688	826	661	551	775	620	516	688	551	459
47	1295	1036	863	1079	863	719	863	691	575	809	647	540	719	575	480
48	1350	1080	900	1125	900	750	900	720	600	844	675	563	750	600	500
49	1406	1125	937	1172	937	781	937	750	625	879	703	586	781	625	521
50	1461	1169	974	1218	974	812	974	779	649	913	731	609	812	649	541

Рис. 7.6

7.2 Регулировка нормы внесения удобрений

Регулировку нормы внесения необходимо производить на навешенной машине, отключенном приводе и закрытых шиберных заслонках.

Для регулировки нормы внесения в нужное положение устанавливаются шиберные заслонки при помощи обоих рычагов (Рис. 7.5/1). Соответствующее **необходимое положение шиберной заслонки** определите либо **по таблице распределения (Гл. 7.2.1), либо при помощи счетного диска (Гл. 7.2.3).**

Положение шиберной заслонки устанавливается при помощи переводного рычага следующим образом:

- Открутите барашковую гайку (Рис. 7.5/2).
- Совместите указатель установочного рычага (Рис. 7.5/4) с делением шкалы (Рис. 7.5/3) в соответствии с положением шиберной заслонки, полученному по таблице распределения или счетному диску.
- Снова прочно закрутите барашковую гайку.



Регулировку, монтаж и демонтаж распределяющих дисков или навешивание и снятие улавливающей емкости (для контроля нормы внесения) необходимо производить только при отключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе и вынутом ключе из замка зажигания!



При распределении шиберные заслонки открывайте только при рекомендуемой частоте вращения вала отбора мощности (например, 540 об/мин).

7.2.1 Определение положения шиберной заслонки при помощи таблицы распределения

Положение шиберной заслонки определяется непосредственно по таблице распределения – с учетом вносимых сортов удобрений, ширины захвата, необходимой рабочей скорости и нормы внесения.

Пример:

Сорт удобрений:	KAS (кальциево-аммиачная селитра) 27 % BASF (белого цвета)
Рабочая ширина захвата:	12 м
Рабочая скорость:	8 км/час
Необходимая норма внесения:	400 кг/га

По таблице распределения определите необходимое положение шиберной заслонки для нормы внесения 403 кг/га: **“31”** (см. рис. 7.6).

- Положение шиберной заслонки установите при помощи установочного рычага, как описано выше, на значение шкалы **“31”**.



Значения таблицы распределения должны рассматриваться как ориентировочные, так как свойства распределения удобрений меняются и вызывают, таким образом, изменения установленной нормы внесения. Поэтому перед началом работы рекомендуется проводить контроль нормы внесения удобрений.

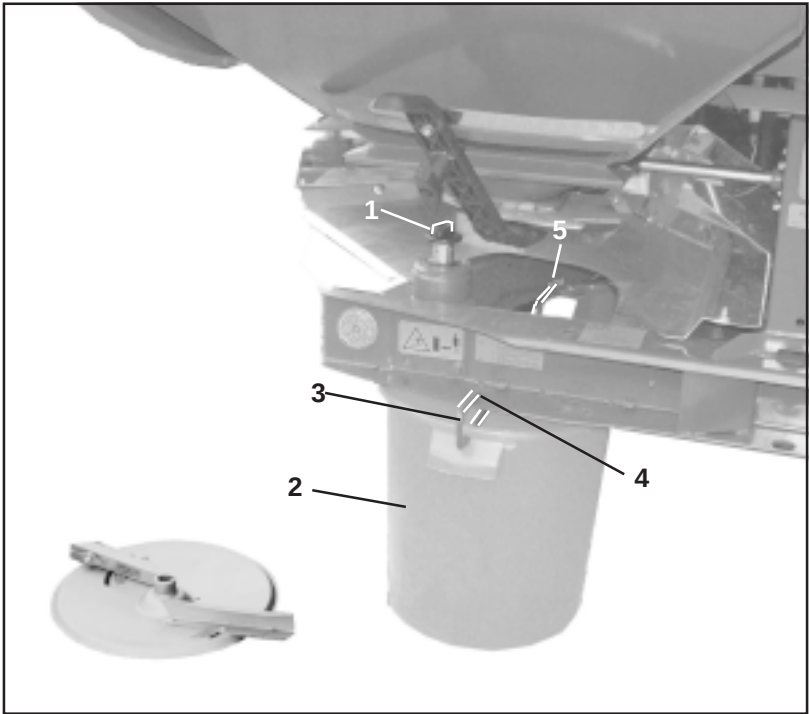


Рис. 7.7

Рабочая ширина захвата [м]	Необходимый контрольный участок [м]	Удобренная площадь [га]	Множитель для общей нормы внесения
9,00	55,50	1/40	40
10,00	50,00	1/40	40
12,00	41,60	1/40	40
15,00	33,30	1/40	40
16,00	31,25	1/40	40
18,00	27,75	1/40	40
20,00	25,00	1/40	40
21,00	23,80	1/40	40
24,00	41,60	1/20	20
27,00	37,00	1/20	20
28,00	35,70	1/20	20
30,00	33,30	1/20	20
32,00	31,25	1/20	20
36,00	27,75	1/20	20

7.2.2 Контроль нормы внесения

Контроль нормы внесения рекомендуется проводить при каждой смене удобрений. Контроль нормы внесения (установка на норму внесения) должен производиться либо при вращающемся вале отбора мощности путем прохождения контрольного участка либо на месте. Проверка на контрольном участке представляет собой более точный метод, так как непосредственно принимается во внимание фактическая скорость движения трактора.



При внесении мелкосемянных культур установку распределителя на норму внесения необходимо проводить на обоих выпускных отверстиях! Такая необходимость имеется до положения шиберной заслонки на „15“, чтобы избежать больших ошибок при установке.

Контроль нормы внесения производится при помощи стандартной улавливающей емкости следующим образом:

- Защитную дугу опустите вниз (если дуга имеется).
 - Произведите регулировку нормы внесения для выпускного отверстия левого воронковидного наконечника бункера (как описано в гл. 7.2).
 - Выкрутите барашковый винт (Рис. 7.7/1) для крепления левого распределяющего диска и снимите распределяющий диск с приводного вала.
 - Снова ввинтите барашковый винт в приводной вал (чтобы удобрения не падали в резьбовое отверстие).
 - Подвесьте улавливающую емкость (Рис. 7.7/2) при помощи скобы (Рис. 7.7/3) в крепления (Рис. 7.7/4 и 7.7/5) на раме.
- (Далее действуйте в соответствии с гл. 7.2.2.1 и 7.2.2.2).

7.2.2.1 Методом движения по контрольному участку

Пример:

Сорт удобрений:	KAS (кальциево-аммиачная селитра) 27 % BASF (белого цвета)
Рабочая ширина захвата:	12 м
Рабочая скорость:	8 км/час
Необходимая норма внесения:	400 кг/га

- Из нижеследующей таблицы выберите для нужной рабочей ширины захвата (**12 м**) необходимый контрольный участок (**41,6 м**) и множитель (**40**) для расчета нормы внесения. Контрольный участок для не приведенной в таблице ширины захвата необходимо высчитать.

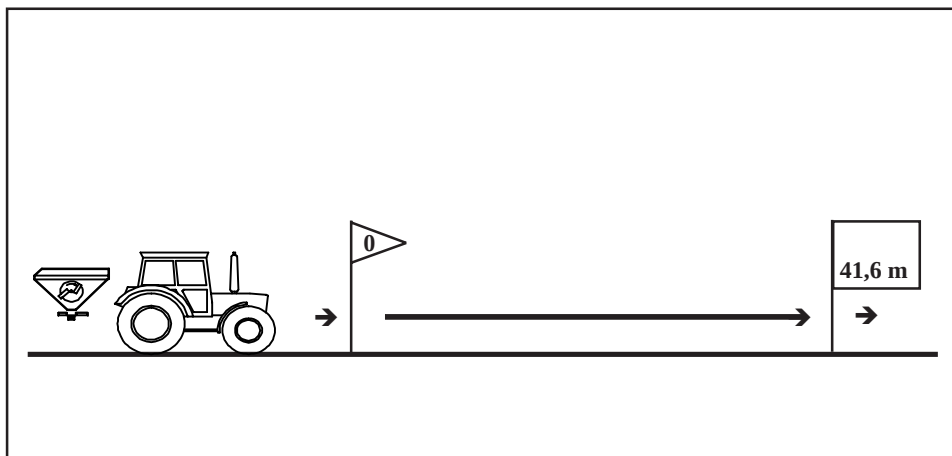


Рис. 7.8

- Точно отмерьте на поле контрольный участок. Отметьте начальную и конечную точки контрольного участка (Рис. 7.8).
- Точно пройдите по контрольному участку от начальной до конечной точки в рабочих условиях, т.е. с наполовину заполненным бункером, предусмотренной постоянной рабочей скоростью (**8 км/час**) и частотой вращения ВОМ **540 об/мин** (если для установки рабочей ширины захвата в расчетной таблице не указано ничего другого). При этом левую шиберную заслонку необходимо открыть точно в начальной точке контрольного участка, а закрыть в конечной.
- Для определения фактической установленной нормы внесения [кг/га] взвесьте уловленное количество удобрений и умножьте массу (**например, 10 кг**) на указанный множитель „**40**“ для расчета нормы внесения с [кг] в [кг/га].

$$\text{Норма внесения} = \frac{\text{уловленное количество удобрений [10 кг]} \times \text{множитель } 40}{\text{га}} = 400 \text{ [кг/га]}$$



Если фактически распределенное и необходимое количества не соответствуют, отрегулируйте соответствующим образом шиберную заслонку. Повторите контроль нормы внесения.

- После определения точного положения шиберной заслонки для левой стороны бункера, установите правый переводной рычаг на то же деление установочной шкалы.



Множитель для общего количества предполагает односторонний контроль нормы внесения.



При большом внесении удобрений на га контрольный участок необходимо уменьшить вдвое и увеличить вдвое множитель, так как вместимость улавливающей емкости ограничена.

Расчет необходимого контрольного участка для не приведенной в таблице рабочей ширины захвата:

для рабочей ширины захвата до 23 м - множитель 40

$$\text{необходимый контрольный участок при необходимой ширине захвата [м]} = \frac{500}{\text{ширина захвата [м]}}$$

для рабочей ширины захвата с 24 м - множитель 20

$$\text{необходимый контрольный участок при необходимой рабочей ширине захвата [м]} = \frac{1000}{\text{ширина захвата [м]}}$$



7.2.2.2 На месте

Контроль нормы внесения на месте проводится тогда, когда точно известна скорость движения трактора по полю.

Пример:

Сорт удобрений: **KAS (кальциево-аммиачная селитра)
27 % BASF (белого цвета)**

Рабочая ширина захвата: **12 м**

Рабочая скорость: **8 км/час**

Необходимая норма внесения: **400 кг/га**

- Из нижеследующей таблицы выберите для нужной рабочей ширины захвата (**12 м**) и необходимой скорости движения (**8 км/час**) необходимое для прохождения контрольного участка (**41,6 м**) время (**18,72 сек**). Высчитайте время и скорость движения для ширины захвата, не приведенной в таблице.

Рабочая ширина захвата [м]	Требуемый контрольн ый участок [м]	Мультипликатор для общей нормы внесения	Время [сек], необходимое для прохождения контрольного участка при рабочей скорости [км/час]		
9,00	55,50	40	24,97	19,98	16,65
10,00	50,00	40	22,5	18	15
12,00	41,60	40	18,72	14,98	12,48
15,00	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16,00	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18,00	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20,00	25,00	40	11,25	9	7,5
21,00	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24,00	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27,00	37,00	20	16,65	13,32	11,1
28,00	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30,00	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32,00	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36,00	27,75	20	12,49	9,99	8,32

- Подвесьте улавливающую емкость, включите ВОМ и установите частоту вращения **540 об/мин** (если для установки рабочей ширины захвата в расчетной таблице не указано ничего другого). Откройте левую шиберную заслонку точно на **18,72 сек**.
- Для определения фактической установленной нормы внесения [кг/га] взвесьте уловленное количество удобрений и умножьте массу (**например, 10 кг**) на указанный множитель „40“ для расчета нормы внесения с [кг] в [кг/га].

$$\text{Норма внесения} = \frac{\text{уловленное количество удобрений [10 кг]} \times \text{множитель 40}}{\text{га}} = 400 \text{ [кг/га]}$$



Если фактически распределенное и необходимое количества не соответствуют, отрегулируйте соответствующим образом шиберную заслонку. Повторите контроль нормы внесения.

- После определения точного положения шиберной заслонки для левой стороны бункера, установите правый переводной рычаг на то же деление установочной шкалы.



Множитель для общего количества предполагает односторонний контроль нормы внесения.



При большой норме внесения удобрений на га контрольный участок необходимо уменьшить вдвое и увеличить вдвое множитель, так как вместимость улавливающей емкости ограничена.

Расчет необходимого контрольного участка для не приведенной в таблице рабочей ширины захвата (контрольного участка) и/или рабочей скорости:

$$\begin{array}{l} \text{необходимое контрольное время [сек]} \\ \text{при необходимой ширине захвата} \end{array} = \frac{\text{контрольный участок [м]}}{\text{рабочая скорость [км/час]}} \times 3,6$$

Для определения контрольного участка см. гл. 7.2.2.1

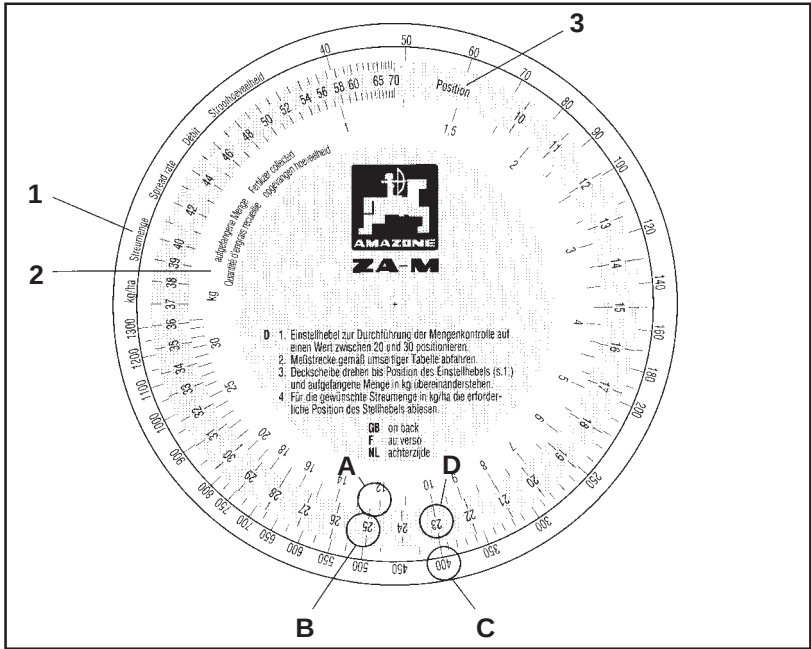


Рис. 7.9

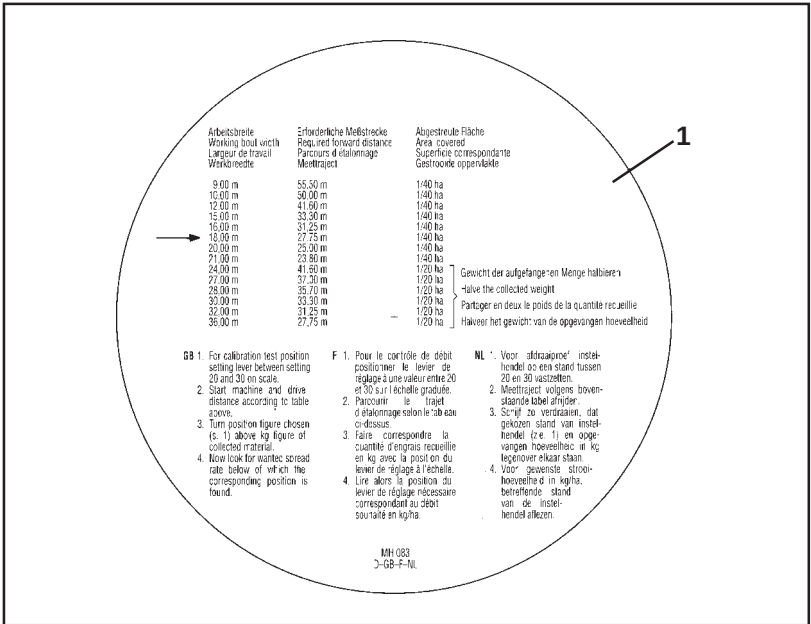


Рис. 7.10

7.2.3 Определение положения шиберной заслонки при помощи счетного диска

Определение положения шиберной заслонки при помощи счетного диска производится:

- либо путем контроля нормы внесения в результате прохождения контрольного участка или на месте (серийная оснастка)
- либо путем контроля нормы внесения при помощи приспособления к распределителю для установки на норму внесения (специальная оснастка).

Благодаря специальной оснастке отпадает необходимость демонтажа распределяющего диска, а также регулировка переводного рычага. В обоих случаях уже при определении положения шиберной заслонки учитываются различные текущие свойства удобрий.

Различаются методы определения при рабочей ширине захвата до 21 м и начиная с 24 м.

Счетный диск состоит из:

1. внешней шкалы белого цвета для необходимой нормы внесения [кг/га] (рис. 7.9/1);
2. внутренней шкалы белого цвета для уловленного во время проведения контроля нормы внесения количества удобрий [кг] (Рис. 7.9/2);
3. центральной цветной шкалы с позицией шиберной заслонки (положением) (Рис. 7.9/3).



Непосредственно под нормой внесения [кг/га] внешней шкалы белого цвета (Рис. 7.9/1) на внутренней шкале белого цвета (Рис. 7.9/2) находится количество удобрий, которое должно быть уловлено при проведении контроля нормы внесения, например 10 кг при норме внесения 400 кг/га.

7.2.3.1 Метод определения при рабочей ширине захвата до 23 м (1/40 га обработанной площади) (серийная оснастка)

Пример:

Рабочая ширина захвата:	18 м
Необходимая норма внесения:	400 кг/га
Необходимая рабочая скорость:	10 км/час

- Установите улавливающую емкость таким образом, как описано в гл. 7.2.2.
- Левый переводной рычаг для регулировки нормы внесения установите на любое деление шкалы между 20 и 30, например, на „25“.
- По таблице (**Рис. 7.10/1**) определите для нужной ширины захвата **18 м** необходимый контрольный участок **27,75 м** для обработанной площади **1/40 га**.
- Точно отмерьте на поле контрольный участок. Отметьте начальную и конечную точки контрольного участка.
- Точно пройдите по контрольному участку от начальной до конечной точки в рабочих условиях, т.е. с наполовину заполненным бункером, предусмотренной постоянной рабочей скоростью (**10 км/час**) и частотой вращения ВОМ **540 об/мин**

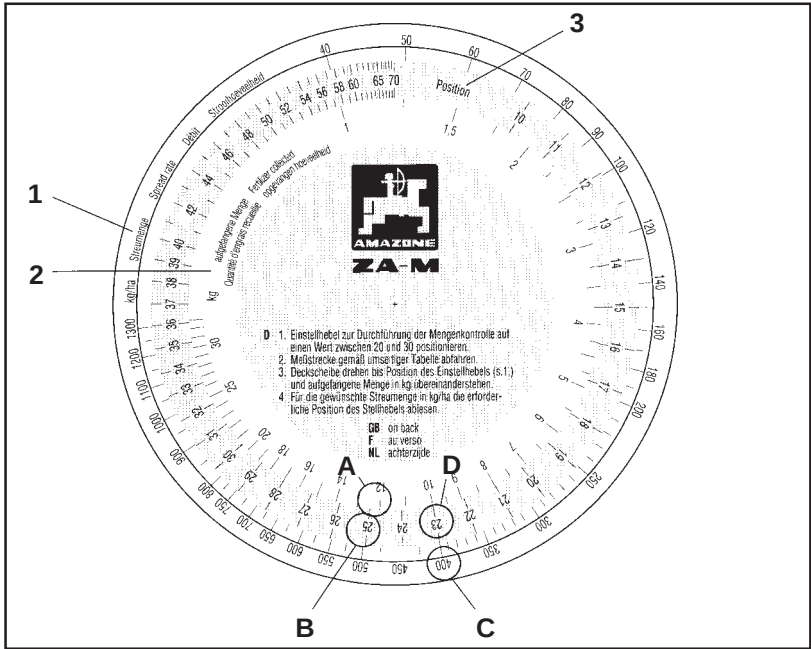


Рис. 7.9

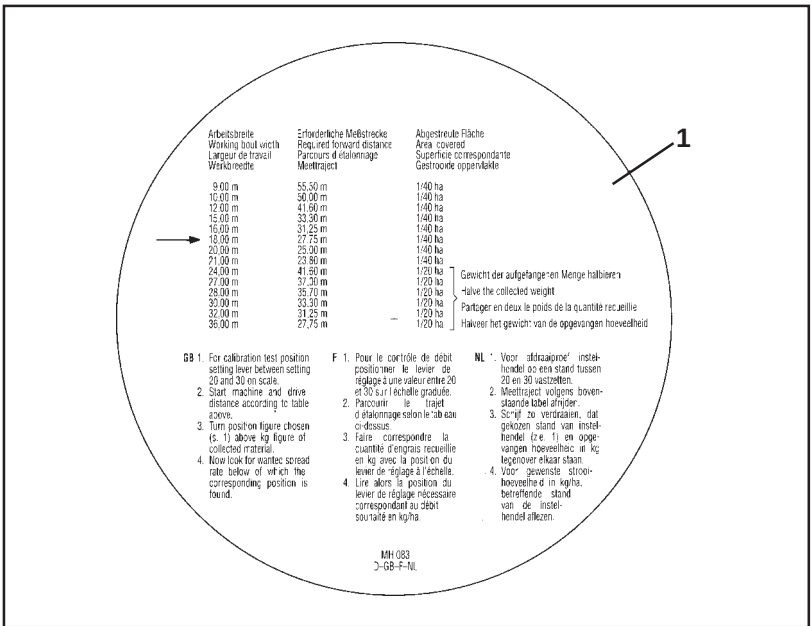


Рис. 7.10

ничего другого). При этом левую шиберную заслонку необходимо открыть точно в начальной точке контрольного участка, а закрыть в конечной.

- Взвесьте уловленное количество удобрений, например, **12,5 кг**.
- Возьмите счетный диск. Найдите на шкале (**Рис. 7.9/2**) для уловленного количества [кг] числовое значение „**12,5**“ (**Рис. 7.9/А**) и совместите с выбранным положением шиберной заслонки „**25**“ (**Рис. 7.9/В**) цветной шкалы (**Рис. 7.9/3**).
- Найдите необходимую норму внесения (**400 кг/га**) (**Рис. 7.9/С**) на шкале для нормы внесения (**Рис. 7.9/1**) и определите нужное положение шиберной заслонки (позицию) „**23**“ (**Рис. 7.9/Д**).
- Проведите установку на норму внесения в соответствии с полученным положением шиберной заслонки. Рекомендуется проводить повторный контроль нормы внесения с этим положением шиберной заслонки.

7.2.3.2 Метод определения при ширине захвата начиная с 24 м (1/20 га обработанной площади) (серийная оснастка)

Пример:

Рабочая ширина захвата:	24 м
Необходимая норма внесения:	400 кг/га
Необходимая рабочая скорость:	10 км/час

- Установите улавливающую емкость таким образом, как описано в гл. 7.2.2.
- Левый переводной рычаг для регулировки нормы внесения установите на любое деление шкалы между 20 и 30, например, на „**25**“.
- По таблице (**Рис. 7.10/1**) определите для нужной рабочей ширины захвата **24 м** необходимый контрольный участок **41,6 м** для обработанной площади **1/20 га**.
- **Точно отмерьте контрольный участок на поле. Отметьте начальную и конечную точки контрольного участка.**
- Точно пройдите по контрольному участку от начальной до конечной точки в рабочих условиях, т.е. с наполовину заполненным бункером, предусмотренной постоянной рабочей скоростью (**10 км/час**) и частотой вращения ВОМ **540 об/мин** (если для установки рабочей ширины захвата в расчетной таблице не указано ничего другого). При этом левую шиберную заслонку необходимо открыть точно в начальной точке контрольного участка, а закрыть в конечной.
- Взвесьте уловленное количество удобрений, например, **22 кг**.
- Вес уловленного количества удобрений разделите пополам: $22 \text{ кг} / 2 = 11 \text{ кг}$.
- Возьмите счетный диск. Найдите на шкале (**Рис. 7.9/2**) для уловленного количества [кг] числовое значение „**11**“ (**Рис. 7.9/А**) и совместите с выбранным положением шиберной заслонки „**25**“ (**Рис. 7.9/В**) цветной шкалы (**Рис. 7.9/3**).
- Найдите необходимую норму внесения (**400 кг/га**) (**Рис. 7.9/С**) на шкале для нормы внесения (**Рис. 7.9/1**) и определите нужное положение шиберной заслонки (позицию) „**24**“ (**Рис. 7.9/Д**).
- Установите положение шиберной заслонки „**24**“. Рекомендуется проводить повторный контроль нормы внесения с этим положением шиберной заслонки.

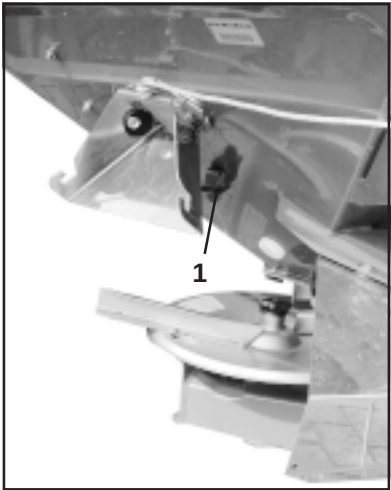


Рис. 7.11

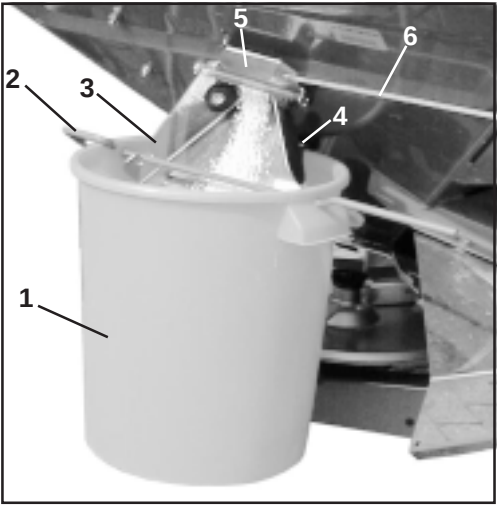


Рис. 7.12

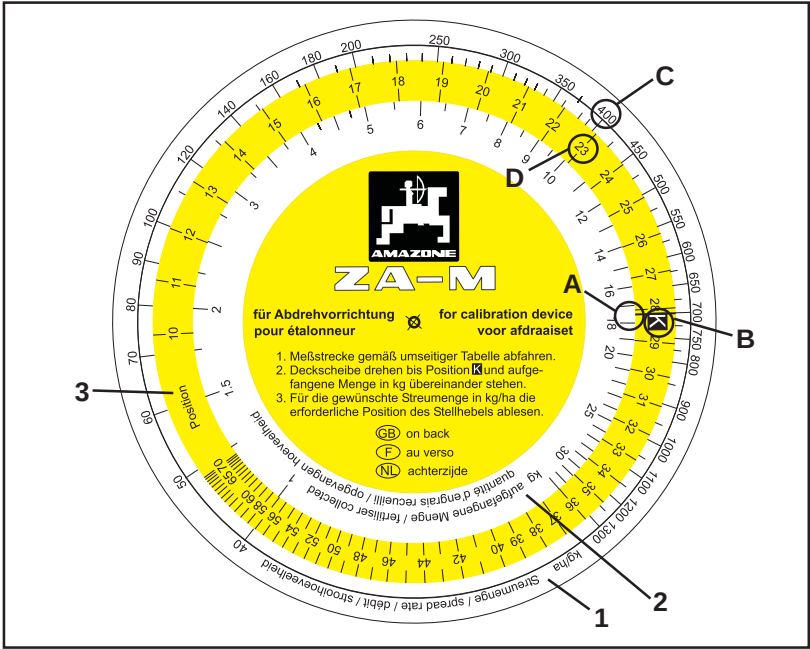


Рис. 7.13

7.2.3.3 Метод определения при ширине захвата до 23 м (1/40 га обработанной площади) при помощи устройства для установки распределителя на норму внесения (специальная оснастка)



При определении положения шиберной заслонки при помощи устройства для установки распределителя на норму внесения используйте прилагаемый к специальной оснастке счетный диск! (На находящейся посередине цветной шкалы находится положение «К».)

Пример:

Рабочая ширина захвата: **18 м**
Необходимая норма внесения: **400 кг/га**
Необходимая рабочая скорость: **10 км/час**



При определении положения шиберной заслонки обе заслонки пропускных отверстий остаются закрытыми, а ВОМ отключенным.

- Подвесьте улавливающую емкость (Рис. 7.12/1) при помощи скобы (Рис. 7.12/2) на наклонном лотке (Рис. 7.12/3). Вставьте улавливающую емкость в зажимное приспособление (Рис. 7.12/4 и 7.11/1).
- Боковую шиберную заслонку (Рис. 7.12/5) наклонного лотка откройте полностью прикл. на 5 сек. при помощи троса (Рис. 7.12/6) (чтобы обеспечить равномерный поток удобрений). Затем уловленные удобрения необходимо высыпать обратно в распределитель.
- По таблице (Рис. 7.14/1) определите для нужной рабочей ширины захвата **18 м** необходимый контрольный участок **27,75 м** для обработанной площади **1/40 га**.
- Точно отмерьте на поле контрольный участок. Отметьте начальную и конечную точки контрольного участка.
- Точно пройдите по контрольному участку от начальной до конечной точки в рабочих условиях, т.е. с наполовину заполненным бункером, предусмотренной постоянной рабочей скоростью (**10 км/час**) и частотой вращения ВОМ **540 об/мин** (если для установки рабочей ширины захвата в расчетной таблице не указано ничего другого). При этом боковую шиберную заслонку наклонного лотка необходимо открыть полностью при помощи троса с трактора точно в начальной точке контрольного участка (тянуть необходимо до упора), а закрыть в конечной.
- Взвесьте уловленное количество удобрений, например, **17,5 кг**.
- Возьмите счетный диск для устройства для установки распределителя на норму внесения. На шкале (Рис. 7.13/2) для уловленного количества [кг] найдите числовое значение „17,5“ (Рис. 7.13/А) и совместите с позицией „К“ (Рис. 7.13/В) цветной шкалы (Рис. 7.13/3).
- Найдите необходимую норму внесения (**400 кг/га**) (Рис. 7.13/С) на шкале для нормы внесения (Рис. 7.13/1) и определите требуемое положение шиберной заслонки (позицию) „23“ (Рис. 7.13/Д).
- Переводной рычаг для настройки нормы внесения установите на деление шкалы „23“.



7.2.3.4 Метод определения при ширине захвата начиная с 24 м (1/20 га обработанной площади) при помощи устройства для установки распределителя на норму внесения (специальная оснастка)



При определении положения шиберной заслонки при помощи устройства для установки распределителя на норму внесения используйте прилагаемый к специальной оснастке счетный диск! (На находящейся посередине цветной шкалы находится положение «К».)

Пример:

Рабочая ширина захвата: **24 м**
Необходимая норма внесения: **400 кг/га**
Необходимая рабочая скорость: **10 км/час**



При определении положения шиберной заслонки обе заслонки пропускных отверстий остаются закрытыми, а ВОМ отключенным.

- Подвесьте улавливающую емкость (Рис. 7.12/1) при помощи скобы (Рис. 7.12/2) на наклонном лотке (Рис. 7.12/3). Вставьте улавливающую емкость в зажимное приспособление (Рис. 7.12/4 и 7.11/1).
- Боковую шиберную заслонку (Рис. 7.12/5) наклонного лотка откройте полностью прикл. на 5 сек. при помощи троса (Рис. 7.12/6) (чтобы обеспечить равномерный поток удобрений). Затем уловленные удобрения необходимо высыпать обратно в распределитель.
- По таблице (**Рис. 7.14/1**) определите для нужной рабочей ширины захвата **24 м** необходимый контрольный участок **41,6 м** для обработанной площади **1/20 га**.
- Точно отмерьте на поле контрольный участок. Отметьте начальную и конечную точки контрольного участка.
- Точно пройдите по контрольному участку от начальной до конечной точки в рабочих условиях, т.е. с предусмотренной, постоянной рабочей скоростью (**10 км/час**) и частотой вращения ВОМ **540 об/мин** (если для установки рабочей ширины захвата в расчетной таблице не указано ничего другого). При этом боковую шиберную заслонку наклонного лотка необходимо открыть полностью при помощи троса с трактора точно в начальной точке контрольного участка (тянуть необходимо до упора), а закрыть в конечной.
- Взвесьте уловленное количество удобрений, например, **31 кг**.
- Вес уловленного количества удобрений разделите пополам: **31 кг / 2 = 15,5 кг**.
- Возьмите счетный диск **для устройства для установки распределителя на норму внесения**. На шкале (**Рис. 7.13/2**) для уловленного количества [кг] найдите числовое значение „**15,5**“ (**Рис. 7.13/А**) совместите с позицией „**К**“ (**Рис. 7.13/В**) цветной шкалы (**Рис. 7.13/3**).
- Найдите необходимую норму внесения (**400 кг/га**) (**Рис. 7.13/С**) на шкале для нормы внесения (**Рис. 7.13/1**) и определите требуемое положение шиберной заслонки (позицию) „**24**“ (**Рис. 7.13/Д**).
- Переводной рычаг для настройки нормы внесения установите на деление шкалы „**24**“.

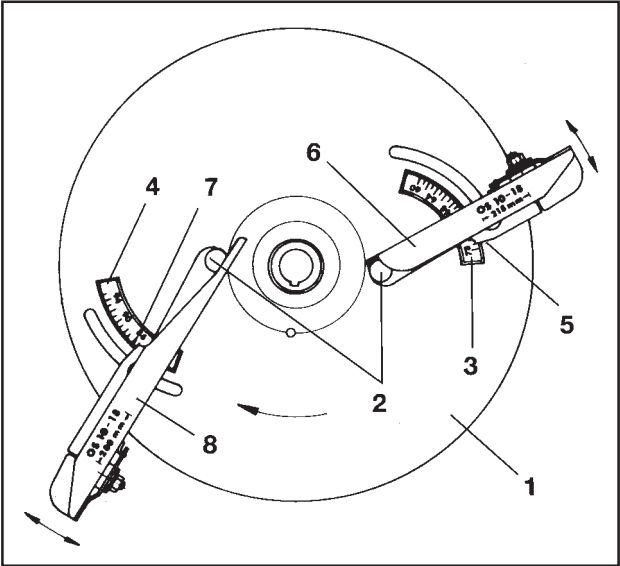


Рис. 7.15

7.3 Установка ширины захвата

На рабочую ширину захвата оказывают влияние соответствующие свойства раструсивания удобрений. Важнейшими факторами являются размер частиц, насыпная объемная масса, характер поверхности и влажность. В зависимости от соответствующего сорта удобрений распределяющие диски „**Omnia-Set**“ (Рис. 7.15/1) позволяют установку различной рабочей ширины захвата в диапазоне между **10 и 36 м**. Как правило рабочая ширина захвата регулируется в рабочем диапазоне соответствующих пар распределяющих дисков „**Omnia-Set**“ (при внесении мочевины могут возникать отклонения).

Для установки различной рабочей ширины захвата (расстояние между технологическими колеями) производится бесступенчатая регулировка распределяющих лопастей вокруг центра вращения (Рис. 7.15/2).

Проворачивая распределяющие лопасти в направлении вращения распределяющих дисков (на более высокое числовое значение шкалы) увеличивается рабочая ширина захвата. Проворачивая против направления вращения - рабочая ширина захвата уменьшается. Более короткая распределяющая лопасть вносит удобрения преимущественно по центру зоны распределения, в то время как более длинная лопасть распределяет преимущественно по внешней области.

7.3.1 Регулировка распределяющих лопастей

Необходимое положение распределяющих лопастей устанавливается **по расчетной таблице распределения** в зависимости от вносимого сорта удобрений и необходимой рабочей ширины захвата. Если удобрение не подходит однозначно под определенный сорт **таблицы распределения**, то служба фирмы «**AMAZONE**» по подбору установочных параметров распределителя для внесения удобрений может дать **рекомендации** по настройке распределителя либо сразу же по телефону, либо после получения пробы удобрения (**3 кг**).

Сервисная служба по подбору удобрений фирмы AMAZONE
Тел.: 05405/ 501-111 или 501-164

Для точной настройки положения отдельных распределяющих лопастей без применения инструментов на распределяющих дисках расположены различные неизменные шкалы (Рис. 7.15/3 и 7.15/4).

Пример:

Сорт удобрений: **KAS 27 % N гранулят, BASF (белого цвета)**
Необходимая ширина захвата: **12м**

Положение лопасти в зависимости от сорта удобрений и рабочей ширины захвата установленное **по таблице распределения: „70/90“**.

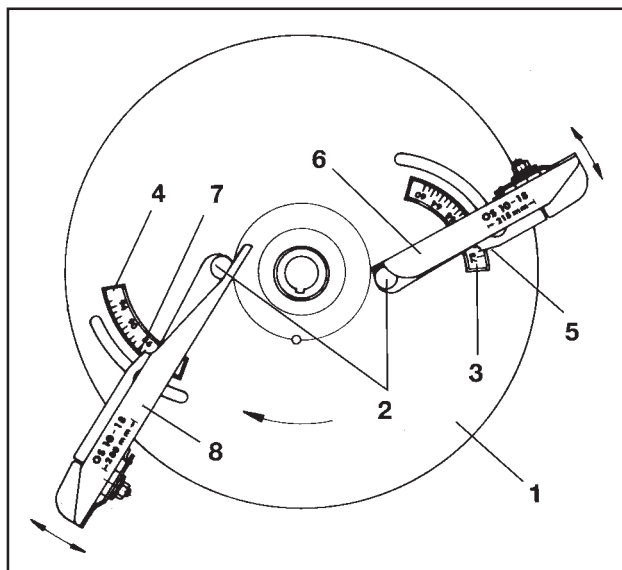


Рис. 7.15



Рис. 7.16

Сорт удобрений	Положение лопасти при заданной рабочей ширине захвата					Норма внесения см. стр.
	10 м	12 м	15 м	16 м	18 м	
KAS 27 %N гранулят, BASF (белого цвета); Гидро; DSM; Kemira; Agrolinz	70/90	70/90	70/90	70/90	70/90	68

Выборка из таблицы распределения

Лопасты распределяющих дисков регулируются следующим образом:

- Открутите барашковую гайку под распределяющим диском.



Для отвинчивания барашковой гайки распределяющий диск необходимо повернуть настолько, чтобы барашковая гайка оказалась в стороне и отвинчивалась без проблем.

- Грань считывания (Рис. 7.15/5) короткой лопасти (Рис. 7.15/6) переместите на значение шкалы „70“ (Рис. 7.15/3) и **снова затяните барашковую гайку.**
- Грань считывания (Рис. 7.15/7) длинной лопасти (Рис. 7.15/8) переместите на значение шкалы „90“ (Рис. 7.15/4) и **снова затяните барашковую гайку.**

7.3.2 Проверка ширины захвата при помощи мобильного испытательного стенда (специальная оснастка)

Данные расчетной таблицы распределения необходимо рассматривать как **ориентировочные**, так как свойства распределения различных сортов удобрений изменяются. Установленную ширину захвата распределителя рекомендуется контролировать при помощи **мобильного испытательного стенда** (Рис. 7.16) (специальная оснастка).

Более подробно об этом написано в руководстве по эксплуатации «Мобильный испытательный стенд».

7.4 Распределение на границах и краях полевых угодий

Для раструсивания удобрений вдоль границ или краев полевых угодий могут поставаться диски с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“

TS 5 - 9

TS 15 - 18

TS 10 - 14

TS 4

или **экранирующий щиток для распределения на границах / Limiter** (специальная оснастка).

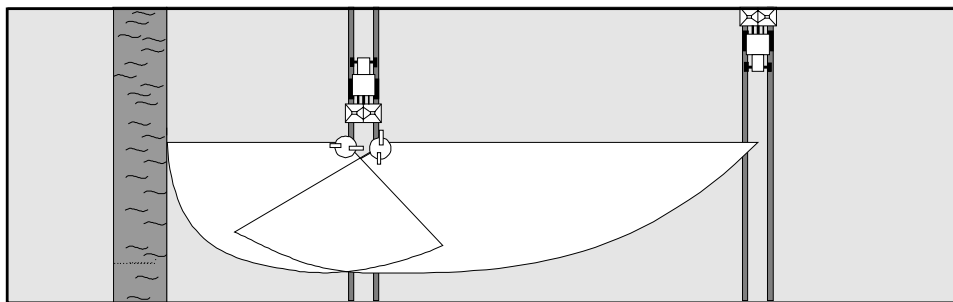


Рис. 7.17

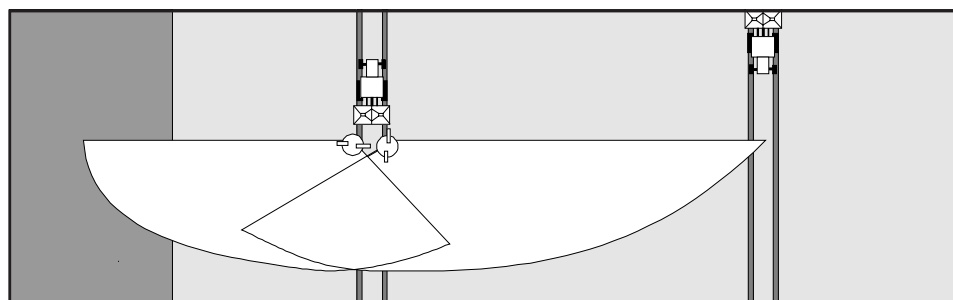


Рис. 7.18



Рис. 7.19

7.4.1 Распределение на границах и краях полевых угодий при помощи диска с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“

Для внесения удобрений на границах (в соответствии с положением о внесении удобрений) (Рис. 7.17) и краях полевых угодий (рядом с собственными, подлежащими идентичной обработке участками) (Рис. 7.18) левый распределяющий диск „Omnia-Set“ (внесение удобрений на краю поля с левой стороны – стандартный случай), если смотреть в направлении движения, замените на соответствующий диск с ограничением дальности распределения „Tele-Set“. Для правостороннего внесения удобрений поставляется специальный распределяющий диск для раструсивания удобрений на границах полевых угодий.

Диск для внесения удобрений на границах полевых угодий „Tele-Set“ создает картину распределения с круто спадающим боком со стороны края поля. Если диски „Tele-Set“ или „Omnia-Set“ для внесения удобрений на границах полевых угодий не используются их необходимо закрепить сбоку машины (Рис. 7.19).

При помощи регулируемых телескопических лопастей регулируется дальность распределения удобрений к «краю поля» на расстояние от края поля до первой колеи (технологической колеи), т.е. 5 - 9 м при помощи TS 5 - 9, 10 - 14 м при помощи TS 10 - 14, 15 - 18 м при помощи TS 15 - 18 и TS 4 для внесения удобрений на краю поля на 15 – 18 м.

7.4.1.1 Внесение удобрений на границах полевых угодий в соответствии с положением о внесении удобрений (Рис. 7.17)

Согласно положения о внесении удобрений

- запрещается вносить удобрения за межу участка.
- Необходимо препятствовать вымыванию и смыванию удобрений (например, в поверхностные воды).

В результате этой нормы, в зависимости от удаленности первой технологической колеи от границы полевого угодья, принудительно возникает недостаточно удобренная полоса с края поля размером от 2 до 6 м. В связи с этим вынужденным уменьшением ширины захвата распределителя необходимо также уменьшить позицию шиберной заслонки со стороны межи поля на указанные в таблице распределения позиции (деления шкалы).



После окончания внесения удобрений на краю поля шиберную заслонку необходимо установить в исходное положение и произвести замену распределяющего диска.

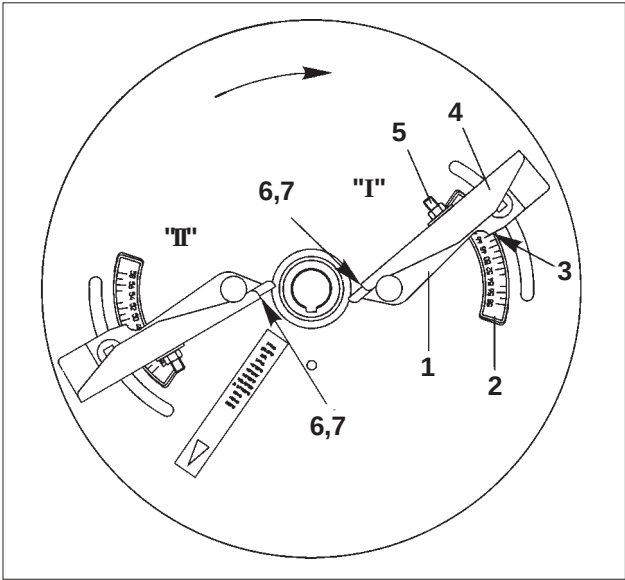


Рис. 7.20

7.4.1.2 Внесение удобрений рядом с собственными, подлежащими идентичной обработке участками (Рис. 7.18)

В определенных случаях (например, в случае обработки своих, расположенных рядом участков (исключение поверхностные воды) практически полноценное внесение удобрений до края поля достигается путем изменения положения лопастей (например, для увеличения расстояния от края поля) или использования более длинных лопастей, что позволяет избегать недостаточного внесения удобрений на краевой полосе. В этих случаях **не** уменьшайте положение шибберной заслонки.



Картина распределения может отличаться от картины распределения на иллюстрации.

7.4.2 Регулировка диска с ограничением дальности распределения удобрений в соответствии с положением о внесении удобрений (Рис. 7.17)

Регулировка дисков с ограничением дальности распределения удобрений на границах полевых угодий TS 5 - 9, TS 10 - 14, TS 15 - 18 и TS 4 производится при помощи телескопических лопастей (Рис. 7.20/1) в соответствии с данными расчетной таблицы распределения в зависимости от сорта вносимого удобрения и расстояния первой технологической колеи от края поля следующим образом:

- a) Передвиньте телескопические лопасти (Рис. 7.20/1) на распределяющем диске в области шкалы (Рис. 7.20/2) отвинтив соответствующую гайку с закруткой. Установите числовое значение на шкале (Рис. 7.20/3) и снова затяните гайку с закруткой.

Принцип действия:

Переместите телескопические лопасти на более высокое значение шкалы: **дальность распределения больше, бок картины распределения более крутой.**

- b) Внешнюю часть лопасти (Рис. 7.20/4) установите на более высокое буквенное значение на шкале (Рис. 7.20/6) отвинтив гайку (Рис. 7.20/5). Считывать необходимо соответствующее положение внешней части лопасти по грани считывания (Рис. 7.20/7) на шкале.

Принцип действия:

Переставьте внешнюю часть лопасти на шкале в направлении более высокого значения: **дальность распределения больше, бок картины распределения более пологий.**

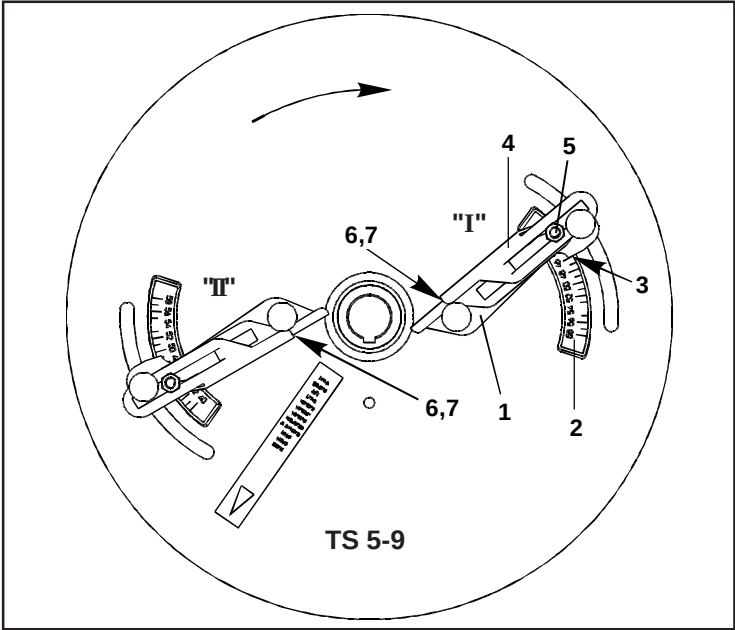


Рис. 7.21

Для настройки телескопических лопастей сорта удобрений подразделяются на 6 групп:

Группа I: гранулированный, с хорошей сыпучестью материал с насыпной массой ок. 1,0 кг/л, например, кальциево-аммиачная селитра (KAS), сорта удобрений содержащих азот и фосфор и комплексное трехкомпонентное минеральное удобрение, содержащее азот, фосфор и калий (NP- и NPK).

Группа II: гранулированный, с хорошей сыпучестью материал с насыпной массой ок. 1,0 кг/л, например, кальциево-аммиачная селитра, сорта удобрений содержащих азот и фосфор и комплексное трехкомпонентное минеральное удобрение, содержащее азот, фосфор и калий.

Группа III: гранулированный, с притупленными ребрами частиц, с плохой сыпучестью материал с насыпной массой свыше 1,05 кг/л, например, сорта, содержащие фосфор и калий.

Группа IV: гранулированный, с притупленными ребрами частиц, с плохой сыпучестью материал с насыпной массой до 1,05 кг/л, например, диамоний фосфат (DAP), магний аммоний фосфат (MAP).

Группа V: Мочевина гранулированная с насыпной массой ок. 0,8 кг/л.

Группа VI: Мочевина дражированная с насыпной массой ок. 0,8 кг/л.

Сорт удобрений	Лопасть					
		5	6	7,5	8	9
Кальциево-аммиачная селитра (KAS) и комплексное трехкомпонентное минеральное удобрение (NPK) гранулированные	I	 400 B 47	 400 C 48	C 49	C 49	D 50
	II	 400 D 45	 400 E 45	E 42	E 42	F 46

Выборка из расчетной таблицы распределения для TS 5-9

1. Пример:

Расстояние от первой технологической колеи до границы полевого угодья:

9 м (TS 5-9)

Сорт удобрений:

KAS 27 % N гранулированное, BASF (белого цвета), (группа I)

Данные таблицы распределения или вышеприведенной таблицы: **D 50/ F 46**

- Грань считывания (Рис. 7.21/7) лопасти „I“ установите на буквенное значение „D“ и закрепите внешнюю часть лопасти. Лопасть „I“ переместите на цифровое значение „50“ и закрепите.
- Грань считывания (Рис. 7.21/7) лопасти „II“ установите на буквенное значение „F“ и закрепите внешнюю часть лопасти. Лопасть „II“ переместите на цифровое значение „46“ и закрепите.

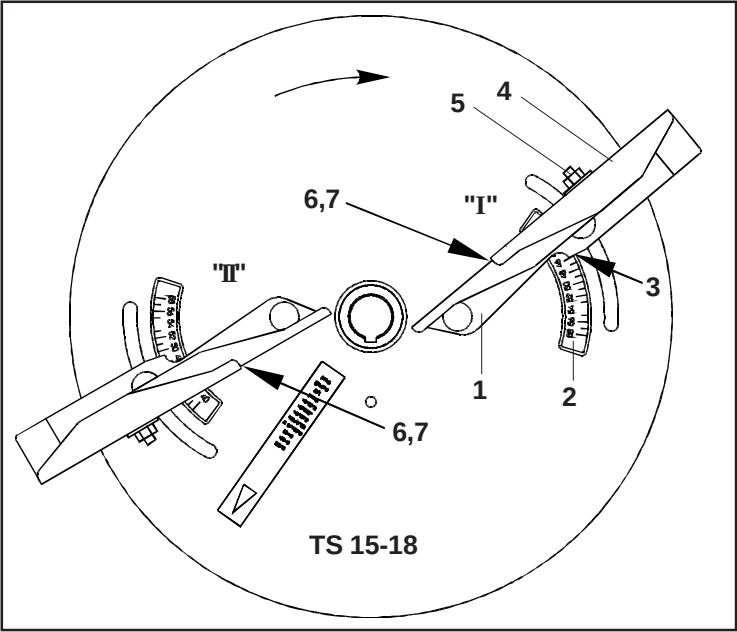


Рис. 7.22

Сорт удобрений	Лопасть			
		15	16	18
Кальциево-аммиачная селитра (KAS) и комплексное трехкомпонентное минеральное удобрение (NPK) гранулированные	I	В 51	С 52	Е 53
	II	Е 42	F 42	Н 42

Выборка из расчетной таблицы распределения для TS 15-18

2. Пример:

Расстояние от первой технологической колеи до границы

полевого угодья:

15 м (TS 15-18)

Сорт удобрений:

KAS 27 % N гранулированное,
BASF (белого цвета), (группа I)

Данные таблицы распределения или вышеприведенной таблицы: **В 51/ Е 42**

- Грань считывания (Рис. 7.22/7) лопасти „I“ установите на буквенное значение „В“ и закрепите внешнюю часть лопасти. Лопасть „I“ переместите на цифровое значение „51“ и закрепите.
- Грань считывания (Рис. 7.22/7) лопасти „II“ установите на буквенное значение „Е“ и закрепите внешнюю часть лопасти. Лопасть „II“ переместите на цифровое значение „42“ и закрепите.

7.4.2.1 Особенности внесения удобрений на границах полевых угодий с расстоянием от первой технологической колеи до края поля 5 или 6 м (соблюдайте рекомендации гл. 4.1)



При использовании некоторых сортов удобрений скорость вращения ВОМ необходимо снизить с 540 мин⁻¹ до 400 мин⁻¹, так как в противном случае установленные со стороны поля распределяющие диски „Omnia-Set“ рассеивают удобрения приблизительно на 8 м за центр трактора к краю поля (т.е. на 2 - 3 м за край поля) (соблюдайте указания расчетной таблицы распределения).

7.4.2.2 Особые случаи при внесении удобрений на границах полевых угодий (центр технологической колеи не соответствует половине рабочей ширины захвата от края поля)

Выберите при этом положение заслонки (положение заслонки) для установки нормы внесения в зависимости от различной рабочей ширины захвата (интервал технологической колеи). Со стороны края поля переставьте дополнительно заслонку на 2 – 6 делений назад.

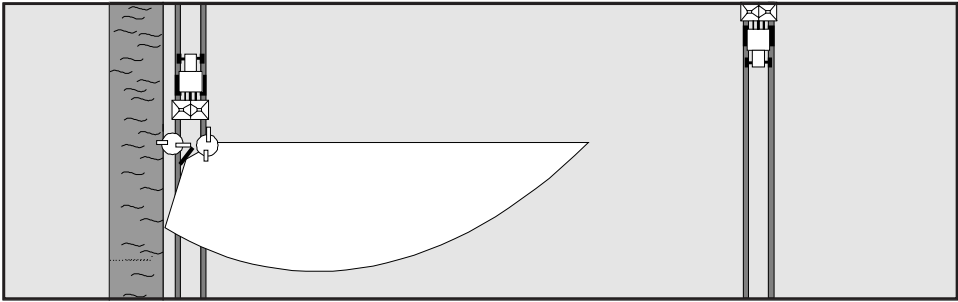


Рис. 7.23

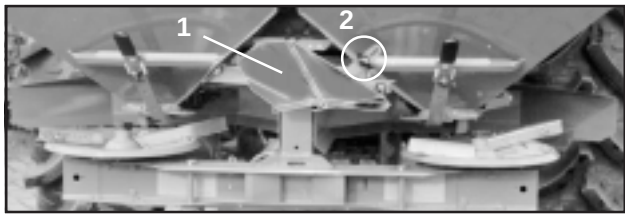


Рис. 7.24



Рис. 7.25

Пример:

Расстояние между технологическими колесами:

24 м (соответствует 24 м рабочей ширине захвата)

Расстояние до первой технологической колеи от левого края поля:

8 м (соответствует 16 м рабочей ширине захвата)

Сорт удобрений:

KAS (кальциево-аммиачная селитра) 27 % N гранулят, BASF

Скорость движения:

10 км/час

необходимая норма внесения:

300 кг/га

По расчетной таблице распределения определите положение заслонки для необходимой нормы внесения – с учетом различных вариантов рабочей ширины захвата при внесении удобрений.

Положение заслонки:

справа (рабочая ширина захвата 24 м) = 41 (310 кг/га)

слева (рабочая ширина захвата 16 м) = 34 (300 кг/га) - 3 = 31

Положение лопастей:

справа OS 20-28 по таблице распределения (DS 485)

24 м рабочая ширина захвата: **68/87**

слева TS 5 - 9 по таблице распределения (DS 485)

8 м расстояние от первой тех. колеи до края поля: **С 49/ Е 42**

7.4.3 Внесение удобрений на границах полевых угодий при помощи ограждающего экранирующего щитка для распределения на границах (специальная оснастка) (центр технологической колеи от 1,5 до 2,0 м до края поля) (соблюдайте рекомендации гл. 4.1)

Если первая технологическая колея прокладывается в первый проход рядовой сеялки (Рис. 7.23) (при 3 м сеялке расстояние от первой технологической колеи до края поля составляет 1,5 м), то с ограждающим экранирующим щитком (Рис. 7.24/1) необходимо работать следующим образом:

- **Закройте левую (правую) заслонку (Рис. 7.25/1)** (см. гл. 5.2).
- Опустите экранирующий щиток (с одной стороны) (Рис. 7.24/1) открутив гайку с закруткой (Рис. 7.24/2) из нерабочего (Рис. 7.24) в рабочее положение (Рис. 7.25). Опустите экранирующий щиток (с обеих сторон) при помощи дистанционного управления.
- Зафиксируйте экранирующий щиток (с одной стороны) затянув гайку с закруткой.

Таким образом удобрения будут рассеиваться только на 1,5 – 2 м к краю поля.

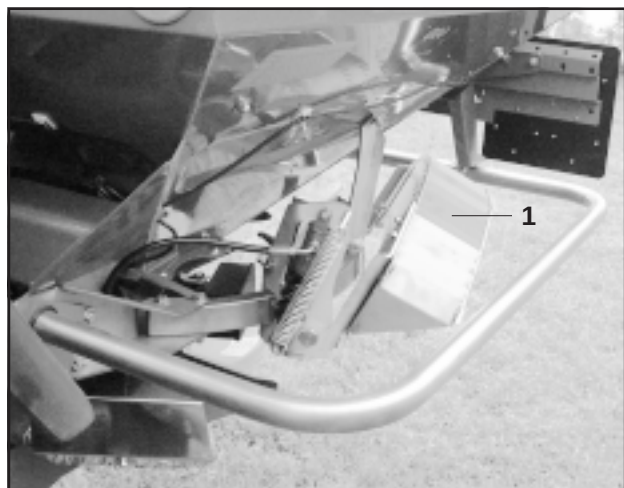


Рис. 7.26



Рис. 7.27

7.4.4 Внесение удобрений на границах полевых угодий при помощи Limiter M (специальная оснастка) (первая технологическая колея на половине рабочей ширины захвата)

Если первая технологическая колея будет закладываться на половине рабочей ширины захвата распределителя, то с экранирующим щитком Limiter M (Рис. 7.26/1) необходимо работать следующим образом:

- Перед внесением удобрений экранирующий щиток Limiter M необходимо установить по таблице. Регулировка производится в зависимости от расстояния до граница поля, сорта удобрений и от того, какой вид работы будет выполняться, внесение удобрений на краю или границе полевого угодья (соблюдайте рекомендации гл. 7.4).
- Опустите экранирующий щиток из нерабочего (Рис. 7.26) в рабочее положение (Рис. 7.27) при помощи гидравлики.
- После внесения удобрений на границе экранирующий щиток поднимите при помощи гидравлики и продолжайте распределение удобрений в обычном режиме.

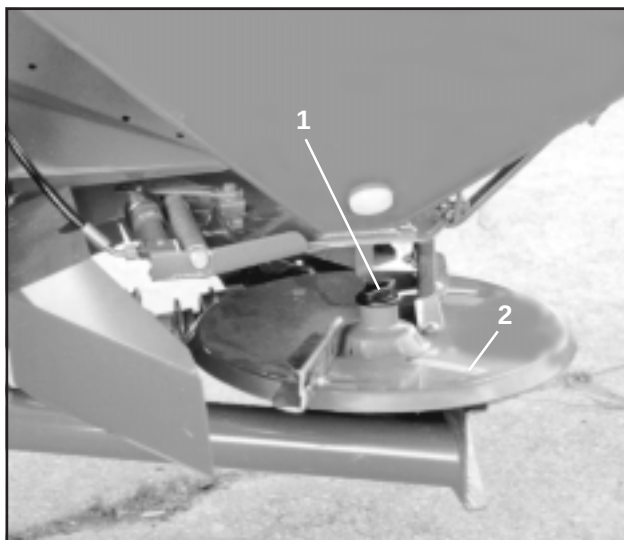


Рис. 7.28

7.5 Замена распределяющих дисков

- Снимите барашковую гайку (Рис. 7.28/1).
- Распределяющий диск проверните таким образом, чтобы отверстие диска ш 8 мм было направлено к центру машины.
- Снимите распределяющий диск с приводного вала.
- Установите другой распределяющий диск.
- Закрепите распределяющий диск затянув барашковую гайку.



При установке распределяющего диска не перепутайте «левый» и «правый». Распределяющие диски маркированы соответствующими наклейками (Рис. 7.28/2).



Правый приводной вал имеет предохранительный штифт. Поэтому здесь всегда необходимо устанавливать правый распределяющий диск с двумя пазами.



При монтаже распределяющих дисков OS 30-36 распределитель необходимо оснащать защитной дугой (Требование техники безопасности)!



При оснастке распределителя устройствами AMATRON или AMADOS заслонки при замене распределяющих дисков необходимо открывать полностью.

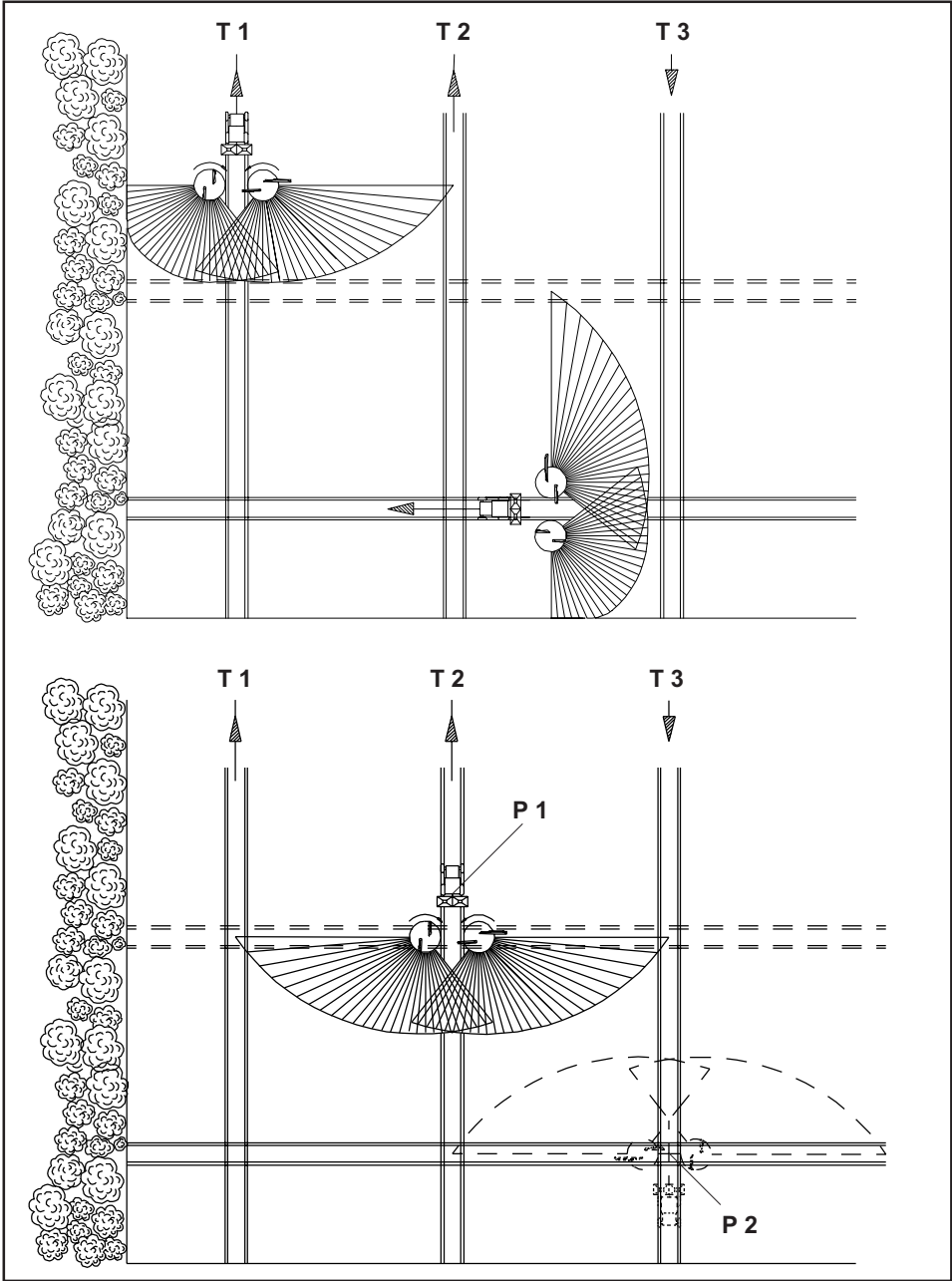


Рис. 7.29

7.6 Рекомендации по проведению работ на разворотной полосе

Правильная заделка технологических колеи является условием для точной работы на границах и окрайках полей. При использовании дисков с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ первая технологическая колея (Рис. 7.29/Т1) как правило всегда закладывается наполовину расстояния между технологическими колеями к краю поля (см. гл. 7.4). Такая технологическая колея закладывается подобным образом на разворотной полосе. В качестве ориентира на разворотной полосе полезна дальнейшая технологическая полоса (заштрихованная линия) с расстоянием на рабочую ширину захвата.

Учитывая приведенные в гл. 7.4 указания в отношении поля необходимо двигаться по часовой стрелке (вправо) по первой технологической колее. После этого кругового прохода по полю необходимо снова заменить диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ на распределяющий диск „Omnia-Set“.

Так как центробежный распределитель рассеивает также и назад, то для точного распределения на разворотной полосе необходимо учитывать следующее:

Заслонку при движении вперед (технологические колеи Т1, Т2) и назад (технологические колеи Т3, и т.д.) на различном расстоянии к краю поля необходимо открывать или закрывать.

Открывайте заслонку при „движении вперед“ приблизительно **в пункте Р1**, когда трактор проходит 2-ю технологическую колею разворотной полосы (заштрихованная линия).

Закрывают заслонку при „движении назад“ **в пункте Р2**, когда распределитель находится на уровне первой технологической полосы разворотной полосы.



Использование описанного метода препятствует потерям удобрений, чрезмерному или недостаточному внесению удобрений и представляет собой, таким образом, экологически безопасный режим работы.

7.7 Указания по внесению отравленной зерновой приманки (например, Mesurol)

1. Центробежные распределители **AMAZONE ZA-M premiS, noviS и maxiS** в стандартном типополнении применяются также для поверхностного распределения отравленной зерновой приманки для борьбы с селязнями. Отравленная зерновая приманка (например, Mesurol) вносится в гранулах или подобной фракции, и в относительно небольших количествах (например, 3 кг/га).
2.  При заполнении центробежного распределителя избегайте вдыхания пыли от удобрений и их прямого контакта с кожей (надевайте защитные рукавицы). Затем основательно мойте водой и мылом руки и все загрязненные места на коже.
 В остальном при использовании отравленной зерновой приманки соблюдайте указания изготовителя средства и общие правила техники безопасности при работе с химическими средствами защиты растений (Инструкция № 18 Федерального биологического управления).
 Отравленная зерновая приманка частично очень опасна для детей и домашних животных (например, собак).
Храните в недоступных для детей и домашних животных местах.
3. При движении к полю и назад следите за тем, чтобы **обе заслонки были заблокированы**. Если распределяемый материал выходит бесконтрольно (образуются грудки), его необходимо без промедления поднимать и убирать. При распределении отравленной зерновой приманки следите за тем, чтобы выпускные отверстия всегда были покрыты распределяемым материалом, и чтобы работа всегда производилась с частотой вращения BOM 540 об/мин. Остатки ок. 0,7 кг в каждом коническом наконечнике в основании бункера распределяться надлежащим образом не могут. Для разгрузки распределителя откройте заслону и уловите выходящее удобрение (например, на брезент).
 Уловленный распределяемый материал храните в закрытой емкости в недоступном (для детей и домашних животных месте).
4. Данные для настройки распределителя берутся в специальных таблицах распределения для сидератов, зерновых и отравленной зерновой приманки (специальная оснастка). Эти данные служат в качестве ориентировочных значений. Перед началом работы проведите контроль нормы внесения (гл. 7.2.2).
 Из-за ограниченной нормы внесения рекомендуется требуемый для прохождения контрольный участок увеличить минимум в три раза. Множитель уменьшается при этом на треть заданного значения (например, для рабочей ширины захвата 9 м : множитель 40 : 3 = 13,3).
5. Отравленная зерновая приманка не должна перемешиваться с удобрениями **или другими материалами, чтобы была возможность работать с распределителем в другом диапазоне настройки**.



Тип AMAZONE ZA-M

[illegible]

8.0 Особые указания по применению

1. Соблюдайте макс. полезную нагрузку! (см. гл. 1.2)
2. ВОМ включайте только на низких оборотах трактора.

При повторном срезании срезного болта замените стандартный карданный вал на карданный вал с фрикционной муфтой (специальная оснастка) (см. гл. 10.15).

3. Сцепное устройство служит для навешивания рабочих орудий и двухосных прицепов, если:

- **Скорость движения не превышает 25 км/час,**
- Прицеп оснащен тормозом наката или тормозной системой, которая может приводиться в действие водителем транспортного средства,
- **Разрешенная общая масса прицепа не превышает более, чем в 1,25 раз допустимую общую массу транспортного средства, но все же составляет максимум 5 т.**

4. При поднятии центробежного распределителя передняя ось трактора разгружается в зависимости от класса трактора по-разному. Следите за соблюдением необходимой нагрузки на переднюю ось (20 % собственной массы трактора).

5.  **Не подходите близко к вращающимся распределяющим дискам. Опасность получения травмы! Опасность от вылетающих частиц удобрений. Удаляйте людей из опасной зоны!**

6. **На новых машинах после наполнения бункера 3-4 раза проверьте плотность посадки болтов, а при необходимости подтяните.**

7. При внесении некоторых видов веществ, таких как кизерит, эксцеллогранулят и сульфат магния возникает повышенный износ распределяющих дисков (в качестве специальной оснастки предлагаются износостойкие распределяющие диски).

8. При негерметичности распределительных клапанов и/или при длительных перерывах, например, при транспортировке, закрытие блокировочного крана препятствует самостоятельному открытию закрытых заслонок (см. также гл. 5.2).

9. Заслонки открывайте только при надлежащей частоте вращения ВОМ (**например, 540 об/мин**).



Для некоторых сортов удобрений требуется другая скорость вращения ВОМ. Учитывайте данные таблицы распределения.

10. Сохраняйте постоянной частоту вращения ВОМ и скорость движения.

11. Если машина будет перемещаться на большие расстояния с полным бункером, закрытыми заслонками и в выключенном состоянии (транспортировка на поле), то перед началом внесения удобрений, т.е. перед включением ВОМ, полностью откройте заслонку. Затем медленно включите ВОМ и проведите в течение короткого промежутка времени распределение удобрений на месте! Работу начинайте только после установки необходимой нормы внесения.

12. Применяйте только хорошо гранулированные удобрения и сорта, которые приведены в таблице распределения. При неточных сведениях об удобрениях произведите контроль рабочей ширины захвата при помощи мобильного испытательного стенда (Гл. 7.3.2).
13. При внесении **смешанных удобрений** необходимо принимать во внимание то, что
 - отдельные сорта могут иметь различные динамические характеристики.
 - может происходить разделение отдельных сортов.Указанные **рекомендации по настройкам** для **поперечного распределения** относятся **исключительно** к **распределению массы**, а не к **распределению удобрений**.
14. Если несмотря на одинаковое положение заслонок происходит неравномерная разгрузка обоих конических наконечников, проверьте основную настройку заслонок (см. гл. 9.4).
15. При помощи откидной решетки для защиты от загрязняющего материала отделяются камни, твердые комья земли и удобрений или остатки растений и т.д.

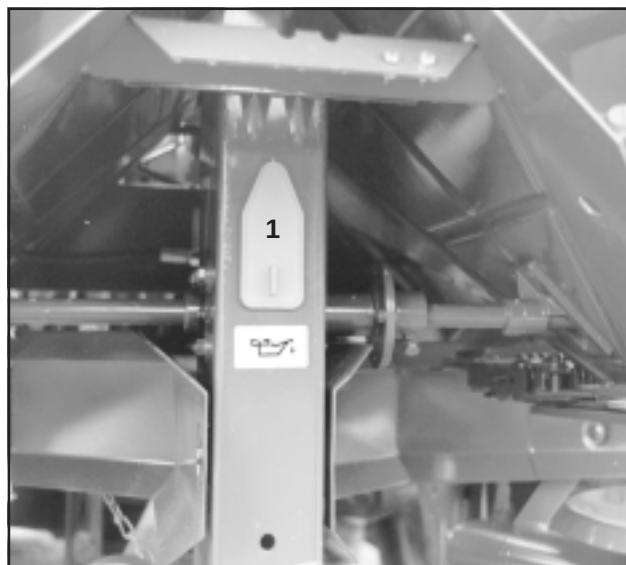


Рис. 9.1

9.0 Чистка, техническое обслуживание и ремонт



Чистку, смазку или наладку центробежного распределителя или карданного вала необходимо производить только при выключенном вале отбора мощности, заглушенном двигателе и вынутом ключе из замка зажигания.



После отключения вала отбора мощности существует опасность из-за его вращения по инерции! Дождитесь полной остановки всех вращающихся частей, прежде чем начинать какие-либо работы на машине.



Каждый раз после проведения работ смазывайте направляющие заслонки!

1. Машину после применения необходимо чистить под нормальным напором воды (смазанные маслом агрегаты только на моечных площадках с маслоуловителями). Выпускные отверстия и заслонки чистите особенно тщательно. Сухие машины обработайте антикоррозионным средством. (Применяйте только биологически расщепляемые защитные средства). На хранение машину устанавливайте с открытыми заслонками.



Смазывайте витки резьбы винтов с закруткой для крепления переводного рычага, а также их подкладные шайбы, чтобы соединение оставалось работоспособным.

2. Чистите и смазывайте ворошильный валик – приводную цепь (Рис. 9.1/1).
3. При установке машины на хранение карданный вал установите в захватные крюки.
4. **Техническое состояние распределяющих лопастей, включая их поворотные пластины значительно влияют на равномерное распределение удобрений на поле (образование полос).** Распределяющие лопасти изготовлены из особо износостойкой и нержавеющей стали. Но необходимо обратить внимание на то, что распределяющие лопасти и поворотные пластины – это детали, подлежащие износу. Распределяющие лопасти необходимо менять сразу же, как будут просматриваться отверстия в результате износа. Поворотная пластина должна меняться сразу же, как в верхней части будет различаться щель. Срок службы распределяющих лопастей и поворотных пластин зависит от применяемых сортов удобрений, времени эксплуатации и нормы внесения.
5. Входная и угловая передачи при нормальных условиях эксплуатации не нуждаются в техническом обслуживании. Передачи на заводе обеспечиваются достаточным количеством трансмиссионного масла. Доливка масла, как правило, не требуется. Внешние признаки, например, свежие масляные пятна на месте хранения или на деталях машины и/или сильный шум указывают на не герметичность кожуха передачи. Определите причину, устраните и залейте масло.

Заправочный объем масла: **Входная передача: 0,4 л SAE 90,**
трансмиссионное масло
Угловая передача: по 0,15 л SAE 90

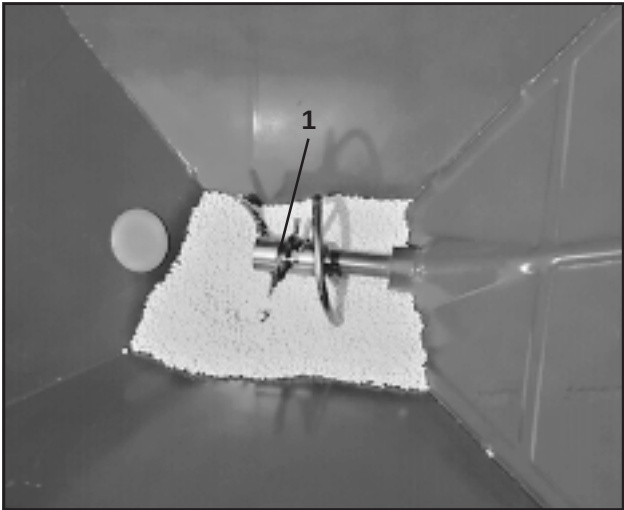


Рис. 9.2

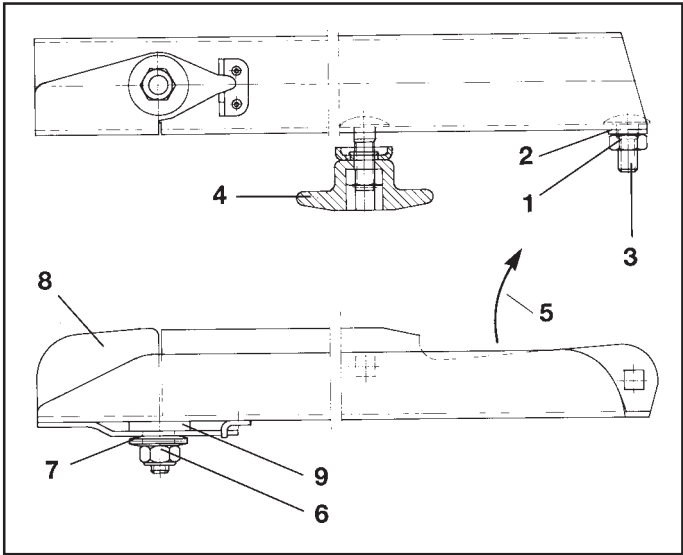


Рис. 9.3

9.1 Предохранительные срезные устройства для привода карданного вала и ворошильного валика

1. Входящие в объем поставки отдельные **болты 8 x 30, DIN 931, 8.8** являются **запасными срезными болтами для крепления насадной вилки карданного вала на фланце входного вала редуктора**. Карданный вал надевайте на входной вал редуктора смазанным консистентной смазкой.
2. Предохранительное срезное устройство ворошильного валика – это фиксирующий палец с пружинной защелкой на ворошильном органе спиральной формы (Рис. 9.2/1).

9.2 Замена распределяющих лопастей

- Отвинтите самотормозящую гайку (Рис. 9.3/1).
- Снимите подкладную шайбу (Рис. 9.3/2) и винт с полукруглой низкой головкой (Рис. 9.3/3).
- Отвинтите барашковую гайку (Рис. 9.3/4) и замените распределяющую лопасть.
- Монтаж распределяющих лопастей производится в обратном порядке.
- **Самотормозящую гайку (Рис. 9.3/1) затяните так, чтобы распределяющая лопасть могла перемещаться рукой.**



Следите за правильным монтажом распределяющих лопастей. Открытая сторона С-образной распределяющей лопасти должна быть обращена в направлении вращения (Рис. 9.3/5).

9.3 Замена поворотных пластин

- Отвинтите самотормозящую гайку (латунь CuZn) (Рис. 9.3/6) и снимите вместе с тарельчатыми пружинами (Рис. 9.3/7).
- Замените поворотную пластину (Рис. 9.3/8).



Следите за пластмассовой шайбой (Рис. 9.3/9) между распределяющей лопастью и поворотной пластиной.

- Тарельчатые пружины наложите друг на друга (не в стопку).
- Затяните самотормозящую гайку (Рис. 9.3/6) с моментом затяжки 6 - 7 Нм, так чтобы поворотная пластина могла проворачиваться рукой, но при эксплуатации не проворачивалась вверх самостоятельно.

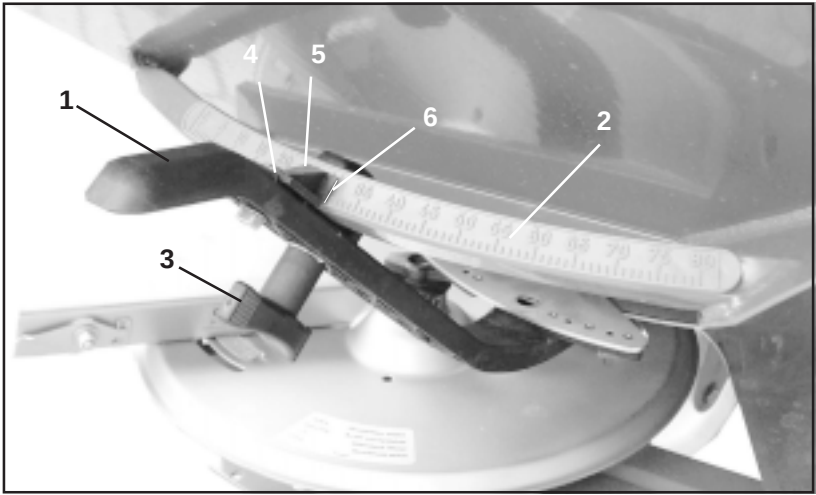


Рис. 9.4

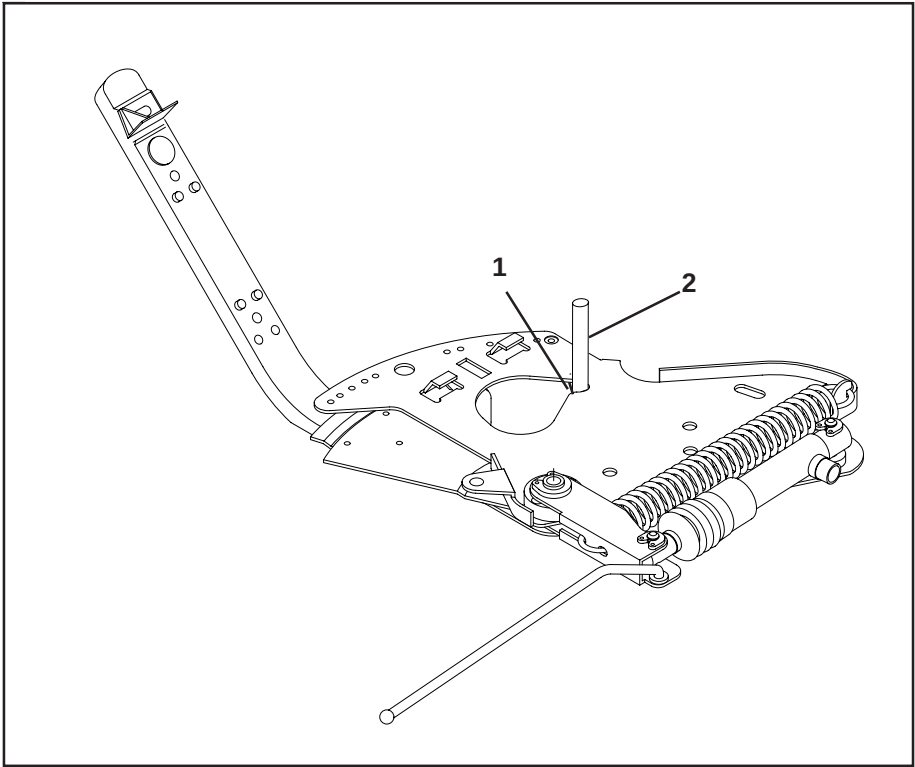


Рис. 9.5

9.4 Контроль основной настройки заслонок

Сечение пропускного отверстия (Рис. 9.5/1) в «8» позиции заслонки устанавливается на заводе при помощи сердечника (болт Ш 12 мм).

Эта настройка заслонки является основной.

Если несмотря на одинаковое положение заслонок происходит неравномерная разгрузка обоих конических наконечников, проверьте основную настройку заслонок следующим образом:



**При управлении заслонкой не беритесь руками за выпускное отверстие!
Может защемить руку!**

- Откройте выдвижную заслонку при помощи гидравлики.
- Откройте заслонку дозатора при помощи переводного рычага (Рис. 9.4/1).
- Болт с **12 мм Ш** (конец 12 мм сверла) вставьте в отверстие.
- Переместите переводной рычаг по шкале (Рис. 9.4/2) до упора с болтом.
- Зафиксируйте переводной рычаг при помощи вращающейся ручки (Рис. 9.4/3).
- Отвинтите болт с шестигранной головкой (Рис. 9.4/4). Указатель (Рис. 9.4/5) направьте на значение шкалы „8“ и зафиксируйте при помощи болта с шестигранной головкой. Грань считывания указателя изображена на Рис. 9.4/6.
- Извлеките болт.

9.5 Демонтаж карданного вала

- Отвинтите шариковую масленку в соединительной вилке карданного вала через отверстие в защитном кожухе.
- Извлеките срезной болт между фланцем вилки карданного вала и фланцем входного вала редуктора.
- Соединительную вилку сдвигайте при помощи металлического стержня с входного вала редуктора через шлиц в задней стенке защитного кожуха (с нижней стороны кожуха).



При снятии соединительной вилки с входного вала редуктора все время немного проворачивайте карданный вал.



Рис. 10.1



Рис. 10.2

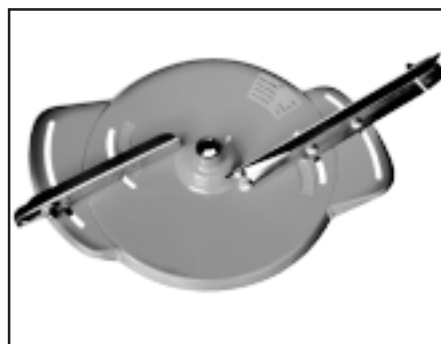


Рис. 10.3

10.0 Специальная оснастка

10.1 Распределяющие диски „Omnia-Set“

См. также гл. 7.5

10.1.1 Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS 10-12

Для рабочей ширины захвата и расстояния между технологическими колеями от 10 до 12 м. **Номер заказа: 913 925**

10.1.2 Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS 10-18

Для рабочей ширины захвата и расстояния между технологическими колеями от 10 до 18 м (Рис. 10.1). **Номер заказа: 922 800**

10.1.3 Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS 20-28

Для рабочей ширины захвата и расстояния между технологическими колеями от 20 до 28 м (Рис. 10.2). **Номер заказа: 922 801**

10.1.4 Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS 30-36

Для рабочей ширины захвата и расстояния между технологическими колеями от 30 до 36 м (Рис. 10.3). **Номер заказа: 922 802**



При использовании распределяющих дисков OS 30-36 устанавливайте защитную дугу (Имеется опасность несчастного случая)!

10.2 Распределяющие диски „Omnia-Set“ OS-HSS

Длительный срок службы благодаря твердосплавному покрытию, только для нормального внесения удобрений.

10.2.1 Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS-HSS 10-18

Для рабочей ширины захвата и расстояния между технологическими колеями от 10 до 18 м. **Номер заказа: 922 942**

10.2.2 Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS-HSS 20-28

Для рабочей ширины захвата и расстояния между технологическими колеями от 20 до 28 м. **Номер заказа: 922 810**

10.2.3 Пара распределяющих дисков „Omnia-Set“ OS-HSS 30-36

Для рабочей ширины захвата и расстояния между технологическими колеями от 30 до 36 м. **Номер заказа: 922 943**



Рис. 10.4

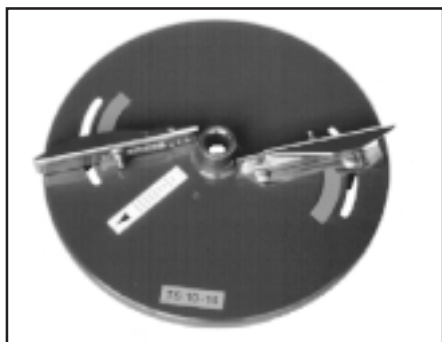


Рис. 10.5



Рис. 10.6

10.3 Диски с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“

10.3.1 Диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ TS 5-9

Для расстояния 5 - 9 м до границы поля (измеряется от центра трактора), регулировка производится для различных систем создания технологических колес и различных сортов удобрений.

установлен **слева – стандартный случай** - (Рис. 10.4), **Номер заказа: 912 717**
установлен **справа – особый случай** -, **Номер заказа: 912 725**

10.3.2 Диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ TS 10-14

Для расстояния 10 – 14 м до границы поля (измеряется от центра трактора), регулировка производится для различных систем создания технологических колес и различных сортов удобрений.

установлен **слева - стандартный случай** - (Рис. 10.5), **Номер заказа: 912 732**
установлен **справа - особый случай** -, **Номер заказа: 912 739**

10.3.3 Диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ TS 15-18

Для расстояния 15 - 18 м до границы поля (измеряется от центра трактора), регулировка производится для различных систем создания технологических колес и различных сортов удобрений.

установлен **слева - стандартный случай** - (Рис. 10.6),
Номер заказа: 912 744
установлен **справа - особый случай** -, **Номер заказа: 912 749**

10.3.4 Диск с ограничением дальности распределения удобрений „Tele-Set“ TS 4

Для внесения удобрений на краю поля при расстоянии 15 - 18 м до края поля (измеряется от центра трактора), регулировка производится для различных систем создания технологических колес и различных сортов удобрений.

установлен **слева - стандартный случай** -, **Номер заказа: 916 804**
установлен **справа - особый случай** -, **Номер заказа: 912 597**



Рис. 10.7



Рис. 10.8

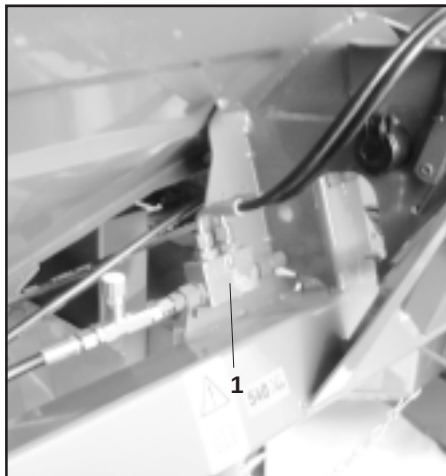


Рис. 10.9

10.4 Устройство для внесения удобрений на границах поля, левостороннее - Limiter M (Рис. 10.7)

Для внесения удобрений на границах и краях полевых угодий, если первая технологическая колея заложена на половину рабочей ширины захвата распределителя удобрений.

Благодаря гидравлическому дистанционному управлению нет необходимости выходить из трактора, и соответственно останавливаться.

Номер заказа: 921 290

10.4.1 Автоматическое снижение нормы внесения при помощи Limiter M (Рис. 10.8)

Автоматическое гидравлическое дистанционное уменьшение дозы при распределении на границах полевых угодий при помощи Limiter M.

Номер заказа: 921 987

10.4.2 Блокирующий узел для Limiter M (Рис. 10.9/1)

Для удобного управления устройством Limiter, против непредвиденного опускания ограждающего экранирующего щитка при разгерметизации клапанов трактора (необходимо отдельное устройство управления двойного действия).

Номер заказа: 921 793



Рис. 10.10



Рис. 10.11



Рис. 10.12



Рис. 10.13

10.5 Ограждающий экранирующий щиток для внесения удобрений на границах полевых угодий

Для внесения удобрений на границах полевых угодий, если центр первой технологической колеи находится на расстоянии от 1,5 до 2,0 м от края поля. См. также гл. 7.4.3.

10.5.1 Ограждающий экранирующий щиток, с одной стороны

слева – для внесения удобрений на границе поля с левой стороны (Рис. 10.10),

Номер заказа: 173 301

справа - для внесения удобрений на границе поля с правой стороны,

Номер заказа: 174 301

10.5.2 Ограждающий экранирующий щиток, с обеих сторон (Рис. 10.11)

Дистанционное управление с обеих сторон посредством троса Боудена,

Номер заказа: 911 060

Гидравлическое дистанционное управление с обеих сторон, **Номер заказа: 914 407** (для трактора с 2 устройствами управления простого действия)

10.6 Откидывающаяся защитная трубчатая дуга (Рис. 10.12)

для ZA-M maxiS, **Номер заказа: 921 291**

для ZA-M premiS, noviS, **Номер заказа: 921 777**

Необходимо в качестве защитного устройства при использовании распределяющих дисков OS 30-36 (служит в качестве защиты от несчастных случаев при работающих распределяющих дисках, откидывается для удобства при замене дисков).

10.7 Боковое приспособление для установки на норму внесения (Рис. 10.13)

Для облегчения контроля нормы внесения удобрений без демонтажа распределяющих дисков; справа.

Номер заказа: 922 911

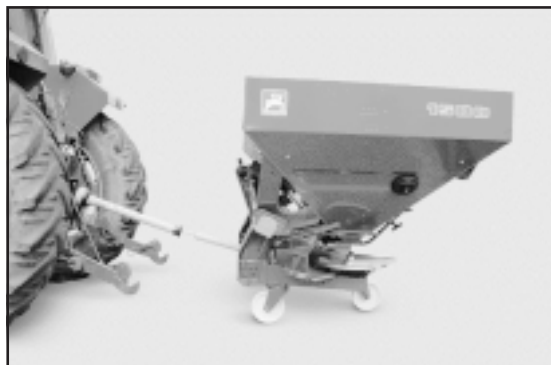


Рис. 10.14



Рис. 10.15

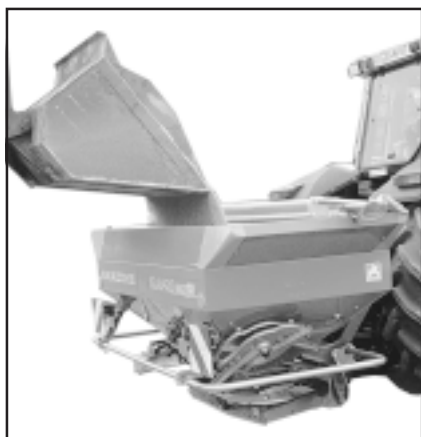


Рис. 10.16



Рис. 10.17

10.8 Механизм для транспортировки и установки на хранение (съемный)

Съемный механизм для транспортировки и установки на хранение (Рис. 10.14) позволяет простое агрегирование к трехточечной гидравлической навеске трактора и простое маневрирование во дворе и внутри зданий.

Номер заказа: 914 193



Ставьте на хранение и перекачивайте распределитель удобрений только не при заполненном бункере (опасность опрокидывания).



При загрузке с транспортного средства с опрокидывающимся кузовом роликовый механизм необходимо снимать.

10.9 Насадки для увеличения объема бункера

Распределители удобрений ZA-M могут оснащаться: узкой насадкой вместимостью 500 л (S 500) или широкой насадкой для бункера вместимостью 1000 л (L 1000). Широкая насадка для бункера „L“ имеет верхнюю ширину **2,90 м** и позволяет выполнять быстрое и удобное заполнение, например, при помощи широкого погрузочного ковша. Узкая насадка для бункера „S“ имеет верхнюю ширину **2,30 м**.

Кроме того насадки могут различным образом комбинироваться, в соответствии с гл.1.2 (технические характеристики), так что объем бункера увеличивается до 3000 л (ZA-M maxiS).

10.9.1 Насадка для бункера S 500 (Рис. 10.15)

Номер заказа: 922 782

10.9.2 Насадка для бункера L 1000 (Рис. 10.16)

Только для ZA-M premiS и maxiS

Номер заказа: 922 786



При увеличении объема бункера ZA-M maxiS до 3000 л необходимо применять приспособление для укрепления верхней тяги (Номер заказа: 922 908).

10.10 Откидной тент (Рис. 10.17)

Откидной тент обеспечивает даже при влажной погоде сухое состояние удобрений. При заполнении тент просто откидывается вперед.

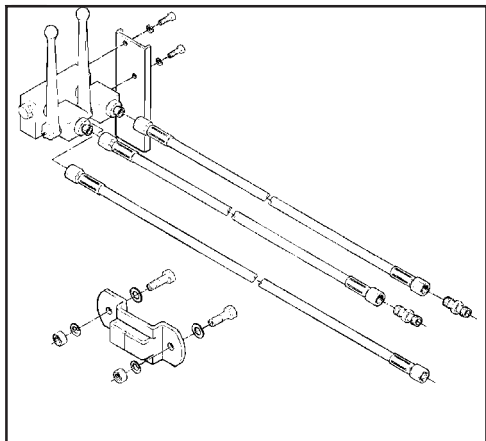


Рис. 10.18



Рис. 10.19



Рис. 10.20

10.10.1Откидной тент S

Подходит для насадки S 500, а также для всех стандартных бункеров.

Номер заказа: 922909

10.10.2Откидной тент L

Подходит для насадки L 1000.

Номер заказа: 115 800

10.11 Осветительные приборы для навесных орудий AMAZONE

Осветительные приборы устанавливаются дополнительно и регулируются в зависимости от ширины агрегата (до 3 м).

10.11.1«Задние» осветительные приборы

«Задняя» осветительная система (Рис. 10.17) прикручивается к креплениям задней стенки бункера. Она состоит из: комбинации фар справа и слева; парковочных предупреждающих табличек в соответствии с DIN 11030; крепления для номерных знаков и соединительного кабеля.

Номер заказа: 916 253

10.11.2«Передние» осветительные приборы

«Передняя» осветительная система нужна для всех типов распределителей с насадкой для увеличения объема бункера L 1000 и крепится на «заднем» осветительном устройстве. Она состоит из: парковочных предупреждающих табличек в соответствии с DIN 11030 с габаритными фарами справа и слева, и соединительного кабеля.

Номер заказа: 917 649

10.12 Двухходовой клапанный блок

Двухходовой клапанный блок (Рис.10.18) необходим для гидравлического управления отдельной заслонкой при агрегатировании с тракторами только с **одним** гидравлическим подключением простого действия.

Номер заказа: 145 600

Рис. 10.19 Блокировочные краны закрыты

Рис. 10.20 Блокировочные краны открыты

Одностороннее внесение удобрений при помощи двухходового клапанного блока:

Для независимого открытия и закрытия заслонок при одностороннем

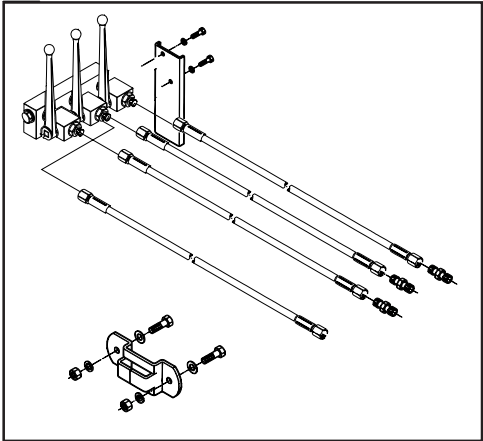


Рис. 10.21

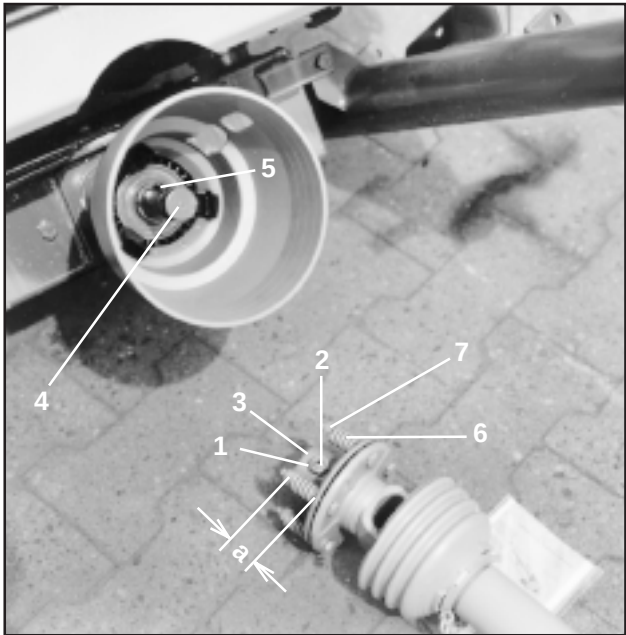


Рис. 10.22

распределении или при внесении удобрений на пахотных площадях необходимо произвести следующие операции:

а) Одностороннее открытие правой заслонки, например, при левостороннем внесении удобрений на краю поля с ограждающим щитком:

- Закройте обе заслонки.
- Закройте блокировочный кран гидравлического цилиндра левого воронкообразного наконечника, расположенного в основании бункера.

При приведении в действие клапана управления теперь будет открываться или закрываться только правая заслонка, левая при этом будет оставаться закрытой.

б) Одностороннее закрытие правой заслонки при внесении удобрений:

- Откройте обе заслонки.
- Закройте блокировочный кран гидравлического цилиндра левого воронкообразного наконечника, расположенного в основании бункера.
- Клапан управления установите на „**поднятие**“ и закройте таким образом правую заслонку.

с) Переход с одностороннего на двустороннее внесение удобрений, например, открытие левой заслонки:

- Открыта правая заслонка (левая заслона закрыта блокировочным краном).
- Откройте блокировочный кран гидравлического цилиндра левого воронкообразного наконечника, расположенного в основании бункера.
- Клапан управления установите на „**опускание**“ и откройте таким образом обе заслонки.

10.13 Трехходовой клапанный блок

Трехходовой клапанный блок (Рис.10.21) необходим для гидравлического управления отдельной заслонкой и использования Limiter M при агрегатировании с тракторами только с одним гидравлическим подключением простого действия.

10.14 Мобильный испытательный стенд для контроля рабочей ширины захвата

См. гл. 7.3.2. Номер заказа:125 900

10.15 Карданный вал с фрикционной муфтой

При частом срезании срезного болта между фланцем соединительной вилки и входного вала редуктора и при работе на тракторах с жестко действующей муфтой BOM рекомендуется использовать карданный вал типа «Walterscheid» с фрикционной муфтой (Рис. 10.22).

Номер заказа: EJ 281

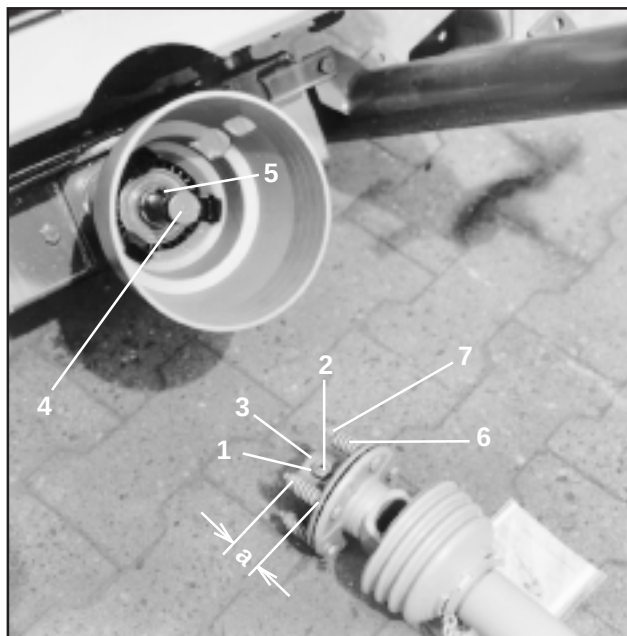


Рис. 10.22

Монтаж

- Демонтируйте стандартный карданный вал (см. гл. 9.5).
- Отвинчивание и снятие установленных защитных кожухов с шейки редуктора.
 - Поднимите защитное приспособление при кручении.
 - Проверните и снимите защитный кожух.



Защитный кожух замените на более длинный, входящий в комплект поставки (Требование техники безопасности)!

- Демонтируйте фланец вилки с входного вала редуктора.
- Почистите входной вал редуктора.
- Открутите контргайку (Рис. 10.22/1) в вилке от фрикционной муфты (пока установочный винт более не будет выступать за контргайку), выкрутите установочный винт с внутренним шестигранником (Рис. 10.22/2) и проверьте, легко ли надвигается вилка на приводной вал.
- Снова снимите вилку с приводного вала.
- Наденьте защитный кожух на шейку редуктора и зафиксируйте посредством проворачивания.
- Предварительно смазав надвиньте вилку (Рис. 10.22/3) до упора на входной вал редуктора (Рис. 10.22/4).



Следите за полным перекрытием шпонок (Рис. 10.22/5)!

- Специальный карданный вал защитите от осевого смещения. Для этого прочно затяните установочный винт и законтрите гайкой (Рис. 10.22/1).



Перед первой эксплуатацией и после длительных перерывов в работе растормозите фрикционную муфту.

Демонтаж

- Открутите контргайку (Рис. 10.22/1) в вилке от фрикционной муфты. Выкрутите установочный винт (Рис. 10.22/2).
- Соединительную вилку сдвигайте при помощи металлического стержня с входного вала редуктора через шлиц в задней стенке защитного кожуха (с нижней стороны кожуха).

Действие и техническое обслуживание фрикционной муфты

Кратковременно возникающие пики крутящего момента **ок. 400 Нм**, например, при включении ВОМ, снижаются при помощи фрикционной муфты. Фрикционная муфта предотвращает повреждения карданного вала и частей карданного вала. В связи с этим необходимо всегда обеспечивать работоспособность фрикционной муфты. Запекание фрикционных накладок препятствует срабатыванию фрикционной муфты. По этой причине **после длительных перерывов в работе и перед первой эксплуатацией фрикционную муфту необходимо растормозить следующим образом:**

1. Демонтируйте фрикционную муфту с входного вала редуктора.



Рис. 10.23

2. Снимите нагрузку с пружин (Рис. 10.22/6) открыв гайки (Рис. 10.22/7).
3. Проверните муфту рукой. Таким образом снимется запекание (ржавчина или влага) между трущимися поверхностями.
4. Гайки затяните настолько, чтобы пружины сжатия достигли заданной длины $a = 26,5 \text{ мм}$.
5. Надвиньте фрикционную муфту на входной вал редуктора и закрепите ее. Теперь фрикционная муфта снова готова к работе.

Высокая влажность, сильное загрязнение или чистка машины под высоким давлением повышает опасность запекания фрикционных накладок.

10.16 Карданный вал W 100E-810

(стандартный карданный вал) **Номер заказа: EJ 280**

10.17 Карданный вал W TS100E-810

Телескопический карданный вал (Telespace). **Номер заказа: EJ 296**

10.18 Резиновый грязеуловитель

Если задние колеса трактора выбрасывают при внесении удобрений в область вращающихся распределяющих дисков комок земли, то на передней стороне распределителя необходимо установить грязеуловители.

Номер заказа: 918 844

10.19 Рядковое распределяющее устройство (Рис. 10.23)

Дополнительно AMAZONE ZA-M может оснащаться 4-х, 6-и или 8-рядным рядковым распределяющим устройством для корневой подкормки культур, в особенности для подкормки кукурузы (все же невозможно в сочетании с подвижной рамой). Ширина междурядий устанавливается по Вашему желанию до 80 см. Дозировка удобрений производится распределителем. Специальные распределяющие диски рассеивают удобрения на 4, 6 или 8 рядков. Регулируемые направляющие лопасти обеспечивают равномерное внесение удобрений во всех рядках.

Отвод удобрений в почву препятствует причинению ожогов растениям. Удобрения равномерно распределяются по рядам, в почву рядом с растениями.

4-рядное распределяющее устройство R 4,

рабочая ширина захвата 3,00 м,

Номер заказа: 160 600

6- рядное распределяющее устройство R 6,

рабочая ширина захвата 4,50 м,

Номер заказа: 161 600

8- рядное распределяющее устройство R 8,

рабочая ширина захвата 6,00 м,

Номер заказа: 162 600

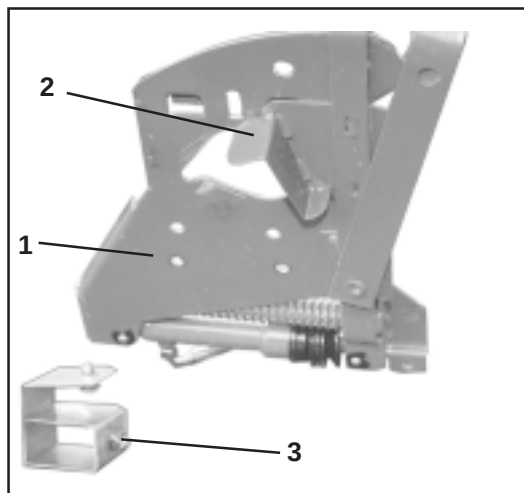


Рис. 10.24

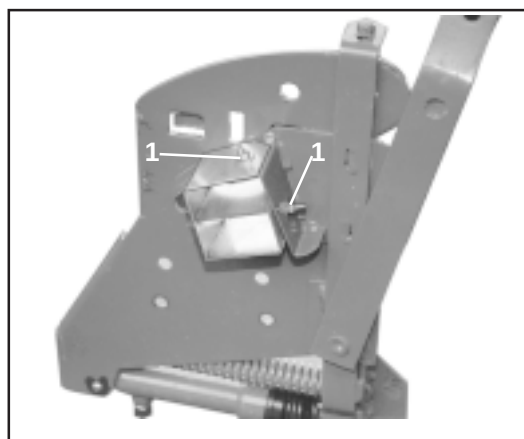


Рис. 10.25

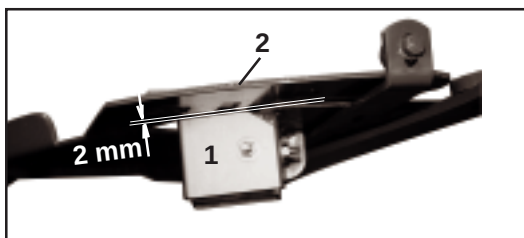


Рис. 10.26

10.20 Специальные направляющие лопасти для внесения удобрений на склонах

Для внесения удобрений на склонах с более чем 20% подъемом или наклоном. Специальные направляющие лопасти для внесения удобрений направляют обычно отвесно падающий поток удобрений даже при работе на склонах в предусмотренные точки распределяющих дисков.

Номер заказа: 916 113

Рис. 10.24/...

- 1 - Плита.
- 2 - Направляющий щиток (стандартный).
- 3 - Специальный щиток.

Монтаж:

- Демонтируйте распределяющие диски.
- Полностью откройте заслонку.
- Специальный щиток (Рис. 10.24/3) приставьте к стандартному направляющему щитку (Рис. 10.24/2).



Между специальным щитком (Рис. 10.26/1) и пластиной (Рис. 10.26/2) должен оставаться зазор 2 мм.

- Начертите и просверлите 2 отверстия ш 9 мм и закрепите при помощи винтов с полукруглой низкой головкой М 6 (Рис. 10.25/1).



Благодаря применению специальных щитков норма внесения снижается приблизительно на 30 %.



Разница нормы внесения на горизонтальных площадях с одной стороны и на поднимающихся или опускающихся до 40% площадях с другой стороны в свою очередь незначительна.



После монтажа специальных щитков непременно проведите контроль нормы внесения удобрений.





AMAZONEN-WERKE **H. DREYER GmbH & Co. KG**

Почтовый ящик 51
Д-49202 Хасберген-Гасте
Германия

Телефон: ++49 (5405) 501-197
Телефакс: ++49 (5405) 501-193
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

Другие заводы:
Д-27794 Худе · Ф-57602 Форбах
Филиалы в Англии и Франции

Заводы по выпуску разбрасывателей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей, сеялок, почвообрабатывающих машин, многоцелевых складских помещений и коммунальных машин
