



Версия: 1.0 RU
Арт. №: 00602-3-209

Руководство по эксплуатации Варибельная сетчатая борона VS 150 M1, VS 300 M1

Внимательно прочитайте перед вводом в эксплуатацию!



Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Содержание

1	Декларация соответствия стандартам ЕС.....	4
2	Идентификация устройства.....	5
3	Сервисная служба.....	5
4	Гарантия.....	6
4.1	Активация гарантии.....	6
5	Указания по технике безопасности.....	6
5.1	Применение по назначению.....	6
5.2	Общие указания по технике безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев.....	7
5.3	Навесные устройства.....	8
5.4	Гидравлическая система.....	9
5.5	Техническое обслуживание.....	9
5.6	Шины.....	9
5.7	Монтируемые высевающие устройства.....	10
5.7.1	Загрузка высевающего устройства.....	10
6	Указательные знаки/ Знаки опасности.....	11
6.1	Указательные знаки.....	11
6.2	Знаки опасности.....	12
7	Руководство по эксплуатации бесступенчатой бороны.....	12
7.1	Навешивание на трактор.....	12
7.2	Безопасная стоянка.....	13
7.3	Фиксация пальца верхней тяги.....	13
7.4	Рабочее положение и настройка рабочей глубины.....	13
7.5	Гидравлическая регулировка зубьев.....	15
7.6	Переоборудование на переднюю навеску.....	15
8	Техобслуживание и уход.....	17
8.1	Общие указания по техническому обслуживанию.....	17
8.2	Периодическое техническое обслуживание.....	17
8.3	Замена зубьев.....	18
8.4	Замена пружин.....	18
8.5	Ремонт и приведение в исправное состояние.....	19
9	Указания по охране природы и окружающей среды.....	19
10	Технические характеристики.....	20
10.1	Ширина полотна бороны.....	21
10.2	Возможности комбинирования переменной сетчатой бороны с пневматическим высевающим устройством / мультидозатором.....	22
11	Гидравлическая схема.....	23
12	Транспортировка бесступенчатой бороны по дорогам.....	24
12.1	Транспортировка по дорогам общего пользования (общие сведения).....	24
12.2	Расчет распределения масс от нагрузки на оси трактора и балластировка.....	25
12.3	Таблица распределения масс.....	27
13	Схема соединений системы освещения.....	27
14	Вывод из эксплуатации, хранение и утилизация.....	28
14.1	Вывод машины из эксплуатации.....	28
14.2	Хранение машины.....	28

14.3	Утилизация	28
15	Советы по использованию переменной сетчатой бороны в растениеводстве	28
16	Принадлежности.....	29
17	Запасные части.....	32
18	Указатель	32

1 Декларация соответствия стандартам ЕС

в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования



APV-Technische Produkte GmbH
Dallein 15
A-3753 Hötzelstdorf

настоящим заявляет, что описанные ниже серии навесных орудий в соответствии со своей концепцией и конструкцией, а также в исполнении, котором они представлены на рынке, соответствуют основным требованиям по безопасности и охране здоровья указанной выше Директивы.

Эта Декларация теряет силу, если в навесные орудия внесены изменения, не согласованные с **APV-Technische Produkte GmbH**.

Наименование серии навесных орудий:

Вариабельная сетчатая борона VS 150 M1
Вариабельная сетчатая борона VS 300 M1

Год изготовления: начиная с 2020

Серийные номера: начиная с 07027-01000 (VS 150 M1)

Серийные номера: начиная с 07028-01000 (VS 300 M1)

Соответствующие директивы ЕС:

Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС

При планировании, проектировании, производстве и размещении навесных орудий на рынке в дополнение к Директивам применялись следующие гармонизированные европейские стандарты, в частности:

EN ISO 12100:2010 – Безопасность машин. Руководящие принципы оценки рисков
EN ISO 13857:2020 – Безопасные расстояния для предотвращения защемления частей тела
ISO 13849-1:2015 Безопасность машин. Детали систем управления, связанные с обеспечением безопасности

Ответственный за техническую документацию: Отдел планирования и проектирования, Dallein 15

Инж. Юрген Шёлс
Директор
(Уполномоченное лицо в ЕС)

Dallein/Hötzelstdorf, 02/2021

2 Идентификация устройства

Бесступенчатую борону можно однозначно идентифицировать на основании следующих сведений, указанных на фирменной табличке.

- Обозначение
- Модель
- Заводской номер

Расположение фирменной таблички

Фирменная табличка находится на внутренней стороне главной рамы по направлению движения слева, на переднем поперечном профиле (см. Рис. 1).

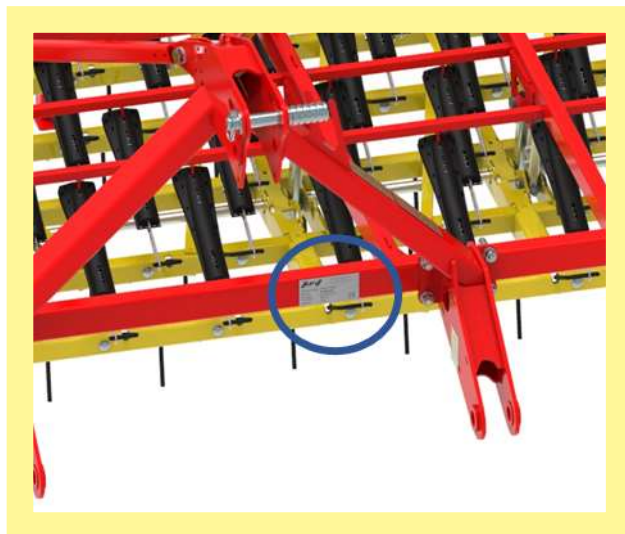


Рис. 1: Расположение фирменной таблички

На следующем изображении (Рис. 2) показана структура фирменной таблички:

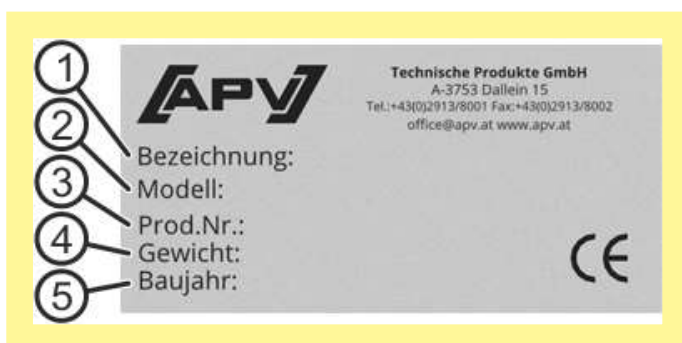


Рис. 2: Структура фирменной таблички

Сведения на фирменной табличке имеют следующее значение:

- 1: Наименование
- 2: Модель
- 3: Заводской номер/серийный номер
- 4: Вес
- 5: Год изготовления



УКАЗАНИЕ!

При возникновении вопросов или наступлении гарантийного случая укажите заводской номер/серийный номер машины.

3 Сервисная служба

Обращайтесь в нашу сервисную службу в следующих случаях:

- При наличии вопросов по обращению с бесступенчатой бороной, несмотря на информацию, содержащуюся в настоящем руководстве по эксплуатации
- Для заказа запасных деталей
- Для заказа работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту

Адрес сервисной службы:

APV - Technische Produkte GmbH
ZENTRALE
Dallein 15
3753 Hötzelndorf
ÖSTERREICH (АВСТРИЯ)

Телефон: +43 (0) 2913 8001-5500
Факс: +43 (0) 2913 8002
Эл. почта: service@apv.at
Интернет: www.apv.at

4 Гарантия

Агрегат проверяется на наличие возможных повреждений, полученных при транспортировке, сразу при приемке. Поданные позднее рекламации, касающиеся повреждений при транспортировке, не признаются.

На основании активации гарантии (см. пункт 4.1) мы предоставляем шестимесячную заводскую гарантию начиная с даты первого использования (ваш счет-фактура действителен в качестве гарантийного сертификата).

Данная гарантия действует в случае обнаружения дефектов материала или конструкции и не распространяется на детали, поврежденные в результате обычного или чрезмерного износа.

Гарантия теряет силу, если

- повреждения возникли в результате внешнего силового воздействия;
- допущена ошибка в обслуживании;
- существенно превышено ограничение по мощности кВт/л. с.;
- устройство было изменено, переоборудовано или оснащено запчастями сторонних производителей без нашего согласия.

4.1 Активация гарантии

Каждая машина APV должна быть зарегистрирована сразу после поставки. При регистрации активируется право на гарантийное обслуживание, и APV может гарантировать лучший сервис.

Чтобы активировать гарантию на ваше устройство, просто отсканируйте QR-код при помощи смартфона – вы будете перенаправлены непосредственно в раздел "Сервис" нашего веб-сайта.

Конечно, вы также можете активировать гарантию через наш веб-сайт www.apv.at в разделе "Сервис".



5 Указания по технике безопасности

В этой главе содержатся общие правила поведения, касающиеся надлежащего использования агрегата, а также указания по технике безопасности, которые вы должны обязательно соблюдать ради собственной безопасности.

Перечень очень длинный, некоторые указания относятся не только к поставленному агрегату. Этот список напомнит вам о непреднамеренно выпущенных из внимания правилах безопасности при ежедневном использовании машин и агрегатов.

5.1 Применение по назначению

Варибельная сетчатая борона мод. VS 150 M1 и VS 300 M1 предназначена для использования на сельскохозяйственных работах.

В работе зубья бороны внедряются в почву и рыхлят ее, при необходимости удаляют из нее сорняки.

Любое использование, выходящее за рамки указанного, считается использованием не по назначению. За возникший в результате этого ущерб производитель ответственности не несет; все риски ложатся непосредственно на пользователя.

К применению по назначению также относится соблюдение предписанных производителем условий эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта.

Использовать агрегат, а также выполнять его техобслуживание и ремонт разрешается только лицам, ознакомленным с агрегатом и возможными опасностями. Передавайте все указания по безопасности также другим пользователям.

Необходимо соблюдать действующие в конкретной стране предписания по предотвращению несчастных случаев, а также прочие общепризнанные правила по технике безопасности, по охране труда и здоровья, а также правила дорожного движения.

Самовольное изменение агрегата исключает ответственность производителя за возникший в результате этого ущерб.

5.2 Общие указания по технике безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев

- **Пользователь прочитал и понял эту инструкцию по эксплуатации перед использованием сетчатой бороны.**
- **При необходимости пользователь должен обучать и инструктировать свой персонал. Перед использованием сетчатой бороны персонал должен прочитать и понять эту инструкцию по эксплуатации.**
- Всегда держите руководство по эксплуатации рядом с сетчатой бороной в справочных целях.
- При передаче сетчатой бороны следующему пользователю передайте также руководство по эксплуатации.
- Не используйте устройство, если вы устали, находитесь под действием наркотиков, алкоголя или лекарств.
- **Перед каждым вводом устройства в эксплуатацию проверьте его и трактор на безопасность движения и эксплуатации!**
- Необходимо проводить проверки до и во время использования, а также регулярный уход и техническое обслуживание сетчатой бороны.
- Соблюдайте общепринятые правила техники безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев!
- Размещенные на агрегате таблички с предупреждениями и указаниями важны для безопасной эксплуатации: их соблюдение обеспечит вам безопасность!
- При движении по дорогам общего пользования соблюдать соответствующие положения!
- **Перед началом работы следует ознакомиться со всеми устройствами и элементами управления, а также с их функциями. Во время работы делать это будет уже поздно!**
- Одежда пользователя должна плотно прилегать к телу! Избегать свободной одежды!
- Во избежание опасности пожара содержать агрегаты в чистоте!
- Перед началом движения и вводом в эксплуатацию проверить близлежащее пространство! (Дети!) Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
- Перевозка людей во время работы и транспортировки на рабочем агрегате запрещена!
- Агрегат следует подсоединять согласно предписаниям и крепить только к предусмотренным устройствам!
- При сцеплении и расцеплении агрегатов и трактора необходимо соблюдать особую осторожность!
- При монтаже и демонтаже привести опорные приспособления в соответствующее положение! (Устойчивость)
- Всегда устанавливать грузы согласно предписаниям в предусмотренных для этого точках крепления!
- Учитывать допустимую нагрузку на ось, общую массу и транспортные габариты!
- Проверить и установить транспортировочное оборудование, например, систему освещения, предупреждающие и защитные приспособления!
- Строго запрещается покидать кабину водителя во время движения!
- Навешенные или прицепленные агрегаты, а также балласты влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения. Поэтому обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения!
- При прохождении поворотов учитывайте длину вылета и инерционную массу агрегата!

- Ввод агрегата в эксплуатацию производить только с установленными защитными устройствами, находящимися в положении защиты!
- Запрещается находиться в рабочей зоне!
- Запрещается находиться в зоне поворота агрегата!
- Гидравлические складные рамы разрешается приводить в действие только в том случае, если в зоне поворота нет людей.
- На деталях, приводимых в действие сторонними силами (например, гидравлически), имеются места возможного защемления и порезов!
- При ручной регулировке деталей всегда обращайтесь внимание на обеспечение собственной устойчивости!
- При использовании быстропередвигающихся агрегатов с почвообрабатывающими инструментами: после подъема инерционная масса создает опасность! Подходить только после полной остановки!
- Перед тем как выйти из трактора, следует опустить агрегат на землю, выключить двигатель и извлечь ключ зажигания!
- Запрещено находиться между трактором и агрегатом, пока транспортное средство не будет зафиксировано посредством стояночного тормоза и/или противооткатных упоров!
- Перед транспортировкой по дорогам поднять и зафиксировать захваты почвоуплотнителя!
- Заблокировать маркеры в транспортировочном положении!
- Для контроля за процессом необходим свободный вид на установленную сетчатую борону и опасную зону перемещений.
- В соответствии с руководством по техобслуживанию рекомендуется выполнение очистки. При этом следует действовать согласно руководству и использовать средства защиты.
- Запрещается выполнять работы под машиной.
- Пользователь должен регулярно (перед каждым использованием) проверять агрегаты на предмет поломок, трещин, утечек, потертостей, ослабленных винтов и резьбовых соединений, вибраций, необычных шумов и правильности функционирования.
- Необходимо использовать защитные очки и средства защиты органов слуха.
- При монтаже пользователь должен следить в особенности за выполнением требований, предъявляемых к трактору в отношении мощности, нагрузки на оси и распределения массы в соответствии с руководством по эксплуатации, а также за правильным подключением соединений.
- При монтаже агрегата все подключения к гидросистеме трактора должны точно и аккуратно выполняться пользователем.
- Согласно руководству по эксплуатации скорость движения трактора при выполнении рабочих операций должна составлять от 4 до 12 км/ч.
- При проведении работ по ремонту или техобслуживанию в случае необходимости следует использовать дополнительное освещение (например, ручной фонарь).

5.3 Навесные устройства

- Приступая к навешиванию или снятию агрегатов с трехточечной навески, привести устройства управления в положение, исключающее самопроизвольный подъем или опускание!
- При трехточечной навеске категории навесок трактора и агрегата должны совпадать или быть согласованы между собой!
- В области трехточечной системы тяг существует опасность защемления или получения порезов!
- При включении системы внешнего управления трехточечной навеской нельзя находиться между трактором и агрегатом!
- При установке агрегата в транспортировочное положение всегда проверяйте боковую фиксацию трехточечной системы тяг трактора!
- При движении по дороге с поднятым агрегатом необходимо заблокировать рычаг управления от опускания!
- При монтаже оператор должен соединить сетчатую борону с трактором при помощи металлического соединения.

- Оператор должен следить за тем, чтобы вблизи сетчатой бороны никого не было при перемещении бороны или ее элементов с помощью гидравлики трактора. Визуальный контроль водителем!

5.4 Гидравлическая система

- **Необходимо регулярно проверять гидравлические шлангопроводы и заменять их в случае повреждения и износа! Используемые для замены шланги должны соответствовать техническим требованиям производителя агрегата!**
- Гидравлическая система находится под высоким давлением!
- При подключении гидравлических цилиндров и гидравлических двигателей соблюдайте предписанный порядок подсоединения гидравлических шлангов!
- При подсоединении гидравлических шлангов к гидравлике трактора необходимо следить за тем, чтобы в гидросистеме трактора и агрегата не было давления!
- Во избежание неправильного обслуживания на гидравлических функциональных соединениях между трактором и агрегатом необходимо обозначить соединительные муфты и штекеры! Если перепутать разъемы, то выполняется обратная функция (например, подъем вместо опускания)! – опасность несчастного случая!
- При поиске мест утечки, чтобы избежать травмирования, пользуйтесь подходящими вспомогательными средствами!
- Жидкость, вытекающая под высоким давлением (гидравлическое масло), может проникать через кожу и вызывать серьезные травмы! При получении травмы немедленно обратитесь к врачу! (Опасность заражения!)
- Перед проведением работ на гидросистеме опустить агрегат, сбросить давление в системе и выключить двигатель!

5.5 Техническое обслуживание

- Работы по ремонту, техобслуживанию и очистке, а также устранение неисправностей принципиально разрешается выполнять только после выключения привода и остановки двигателя! – Извлечь ключ зажигания!
- Работы по техническому обслуживанию должны проводиться только обученным персоналом и никогда не должны выполняться в одиночку. При замене неисправных компонентов или рабочих органов требуется особая осторожность.
- Во избежание риска получения травм, во время работ по техническому обслуживанию должен быть установлен четко видимый и разборчивый знак „Внимание! Работы по техническому обслуживанию“.
- Регулярно проверять надежность крепления гаек и винтов и при необходимости подтягивать их!
- При выполнении работ по техобслуживанию на поднятом агрегате всегда фиксировать его подходящими опорными элементами!
- При замене рабочих инструментов с ножами использовать подходящие инструменты и перчатки!
- Масла, смазки и фильтры утилизировать надлежащим образом!
- Перед выполнением работ на электрической установке обязательно ее обесточить!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных агрегатах отсоединить кабели от генератора и аккумулятора!
- Запчасти должны соответствовать техническим требованиям, которые определены производителем агрегата! Это обеспечивается использованием оригинальных запчастей!
- Очистка должна выполняться водой или сжатым воздухом. Работы по очистке должны выполняться после опускания, остановки и блокировки машины от повторного запуска.

5.6 Шины

- При работе с шинами следите за тем, чтобы агрегат находился в устойчивом положении и был защищен от откатывания (противооткатные упоры).

- Работы по шиномонтажу требуют наличия специальных знаний и отвечающего требованиям монтажного оборудования!
- Ремонт шин должен выполняться только специалистами и с использованием подходящих монтажных инструментов!
- Регулярно проверяйте давление воздуха! Выдерживайте предписанное давление воздуха (2,1 бар)!

5.7 Монтируемые высевающие устройства

- При использовании монтируемого высевающего устройства необходимо соблюдать все инструкции производителя.
- Доступ к высевающему устройству осуществляется через лестницу и платформу. При использовании они должны быть чистыми и сухими.
- Во время движения категорически запрещается стоять на платформе или на ведущей к ней лестнице.
- Если лестница не используется, ее необходимо сложить и зафиксировать.

5.7.1 Загрузка высевающего устройства

- Загрузка высевающего устройства осуществляется с автомобиля снабжения.
- Комплект платформы нельзя использовать для загрузки высевающего устройства или для укладки на него предметов или посевного материала. При загрузке высевающего устройства никогда не стойте под подвешенным грузом!
- При загрузке семенного материала, никто не должен находиться на машине или в ее зоне.
- Только когда груз остановится над отверстием семенного бункера, можно войти на комплект платформы, чтобы открыть семенной мешок.
- Во время загрузки избегайте любого контакта с обработанными семенами и используйте перчатки, противопылевой респиратор и защитные очки.



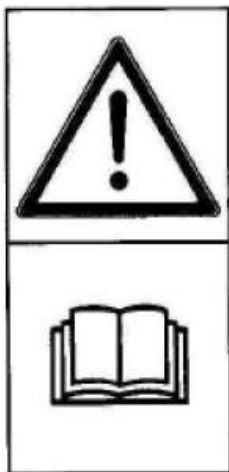
ВНИМАНИЕ!

Сохраняется право на опечатки, все сведения носят справочный характер.

6 Указательные знаки/ Знаки опасности

Обратите внимание на эти наклейки, расположенные на устройстве, поскольку они указывают на особые опасности!

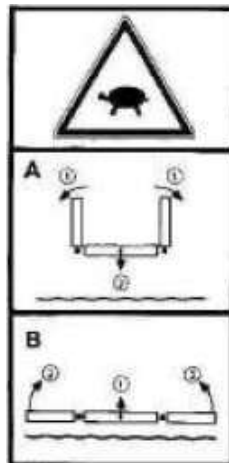
6.1 Указательные знаки



Перед вводом в эксплуатацию прочитайте руководство по эксплуатации и учтите указания!



Запрещено находиться в опасной зоне (зоне поворота)!



Поднимать устройство над землей только медленно



Не стойте на машине во время движения!



Транспортировочный крюк.
При погрузке машины закрепите тросы или цепи в этих точках!



Перед техобслуживанием обязательно заглушить двигатель и извлечь ключ!



После непродолжительного использования подтяните все винты и гайки.



Маркировка положения смазочного ниппеля

6.2 Знаки опасности

			
<p>Будьте осторожны при выходе жидкости под давлением! Соблюдать указания из руководства по эксплуатации!</p>	<p>При навешивании агрегатов и приведении в действие гидравлики запрещено находиться между машинами!</p>	<p>Не подниматься на вращающиеся детали; использовать предусмотренные подножки!</p>	<p>Внимание, зона заземления! Не протягивать руки в область потенциального заземления, если в ней не исключено перемещение деталей!</p>

7 Руководство по эксплуатации бесступенчатой бороны

7.1 Навешивание на трактор

При эксплуатации в сложных условиях дополнительный колесный груз может стать преимуществом. См. также руководство по эксплуатации от производителя трактора.

Для обеспечения управляемости и торможения трактор спереди должен быть оснащен достаточным балластом. На переднюю ось должно приходиться не менее 20 % собственной массы трактора.

Подъемные стойки слева и справа следует настроить на одинаковую высоту. Устройство монтируется на 3-точечную навеску трактора.

При навешивании установите верхнюю тягу таким образом, чтобы во время работы она располагалась с наклоном вниз в направлении трактора (соблюдайте указания производителя трактора).

Чтобы обеспечить правильное соединение гидравлических шлангов для предварительного натяжения зубьев, шланги обозначены следующим образом:

- 1 красная кабельная стяжка: обратная магистраль (A)
- 2 красные кабельные стяжки: подающая магистраль (B)

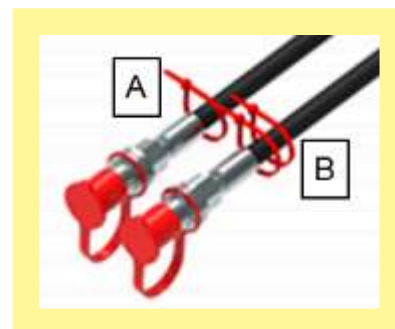


Рис. 3

7.2 Безопасная стоянка

1. Площадка должна подходить для стоянки. Основание должно быть твердым и горизонтальным, чтобы стойки не погружались в землю и сетчатая борона не могла откатиться.
2. Чтобы обеспечить надежную стоянку машины, опустите вниз опоры в задней части сетчатой борона.
3. Следите, чтобы зубья при этом не касались земли, чтобы не допустить повреждения зубьев.
4. Опору необходимо зафиксировать шплинтом с кольцом на пальце, чтобы предотвратить случайное освобождение.
5. Затем необходимо сбросить давление в гидравлических шлангах к трактору и отсоединить их.

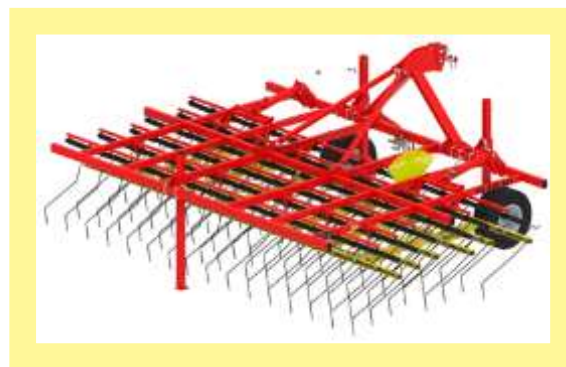


Рис. 4



УКАЗАНИЕ!

При отсоединении гидравлических шлангов, находящихся под давлением, для предварительного натяжения зубьев сначала закройте запорный кран, только после этого отсоедините гидравлические шланги. Так зубья остаются в требуемом положении даже в выключенном состоянии.

7.3 Фиксация пальца верхней тяги

Когда переменная сетчатая борона навешивается на трактор, шайба, отмеченная Рис. 5, всегда должна крепиться шплинтом с кольцом на верхней тяге! В противном случае машина может отсоединиться от трактора.



Рис. 5

7.4 Рабочее положение и настройка рабочей глубины

Интенсивность боронования регулируется при помощи предварительного натяжения пакетов пружин. Удобная гидравлическая регулировка осуществляется из кабины трактора. По шкале (см. Рис. 6) можно определить, какая ступень настроена в текущий момент. В положении от -3 до 0 пружины остаются без предварительного натяжения. С 0 начинается предварительное натяжение, при 6 достигается полное предварительное натяжение. В положении -3 зубья откинута вверх, что означает, что зубья находятся в транспортном положении.

Рабочая скорость является одним из важных факторов, определяющих интенсивность боронования. Нормальный диапазон скоростей составляет от 4 до 12 км/ч, в зависимости от чувствительности и стадии роста культуры.



Рис. 6

Копирующие колеса можно перемещать на раме в зависимости от требуемой ширины колеи. Высоту прохода и угол установки зубьев можно регулировать посредством системы отверстий в копирующих колесах.

Чем дальше вверх устанавливаются копирующие колеса в раме, тем меньше расстояние между рамой и почвой и тем круче к почве установлены концы зубьев. Чтобы установить на одинаковую высоту все копирующие колеса, в том числе и в задней части, над креплением должно быть видно одинаковое количество отверстий.



Рис. 7: Рабочее положение



УКАЗАНИЕ!

Если установить копирующие колеса дальше вниз, высота прохода увеличится, а угол установки зубьев станет круче, то есть агрессивнее. При этом давление зубьев останется неизменным.



УКАЗАНИЕ!

Идеальным является приблизительно прямой угол ($90^\circ - 100^\circ$) между изнашивающимся концом зуба и почвой (см.Рис. 8 – в центре). Из-за предварительного натяжения этот угол достигается только во время движения.

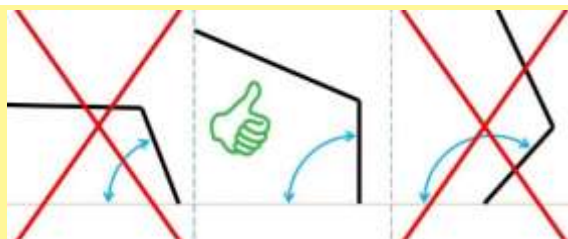


Рис. 8: Идеальным является угол $90^\circ - 100^\circ$

Все ряды зубьев должны проникать в почву на одинаковую глубину (рабочую глубину); это означает, что рама должна направляться параллельно земле.

Для этого также необходимо изменить размах верхней тяги. Параллельность рамы к земле можно определить при помощи уровня, устанавливаемого на средней раме, при условии, что вы находитесь на горизонтальной поверхности.



ВНИМАНИЕ!

Ставьте сетчатую борону с предварительно натянутыми пружинами на землю, только если транспортное средство уже движется. При слишком быстрой установке сетчатой бороны на землю в неподвижном состоянии возможны повреждения машины.



ВНИМАНИЕ!

Запрещено отодвигать или откатывать назад трактором опущенную сетчатую борону, так как это может привести к повреждениям на зубьях и опорах подшипников.



ВНИМАНИЕ!

После длительной транспортировки по дорогам или простоя в работе возможны различия в предварительном натяжении из-за изменений температуры масла в шлангах. Поэтому дважды предварительно натяните зубья полностью и снова полностью ослабьте натяжение. Затем настройте требуемое предварительное натяжение (например, ступень 2). Это должно происходить при поставленном на землю агрегате.



ВНИМАНИЕ!

Запрещено движение по кривой. Если это неизбежно, выбирайте очень большой радиус кривой.

7.5 Гидравлическая регулировка зубьев

Регулировка зубьев осуществляется посредством одного гидроцилиндра (VS 150 M1) или двух параллельно подключенных гидроцилиндров (VS 300 M1). Таким образом можно изменять предварительное натяжение зубьев во время движения.

Все гидроцилиндры (Рис. 9) объединены в один контур циркуляции масла. Регулировка осуществляется с помощью блока управления двойного действия и делителя потока на средней раме.



Рис. 9

7.6 Переоборудование на переднюю навеску

VS 150 M1 и VS 300 M1 могут использоваться как в качестве передненавесного, так и в качестве задненавесного орудия.

Для переоборудования с задней навески на переднюю навеску необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Машину необходимо максимально поднять на подъемном устройстве трактора.
- 2) Все копирующие колеса должны быть выдвинуты вниз из кронштейнов.

Копирующие колеса, используемые в орудиях с передней навеской, требуют соблюдения следующих условий:

- Должны применяться только поворотные копирующие колеса.
- Можно использовать как два, так и четыре поворотных копирующих колеса:



Рис. 10: Передняя навеска с 2 копирующими колесами



Рис. 11: Передняя навеска с 4 копирующими колесами

- Поворотные копирующие колеса, которые уже используются на задней навеске, могут использоваться на передней навеске.

- 3) Все используемые кронштейны поворачиваются следующим образом:
- Выверните отмеченный на Рис. 12 винт на креплении колеса.
 - Крепление колеса, как показано на Рис. 12, поверните на 180°. Это обеспечивает достаточное расстояние между шиной и зубьями.



Рис. 12: Поворот кронштейна

- 4) Используемые поворотные копирующие колеса вставляются в кронштейны.
 5) Когда все поворотные копирующие колеса установлены в нужном положении, переменная сетчатая борона в соответствии с 7.2 ставится на твердое основание и отсоединяется от трактора.

- 6) На следующем этапе демонтируется навесной кронштейн. Для этого с обеих сторон удаляются резьбовые соединения, отмеченные на Рис. 13.

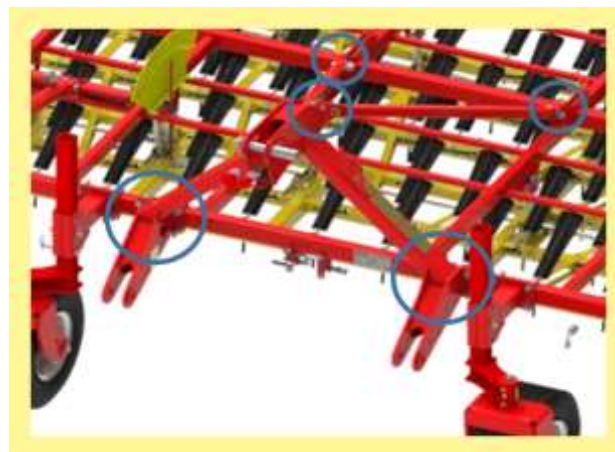


Рис. 13: Демонтаж навесного кронштейна

- 7) Навесной кронштейн и раскосы теперь должны быть смонтированы в задней части переменной сетчатой бороны, как показано на Рис. 14. Моменты затяжки:
- M12 U-образная скоба: 87 Нм
 - M16 Винты: 210 Нм.

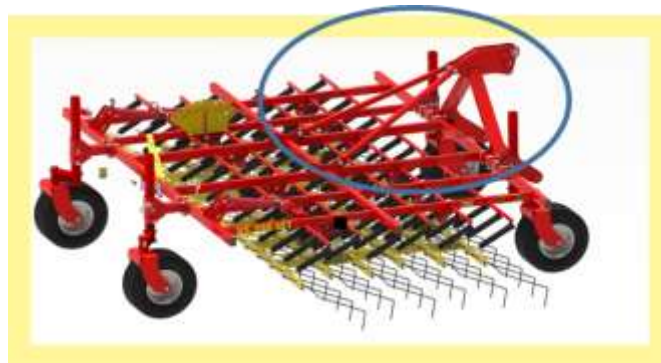


Рис. 14: Монтаж навесного кронштейна и раскосов

Теперь переоборудование завершено. Если требуется переоборудовать переменную сетчатую борону с передней на заднюю навеску, действия необходимо выполнить в обратном порядке.

8 Техбслуживание и уход

8.1 Общие указания по техническому обслуживанию

Для содержания агрегата в хорошем состоянии даже после длительного срока эксплуатации необходимо соблюдать приведенные ниже указания:

- Оригинальные детали и принадлежности специально разработаны для машин и агрегатов.
- Обращаем ваше внимание на то, что поставленные не нами детали и принадлежности не были нами проверены и допущены.
- Поэтому при определенных обстоятельствах установка и/или использование таких изделий может негативно сказаться на конструктивно заданных характеристиках вашего агрегата. За ущерб, возникший в результате использования неоригинальных деталей и принадлежностей, ответственность производителя исключена.
- При самовольном внесении изменений, а также использовании компонентов и навесных элементов на машинах ответственность производителя исключена.
- **Перед каждым вводом в эксплуатацию проверяйте гидравлические шлангопроводы на износ, повреждение и старение.**
- При замене гидравлических шлангопроводов используйте шланги, соответствующие техническим требованиям производителя машины.
- Внимание! Выходящие под высоким давлением технологические жидкости могут серьезно травмировать кожные покровы. При несчастных случаях немедленно обращайтесь к врачу!
- После очистки смажьте все точки смазки и равномерно распределите смазку по опорам подшипников (например, выполните короткий пробный пуск).
- Не использовать очиститель высокого давления для очистки опорных мест и гидравлических компонентов.
- При очистке под слишком высоким давлением возможно повреждение лакокрасочного покрытия.
- Зимой агрегат следует защитить от ржавчины при помощи экологичного средства.
- При хранении агрегат защитить от влияния погодных условий.
- При этом устройство должно быть размещено таким образом, чтобы зубья не испытывали ненужной нагрузки.
- **Гидравлические шлангопроводы следует заменять не позднее, чем через 6 лет после их изготовления. Дата изготовления гидравлических шлангопроводов указана на обжимной арматуре.**

8.2 Периодическое техническое обслуживание

- Самое позднее через 3 часа и повторно прибл. через 20 часов эксплуатации подтянуть все резьбовые соединения, а затем регулярно их проверять. Ослабленные винты могут стать причиной значительного косвенного ущерба, на который гарантия не распространяется.
- Регулярно смазывайте точки смазки шарниров и подшипников (примерно каждые 10 часов эксплуатации) универсальной консистентной смазкой.
- После первых 10 часов работы, а затем через каждые 50 часов работы проверяйте гидравлические агрегаты и трубопровод на герметичность и при необходимости подтягивайте резьбовые соединения.
- Время от времени проверяйте давление в шинах (2,1 бар).
- Необходимо регулярно проводить визуальный контроль комплекта платформы и лестницы для доступа к ней.
- Резина для крепления лестницы из комплекта платформы должна регулярно проверяться на износ и при необходимости заменяться. Замена должна производиться обученными специалистами с использованием оригинальных запчастей.



УКАЗАНИЕ!

Когда агрегат приподнят над землей, обе боковые секции рамы должны быть направлены слегка вниз. Если это не так или угол отклонения секций вниз слишком большой, необходимо отрегулировать упорные винты на шарнире.

8.3 Замена зубьев

Сломанные или изношенные зубья заменяются следующим образом:

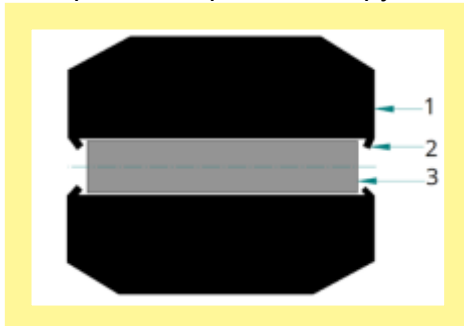
1. Ослабьте гайку (1) на пластмассовой детали (2).
2. Вытяните подшипниковый узел (винт + гайка + вкладыш подшипника) и зуб из рамы.
3. Сборка осуществляется в обратной последовательности.
4. Рекомендуемый момент затяжки гайки составляет около 3 Нм. Не затягивайте гайку слишком туго, чтобы зуб мог опускаться вниз под собственным весом. Если это не так, то при небольшом предварительном натяжении зуб может работать ненадлежащим образом.



Рис. 15: 1 = гайка, 2 = пластмассовая деталь

8.4 Замена пружин

Обзор: схема крепления пружин



- 1: Пластмассовая полусфера
- 2: Крючок с защелкой
- 3: Крепежный болт

Рис. 16: Схема крепления пружин

1. Шаг

Освободите от фиксации крючки с защелкой с одной стороны пакета пружин. Для этого вдавливайте винт или болт (диаметром 8 мм) – как показано на Рис. 17 – сбоку в отверстие в пакете пружин, пока оба болта не коснутся друг друга. В результате крючки с защелкой с одной стороны пережимаются.

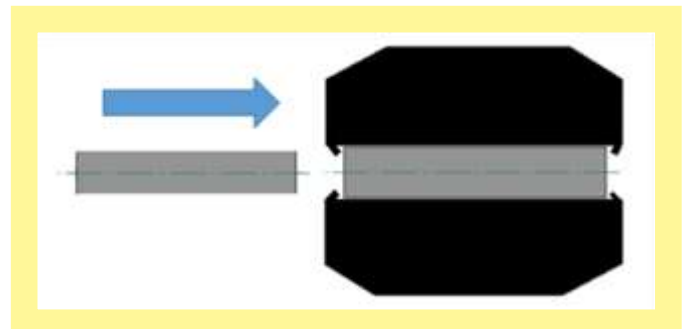


Рис. 17: 1-й шаг

2. Шаг

Выдвиньте болты из пакета пружин. Для этого вдавите винт или болт (диаметром 8 мм) с противоположной стороны пакета пружин в отверстие в пакете пружин. Так можно выдвинуть все болты из пакета пружин, и весь пакет пружин отсоединится от рамы.

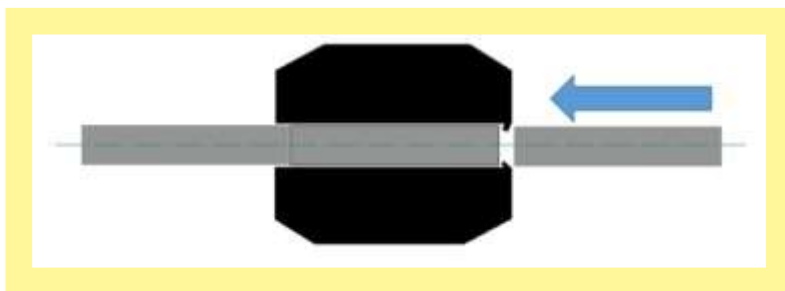


Рис. 18: 2-й шаг

3. Шаг

Для установки нового пакета пружин сначала необходимо привести его в нужное положение.

Затем крепежный болт вдавливается в отверстие в пакете пружин, как показано на Рис. 19.

Убедитесь, что все крючки с защелкой снова зафиксированы. Это так, если крепежный болт вдавлен в отверстие достаточно глубоко. Возможно, необходимо еще раз немного надавить винтом или болтом (диаметром 8 мм).

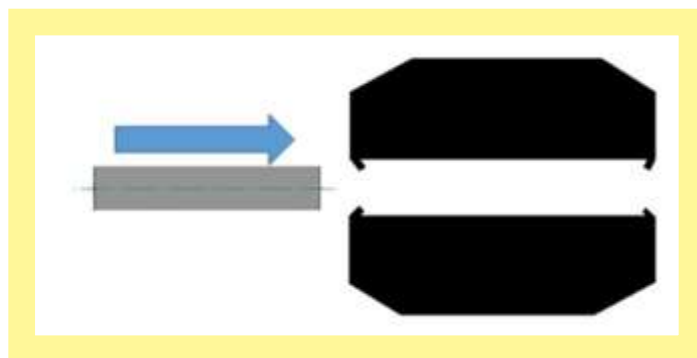


Рис. 19: 3-й шаг

8.5 Ремонт и приведение в исправное состояние

В случае выхода из строя или повреждения бесступенчатой бороны обратитесь к производителю. Контактные данные, см. в главе 3.

9 Указания по охране природы и окружающей среды

Уменьшение вредного шумового воздействия при эксплуатации

Следует закрепить имеющиеся незакрепленные детали (например, цепи), чтобы избежать ненужного шума.

Энергоэффективное использование

Зубья вариабельной сетчатой бороны не должны погружаться в почву глубже, чем это необходимо. Таким образом на трактор приходится нагрузка не больше, чем это обязательно необходимо, и возможна экономия топлива.

Сырье, пригодное для переработки и вторичного использования при утилизации

Многие детали бесступенчатой бороны (такие как средняя рама, боковая рама, полотно бороны, зубья и т. д.) сделаны из обычной или пружинной стали и могут приниматься и перерабатываться предприятиями по утилизации отходов.

10 Технические характеристики

Обозначение типа:	VS 150 M1	VS 300 M1
Принцип действия:	Бесступенчатая борона представляет собой агрегат для ухода за культурными растениями, который точно адаптируется к рельефу почвы благодаря уникальной системе подпружиненных зубьев. Зубья бороны могут извлекаться из земли и имеют поворотные опоры, поэтому они могут перемещаться только назад/вверх, а не влево и вправо.	
Ширина захвата:	1,7	3,2 м
Транспортные габариты (в зависимости от принадлежностей и настройки) (Д x Ш x В в м):	2,36 x 1,82 x 1,25	2,36 x 3,29 x 1,25
Рабочая глубина:	все модели: 0-30 мм (в зависимости от почвенных условий)	
Количество зубьев:	50 шт.	218 шт.
Диаметр зубьев:	все модели: 8 мм	
Длина зубьев:	все модели: 520 мм	
Шаг следа зубьев:	все модели: 35 мм	
Навеска/подвеска (трехточечная, ...):	Навеска – КАТ 1/2	
Копирующие колеса	2 шт.	2 шт.
Собственная масса:	250 кг	370 кг
Опорные стойки:	все модели: 2 штуки, если в задней части не используются копирующие колеса	
Рабочие инструменты:	изогнутые зубья диаметром 8 мм	
Адаптация к рельефу почвы:	осуществляется посредством уникальной системы подпружиненных зубьев	
Минимальная мощность трактора:	11 кВт / 15 л.с.	22 кВт / 30 л.с.
Принадлежности: (см. стр. 29)	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность монтажа PS120 M1, PS 200 M1 и MDP 100 M1 • Предупреждающие таблички с освещением (только VS300) • Предупреждающая табличка для передней навески (только VS300) • Комплект платформы для PS120 M1, PS 200 M1 • Комплект платформы для MDP 100 M1 • Монтаж отбойных щитков для PS120 M1, PS 200 M1 • Монтаж отбойных щитков для MDP 100 M1 • Копирующие колеса в задней части • Кронштейн для переднего навешивания • Удлинитель гидравлического шланга для передней навески • Копирующие колеса для передней навески • Датчик верхней тяги • Датчик колеса • Датчик GPSa • Твердосплавные зубья • Ручной механизм подъема зубьев 	
Совместимость с агрегатами:	<ul style="list-style-type: none"> • PS 120 M1 – PS 200 M1 • MDP 100 M1 	



ВНИМАНИЕ!

Ширина VS300 превышает 3 метра! При движении по дорогам общего пользования необходимо соблюдать правила, действующие в конкретной стране.

10.1 Ширина полотна бороны

VS 150 M1:

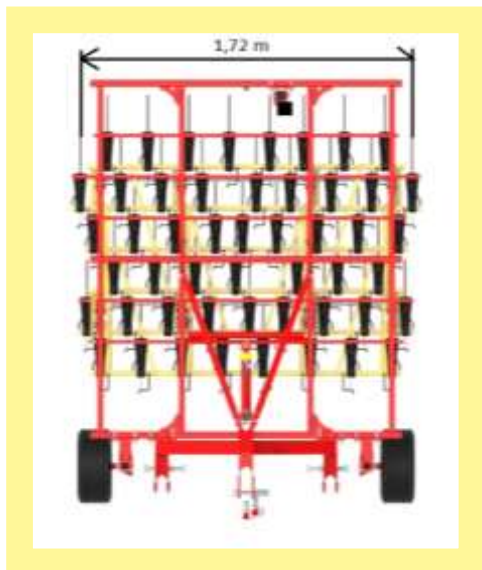


Рис. 20: Ширина сетчатой бороны на поле VS 150 M1

VS 300 M1:

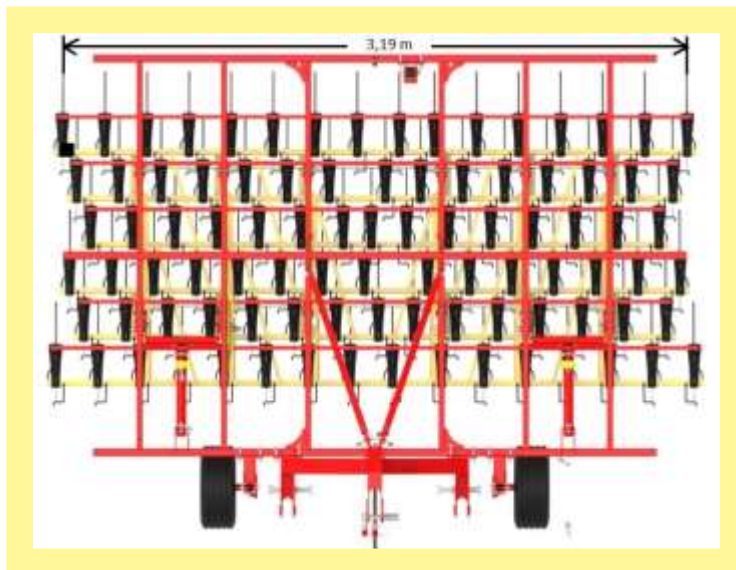


Рис. 21: Ширина сетчатой бороны на поле VS 300 M1

10.2 Возможности комбинирования переменной сетчатой бороны с пневматическим высевальным устройством / мультидозатором

PS	PS 120 E	PS 200 E	PS 200 H	PS 300 E	PS 300 H	PS 500 E	PS 500 H	MDP 100	
Размеры PS ВхШхГ [см]	90x60x80	100x70x90	100x70x110	110x80x100	110x80x115	125x80x120	125x80x125	105x55x55	Деталь для монтажа
Вес [кг]	45	60	83	70	93	93	116	30	
VS	комбинированное состояние: размеры ШхГхВ [см] и вес [кг]								
VS 150 M1 (250 кг)	165x182x236	175x182x236	175x182x236	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	180x182x236	Монтажные комплекты для PS см. п. 16
	295	310	233					280	
VS 300 M1 (370 кг)	165x329x236	175x329x236	175x329x236	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	180x329x236	
	415	430	453					400	

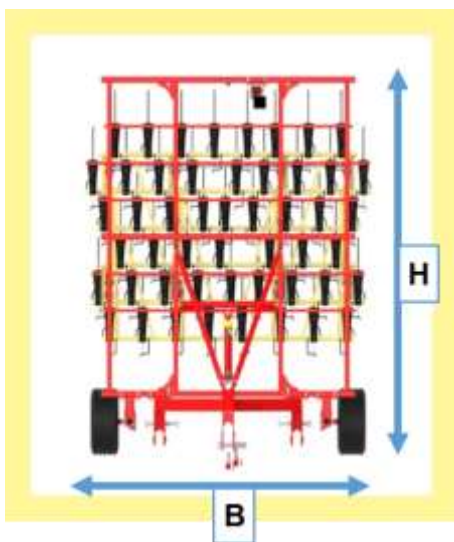


Рис. 22: Переменная сетчатая борона - вид сверху в транспортном положении

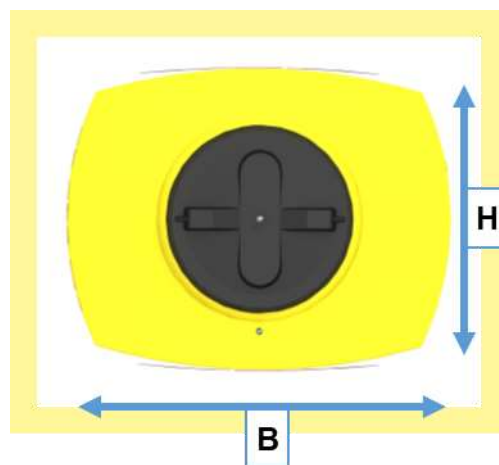


Рис. 23: Пневматическое высевальное устройство - вид сверху

В: Ширина
Т: Глубина

11 Гидравлическая схема

VS 150 M1

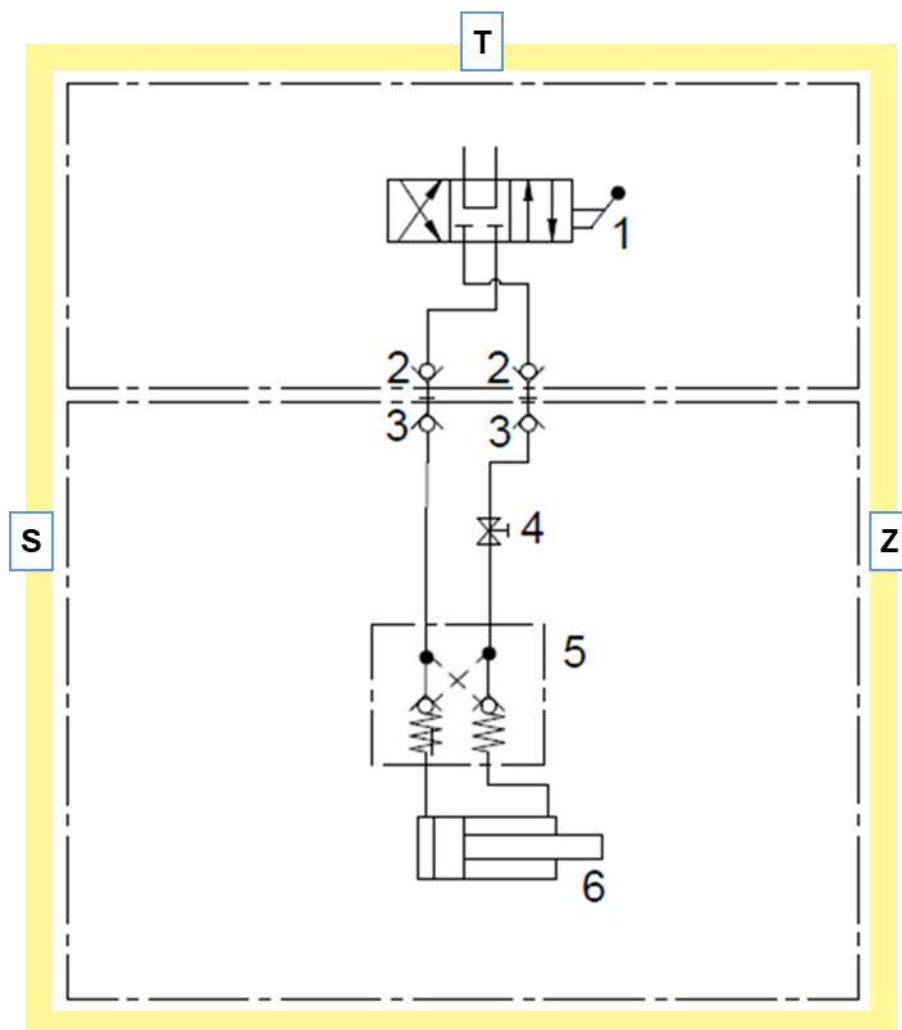


Рис. 24 :Гидравлическая схема VS 150 M1

T	Со стороны трактора	3	Соединительный штекер BG 2
S	Со стороны сетчатой бороны	4	Запорный кран
Z	Регулировка зубьев	5	блокировочный замыкатель
1	Блок управления	6	Цилиндр двойного действия для регулировки зубьев
2	Соединительная муфта BG 2		

VS 300 M1

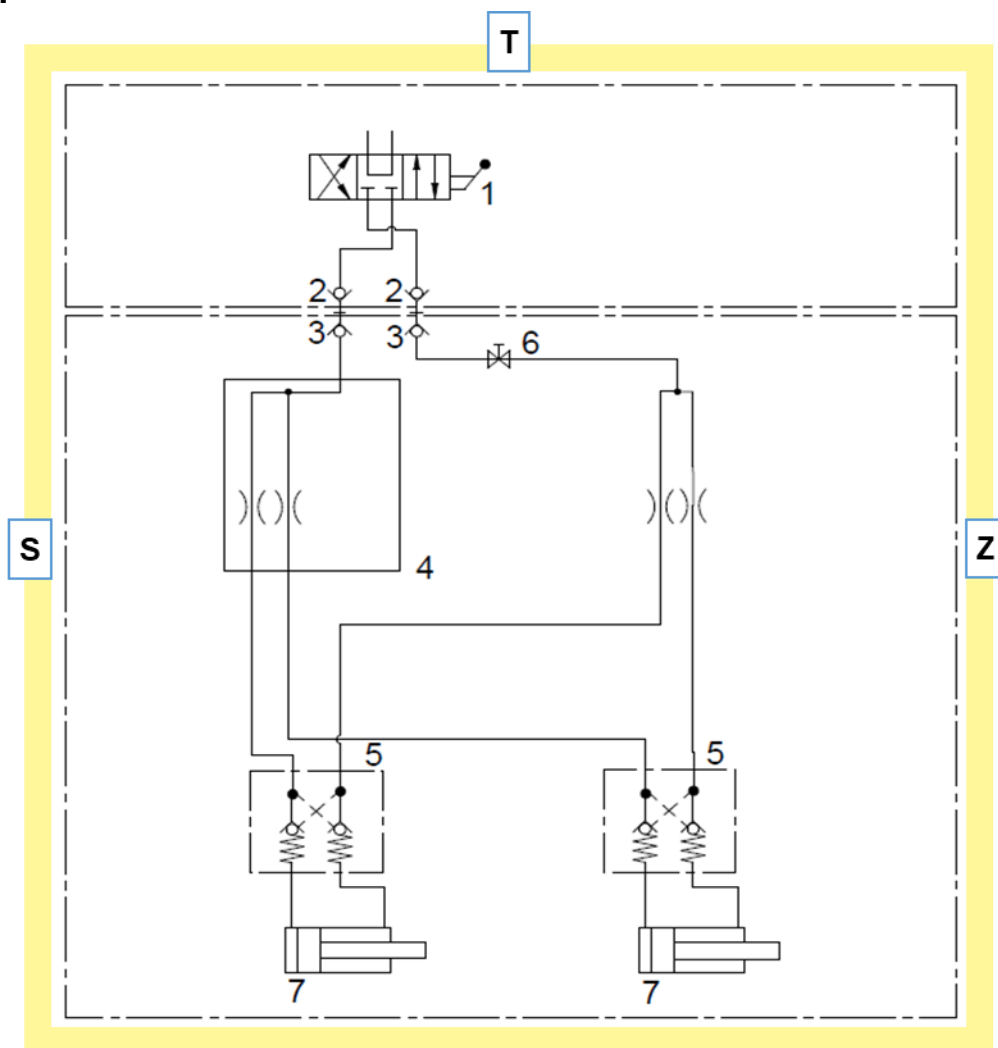


Рис. 25: Гидравлическая схема VS 300 M1

T	Со стороны трактора	3	Соединительный штекер BG 2
S	Со стороны сетчатой бороны	4	Делитель потока, 2-позиционный
Z	Регулировка зубьев	5	блокировочный замыкатель
1	Блок управления	6	Запорный кран
2	Соединительная муфта BG 2	7	Цилиндр двойного действия для регулировки зубьев

12 Транспортировка бесступенчатой бороны по дорогам

12.1 Транспортировка по дорогам общего пользования (общие сведения)

- Перед выездом на дороги общего пользования после работы в поле очищайте полотна бороны от остатков при бороновании (почвы, травы и т. д.).
- Соблюдайте законодательные предписания страны, в которой эксплуатируется устройство.
- Навесное орудие должно быть обозначено предупреждающими табличками или лентами с красно-белыми косыми полосами (согласно DIN, ÖNORM или другим стандартам) в соответствии с требованиями, действующими в стране эксплуатации.

- Угрожающие дорожному движению или опасные части (зубья) должны быть закрыты и легко узнаваемы.
- Агрегат не должен закрывать осветительные приборы трактора, в противном случае их необходимо установить на навесном агрегате.
- Предупреждающие таблички или наклейки во время движения должны быть на высоте макс. 150 см над дорогой.
- Держатель для предупреждающих табличек (дополнительное оборудование) монтируется на средней раме (см. главу 16 Принадлежности).
- Не разрешается превышать нагрузку на ось и общий вес тягача.
- Навесной агрегат не должен отрицательно влиять на управляемость трактора или снижать ее!
- Прицепные устройства можно буксировать по дорогам общего пользования только при наличии разрешения на эксплуатацию.
- Гидрофицированные орудия складывайте для транспортировки (предварительное натяжение зубьев).
- Следите за тем, чтобы был закрыт запорный кран (при наличии) или были навешены предохранительные цепи.
- Сбрасывайте давление в гидравлических шлангах лишь незадолго до отсоединения от трактора путем перевода блока управления трактора в плавающее положение.
- Сбрасывайте давление в гидравлическом шланге только после прибытия домой, переведя блок управления трактора в плавающее положение.
- Следите, чтобы вследствие работы не потерялись предохранительные шплинты.

12.2 Расчет распределения масс от нагрузки на оси трактора и балластировка

Устройства с 3-точечной навеской изменяют общий вес и нагрузки на ось трактора. Эти значения не должны превышать допустимые величины. При этом также выдерживайте несущую способность шин.

Нагрузка на переднюю ось трактора должна быть не меньше 20 % от его собственной массы.

Необходимую балластировку и фактические нагрузки на ось можно определить по следующим формулам:

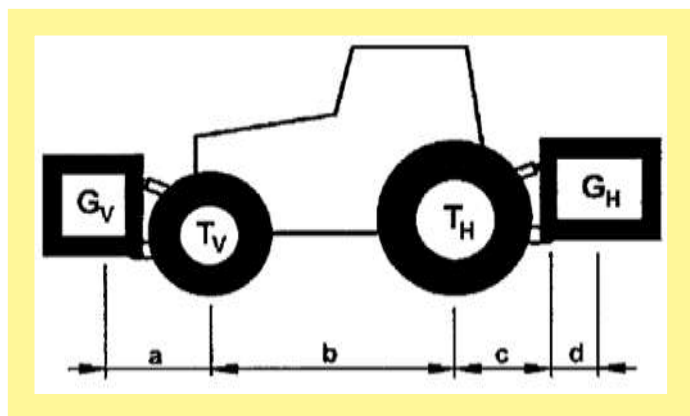


Рис. 26

Исходные данные:

T_L Собственный вес трактора

T_V Нагрузка на переднюю ось порожнего трактора

T_H Нагрузка на заднюю ось порожнего трактора

G_H Полный вес заднего навесного орудия

G_V Полный вес переднего навесного орудия

a Расстояние от центра тяжести переднего навесного орудия до центра передней оси

b Расстояние между колесами трактора

c Расстояние от центра задней оси до центра шарнира нижней тяги

d Расстояние от центра шарнира нижней тяги до центра тяжести заднего навесного орудия ($d = 97$ см)

Расчеты развесовки

1. Расчет минимальной балластировки передней части трактора при использовании задних навесных орудий $G_{V \min}$:

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Внесите этот результат в таблицу на следующей странице.

2. Расчет минимальной балластировки задней части трактора при использовании передних навесных орудий $G_{H \min}$:

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Этот результат также внесите в таблицу на следующей странице.

3. Расчет фактической нагрузки на переднюю ось $T_{V \text{tat}}$:

Если веса переднего навесного орудия (G_V) не хватает для обеспечения требуемой минимальной балластировки передней части трактора ($G_{V \min}$), вес переднего навесного орудия следует увеличить так, чтобы было достигнуто минимальное значение балластировки!

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Теперь внесите в таблицу на следующей странице рассчитанную фактическую и указанную в руководстве по эксплуатации трактора допустимую нагрузку на переднюю ось.

4. Расчет фактической полной массы G_{tat} :

Если веса заднего навесного орудия (G_H) не хватает для обеспечения требуемой минимальной балластировки задней части трактора ($G_{H \min}$), вес заднего навесного орудия следует увеличить так, чтобы было достигнуто минимальное значение балластировки!

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Теперь внесите в таблицу полученную полную массу и указанную в руководстве по эксплуатации трактора допустимую полную массу.

5. Расчет фактической нагрузки на заднюю ось $T_{H \text{tat}}$:

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Внесите в таблицу рассчитанную фактическую и указанную в руководстве по эксплуатации трактора допустимую нагрузку на заднюю ось трактора.

6. Максимально допустимая нагрузка на шины:

Внесите в таблицу двойное значение (две шины) допустимой нагрузки на шины (см., например, документацию от производителя шин).



ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения минимальной балластировки на трактор необходимо устанавливать навесное орудие или противовес!

Расчетные значения не должны превышать допустимые значения!

12.3 Таблица распределения масс

	Фактическое значение согл. расчету		Допустимое значение согл. руководству по эксплуатации		Двойная допустимая нагрузка на шины (2 шины)
Минимальная балластировка передней/задней части	кг				
Полная масса	кг	≤	кг		кг
Нагрузка на переднюю ось	кг	≤	кг	≤	кг
Нагрузка на заднюю ось	кг	≤	кг	≤	кг

13 Схема соединений системы освещения

R	Справа
1	Штекер 12 В 7-контактный
2	Задний правый фонарь
2.1	Указатель поворота
2.2	Задний фонарь
2.3	Стоп-сигнал
L	Слева
3	Задний левый фонарь
3.1	Стоп-сигнал
3.2	Задний фонарь
3.3	Указатель поворота

Расположение штекеров и кабелей:

Номер	Обозн.	Цвет	Функция
1	L	Желтый	Указатель поворота налево
2	54g	---	---
3	31	Белый	Масса
4	R	Зеленый	Указатель поворота направо
5	58пр.	Коричневый	Задний правый фонарь
6	54	красный	Стоп-сигнал
7	58лев.	Черный	Задний левый фонарь

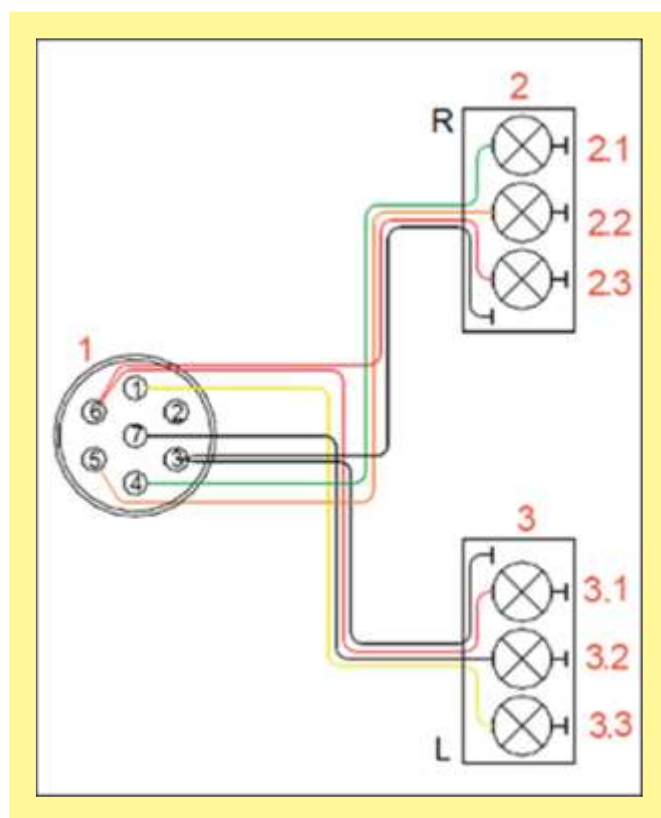


Рис. 27: Схема соединений

14 Вывод из эксплуатации, хранение и утилизация

14.1 Вывод машины из эксплуатации

Чтобы машина оставалась полностью исправной даже при продолжительном перерыве в работе, важно принять надлежащие меры для хранения. Для этого соблюдайте пункт 7.2 Безопасная стоянка.

14.2 Хранение машины

Агрегат необходимо хранить в сухом месте, защищенном от влияния погодных условий, чтобы он оставался исправным даже при продолжительном времени хранения.

14.3 Утилизация

Утилизация машины должна производиться в соответствии с местными правилами утилизации для машин.

15 Советы по использованию переменной сетчатой бороны в растениеводстве

Действие бесступенчатой бороны основано, прежде всего, на засыпании, вырывании сорняков и крошении поверхности почвы. На площадях с зерновыми боронование также стимулирует рост. По сравнению с пропашными агрегатами бесступенчатая борова имеет два больших преимущества: она работает независимо от рядков и в качестве сравнения отличается очень высокой производительностью в единицах площади.

Успех боронования против сорняков очень тесно связан с глубиной посева и структурой поверхности семенного ложа. При этом при неглубоком посеве предвсходное боронование исключено. Однако боронование можно выполнить позже, когда растения прочно укоренятся в почве. При глубине посева 3–4 см возможно и предвсходное боронование с соответствующим образом уменьшенной рабочей глубиной. Но при такой обработке зубья бороны не должны касаться прорастающих семян.

Как правило, при выращивании культур важна борьба с использованием бороны с сорняками в нитевидной стадии развития или в стадии зародышевого листка и при этом максимальное сохранение культурных растений. Какой способ будет оптимальным, в большой мере зависит от свойств почвы, растений и погодных условий. Быстрее всего определить оптимальный способ работы для конкретного места можно путем изменения рабочей глубины и варьирования рабочей скорости. В качестве базовой настройки бороны при этом следует установить концы зубьев примерно перпендикулярно почве (см. главу 7.4 Рабочее положение и настройка рабочей глубины). Признаками чрезмерно интенсивного боронования являются вырванные с корнем, засыпанные или сломанные культурные растения в увеличенном объеме. Небольшие потери культурных растений можно заранее компенсировать, слегка увеличив норму высева в порядке около +10%. При этом окончательная плотность посевов по завершении всех рабочих операций не должна опускаться ниже необходимых значений с точки зрения растениеводства.

Другие эффекты обработки площадей бесступенчатой бороной, такие как

- аэрация почвы,
- регулирование водного баланса,
- заделка посевного материала для подсева различных культур и
- стимуляция роста зерновых,

оказывают решающее влияние на качество посева культурных растений.

Эффективность и успех боронования вкратце:

- Важными условиями являются ровное семенное ложе, достаточная глубина посева, равномерность всходов, рыхлая поверхность почвы, малое число колес и сухая погода.
- Пропущенное боронование НЕЛЬЗЯ наверстать.
- Боронование не имеет постоянного эффекта => необходимо несколько взаимно подобранных рабочих операций.
- Оптимальный результат боронования достигается на границе выносливости культуры, в случае сомнений необходимо мириться с потерями культурных растений.
- При посеве учитывайте потери культурных растений.
- Эффект регулирования количества сетчатой бороны отчасти достигается уже при низкой скорости движения (примерно от 2 км/ч).
- Чтобы найти оптимальную настройку бороны, может понадобиться много времени.

Здесь описывается лишь потенциал использования бороны! В конечном итоге успех боронования зависит от профессионализма и опыта пользователя.

16 Принадлежности

• **Зубья с твердосплавным покрытием**

Для уменьшения износа зубьев VS 150 M1 / VS 300 M1 могут оснащаться зубьями с напавленным твердым сплавом. Испытания на долговечность показывают, что эти зубья изнашиваются намного медленнее. Это значительно продлевает срок службы до необходимой замены зубьев. Напаянная пластинка из твердого сплава имеет длину 60 мм.

Арт. №: Твердосплавные зубья:

07027-2-016: Комплект принадлежностей "Твердосплавные зубья для VS 150 M1"

07028-2-012: Комплект принадлежностей "Твердосплавные зубья для VS 300 M1"

• **Предупреждающие таблички и освещение**

В качестве принадлежностей для VS 300 M1 можно заказать предупреждающие таблички с освещением. Для дооснащения укажите серийный номер! Обратите внимание, что для VS 300 M1 на передней навеске доступны специальные предупреждающие таблички с освещением.

Арт. №:

07028-2-024: Предупреждающие таблички + освещение VS 300 M1

07028-2-025: Предупреждающие таблички + освещение VS 300 M1 переднее



Рис. 28



Рис. 29

- **Комплект принадлежностей "Копирующие колеса"**

VS 150 M1 / VS 300 M1 может оснащаться поворотными копирующими колесами на задней навеске. На передней навеске должны использоваться только поворотные копирующие колеса.

Все кронштейны копирующих колес можно произвольно перемещать по ширине и таким образом регулировать ширину колеи.

Арт. №:

07027-2-018: Комплект принадлежностей "Копирующие колеса задние для VS 150 - 300 M1"

07027-2-022: Комплект принадлежностей "Копирующие колеса передние для VS 150 - 300 M1"

- **Комплект принадлежностей "Кронштейн для пневматического высевающего устройства и мультидозатора"**

Этот кронштейн используется для монтажа пневматического высевающего устройства PS 120 - 200 M1 или мультидозатора MDP 100 M1 на VS. Обратите внимание, что монтаж должен выполняться в соответствии с требованиями ISO 4254-1.

Арт. №:

07027-2-019: Комплект принадлежностей "Кронштейн для пневматического высевающего устройства"

07027-2-032: Комплект принадлежностей "Кронштейн для мультидозатора"

- **Комплект принадлежностей "Комплект платформы"**

Для облегчения техобслуживания пневматического высевающего устройства PS 120 - 200 M1 или мультидозатора MDP 100 M1 в качестве принадлежности имеется подходящий "Комплект платформы". Обратите внимание, что монтаж должен выполняться в соответствии с требованиями ISO 4254-1.

Арт. №:

07027-2-017: Комплект принадлежностей "Комплект платформы" VS 150 M1

07028-2-013: Комплект принадлежностей "Комплект платформы" VS 300 M1



Рис. 30



Рис. 31



Рис. 32

- **Монтаж отбойных щитков**

Если высеивающее устройство монтируется на VS 150 M1 / VS 300 M1, то требуется держатель для отбойных щитков.

Штатное расположение отбойных щитков перед полотном бороны. Все уже смонтировано на заводе.

Указание: При использовании пневматического высеивающего устройства PS требуется 8 отбойных щитков. При использовании мультидозатора MDP требуется 6 отбойных щитков.

Арт. №:

07027-2-020: Комплект принадлежностей "Монтаж отбойных щитков 8 выходов для VS 150 M1" (для пневматического высеивающего устройства PS)

07027-2-021: Комплект принадлежностей "Монтаж отбойных щитков 6 выходов для VS 150 M1" (для MDP)

07028-2-014: Комплект принадлежностей "Монтаж отбойных щитков 8 выходов для VS 300 M1" (для пневматического высеивающего устройства PS)

07028-2-015: Комплект принадлежностей "Монтаж отбойных щитков 6 выходов для VS 300 M1" (для MDP)

- **Ручной механизм подъема зубьев**

С помощью ручного подъемника зубьев можно поднимать отдельные зубья, например, чтобы не обрабатывать уже выросшие растения пропашных культур. Таким образом, сетчатая борона оптимально приспособлена к культурам, выращиваемым на грядках.

Можно оборудовать ручным подъемником зубьев либо всю борону, либо можно выбрать любое количество подъемников зубьев. Чтобы привести в действие подъемник зубьев, приподнимите зуб и просто продвиньте металлическую пластинку в направлении зуба.

Арт. №:

07027-2-024: Комплект принадлежностей "Подъемник зубьев для VS 150 M1"

07028-2-019: Комплект принадлежностей "Подъемник зубьев для VS 300 M1"

07014-2-351: Подъемник отдельного зуба

- **Комплект принадлежностей "Кронштейн для переднего навешивания"**

Дополнительный навесной кронштейн монтируется на VS 150 M1 & VS 300 M1, чтобы использовать сетчатую борону спереди и сзади.

Арт. №:

07027-2-008: Комплект принадлежностей "Кронштейн для переднего навешивания для VS 150 - 300 M1"

07027-2-025: Комплект принадлежностей "Удлинитель гидравлического шланга для VS 150 - 300 M1"



Рис. 33



Рис. 34



Рис. 35

17 Запасные части

Вы можете заказать необходимые запасные части прямо из нашего онлайн-каталога запасных частей. Для этого отсканируйте QR-код при помощи смартфона – вы будете перенаправлены непосредственно в наш онлайн-каталог запчастей. Пожалуйста, подготовьте номер продукта/серийный номер.

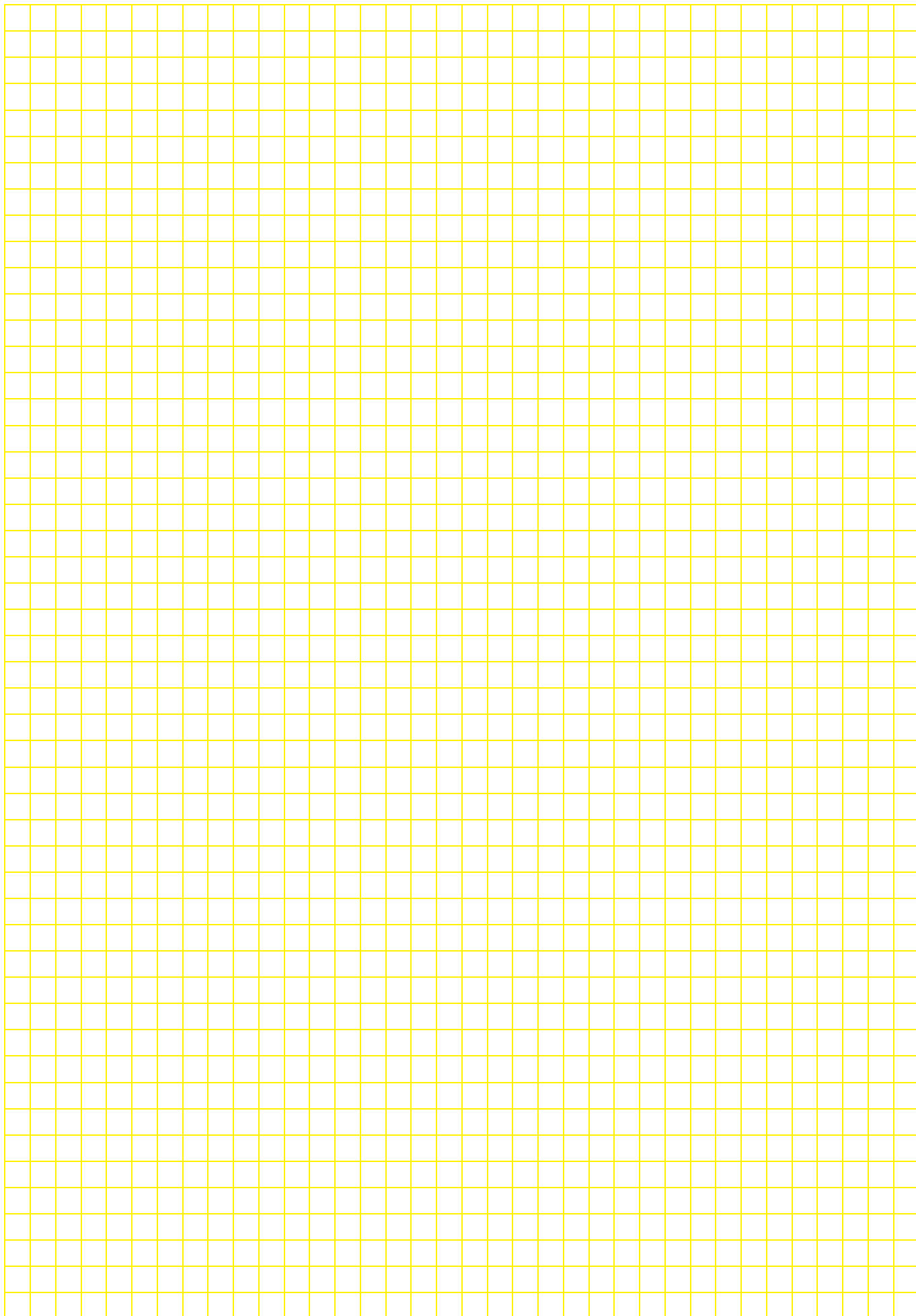
Доступ к нашему онлайн-каталогу запасных частей также можно получить на нашем веб-сайте www.apv.at в разделе "Сервис".

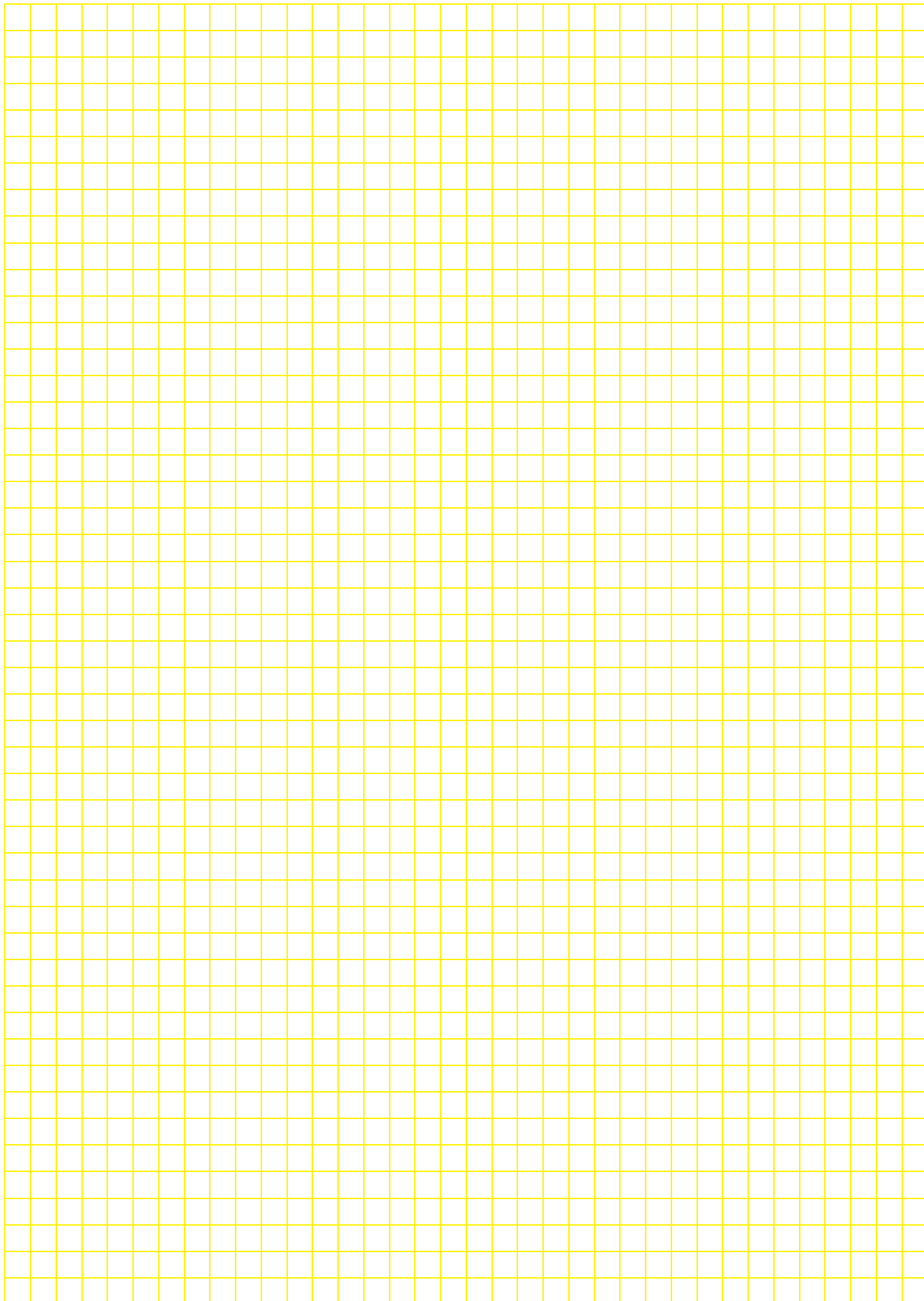
Если у вас возникли вопросы по запасным частям или вашему заказу, обращайтесь в наш отдел сервисного обслуживания (см. Контактная информация, пункт 3).



18 Указатель

Гарантия.....	6	Расположение штекеров и кабелей	27
Гидравлическая регулировка зубьев.....	15	Расчет распределения масс.....	25
Гидравлическая система.....	9	Расчеты развесовки.....	26
Гидравлическая схема	23	Ремонт и приведение в исправное состояние	19
Гидравлический цилиндр	15	Сервисная служба.....	5
Делитель потока	15	Система отверстий	13
Заводской номер	5	Советы по использованию в растениеводстве	28
Заказ запасных деталей.....	5	Соответствие.....	4
Замена зубьев	18	Стоянка	13
Замена пружин.....	18	Схема соединений системы освещения	27
Идентификация.....	5	Сырье, пригодное для переработки и вторичного использования.....	19
Интенсивность боронования.....	13	Таблица распределения масс.....	27
Копирующие колеса.....	14	Техобслуживание и уход	17
Криволинейное движение	15	Технические характеристики	20
Крючок с защелкой	18	Техническое обслуживание	9
Минимальная балластировка	26	Транспортировка по дорогам	24
Навесные агрегаты.....	8	Транспортное положение	13
Навешивание	12	Указания по технике безопасности	6, 7
Настройка рабочей глубины	13	Уменьшение вредного шумового воздействия	19
Охрана природы и окружающей среды	19	Утилизация	28
Предварительное натяжение.....	13	Фирменная табличка.....	5
Предписания по предотвращению несчастных случаев	7	Хранение	28
Предупреждающие знаки	11	Шины.....	9
Применение по назначению.....	6	Ширина колеи.....	13
Принадлежности.....	29	Ширина полотна бороны.....	21
Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту.....	5	Энергоэффективное использование.....	19
Рабочая глубина.....	14		
Рабочая скорость	13		
Рабочее положение.....	13, 28		





Qualität für Profis

- seit 1997 -



APV – Technische Produkte GmbH ZENTRALE

Dallein 15, 3753 Hötzelstdorf, Австрия

Телефон: +43 (0) 2913 / 8001

Факс: +43 (0) 2913 / 8002

Эл. почта: office@apv.at

Интернет: www.apv.at



ООО „АПВ Рус“

ул. Чайковского, д. 25, пом. 9, 141730, М.О, г. Лобня Россия

Тел.: +7 903 2583781

office@apv-russia.ru

www.apv-russia.ru

Выходные сведения

APV – Technische Produkte GmbH, директор: инж. Юрген Шёлс, Маркус Альшнер, Dallein 15, 3753 Hötzelstdorf, Австрия, marketing@apv.at, www.apv.at, UID: ATU 5067 1107

ООО „АПВ Рус“, ул. Чайковского, д. 25, пом. 9, 141730, М.О, г. Лобня Россия
office@apv-russia.ru, www.apv-russia.ru

Фотографии: собственные © APV

Концепция и текст: маг. Михаэла Кляйн, Юлия Цах, М.А., Клаудиа Редль
Графика: Юрген Ундойч, М.А. (Undeutsch Media eU), Карина Фресснер, В.А. (Undeutsch Media eU), Клаудиа Редль