



Руководство по эксплуатации

METO-SWT



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Нидерланды

Тел.: +31 (0) 174- 517 700

Эл. почта: info@berghortimotive.com
Веб-сайт: www.berghortimotive.com

Паспортная табличка

Тележка *METO-SWT* снабжена паспортной табличкой с указанием следующих данных: адрес компании «Berg Hortimotive», CE-маркировка, серия и модель изделия, серийный номер и год изготовления.

При обращении в компанию «Berg Hortimotive» либо к ее дилеру по вопросам, касающимся эксплуатации *METO-SWT*, убедительная просьба иметь при себе вышеуказанные данные.

 +31(0) 174 51 77 00 WWW.BERGHORTIMOTIVE.COM	BERG HORTIMOTIVE WWW.BERGHORTIMOTIVE.COM BURG. CREZEELAAN 42A 2678 KZ DE LIER HOLLAND Year: 20xx Type nr: XXXX.XX.XXXX Serial nr: XXX Made in Holland 	YOUR DEALER DEALER LOGO DEALER ADDRESS	BERG HORTIMOTIVE WWW.BERGHORTIMOTIVE.COM BURG. CREZEELAAN 42A 2678 KZ DE LIER HOLLAND YEAR: 20xx TYPE NR: XXXX.XX.XXXX SERIAL NR: XXX MADE IN HOLLAND 
---	---	---	---

Ред. 4, Октябрь 2020 г.

Производитель:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Нидерланды

Тел.: +31 (0) 174- 517 700

Эл. почта: info@berghortimotive.com

Веб-сайт: www.berghortimotive.com



1. Заявления

1.1 Авторские права

Компания «Berg Hortimotive»
н.п. де Лиер, 2020 г.

Без предварительного письменного разрешения компании «Berg Hortimotive», расположенной в н.п. де Лиер, размножение и/или распространение материалов настоящего руководства посредством печати, фотокопирования, создания видеофайлов либо любым другим способом запрещено. Исключение составляют предназначенные для пользования настоящей технической документацией отдельные части руководства, такие как сокращенные версии инструкций и размещенные на оборудовании указания.

1.2 Ответственность

Компания «Berg Hortimotive» не несет ответственности за возникновение опасных ситуаций, несчастных случаев либо ущерба, если таковые явились следствием несоблюдения предостережений либо предписаний, указанных на изделии *METO-SWT* либо в настоящей документации, например:

- непрофессиональное либо ненадлежащее использование / техобслуживание изделия;
- использование оборудования в целях либо обстоятельствах, отличающихся от указанных в документации;
- использование запчастей, отличных от рекомендуемых;
- осуществление ремонта без разрешения «Berg Hortimotive» либо сертифицированного дилера компании;
- внесение изменений в конструкцию *METO-SWT*, в том числе:
- изменения в рабочих органах управления;
- проведение сварочных, механоремонтных и иных видов работ;
- проведение работ по техническому усовершенствованию *METO-SWT* либо рабочих органов управления изделием.

«Berg Hortimotive» не несет ответственности:

- при несоблюдении заказчиком всех взятых на себя обязательств (финансовых либо иных) по отношению к «Berg Hortimotive»;
- за последующий ущерб в связи с наличием в *METO-SWT* дефектных узлов и компонентов (к примеру, прерывание производственного процесса, задержки и т. п.).

1.3 Гарантия

Срок гарантийного обслуживания, предоставляемого компанией «Berg Hortimotive», составляет 6 месяцев; гарантия распространяется на дефекты материала или оборудования, возникшие при их надлежащей эксплуатации. Эта гарантия не применяется, если дефекты вызваны неправильным использованием или причинами, отличными от материалов и изготовления, если «Berg Hortimotive» после консультации с клиентом доставляет материал или товары, бывшие в употреблении, или если причина возникновения дефектов не может быть четко продемонстрирована.

Условия гарантийного обслуживания приводятся в последней редакции условий МЕТАЛЛОСОЮЗА (METAALUNIE). Условия доставки высылаются по запросу.

В отношении продукции и материалов иных производителей компания «Berg Hortimotive» гарантия ограничена гарантией, предоставляемой компании «Berg Hortimotive» ее поставщиками. Гарантия предоставляется на условиях ex works. Дефектное оборудование и/или запасные части, приобретенные заказчиком, подлежат возврату оплаченным почтовым отправлением.

В случае невозможности возврата заказчиком дефектного оборудования или установок заказчик оплачивает все транспортные и командировочные расходы.

В отношении проданной и поставленной продукции с гарантией завода-изготовителя, импортера или оптового поставщика действуют исключительно гарантийные условия поставщика.

Гарантия на гидронасос имеет силу исключительно при наличии целой пломбы поставщика.

Компания «Berg Hortimotive» гарантирует доступность запасных частей при условии, что таковые по приемлемым условиям могут быть предоставлены ее поставщиками.

1.4 Одобрение пригодности распылительной установки

Ваши государственные или местные органы могут обязать вас проверить и подготовить распылительную установку, чтобы свести к минимуму воздействие пестицидов или химикатов на окружающую среду.

Использование автоматической распылительной тележки *METO-SWT* будет одобрено при условии проверки ее совместимости с вашей распылительной системой, воздушным шлюзом, насосом и резервуаром для жидкости. Проверки (например, в Англии) являются частью NSTS (Национальной схемы испытаний опрыскивателей).

Более подробную информацию о данной схеме тестирования можно найти в Ассоциации инженеров сельскохозяйственного производства (Англия) или в Государственной инспекции по защите растений и семеноводству (Польша)

Нидерланды: Stichting Kwaliteitseisen Landbouwtechniek (SKL) Agro Business Park 24 6709 PW Wageningen Postbus 407 Тел.: +31 (0) 317 47 97 05 Факс: +31 (0) 317 47 97 05 www.sklkeuring.nl info@sklkeuring.nl	Бельгия: Secretariaat Keuring Sputmachines Vlaanderen Technologie & Voeding, Agrotechniek Instituut voor Landbouwkundig en Visserijonderzoek (ILVO, T&V-Agrotechniek) Burgemeester van Gansberghelaan 115 9820 Merelbeke Тел.: +32 (0) 9 272 27 57 Факс: +32 (0) 9 272 28 01 www.ilvo.vlaanderen.be keuringspuit@ilvo.vlaanderen.be
Англия: Agricultural Engineers Association Samuelson House - Forder Way Hampton Peterborough PE7 8JB Тел.: +44 (0) 845 64 48 7 48 Fax: 44 (0) 173 33 14 7 67 www.aea.uk.com ab@aea.uk.com	Польша: Plant Health and Seed Inspection Service Ul. Wspólna 30 00-930 Warsaw Тел.: 022 623 24 04 Факс: 022 623 23 04 www.piorin.go.pl gi@piorin.gov.pl или: Research Institute of Pomology and Floriculture in Skjerniewice (www.insad.pl)
Франция: Cemagref Antony Parc de Tourvoie, BP 44F 92163 Antony Cedex Тел.: +33 (0) 1 40 96 61 21 Факс: +33 (0) 1 40 96 62 25 www.cemagref.fr info@cemagref.fr	Германия: Julius Kühn-Institut, Bundesforschungs-institut für Kulturpflanzen Messeweg 11-12 38104 Braunschweig Тел.: +49 (0) 531 299 5000 Факс: +49 (0) 531 299 3000 www.jki.bund.de pb@jki.bund.de

2. Предисловие

Настоящее руководство содержит описание трубопельсовой тележки *METO-SWT* и включает правила техники безопасности, техническое описание изделия *METO-SWT*, принцип его работы, а также инструкции по его эксплуатации и техобслуживанию.

Помимо этого, в руководстве особо подчеркнуты случаи потенциально опасных ситуаций и способы их предотвращения.

Персонал, привлекаемый к эксплуатации и обслуживанию тележки *METO-SWT*, обязан перед началом работ внимательно ознакомиться с содержанием данной инструкции. Знание инструкции и следование ее указаниям при работе с тележкой *METO-SWT* является необходимым условием предотвращения производственных травм и поломки оборудования *METO-SWT*.

Компания Berg Hortimotive гарантирует производство безопасного оборудования, разработанного в соответствии с современными производственными стандартами и системой CE-маркировки. Ответственность за надлежащую эксплуатацию и техобслуживание изделия лежит на пользователе.

Индекс

1. ЗАЯВЛЕНИЯ	2
1.1 АВТОРСКИЕ ПРАВА	2
1.2 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	2
1.3 ГАРАНТИЯ	2
1.4 ОДОБРЕНИЕ ПРИГОДНОСТИ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ	4
2. ПРЕДИСЛОВИЕ	5
3. ВВЕДЕНИЕ	8
3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	8
3.2 ИНФОРМАЦИЯ О ПОСТАВЩИКАХ	8
4. БЕЗОПАСНОСТЬ	9
4.1 ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	9
4.2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	9
4.3 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ	12
4.4 ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ	13
5. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	14
5.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	14
5.2 ПОЛОЖЕНИЕ И НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ	15
6. ТРАНСПОРТИРОВКА	16
6.1 ВНЕШНЯЯ ТРАНСПОРТИРОВКА	16
6.2 ВНУТРЕННЯЯ ТРАНСПОРТИРОВКА	16
7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	17
7.1 ИНСПЕКЦИЯ ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	17
7.2 СПЕЦИФИКАЦИИ ТРУБОРЕЛЬСОВОЙ СИСТЕМЫ И РУКОВОДСТВА ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА	18
7.3 МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРУБОРЕЛЬСОВЫМ СИСТЕМАМ	18
7.4 МОНТАЖ ОПРЫСКИВАТЕЛЬНЫХ СТРЕЛ И ШЛАНГОВ	20
7.5 РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ОПРЫСКИВАТЕЛЬНОЙ СТРЕЛЫ	20
7.6 НАСТРОЙКА ИНЖЕКЦИОННОЙ МЕШАЛКИ	21
7.7 РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН	22
7.8 ЗАПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ	24
8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	25
8.1 ЭКРАН	26
8.2 УПРАВЛЕНИЕ	28
8.2.1 Регулировка	28
8.2.2 Стандартное автоматическое функционирование	32
8.2.3 Автоматическое функционирование в теплице в форме блоков	33
8.2.4 Автоматическое функционирование в теплице скошенной формы	33
8.2.5 Функционирование в ручном режиме	34
8.2.6 Заряд батареи	35
8.2.7 Экран I/O (вход / выход)	35
8.2.8 Сообщения об аварии	36
8.2.9 Тревожные сообщения	37
8.2.10 ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (7)	38
8.2.11 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ (6a)	38
8.2.12 СТАРТ (6b)	38
8.2.13 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВРУЧНУЮ ПО БЕТОННОЙ ДОРОЖКЕ (13 и 14)	38
8.3 Если МЕТО на используется	39
8.4 Чистка	39
8.5 ДЕМОНТАЖ	39
9. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	40
9.1 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	40

9.2	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ОСМОТР ОПЕРАТОРОМ	41
9.3	ПРОГРАММА «BERG SERVICE ALERT»	41
9.4	ОСМОТР МЕТО-SWT СНИЗУ	42
9.5	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИВОДА (СМ. BSA НА НАШЕМ ВЕБ-САЙТЕ)	42
9.6	УРОВЕНЬ МАСЛА В НАСОСЕ	43
9.7	ЧИСТКА	44
9.8	ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	46
9.9	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУБОРЕЛЬСОВОЙ СИСТЕМЫ.....	47
10.	ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	48
11.	ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС	49
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	50
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ	51
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3: ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ.....	52
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПЕЦИФИКАЦИИ РАСПЫЛИТЕЛЬНЫХ ФОРСУНОК	56
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОЧИСТКА ПОРОШКОВОГО ПОКРЫТИЯ.....	58

3. Введение

3.1 *Общая информация*

Приобретя тележку *METO-SWT* от компании «Berg Hortimotive», вы сделали отличный выбор, поскольку это с особой тщательностью разработанное и произведенное устройство превосходно зарекомендовало себя в работе. Максимально эффективная эксплуатация изделия зависит от неукоснительного следования указанным в настоящем руководстве инструкций по технике безопасности, работе с оборудованием и его обслуживанию.

Перед вводом устройства *METO-SWT* в эксплуатацию следует ознакомиться с настоящим руководством. Всегда следуйте инструкциям и рекомендациям по безопасности, приведенным в данном руководстве.

Компания «Berg Hortimotive» не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, вызванный несоблюдением инструкций по эксплуатации и технике безопасности, содержащихся в данном руководстве.

Компания «Berg Hortimotive» также не несет ответственности и в случаях внесения пользователем либо третьими лицами изменений в конструкцию тележки либо ее компонентов без предварительного письменного согласия производителя.

Тележка *METO-SWT* поставляется на условиях поставок Нидерландского отраслевого союза METAALUNIE в новейшей редакции, хранящихся в канцелярии суда г. Роттердам. Условия поставки предоставляются по требованию заказчика. Вы всегда можете обратиться в Нидерландский королевский союз малых и средних металлургических предприятий Koninklijke Metaalunie, PO Box 2600, 3430 GA Nieuwegein, Нидерланды.

3.2 *Информация о поставщиках*

В случае возникновения неполадок и/или дефектов в работе либо конструкции тележки *METO-SWT* вы можете связаться с региональным дилером компании «Berg Hortimotive».

4. Безопасность

4.1 Пояснение терминов техники безопасности

Термины техники безопасности

Опасность		: Указывает на вероятность получения травмы от серьезной до смертельной, при несоблюдении инструкций, изложенных в Руководстве по эксплуатации.
Предостережение		: Указывает на вероятность получения травмы при несоблюдении инструкций, изложенных в Руководстве по эксплуатации.
Осторожно		: Указывает на вероятность поломки оборудования при несоблюдении инструкций, изложенных в Руководстве по эксплуатации.
Предостережение		: Указывает на вероятность возникновения проблем при несоблюдении инструкций, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

4.2 Правила техники безопасности

Внимательно ознакомьтесь с инструкцией по технике безопасности.

Изложенные в инструкции по технике безопасности положения следует неукоснительно соблюдать.

При несоблюдении инструкций по технике безопасности при работе с *METO-SWT* оборудование представляет гораздо большую опасность и может привести к серьезным травмам.

ОПАСНОСТЬ!



- **Внимательно ознакомьтесь с руководством. Неукоснительно соблюдайте инструкции и правила техники безопасности.**
- **Тележка *METO-SWT* пригодна только для эксплуатации с труборельсовыми системами, соответствующими рекомендациям для сектора растениеводства, каталога охраны здоровья и безопасности, действующего в Нидерландах (см. пункт 7.2).**
- ***METO-SWT* следует использовать только с труборельсовой системой соответствующего типа. Проверьте соответствие ширины шасси тележки проложенному труборельсовому пути, см. пиктограмму на тележке.**
- **Запрещается проезд пассажира на тележке или рядом с ней.**
- **Используйте распылительную тележку только для орошения растений в теплицах водой (и водой с добавками). Запрещается использование тележки в качестве тяги для перемещения предметов!**
- **Силовые кабели и тросы в теплице должны находиться на безопасном расстоянии от тележки.**
- **Запрещается использование тележки для натяжки стальных тросовых ограждений и защитных ширм.**
- **На время работы тележки все защитные кожухи и ограждения должны быть установлены и закрыты.**

- При работе с распылительной тележкой надевайте защитную одежду и принимайте соответствующие защитные меры, как указано в инструкции к используемой добавке (химикатам/пестицидам).
- Использование спецобуви со стальными носками (S1) является обязательным.
- После использования распылительной тележки все трубки и шланги необходимо очистить от химикатов и жидкостей. Это необходимо для предотвращения размножения бактерий *Legionella* в стоячей воде. Всегда промывайте шланги и подающие трубки чистой водой и опорожняйте их
- Максимальное давление (на клапане) никогда не должно превышать 40 бар!
- Оператор должен иметь сертификат, позволяющий ему использование токсических химических добавок.
- Распылительной тележкой могут управлять только лица, прошедшие соответствующее обучение и ознакомившиеся с настоящим руководством и полностью понявшие его содержание.
- Никогда не используйте распылительную тележку за пределами теплицы!
- Запрещается заходить в ряд, в котором выполняется обработка!
- Запрещается использовать более одной труборельсовой тележки или машины в одном ряду.
- Используйте только официально разрешенные пестициды!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!



- Эксплуатация METO-SWT возможна только в том случае, если рядом с машиной нет людей (кроме оператора).
- Эксплуатировать METO-SWT могут только лица старше 18 лет, получившие подробные инструкции о METO-SWT, полностью знакомые с настоящим руководством и осведомленные об опасностях, связанных с эксплуатацией машины.
- Весь персонал, работающий в непосредственной близости с распылительной тележкой должен быть ознакомлен с положениями и правилами техники безопасности – см. инструкцию для оператора
- Ремонтировать распылительную тележку разрешается только специально обученному персоналу компании «Berg Hortimotive»
- Никогда не выполняйте обслуживание тележки METO-SWT во время ее работы.
- Ежедневно проверяйте распылительную тележку METO-SWT на наличие неисправностей (см. главу 9 «Обслуживание»)
- Всегда содержите эксплуатируемое оборудование в чистоте; предупредительные символы должны быть хорошо видимыми.
- Всегда выключайте распылительную тележку во время обслуживания. Нажмите кнопку аварийного останова и отсоедините зарядное устройство
- Не выполняйте каких-либо модификаций распылительной тележки без письменного согласия компании «Berg Hortimotive».

- **Используйте только аксессуары и компоненты, поставляемые компанией «Berg Hortimotive».**
- **Перед входом в ряд уберите с дорожки препятствия, такие как остатки растений.**
- **Запрещается производить очистку распылительной тележки водой из шланга или с помощью пароочистителя.**
- **Соблюдайте правила техники безопасности для батарей (см. Приложение 3)**
- **После использования подключите распылительную тележку к устройству для непрерывной подзарядки малым током!**
- **Перед эксплуатацией распылительной тележки отключите ее от зарядного устройства.**

ОСТОРОЖНО!



- **Содержите в чистоте свое рабочее место.**
 - Загромождение рабочей зоны может привести к опасным ситуациям.
- **Сконцентрируйтесь на работе.**
 - Обеспечьте полное внимание в течение всего периода работы с МЕТО-SWT. Никогда не работайте с МЕТО-SWT, если вы не можете сконцентрироваться или принимаете какие-либо лекарственные препараты, при приеме которых не рекомендуется управлять механизмами или автомобилем.

4.3 Предупредительные символы

На тележке *METO-SWT* размещен ряд предупредительных символов, служащих для обозначения потенциальной угрозы и аварийных ситуаций. Всегда принимайте во внимание предостережения и обращайтесь к поставщику, если обозначение опасности на пиктограмме неясно.

Предупредительные символы должны быть неповрежденными и хорошо заметными в любое время!

Оператор *METO-SWT* обязан прочитать и понять содержание настоящего руководства. Если оператору непонятно значение предостережений, либо содержащихся в настоящем руководстве, либо размещенных на машине (к примеру, если оператор не владеет данным языком), он обязан пройти обучение и инструктаж лицом с соответствующими полномочиями с пояснением всех инструкций, опасностей, предостережений и функций.



1

2

3

4

5



6

7

8



9



10



11



12



13

№	Пояснение символа:	Расположение символа:
1	Будьте внимательны! Перед эксплуатацией ознакомьтесь с руководством. Будьте внимательны! Электрические части! Выключите главный переключатель и извлеките ключ из замка.	Сзади сбоку в рабочей зоне
2	Будьте внимательны! Отключите напряжение перед техобслуживанием! Будьте внимательны! Химически опасная батарея: содержит едкую аккумуляторную кислоту и взрывоопасные газы.	Сзади сбоку в рабочей зоне и на батарее
3	Будьте внимательны! Химически опасная батарея: содержит едкие вещества	Сзади сбоку в рабочей зоне и на батарее
4	Будьте осторожны! Опасность столкновения при движении.	Сзади сбоку в рабочей зоне
5	Будьте осторожны! Опасность падения; не езьте рядом.	Сзади сбоку в рабочей зоне
6	Используйте только в помещении (в теплице) Масса в кг	Сзади сбоку в рабочей зоне
7	Будьте внимательны! Скорректируйте условия эксплуатации.	Сзади сбоку в рабочей зоне
8	Будьте внимательны! Скорректируйте условия эксплуатации.	Сзади сбоку в рабочей зоне
9	Держите руки и пальцы подальше от движущихся частей.	Боковая панель резервуара и держатель опрыскивательной стрелы
10	Сигналы безопасности на батареях: Хорошо проветривайте помещение. Прочтите инструкцию. Использование открытого огня и курение запрещены. Едкая кислота. Надевайте защитные очки. Взрывоопасный газ. Утилизируйте, не выбрасывайте в бытовые отходы. Содержит свинец.	На батареях
11	Запрещено вставать!	Передний бампер
12	Используйте средства индивидуальной защиты, наполните водой!	Резервуар с чистой водой
13	Поднимать вилочным погрузчиком здесь.	Боковые панели

Значения на символах опасности 6, 7 и 8 зависят от типа *METO-SWT*.

4.4 Остаточные риски

Несмотря на наилучшую возможную конструкцию и использование устройств, снижающих риск, а также предупреждений об опасностях, приведенных в руководстве и относящихся к самой машине, возникновение опасных ситуаций все же возможно. Остерегайтесь:

- Опасности заземления рук, пальцев и рук при наклоне резервуара с жидкостью!
- Опасности заземления рук, пальцев и рук при регулировке высоты опрыскивательной стрелы!
- Падения *METO-SWT* по причине неправильной трубопельсовой системы!
- Падения *METO-SWT* при съезде с главной дорожки!
- Опасности удара при въезде *METO-SWT* на дорожку!
- Опасности при работе с химикатами; соблюдайте меры предосторожности, рекомендованные производителем химикатов.

5. Предназначение

5.1 Область применения

Тележка *METO-SWT* предназначена для профессиональных работ в тепличных хозяйствах агропромышленного сектора.

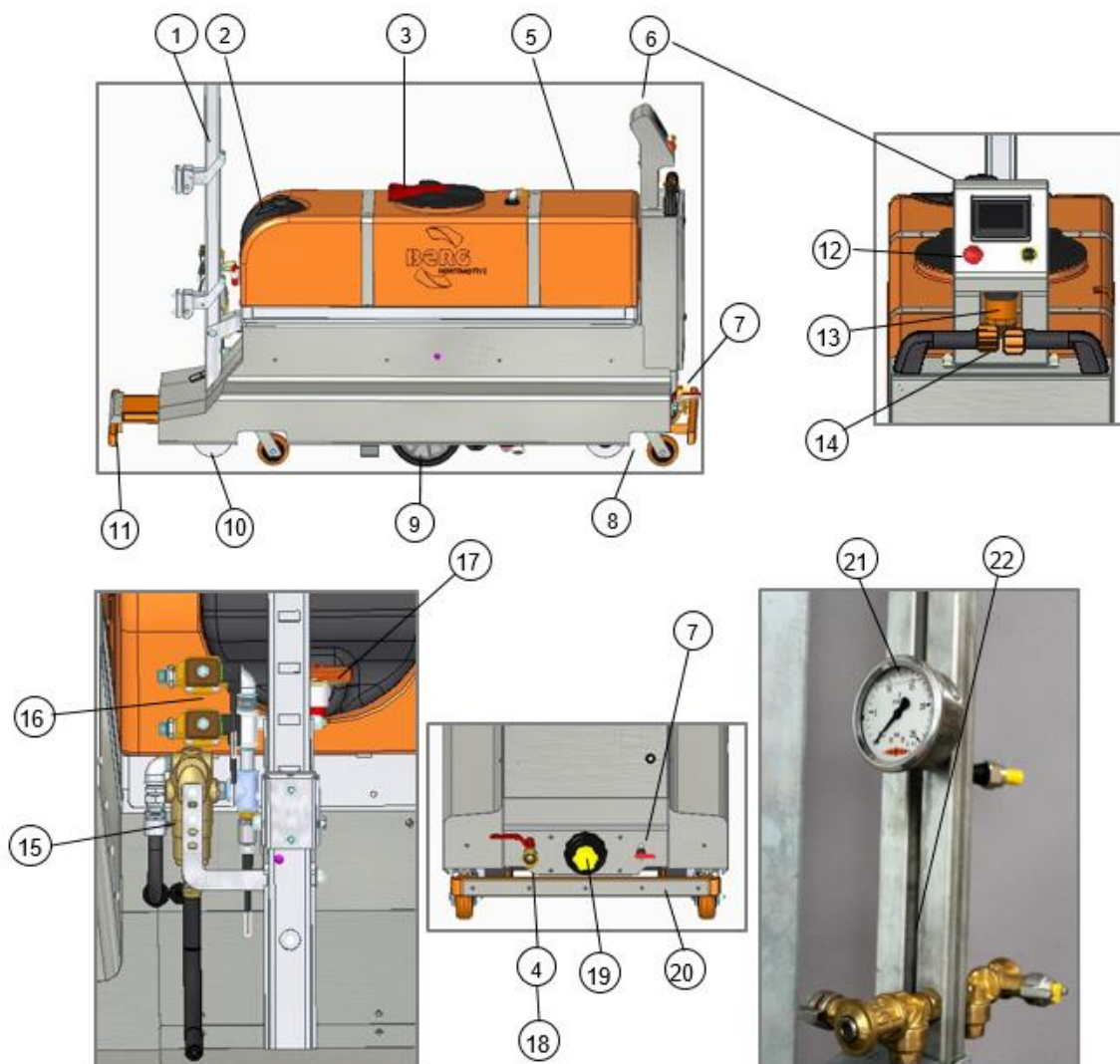
Устройством может управлять один оператор не моложе 18 лет, получивший подробные инструкции по эксплуатации *METO-SWT* и полностью знакомый с инструкциями по технике безопасности и данным руководством.

METO-SWT представляет собой тележку, работающую на труборельсовой системе, смонтированной согласно действующему в Нидерландах каталогу охраны здоровья и безопасности, и предназначенную в качестве вспомогательного оборудования для ведения работ по уходу и/или обработке (опрыскиванию) растений. *METO-SWT* может распылять средства защиты растений в теплицах вручную или полуавтоматическим способом.

Перед эксплуатацией *METO-SWT* необходимо настроить, указав, например, давление жидкости и длину пути. Начало эксплуатации разрешается только при условии правильной установки устройства на труборельсовую систему. Опрыскивательная тележка *METO-SWT* имеет внутренний насос для распыления жидкости из резервуара с помощью опрыскивательной стрелы. Использование *METO-SWT* для иных целей, чем те, которые описаны выше, запрещено.

Использование METO-SWT снаружи помещений запрещено!

5.2 Положение и наименование компонентов



1	Держатель опрыскивательной стрелы	12	Аварийный останов
2	Резервуар с чистой водой	13	Мигалка в автом. режиме / неисправна
3	Крышка резервуара с натяжным приспособлением	14	Рычаги ручного управления (Stipo's)
4	Разъем с муфтой GeKa для наполнения резервуара	15	Пресс-фильтр
5	Пластмассовый резервуар	16	Гидравлические клапаны
6	Панель управления	17	Вентиль подачи чистой воды
7	Главный выключатель	18	Клапан
8	Самоустанавливающееся колесо и задний фланцевый ролик	19	Фильтр насоса
9	Колеса для езды по бетону	20	Задний бампер
10	Колеса для езды по трубопроводам	21	Манометр
11	Передний бампер	22	Опрыскивательная стрела

6. Транспортировка

METO-SWT поставляется в виде автономного механизма на транспортировочном поддоне. Для безопасного подъема с помощью вилочного погрузчика, см. раздел 9.4.

6.1 Внешняя транспортировка

При необходимости транспортировки *METO-SWT* убедитесь, что *METO-SWT* подготовлена следующим образом:

- Выключите *METO-SWT* главным выключателем (поверните красный ключ в горизонтальное положение).
- Установите *METO-SWT* на ролики на бетонной дорожке и самоустанавливающиеся колеса на ровной твердой поверхности.
- Тележка *METO-SWT* во время транспортировки должна быть сухой и без следов изморози.
- Убедитесь, что тележка не может соскользнуть или скатиться.
- Перед началом эксплуатации машину необходимо проинспектировать в соответствии с п. 7.1.

6.2 Внутренняя транспортировка

METO-SWT можно также транспортировать в помещении (в теплице). Для этого можно перемещать *METO-SWT* своим ходом в ручном режиме. См. раздел 8.2.14 Перемещение вручную.

Внимание!

- **Осуществляйте перемещение плавно и осторожно!**
- **Идите рядом и корректируйте направление рулем вручную.**
- **Перемещение предпочтительно осуществлять с пустым резервуаром**
- **Осуществляйте передвижение только резервуаром, опущенным вниз!**
- **Отсоедините шланг для наполнения резервуара!**



7. Ввод в эксплуатацию

Тележка *METO-SWT* разработана специально для эксплуатации на труборельсовой системе. *METO-SWT* проверяется на надлежащее функционирование и безопасность перед выпуском с предприятия «Berg Hortimotive». Перед началом эксплуатации *METO-SWT* необходимо произвести проверку по пунктам, перечисленным в п. 7.1.

Труборельсовая система должна соответствовать рекомендациям для сектора растениеводства согласно каталогу охраны здоровья и безопасности, действующему в Нидерландах. В п. 7.3 приведены минимальные спецификации для ширины колеи, диаметра труб и расстояния между опорами. Спецификации труборельсовой системы взяты из каталога охраны здоровья и безопасности, действующего в Нидерландах для труборельсовых систем, предназначенных для сектора растениеводства. Полный текст каталога охраны здоровья и безопасности можно получить в Министерстве социальной сферы и трудоустройства (SZW).

7.1 Инспекция перед вводом в эксплуатацию

Перед началом эксплуатации *METO-SWT* необходимо произвести проверку по следующим пунктам:

- Отсутствия механических повреждений резервуара, шлангов и опрыскивательной стрелы
- Приводные ролики, задние ролики, счетный ролик и самоустанавливающиеся колеса работают плавно
- Передний и задний бамперы включаются и выключаются плавно
- Батареи заряжены
- Отсутствуют повреждения компонентов управления, а символы безопасности находятся на месте
- Отсутствуют повреждения и протечки шлангов и/или муфт, клапанов и фильтра
- Правильность подсоединения шлангов и опрыскивательных стрел
- Перила находятся на месте
- Регулировка высоты опрыскивательной стрелы работает правильно.

7.2 Спецификации труборельсовой системы и руководства для агропромышленного сектора

Тележка *METO-SWT* разработана для эксплуатации на труборельсовой системе. Это означает, что между всеми рядами посаженных растений на одинаковом межосевом расстоянии проложены рельсы, состоящие из двух труб одинакового диаметра. В большинстве случаев трубы служат и в качестве элементов отопительной системы, и крепятся к особым, установленным на одинаковом расстоянии рельсовым опорам. Труборельсовая система должна соответствовать требованиям последней редакции нормативного акта «Эксплуатация труборельсовых систем в тепличных хозяйствах». В разделе также 7.3 приведены минимальные требования к труборельсовой системе, взятые из отраслевого нормативного акта для труборельсовых систем. Этим требованиям должна соответствовать и труборельсовая система, предназначенная для эксплуатации *METO-SWT*. Все вышеуказанные пункты необходимо периодически сверять с действующей редакцией каталога по охране здоровья и безопасности, действующего в Нидерландах. Эксплуатация оборудования на труборельсовой системе, не соответствующей положениям нормативного акта, строго запрещена. Помимо этого, вышеуказанный нормативный акт оговаривает и различные способы проверки безопасности эксплуатации труборельсовых тележек на труборельсовых системах. Такие испытания следует осуществить перед запуском устройства на имеющейся труборельсовой системе.

7.3 Минимальные требования к труборельсовым системам

Рельсы (как правило, одновременно являющиеся и трубами отопления) должны иметь наружный диаметр 51 или 45 мм и минимальную толщину стенок 2 мм. Трубы должны как минимум иметь следующую спецификацию: Быть изготовленными из стали марки 37 (S235JR). Опорные элементы рельсовой системы должны располагаться не далее 1,25 м друг от друга. При использовании труб диаметром 45 мм и шириной колеи в 42 см расстояние между опорными элементами не должно превышать одного метра. Опорные элементы рельсового пути должны соответствовать следующей либо равнозначной спецификации: толщина опорной стальной плиты с профилями жесткости должна составлять 1,5 мм, ширина опорной плиты — не менее 115 мм, длина — быть равной длине опорных элементов плюс 70 мм с обеих сторон. Расстояние от оси до оси труб рельсового пути должно составлять 42 см. Установка труб должна быть точной и обеспечивать их стабильность. Угол наклона системы в длину и ширину не должен превышать 2°. Кроме того, необходимо обеспечить надежность крепления труб к опорам и бетонному основанию прохода. Использование незакрепленных труб не допускается! На концах труб (перед стеной) должен быть приварен стопорный элемент, минимальная высота которого должна составлять 5 см; в конце каждого сезона необходимо проверять, целы ли стопорные элементы, не согнуты ли они или не сломаны ли. Испытание в пробуренных в почве отверстиях необходимо производить с помощью зондирующего оборудования (согласно действующему в Нидерландах каталогу охраны здоровья и безопасности). Индекс проникновения конуса для верхнего слоя грунта должен превышать 0,4 МПа (62 psi).

Использование труборельсовой системы, которая не охватывается нормативными требованиями вышеуказанного каталога, допускается при условии проведения испытаний устойчивости в соответствии с нормативными требованиями каталога, подтверждающими стабильность труборельсовой тележки в сочетании с труборельсовой системой. Более того, расстояние между опорами этой нестандартной труборельсовой системы не должно превышать одного метра, а угол наклона по длине и ширине не должна превышать 2 градусов.

→ Необходимо использовать трубы, как минимум соответствующие спецификациям, приведенным в нижеследующей таблице.

Условия осевой нагрузки приведены в таблице ниже.

Кат.	Ширина пути	Диаметр / толщина трубы	Расстояние опоры	Допустимая осевая нагрузка в Размеры от центра до центра			
				420 мм [кг]	500 мм [кг]	550 мм [кг]	600 мм [кг]
1	420 т/м 600	51 / 2,25	макс. 1000	507	548	573	593
2	420 т/м 600	51 / 2,25	макс. 1250	406	438	458	475
3	420 т/м 600	45 / 2	макс. 1000	345	372	372	403
4	420 т/м 600	45 / 2	макс. 1250	276	298	276	323

- Качественная сталь марки 37 (St37)
- Колесная база от 62,5% до 125% опорной базы.
- Все значения для других опор труб и трубных рельсов должны рассчитываться отдельно.

Источник: в Нидерландах действуют нормы голландского каталога охраны здоровья и безопасности

<https://agroarbo.nl/catalogus/buisrailsysteem/>

7.4 Монтаж опрыскивательных стрел и шлангов

Для подсоединения опрыскивательной стрелы к МЕТО-SWT:

- См. иллюстрацию необходимых действий на рис. 7.1
- Подсоедините опрыскивательную стрелу к крепежной точке (А) и аналогичной крепежной точке, расположенной выше на стойке
- Подключите передний и боковой опрыскивательные шланги к соответствующим линиям опрыскивательной стрелы (см. на рисунке позиции В) боковой распылительный клапан к нижней линии, а передний распылительный клапан — к верхней линии).
- Свободная секция шланга с ручным клапаном служит для промывки нагнетательного фильтра (С).

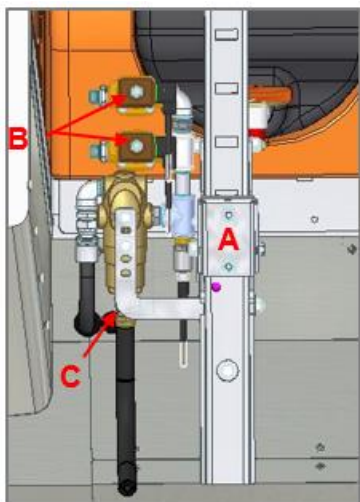


Рисунок 7.1 Электрические клапаны и подсоединение шлангов

7.5 Регулировка высоты опрыскивательной стрелы



Рисунок 7.2 Регулировка опрыскивательной стрелы

Для регулировки высоты опрыскивательной стрелы *METO-SWT* выполните следующие шаги:

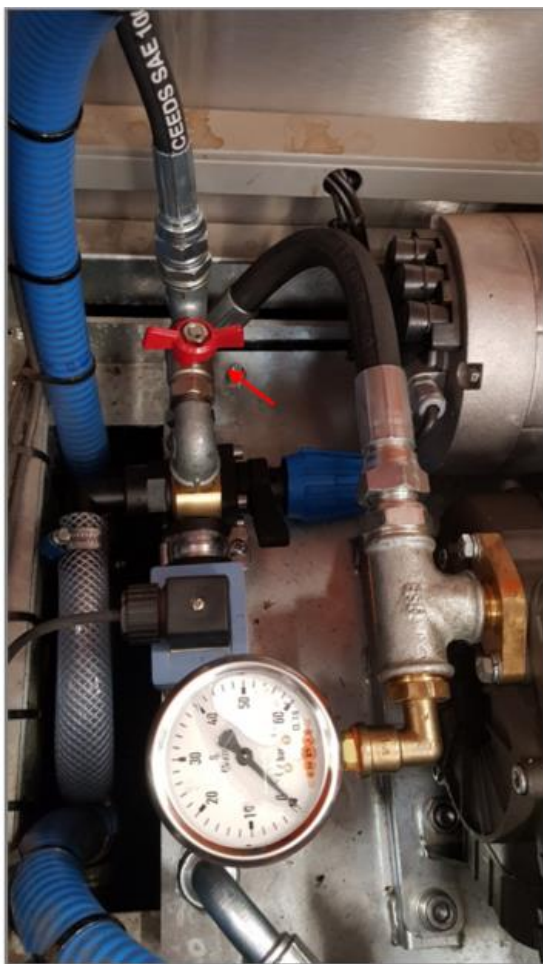
- См. иллюстрацию необходимых действий на рис. 7.2
- Потяните стрелу одновременно вперед и вверх, придерживая ее другой рукой, поскольку стрела тяжелая
- Выдвиньте стрелу по вертикали на нужную высоту
- Вставьте стопорные штифты (верхний и нижний) в пазы и в то же время позвольте опрыскивательной стреле осесть и зафиксироваться в мачте стрелы.

7.6 *Настройка инжекционной мешалки*

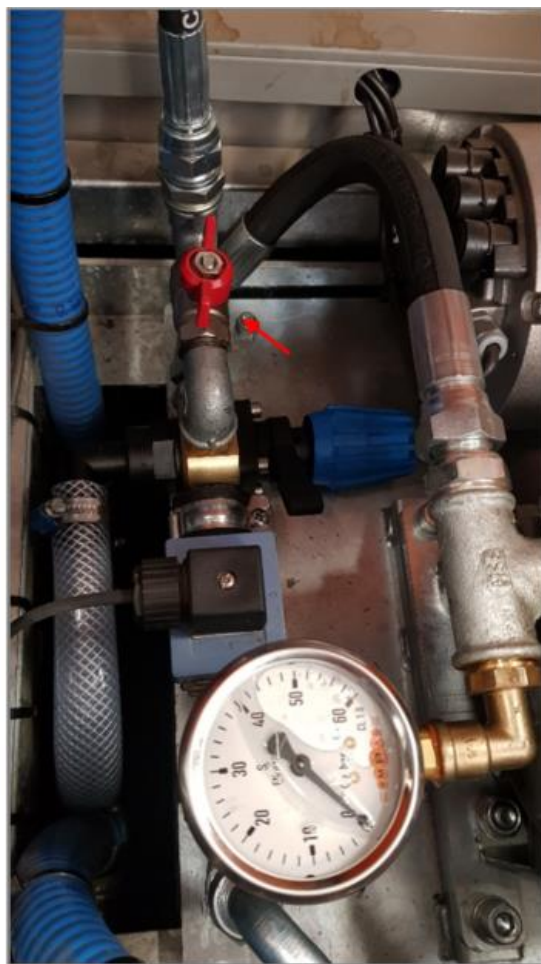
Тележка *METO-SWT* оборудована инжекционной мешалкой для постоянного перемешивания жидкости в резервуаре.

Внимание! Перед наполнением резервуара установите этот клапан в нужное положение!

Мешалка может вручную регулироваться через шаровой клапан. Клапан может находиться в открытом или закрытом состоянии. Предпочтительно, чтобы мешалка работала, что обеспечит постоянное хорошее распределение добавок в воде.



Клапан закрыт, мешалка не работает



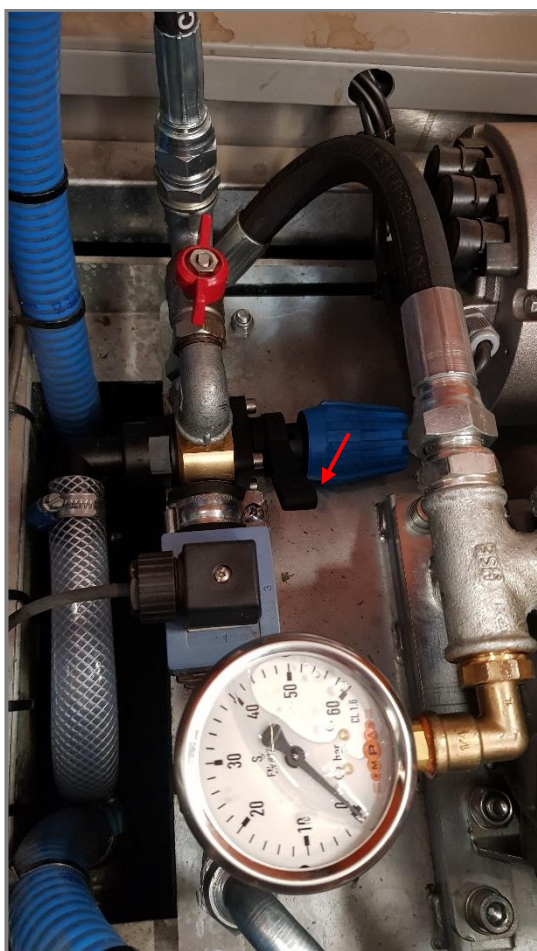
Клапан открыт, мешалка работает (предпочтительно)

7.7 Редукционный клапан

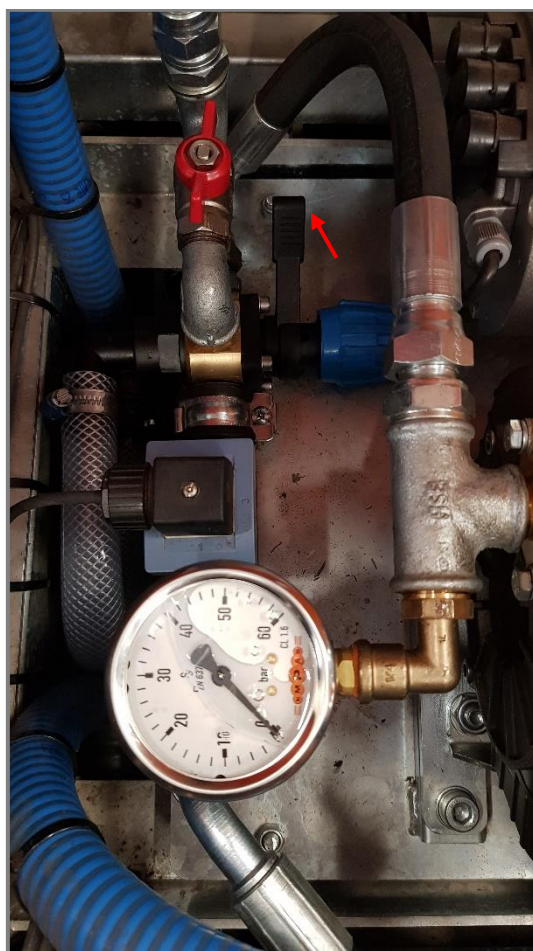
МЕТО-SWT оборудован редукционным клапаном, который выполняет следующие функции:

- Регулирует максимальное давление в системе
- Снижает давление и расход при работе с менее чем 6 форсунками.

Обращать внимание! Перед тем, как полностью наполнить бак, убедитесь, что редукционный клапан установлен на желаемое давление!



Рычаг разблокировки, пресс-редуктор не активен, вся жидкость циркулирует

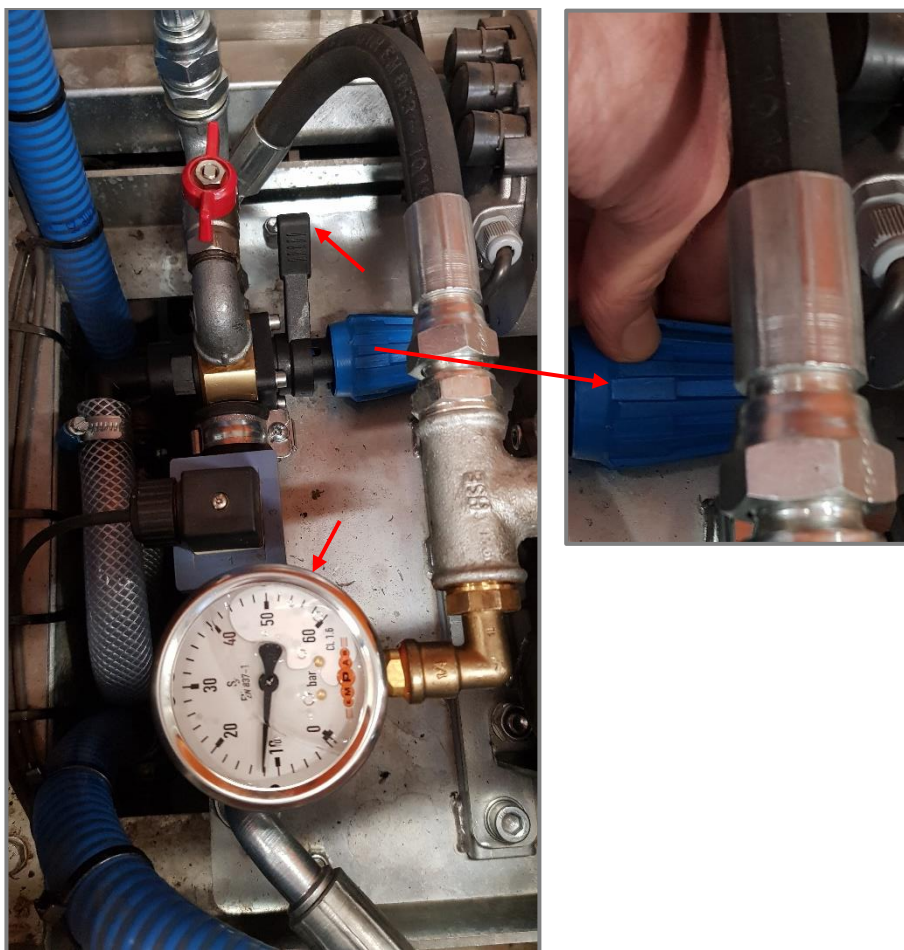


Рычаг затянут, снижение давления активно (необходимо!)

Чтобы отрегулировать давление, наполните резервуар чистой водой примерно до отметки дна резервуара:



Уровень заполнения так, чтобы можно было настроить редукционный клапан.



Торгуйте твердо, нажимайте активно

Синяя ручка регулировки давления

- Поверните ручку регулировки по часовой стрелке, чтобы увеличить давление.
- Поверните ручку регулировки против часовой стрелки, чтобы снизить давление.

Чтобы установить давление, можно активировать функцию [СМЕШИВАНИЕ ЖИДКОСТИ], как описано в главе 8.2.5 Ручная функция.

Во время заключительной проверки, проводимой Berg Hortimotive, давление установлено на 12 бар, что будет отличной настройкой для 80% мероприятий по защите растений.

Наконечник! Установите редукционный клапан примерно на 2 бара выше, чем рабочее давление, указанное на сенсорном экране. (глава 8.2.1 Настройка)

За счет использования примерно 6 форсунок (или более) электронный регулятор давления сможет точно регулировать любое желаемое более низкое рабочее давление примерно до 10 бар.

Если при использовании меньшего количества форсунок (4 или 2) рабочее давление не может быть электронно отрегулировано достаточно далеко назад, редукционный клапан должен быть установлен на более низкое давление. («Перелив» жидкости в бак необходим, потому что насос работает на минимально возможной скорости)

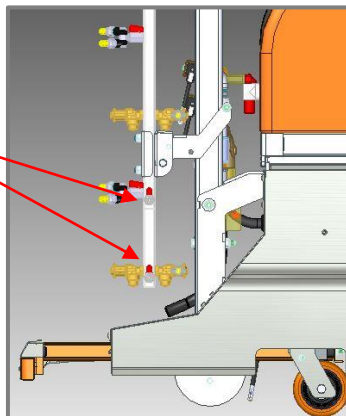
Если во время автоматического распыления на экране появляется аварийное сообщение «Давление неисправности слишком низкое», редукционный клапан должен быть настроен на более высокое давление. (примерно на 2 бара выше рабочего давления!)

7.8 Заполнение системы

Для правильной работы, стабильного давления и потока перед использованием систему необходимо заполнить. С этой целью выполните следующие шаги:

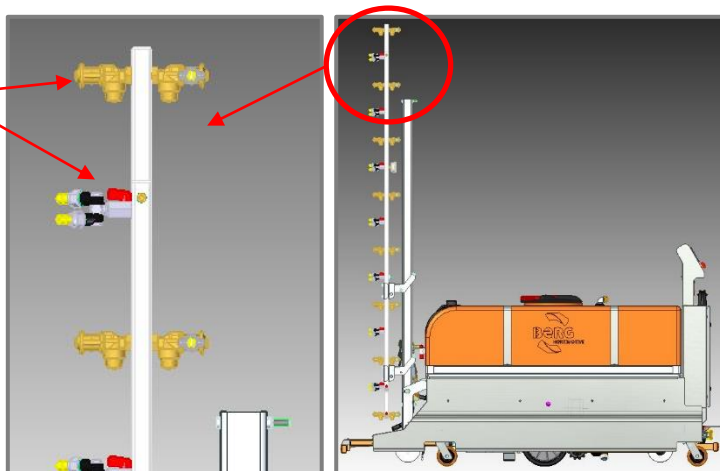
- Заполните резервуар чистой водой через фильтр в крышке резервуара (3)
- Установите в настройках (8.2.1) нужный напор струи
- В меню ручных настроек выберите «Распыление 1» и «Водный занавес 1»
- Откройте нижние шаровые клапаны на обеих опрыскивательных стрелах и нажмите кнопку «Старт», чтобы заполнить систему

Шаровые клапаны открыты!



- Держите кнопку «Старт» нажатой, пока из форсунок не начнется хорошее распыление при равномерной работе насоса
- Закройте шаровые клапаны
- Сложите опрыскивательные стрелы (если они складные)

Откройте верхние форсунки!



- Откройте верхние форсунки и снова нажмите кнопку СТАРТ для заполнения опрыскивательной стрелы
- Держите кнопку «Старт» нажатой, пока из форсунок не начнется хорошее распыление
- Откройте форсунки на той высоте, на которой вы хотите проводить опрыскивание и опробуйте их, нажав кнопку «Старт», чтобы убедиться в хорошем качестве распыления из всех форсунок
- Теперь система *METO-SWT* заполнена и готова к эксплуатации в соответствии с описанием в главе 8.

8. Эксплуатация

Убедитесь, что вы ознакомлены с распылительной тележкой *METO-SWT* и функциями управления. Убедитесь, что операторы получили инструкции относительно

распылительной тележки и правил техники безопасности, а также, что они изучили и поняли это руководство.

- Тележку *METO-SWT* можно использовать только при условии, что в непосредственной близости от нее нет посторонних людей.
- Перед началом работы уберите остатки растений и другие препятствия с трубопельсовой системы.
- Регулярно очищайте тележку *METO-SWT*. Перед очисткой выключите тележку *METO-SWT* и нажмите кнопку аварийного останова. Никогда не мойте водой под давлением или пароочистителем.
- Эксплуатацию *METO-SWT* можно начинать только после того, как вы тщательно изучили предыдущие страницы руководства и убедились, что у вас нет вопросов.
- Распылительная система должна быть утверждена в соответствии с национальным законодательством по результатам проверки, выполненной сертифицированным инспекционным органом (см. раздел 1.4).
- После использования выключите *METO-SWT* и подключите к устройству для непрерывной подзарядки малым током.
- Храните *METO-SWT* в сухом, защищенном от мороза месте, если вы не собираетесь использовать тележку в течение длительного времени.

Заряжайте батареи не реже чем раз в 4 недели. Более редкая зарядка снизит емкость и срок эксплуатации батарей, мотора и управления приводом.

ОСТОРОЖНО! ОПАСНОСТЬ! РАБОТА С БАТАРЕЯМИ ГРОЗИТ ТРАВМОЙ!



Избегайте попадания аккумуляторной жидкости на кожу. Надевайте защитные очки и перчатки. Аккумуляторная жидкость – сильная едкая кислота. При попадании на кожу сразу же промойте водой и мылом. В случае попадания в глаза промойте проточной водой в течение не менее 10 минут и обратитесь за медицинской помощью. При работе с батареями или возле них убедитесь, что поблизости есть

достаточно воды и мыла и можно позвать кого-либо на помощь. Избегайте коротких замыканий (искрения) и убедитесь, что между полюсами батарей нет (электрического) соединения.

При зарядке батарей выделяется взрывоопасный газ. Убедитесь что во время зарядки батарей поблизости нет огня или искр. **НЕ КУРИТЬ!**

Убедитесь, что помещение хорошо проветривается во время зарядки или хранения батарей (больше о зарядке батарей см. в разделе «Обслуживание»).

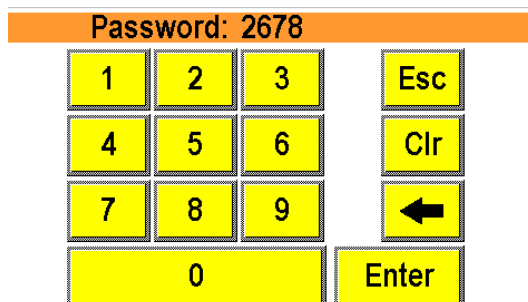
Убедитесь, что на батарею не могут попасть металлические объекты, так как они могут вызвать короткое замыкание или искры и, соответственно, пожар или взрыв. При работе с батареями снимите такие личные вещи, как браслеты, кольца, кольцо и часы. При коротком замыкании кольцо может расплавиться и вызвать тяжелые ожоги.

8.1 Экран

На экране отображается информация о настройках *METO-SWT*. При включении на экране всегда появляется запрос пароля; введите **2678**, нажмите **Enter** – на экране появится меню.

Примите во внимание, что нажимать на экран следует только с помощью пальцев, а НЕ твердых острых предметов!

Внимание: у экрана есть защитная функция и через определенное время он темнеет, **НО *METO-SWT* ПРИ ЭТОМ НЕ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ!**



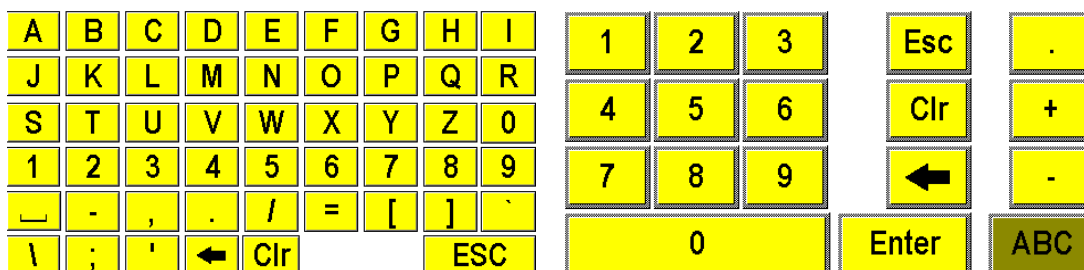
В главном меню можно выбрать следующие функции:



Сенсорный экран

С помощью сенсорного экрана можно настраивать и активировать различные программы и функции. Выбор языка производится нажатием на изображение флага.

Сенсорный экран также может генерировать буквенно-цифровые окна ввода переменных, которые относятся к вашей конкретной теплице или растениям.



- Буквенные клавиши [a, b, c и т. д.]
- Цифровые клавиши [0-9]
- Клавиша [Clr] для отмены ввода
- Клавиша [←] для отмены последнего ввода
- Клавиша [Ent] для подтверждения ввода (в память)
- Клавиша [ESC] для выхода из экрана редактирования или возврата к предыдущему экрану
- Клавиша [ABC] для перехода от ввода букв к вводу цифр



Перемещение по экрану вверх или вниз



Возврат на главный экран



Клавиша выбора, теперь функция **активна**



Клавиша выбора, теперь функция **неактивна**

START SIDESPRAY 1
TO GABLE

0.0

Эта функция в настоящее время **недоступна**

999 %

При прикосновении к этому полю открывается **экран ввода цифр**



Отображает **последний тревожный сигнал**

9.9 s.

Перезагружает **отсчет**

START

Активирует **кнопку старта** или **фотоэлемент старта**

READY

Готовность автоматического **цикла**



Активна программа для теплицы с одинаковыми дорожками



Активна программа для теплицы в форме блоков



Активна программа для теплицы скошенной формы

8.2 Управление

Перед началом эксплуатации опрыскивательной тележки *METO-SWT* вы должны ввести различные параметры, чтобы опрыскивание происходило в соответствии с вашими потребностями.

Включите *METO-SWT*, переместив главный выключатель (7) в вертикальное положение; когда на дисплее появится запрос пароля, введите **2678**, и на дисплее появится главное меню.

8.2.1 Регулировка

НАСТРОИТЬ		
ДЛИНА РЯДА	0.0	m
СКОРОСТЬ ВПЕРЕД	0.0	%
СКОРОСТЬ НАЗАД	0.0	%
СКОРОСТЬ БЕЗ ОПРЫСКИВАНИЕ	0	%
ВРЕМЯ ПРЕДВОРИТ.ОПР. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ МЕТО	0.0	s
Esc ↓		

[ДЛИНА РЯДА]

Введите длину дорожки.

(Ради безопасности, возьмите на 3 метра меньше, чем фактическая длина, это можно изменить позже).

Пожалуйста, обратите внимание! Если длина прокладки вводится слишком долго, это может привести к значительным повреждениям!



[СКОРОСТЬ ВПЕРЕД]

Введите скорость движения по направлению к задней наружной стене, чаще всего это 100%, так как опрыскивание предпочтительно производить только по возвращении.

[СКОРОСТЬ НАЗАД]

Введите обратную скорость движения по направлению к центральной дорожке, обычно это скорость, устанавливаемая для нужного уровня выпуска раствора для опрыскивания.

[СКОРОСТЬ БЕЗ ОПРЫСКИВАНИЯ]

Введите скорость движения при закрытых распылительных клапанах, это может быть 100%, если это не наносит вреда урожаю.

[ВРЕМЯ ПРЕДВАРИТ.ОПР. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ МЕТО]

Если вы предпочитаете, чтобы тележка *МЕТО* опрыскивала во время движения по направлению к фронту, то нужно выбрать эту настройку, чтобы обработка началась до движения (стандарт - **0.5 сек**).

НАСТРОИТЬ	
ОПРЫСК. ДВИЖ. ВПЕРЕД	☐
ОПРЫСК. ДВИЖ. ВПЕРЕД ОПРЫСКИВАТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД	☐
СТАРТ БОКОВ.ОПРЫСКИВАНИЕ ДО ТОРЦА	0.0 m
↑ Esc ↓	

НАСТРОИТЬ	
ОПРЫСК. ДВИЖ. ВПЕРЕД	☒
ОПРЫСК. ДВИЖ. ВПЕРЕД ОПРЫСКИВАТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД	☒
СТАРТ БОКОВ.ОПРЫСКИВАНИЕ ДО ТОРЦА	0.0 m
↑ Esc ↓	

[ОПРЫСК. ДВИЖ. ВПЕРЕД]

Выберите, будет ли происходить обработка при движении МЕТО по направлению к фронту (обработка 1 означает опрыскивательную стрелу 1, которая зачастую является единственной стрелой)

НАСТРОИТЬ	
ОПРЫСК. ДВИЖ. ВПЕРЕД	☒
ОПРЫСК. ДВИЖ. ВПЕРЕД ОПРЫСКИВАТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД	☐
СТАРТ БОКОВ.ОПРЫСКИВАНИЕ ДО ТОРЦА	5.0 m
↑ Esc ↓	

[ОПРЫСК. ДВИЖ. ВПЕРЕД ОПРЫСКИВАТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД]

Эта настройка стандартно активна, то есть обрабатывается вся дорожка. Если эта настройка **неактивна**, то МЕТО-SWT будет обрабатывать только секцию в конце дорожки, в соответствии с настройкой следующей команды.

[СТАРТ БОКОВ.ОПРЫСКИВАНИЕ ДО ТОРЦА]

Введите число метров, которые должны быть обработаны в конце дорожки.

НАСТРОИТЬ	
ОПРЫСК. ДВИЖ. НАЗАД	☐
ОПРЫСК. ДВИЖ. НАЗАД ОПРЫСКИВАТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД	☐
СТОП БОКОВ.ОПРЫСКИВАНИЕ ОТ ТОРЦА	0.0 m
↑ Esc ↓	

НАСТРОИТЬ	
ОПРЫСК. ДВИЖ. НАЗАД	☒
ОПРЫСК. ДВИЖ. НАЗАД ОПРЫСКИВАТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД	☒
СТОП БОКОВ.ОПРЫСКИВАНИЕ ОТ ТОРЦА	0.0 m
↑ Esc ↓	

[ОПРЫСК. ДВИЖ. НАЗАД]

Выберите, будет ли происходить обработка при движении МЕТО-SWT по направлению к центральной дорожке.

[ОПРЫСК. ДВИЖ. НАЗАД ОПРЫСКИВАТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД]

Эта настройка стандартно активна, то есть обрабатывается вся дорожка.

НАСТРОИТЬ		
ОПРЫСК. ДВИЖ. НАЗАД	☒	
ОПРЫСК. ДВИЖ. НАЗАД ОПРЫСКИВАТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД	☐	
СТОП БОКОВ.ОПРЫСКИВАНИЕ ОТ ТОРЦА		10.0 m
↑ Esc ↓		

Если эта настройка **неактивна**, то *METO-SWT* будет обрабатывать только секцию в конце дорожки, в соответствии с настройкой следующей команды.

[СТОП БОКОВ.ОПРЫСКИВАНИЕ ОТ ТОРЦА]

Введите число метров, которые должны быть обработаны в конце дорожки.

НАСТРОИТЬ	
СТАРТ ОПРЫСК.ТОРЦА ...m ДО ТОРЦА	1.0 m
ВРЕМЯ ОПРЫСК. ПЕРЕД	2.0 s
ВРЕМЯ ОПРЫСК. ПЕРЕД 2	0.0 s
СТОП ОПРЫСК.ТОРЦА 2 ...m ОТ ТОРЦА	0.0 m
↑ Esc ↓	

[СТАРТ ОПРЫСК.ТОРЦА ...m ДО ТОРЦА]

Введите количество метров, которое настенный опрыскиватель начнет распылять до того, как *METO-SWT* будет работать на заданном числе метров. Эта функция позволяет распылить лишние пестициды на фронте.

[ВРЕМЯ ОПРЫСК. ПЕРЕД]

Введите период (секунды), в который настенная опрыскивательная стрела должна обрабатывать фронтон.

[СТОП ОПРЫСК.ТОРЦА 2...m ОТ ТОРЦА]

Введите число метров, в течение которого настенный распылитель 2 (если он установлен) должен работать после того, как *METO-SWT* повернула в направлении основного пути.

НАСТРОИТЬ	
РАССТ.ОПРЫСКИВ. ПОСЛЕ	0.5 m
ТИП ФОРСУНКИ (COLOUR)	
ЗАДАННОЕ ДАВЛЕНИЕ	8 bar
КОЛИЧЕСТВО АКТИВНЫХ ФОРСУНКОВ	5 #
 	

[РАССТ.ОПРЫСКИВ. ПОСЛЕ]

Введите расстояние, которое МЕТО-SWT должна проехать (обработать), после того как покинет основную дорожку.

Будет ли опрыскивательная тележка МЕТО-SWT производить обработку, в то время как движется по основной дорожке, зависит от активизации опции "spraying path / обработка дорожки". Если она не активизирована, то тогда это будет дистанция, которую МЕТО-SWT должна проехать по дорожке, чтобы оказаться, например, в центре.

[ТИП ФОРСУНОК (ЦВЕТ)]

Введите нужный цвет (тип) форсунок, нажав поле соответствующего цвета. Стандартно поставляются форсунки желтого цвета.

[ЗАДАННОЕ ДАВЛЕНИЕ]

Введите нужное давление; рекомендуется проверить фактическое давление по манометру на стреле в процессе опрыскивания.

[ЧИСЛО АКТИВНЫХ ФОРСУНОК]

Введите число распыляющих форсунок, эта настройка позволит быстрее достичь желаемого давления на опрыскивательной стреле.

Нижеприведенные функции появляются только в том случае, если они были настроены сервисным инженером в разделе «Теплица в форме блоков» в его собственном меню.

Максимально может быть запрограммировано 26 секций (блоков), от А до Z.

НАСТРОИТЬ	
КОЛ-ВО РЯДОВ БЛОК: СЕКЦИЯ А	10
ДЛИНА РЯДА: СЕКЦИЯ А	0.0 m
КОЛ-ВО РЯДОВ БЛОК: СЕКЦИЯ В	20
ДЛИНА РЯДА: СЕКЦИЯ В	0.0 m
  	

[КОЛ-ВО РЯДОВ БЛОК: СЕКЦИЯ А (to Z)]

Введите число **смежных** дорожек одинаковой длины.

[ДЛИНА РЯДА: СЕКЦИЯ А (to Z)]

Введите длину дорожки в этой секции.

Следующие функции применяются только, когда включена функция «Скош.» задняя стенка) (включается сервисным инженером).

НАСТРОИТЬ	
КОЛ-ВО РЯДОВ С ПРОМЕЖУТ.	10
УМЕНЬШ. РАССТОЯНИЯ НА РЯД	0.0 m
УВЕЛИЧ. РАССТОЯНИЯ НА РЯД	0.0 m
  	

[КОЛ-ВО РЯДОВ С ПРОМЕЖУТ]

Введите число дорожек, на которых задняя стенка скашивается.

[УМЕНЬШ. РАССТОЯНИЯ НА РЯД]

Введите уменьшение расстояния на дорожку, в метрах.

(Ничего не вводите, если дорожки длиннее)

[УВЕЛИЧ. РАССТОЯНИЯ НА РЯД]

Введите увеличение расстояния на дорожку, в метрах.

(Ничего не вводите, если дорожки короче)

8.2.2 Стандартное автоматическое функционирование

АВТОМАТ	
ДЛИНА РЯДА	000.0 m
РАССТОЯНИЕ	000.0 m
ДАВЛЕНИЕ	00.0 bar
ТЕЧЬ	00000 ltr
 	

Показывает установленную длину дорожки.

Показывает текущее расстояние и статус основной дорожки при 0 м.

Показывает фактическое давление

Показывает количество литров распыленного раствора

Установите опрыскивательную тележку *METO-SWT* в начале трубнорельсового пути. Нажмите СТАРТ (зеленый кнопка). Опрыскивательная тележка *METO-SWT* начнет работать автоматически в выбранной программе.

Пройдите возле опрыскивательной тележки Мето по дорожке, чтобы проверить установленные расстояния.

METO-SWT остановится приблизительно в 1.5 метрах от стены. Вы можете отрегулировать это расстояние в соответствии с инструкциями на предыдущих страницах. Позаботьтесь о соответствующей защите от химических средств или сохраняйте безопасную дистанцию! Вы также можете закрыть краны, чтобы остановить обработку, пока вы проверяете расстояния.

Мы рекомендуем выполнять тесты с использованием обычной воды!

◀ резервуаре 0% ▶ резервуаре % ▶	
ДЛИНА РЯДА	000.0 m
РАССТОЯНИЕ	000.0 m
ДАВЛЕНИЕ	00.0 bar
ТЕЧЬ	00000 ltr
Esc ↓	

Сообщение о пустом резервуаре

Если в процессе опрыскивания резервуар опустеет, опрыскивательная тележка *METO-SWT* немедленно остановится и на дисплее отобразится сообщение [Резервуар 0%], как показано здесь. Отведите опрыскивательную тележку *METO-SWT* назад вручную (8.2.5) и наполните резервуар. Проведите повторное автоматическое опрыскивание

вдоль всей дорожки или возобновите опрыскивание вручную с того места, где закончился раствор.

8.2.3 Автоматическое функционирование в теплице в форме блоков

АВТОМАТ	
ДЛИНА РЯДА	000.0 m
РАССТОЯНИЕ	000.0 m
РЯДОВ В СЕКЦИИ	000
РАЗДЕЛ	ДАВЛЕНИЕ
В ПУТИ	00.0 bar
ТЕЧЬ	00000 ltr
Esc ↓	

Показывает установленную длину дорожки.
Показывает текущее расстояние.
Показывает общее число дорожек в секции.
Показывает фактическое давление
Показывает количество литров распыленного раствора
СЕКЦИЯ В РЯД
Показывает текущую дорожку в текущей

секции.

Только смежные секции будут обрабатываться автоматически последовательно! Если в меню настроек есть секция «0 дорожек», *METO-SWT* остановится в этой секции и на экране отобразится сообщение "READY / ГОТОВО".

После АВАРИЙ всегда проверяйте желтые/зеленые поля и поле «PATH LENGTH / ДЛИНА ДОРОЖКИ»!

8.2.4 Автоматическое функционирование в теплице скошенной формы

АВТОМАТ	
ДЛИНА РЯДА	000.0 m
РАССТОЯНИЕ	000.0 m
КОЛ-ВО РЯДОВ	000
ДАВЛЕНИЕ	00.0 bar
В ПУТИ	000
ТЕЧЬ	00000 ltr
Esc ↓	

Показывает установленную длину дорожки.
Показывает текущее расстояние.
Показывает общее число дорожек в скосе.
Показывает фактическое давление
Показывает количество литров распыленного раствора
В РЯД

Показывает текущую дорожку в текущей секции.

Если после ввода правильных данных в меню настроек, автоматический экран начнет мерцать зелеными/желтыми полями, то следует проверить, соответствует ли отображаемое дорожке, с которой вы хотите начать обработку.

Изменения можно произвести прямо с автоматического экрана, нажав зеленое/желтое поле – после этого всегда проверяйте поле «ДЛИНА ДОРОЖКИ»!

Когда запланированное число скошенных дорожек будет обработано, на экране отобразится сообщение «READY / ГОТОВО».
Если увеличение или уменьшение расстояния в меню настроек установлено на «0», то *METO-SWT* будет двигаться по основной длине каждой дорожки.

После АВАРИЙ всегда проверяйте желтые/зеленые поля и поле «PATH LENGTH / ДЛИНА ДОРОЖКИ»!

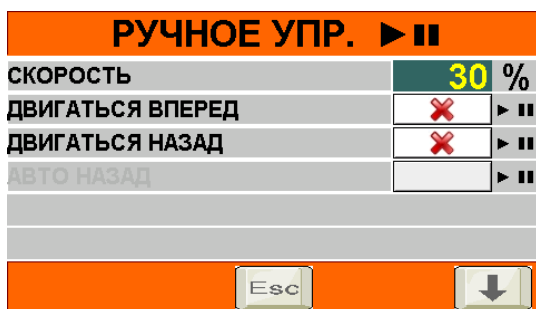
8.2.5 Функционирование в ручном режиме

Ручные функции выбираются нажатием  кнопка, кнопка меняется на 



Выбранные функции активируются с помощью черной кнопки START.

Приведенные ниже экраны не относятся к ластам (14) для ручного вождения (Stipos)!



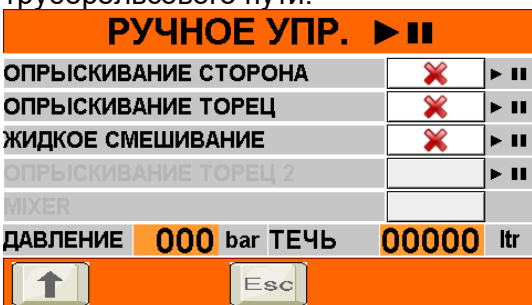
Разрешается активизировать только, когда тележка *METO-SWT* находится на трубюрельсах!

[СКОРОСТЬ & ДВИГАТЬСЯ ВПЕРЕД / ДВИГАТЬСЯ НАЗАД]

Выберите направление движения вручную при нажатии кнопки «СТАРТ», установите также необходимую скорость, рекомендуется, чтобы она не превышала 40%

[АВТО НАЗАД]

Выбор автоматического обратного хода при нажатии кнопки «Начать». После задержки в 5 секунд *METO-SWT* начнет движение, пока не сойдет с трубюрельсового пути.



[ОПРЫСКИВАНИЕ СТОРОНА & / ОПРЫСКИВАНИЕ ТОРЕЦ]

Выберите для ручной обработки при нажатии кнопки СТАРТ. Оператор должен проверить до начала обработки, не засорена ли какая-нибудь из опрыскивательных форсунок.

В меню ручного режима можно активировать несколько функций одновременно.

Например, перемещение вручную и обработка.

[ПЕРЕМЕШИВАНИЕ]

Используйте эту функцию для активации струйного перемешивания при подготовке раствора для опрыскивания и выполните следующие шаги:

- Наполните резервуар водой
- Активируйте перемешивание и коротко нажмите кнопку «Старт»
- По окончании перемешивания жидкости снова нажмите кнопку «Старт».

При включенном перемешивании нельзя одновременно активировать функции в меню ручного режима управления.

8.2.6 Заряд батареи



Экран показывает напряжение батареи в вольтах и отображает остаточную емкость в %.

Внимание! Остаточная емкость не отображается линейно и, следовательно, предоставляет только ориентировочную информацию.

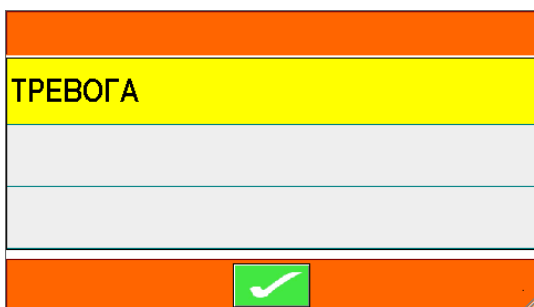
8.2.7 Экран I/O (вход / выход)

INPUTS				INPUT			
Rail detection	0	Emergency	1	Motor Drive Rail OK	1	Stipo Left Forward	1
Countingsensor	0	Pause button	0	Motor Drive Left OK	1	Stipo Left Reverse	1
Bumper front	1	Flowsensor	0	Motor Drive Right OK	1	Stipo Right Forward	1
Bumper rear	1	Tank level 30%	1	Pumpmotor OK	1	Stipo Right Reverse	1
Start Meto	0	Tank level 0%	1				
Countingsensor path	0	Obstacle detect.	0				
Start Metotrans An.	0						

На **входном экране** можно видеть, какие входы активны или будут активны при задействовании переключателя. Это удобно при аварийной сигнализации.

На **выходном экране** можно видеть, какие выходы активны.

8.2.8 Сообщения об аварии



Во время автоматической работы на экране могут появляться тревожные сообщения; их сброс осуществляется путем удерживания кнопки с зеленой галочкой.

ТРЕВОГА "Мето передний бампер"

Передний бампер коснулся чего-либо в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме.

- Уберите препятствия и нажмите .
- Из главного меню войдите в [AUTO / АВТО].
- Проверьте, соответствует ли значение "PATH LENGTH x.xx M" расстоянию, пройденному тележкой МЕТО-SWT.
- Если расстояние правильное, то распылительная тележка МЕТО может быть повторно запущена с помощью кнопки СТАРТ, через 5 секунд она возобновит движение.
- Если расстояние не соответствует, то следует развернуть МЕТО-SWT вручную [AUTO REVERSE / АВТОРЕВЕРС]. После нажатия кнопки СТАРТ, МЕТО-SWT автоматически развернется на половинной скорости по завершении 5 секунд.
- В течение 5-секундной задержки отойдите от МЕТО на безопасное расстояние.

ТРЕВОГА "Мето задний бампер"

Задний бампер коснулся чего-либо в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме
(См. описание «Передний бампер МЕТО»)

ТРЕВОГА "Ошибка датчика обнаружения трубы назад"

Труборельс не обнаружен при движении в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме.
Проверьте, правильно ли работает датчик обнаружения труборельса, при необходимости обратитесь к поставщику.

ТРЕВОГА "Ошибка подсчета"

Счет в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме не работает.
Проверьте правильность работы датчика на счетном ролике (предупреждающие индикаторы горят на каждом болте пластикового диска!). Проверьте, установлены ли оба показателя «скорость при движении вперед» и «скорость при движении назад».

ТРЕВОГА "Мето не достиг трубы"

Распылительная тележка МЕТО-SWT в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме не достигла труборельса в течение установленного времени (обычно 4 секунды).

ТРЕВОГА "Ошибка датчика обнаружения трубы назад"

После нажатия кнопки СТАРТ в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме тележка МЕТО-SWT обнаруживает, что она уже находится на рельсах или что датчик обнаружения труборельса все еще находится в самом верхнем положении. Проверьте правильность работы датчика обнаружения труборельса.

ТРЕВОГА " Низкое напряжение. Зарядить аккумулятор!"

Батареи распылительной тележки *METO-SWT* необходимо зарядить, автоматическая обработка далее невозможна. При появлении этой ошибки *METO-SWT* всегда завершает обработку ряда.

ТРЕВОГА «Неисправность слишком низкого давления»

Установленное давление жидкости не достигается. *METO-SWT* остановится в том месте, где возникла эта неисправность.

- Может быть набрано больше жидкости, чем может выдержать насос. Распыление с меньшим количеством открытых форсунок или
- Уменьшите желаемое давление жидкости в меню настроек или
- Установите редукционный клапан на более высокое давление (см. 7.7) или
- Или очистите всасывающий фильтр (см. 9.7 Очистка).

ТРЕВОГА “неисправность блока управления двигателем”

Неисправен привод – выключите и снова включите *METO* и проверьте, движется ли она.

ТРЕВОГА “Obstacle” * (Только с опцией «Датчик обнаружения препятствия»)

Передний датчик обнаружения препятствий обнаружил препятствие в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме. Уберите препятствие и снова запустите *METO-SWT*.

ТРЕВОГА “Ошибка Stipo активна при запуске”

Дроссельная заслонка (Stipo) была активна во время запуска *METO-SWT*. Проверьте нейтральное положение ласт (Stipo's).

ТРЕВОГА “5-кратный короткий звуковой сигнал”

Рабочий конфликт, операция невозможна!

Например, двигаться вперед / назад при работе бампера.

Другая ошибка или вышеприведенные решения не помогли?

Обратитесь к своему дилеру

8.2.9 Тревожные сообщения

Date	Time	HISTORY	↓	↑
CLEAR ALARMS (5 sec)		Esc	↓	

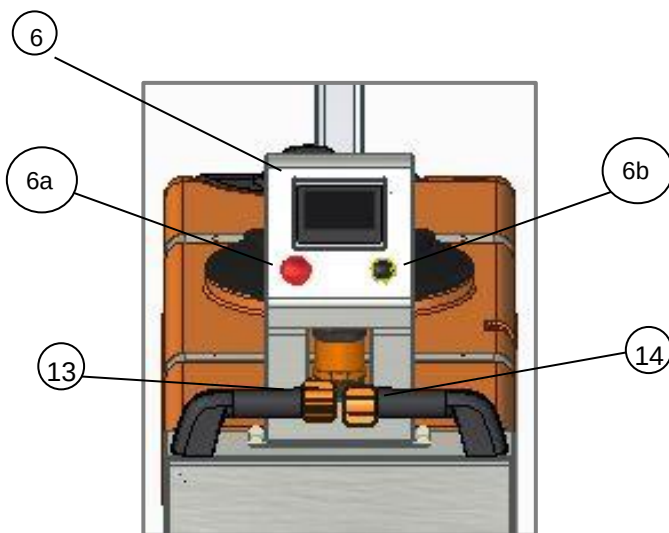
Предыдущие сбои отображаются на экране **тревожных сообщений**.

8.2.10 ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (7)

После завершения работы всегда выключайте *МЕТО-SWT* главным выключателем, устанавливая его в горизонтальное положение; вынимайте ключ из замка во избежание непреднамеренного запуска.

Кроме того, сразу по окончании работы следует зарядить батареи.

Внимание: у экрана есть защитная функция и через определенное время он темнеет, **НО МЕТО-SWT ПРИ ЭТОМ НЕ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ!**



8.2.11 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ (6a)

Кнопка АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА позволяет выключать *МЕТО-SWT* в опасных ситуациях. Чтобы отключить эту функцию, отожмите кнопку и нажмите  на экране.

8.2.12 СТАРТ (6b)

С помощью кнопки СТАРТ можно запустить функционирование как в автоматическом, так и в ручном режимах.

8.2.13 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВРУЧНУЮ ПО БЕТОННОЙ ДОРОЖКЕ (13 и 14)

Рычаги ручного управления (13 и 14) позволяют выполнять перемещение вручную по бетонной дорожке. Эта функция работает независимо от сенсорного экрана и, как только будет выполнено следующее.

Включите *МЕТО-SWT*, переместив главный выключатель (7) в вертикальное положение; когда на дисплее появится запрос пароля, введите **2678**, и на дисплее появится главное меню.

Чем дальше (Stipo's) отводятся рычаги, тем быстрее происходит перемещение/управление *МЕТО-SWT*. Если рычаги равномерно отведены вправо и влево, *МЕТО-SWT* движется прямо: при необходимости, направление движения регулируется вручную.

8.3 Если МЕТО на используется

Если МЕТО-SWT не используется, ее следует хранить с полностью заряженными батареями в сухом помещении и предохранять от мороза. Батареи необходимо заряжать не реже одного раза в 4 недели. Удостоверьтесь, что основание тележки горизонтальное. Если МЕТО-SWT не будет использоваться в течение длительного времени, накройте ее брезентовым чехлом. При возобновлении эксплуатации МЕТО-SWT после длительного периода хранения рекомендуется произвести осмотр, как описано в разделе 7.1 («Предэксплуатационный контроль»).

8.4 Чистка

Регулярно устраняйте растительные остатки, песок и пыль. Проводите чистку МЕТО-SWT с помощью сухой или слегка влажной ткани; не допускается поливать тележку водой или чистить ее при помощи парогенератора либо мойки под высоким давлением, поскольку это может привести к выходу из строя электроцепи! После использования, особенно с применением химикатов, тщательно очистите шланги, муфты и другое распылительное оборудование чистой водой (без добавок). После использования необходимо промыть фильтры и форсунки распылительной мачты чистой водой или разобрать их и промыть в чистой воде. Некоторые добавки быстро осаждаются и образуют накипь, что может привести к закупорке, если уходу после распыления уделяется недостаточное внимание. Остальные требования к очистке изложены в разделе 9 «Техобслуживание и ремонт».

8.5 Демонтаж

При необходимости утилизации МЕТО-SWT ее следует доставить для демонтажа поставщику либо предприятию, специализирующемуся в подобного рода работах. Утилизация тележки МЕТО-SWT посредством отправки на пункт сбора металлолома либо свалку запрещена. МЕТО-SWT подлежит демонтажу с удалением всех узлов и компонентов, содержащих химические вещества (рабочая жидкость в гидросистеме и в аккумуляторе).



Сдайте поврежденные аккумуляторы в соответствующий муниципальный пункт приема либо поставщику.



Слитое масло считается химическими отходами.

9. Техобслуживание и ремонт

Труборельсовая тележка *METO-SWT* — это высококачественное изделие. Для поддержания этого качества необходимо строго соблюдать приведенные ниже рекомендации по техническому обслуживанию. Все операции по ремонту и техобслуживанию необходимо регистрировать в журнале технического обслуживания (см. Приложение III). Кроме того, работодатели обязаны следить за тем, чтобы оборудование находилось в строгом соответствии с требованиями трудового законодательства. С этой целью оборудование необходимо периодически осматривать. Перед выполнением технического обслуживания выключите *METO-SWT* нажатием кнопки аварийного останова, а для моделей со сменными батареями отключите батареи.

Техобслуживание — контроль	Подручное средство	Ежедневно	Еженедельно	Ежемесячно	Ежегодно
Проверка насоса уровня масла перед каждым использованием (см. 9.6)	Визуально долить масло SAE 30	X			
Очистка непосредственно после использования (см. п. 8.7)	См. п. 8.4, 9.7 и Приложение 5	X			
Достаточная зарядка аккумулятора непосредственно после использования	Индикатор заряда батареи на дисплее	X			
Повреждение пульта управления	Визуально	X			
Повреждение/отсутствие наглядности пиктограмм и этикеток	Визуально	X			
Чистка панели управления	Влажная ткань	X			
Проверка на отсутствие утечек и повреждений кабелей, танк и клапанов	Визуально		X		
Проверка наличия въевшейся грязи или накручивания веревок на колеса и цепи (см. п. 9.5)	Визуально		X		
Общие механические повреждения	Визуально		X		
Зарядка батарей после использования или не реже 1 раза в месяц (см. п. 9.9)	Зарядное устройство			X	
Проверка уровня электролита в аккумуляторе (пластины на 1 см ниже уровня жидкости, см. Приложение 3)	Дистиллированная вода, защитные перчатки и очки			X	
Смазка подъемных колес, цепи привода и шарикоподшипников (см. п. 9.5)	Смазка для шарикоподшипников и цепи привода или другая универсальная смазка			X	
Проверьте натяжение цепи (см.п. 9.5)	Вилочный гаечный ключ			X	
Проверка натяжения клинового ремня (см.п. 9.5)	Вилочный гаечный ключ			X	
Обслуживание насоса: - Заменить обратные клапаны - Заменить мембраны - Заменить масло в насосе (см. 9.6).	Комплект для капитального ремонта Комплект для капитального ремонта Масло SAE 30				X
Проверка сварочных швов ножничного механизма на наличие трещин (волосных) и коррозии.	Визуально				X

Если вышеперечисленные проверки указывают на наличие неисправности *METO-SWT*, следует немедленно связаться с дилером *METO-SWT*. Продолжение использования машины после выявления дефектов может привести к опасным ситуациям и поэтому запрещено!

9.1 Специализированное техобслуживание

Техобслуживание и ремонт нижеперечисленных узлов и компонентов должны проводиться силами квалифицированных, аккредитованных компанией Berg Hortimotive специалистов:

- Обслуживание и ремонт электрокомпонентов и кабелей.
- все работы на насосе,
- Все работы по ремонту и обслуживанию приводного двигателя с редуктором: чистка, регулировка и осмотр угольных щеток.

9.2 Техобслуживание и осмотр оператором

Все работы, перечисленные в таблице выше, за исключением указанных в п. 9.1 «Специализированное техобслуживание», должны проводиться регулярно. Некоторые из них описаны ниже. На нашем веб-сайте вы можете найти видеофильмы с инструкциями по проведению определенных видов техобслуживания.



www.berghortimotive.com



9.3 Программа «Berg Service Alert»

Компания «Berg Hortimotive» очень серьезно относится к вопросу удовлетворенности клиентов. Ведь каждый довольный клиент в итоге становится агентом по рекламе нашей продукции нашей компании!

Но какой бы качественной ни была наша продукция, после определенного срока эксплуатации ей все же необходимы ремонт и обслуживание Вам, как и большинству людей известно, что надлежащее и регулярное техобслуживание значительно продлевает срок службы оборудования. Для оказания помощи нашим дилерам в этом вопросе «Berg Hortimotive» запустила программу BSA («Berg Service Alert», «Предупреждение о необходимости техобслуживания»).

Программа BSA включает периодическую рассылку клиентам компании электронных писем, в которых содержатся ссылки на веб-страницу с советами и рекомендациями по обслуживанию имеющегося у клиента оборудования компании Berg Hortimotive. Для лучшей наглядности и удобства пользователей мы стараемся снабжать эти рекомендации иллюстрациями.

Наш совет: посетите наш веб-сайт и подпишитесь на программу BSA.

Если окажется, что некоторые из советов вы не сможете выполнить самостоятельно, вы всегда можете прибегнуть к услугам нашей разветвленной дилерской сети. Персонал наших дилеров проходит регулярные тренинги, владеет соответствующими знаниями, опытом и имеет в наличии оригинальные запчасти производителя, что позволяет предоставлять клиентам оперативный сервис.

9.4 Осмотр МЕТО-SWT снизу



Поднимите МЕТО-SWT с помощью вилочного погрузчика, подведя вилы в указанном месте, закрепив его на стойке вилочного погрузчика ремнями безопасности.

Поднимать МЕТО-SWT при отсутствии надежного закрепления строго запрещается! Обеспечьте безопасность в рабочей зоне!

Внимание!

- **Никогда не поднимайте устройство выше, чем это требуется!**
- **Убедитесь, что погрузчик предназначен для подъема грузов не менее 1500 кг!**
- **Перед подъемом снимите с МЕТО-SWT незакрепленные части!**
- **Подъем разрешается только с пустым резервуаром!**
- **Поместите МЕТО-SWT на подходящую опору или настил!**
- **Никогда не работайте под МЕТО-SWT, находящемся на вилочном погрузчике!**



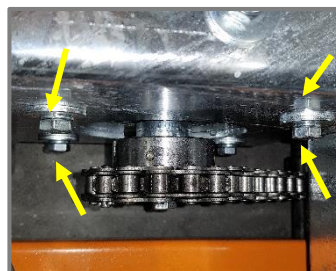
9.5 Техобслуживание привода (см. BSA на нашем веб-сайте)

Поднимите МЕТО-SWT в соответствии с инструкциями в разделе 9.4.

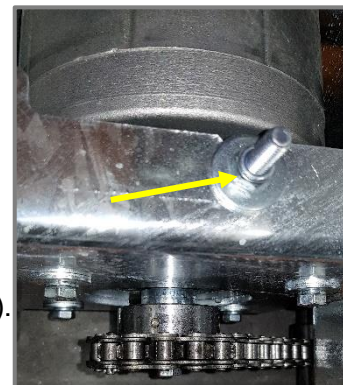
Очистите приводную цепь, зубчатые колеса и валы, удалите остатки листьев и веревок; выполняйте эту процедуру после каждого использования.



A



B

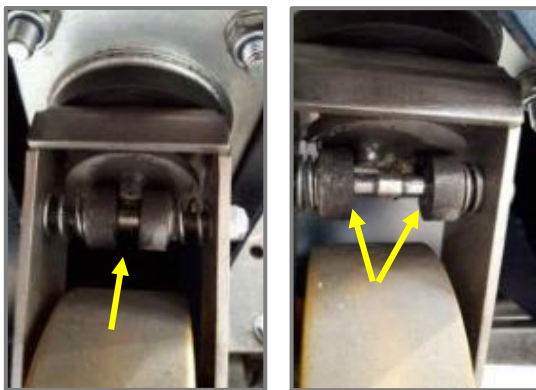


C

- Натяните приводную цепь, если провисание превышает 1 см (A).
- Ослабьте четыре болта привода (B) на один оборот.
- Затяните зажимную гайку (C).
- Отрегулируйте провисание цепи на приблизительно 1 см (A).
- Затем снова затяните крепежные болты привода (B).

Цепь МЕТО-SWT была соответствующим образом смазана при выпуске. Цепь следует смазывать только если она сухая. Это означает, что цепь можно смазывать маслом только после первого распыления (после этого с цепи будет снята заводская смазка).

- Цепь следует смазывать спреем для цепи.



- Смажьте стопоры самоустанавливающихся колес.
- Замените поврежденные колеса.

9.6 *Уровень масла в насосе*



Крышка с наливным отверстием

Макс. уровень масла

Мин. уровень масла

Важный! Перед каждым использованием проверяйте уровень масла следующим образом:

- Переведите резервуар в верхнее положение
- Проверьте уровень масла
- Долейте до верха SAE 30, если нужно
- Меняйте масло через 500 часов работы или ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше) *

* Замена масла и общий осмотр насоса должны выполняться официальным дилером.

9.7 Чистка



- После каждого опрыскивания нагнетательный фильтр необходимо промывать чистой водой.
- Опыскивательную стрелу необходимо очистить в соответствии с рекомендациями в Приложении 4!



- Немедленно после использования смойте чистой водой едкие пестициды!
- 1) слить пестициды с помощью шарового крана;
- 2) очистить фильтр насоса;
- 3) наполните резервуар чистой водой через вышеуказанный шаровой кран;
- 4) промойте резервуар, насос и опрыскивательные стрелы чистой водой.

- Опрыскивательную тележку *METO-SWT* следует чистить мягкой щеткой, влажной тканью и/или сжатым воздухом
- Запрещается осуществлять чистку *METO-SWT* с помощью очистителя высокого давления или пара (это может повредить электрическую цепь)
- Следите, чтобы в системе не застаивалась вода во избежание размножения бактерий *Legionella*
- Также см. Приложение 5

9.8 Зарядка аккумуляторных батарей

Заряжайте аккумуляторные батареи в соответствии с индикатором ЗАРЯДКИ БАТАРЕЙ; производите зарядку при значениях от 50 до 10% номинальной емкости, стараясь приблизиться как можно ближе к 10% в соответствии с нижеследующим советом.



На экране ЗАРЯД БАТАРЕЙ можно проверить уровень зарядки. 100% означает, что батарея полностью заряжена; чем ниже остаточная емкость, тем ниже уровень зарядки батарей.

Если в процессе автоматической работы на экране появляется сообщение: «Низкий заряд батареи, зарядите батарею!», необходимо сразу же приступить к зарядке батареи. Отключите МЕТО-SWT нажатием кнопки аварийного останова и поставьте на непрерывную зарядку как минимум на 12 часов либо до момента полной зарядки. (ознакомьтесь с руководством по эксплуатации зарядного устройства!).

Старайтесь избегать подзарядки аккумуляторов при показаниях индикатора ЗАРЯД БАТАРЕЙ 50% и выше. Всегда старайтесь дождаться разрядки батареи до приблизительно 10%. Преимущества такой зарядки:

- Меньший по продолжительности цикл зарядки, что положительно влияет на срок эксплуатации
- Сокращение расхода воды

Заряжайте аккумуляторы не реже одного раза в месяц вне зависимости от интенсивности эксплуатации, используя соответствующее зарядное устройство. Не допускайте почти полной разрядки батарей: это может привести к повреждению аккумуляторов и значительно снизить срок их эксплуатации!



1



2



3

См. инструкции в Приложении 3 «Техника безопасности при работе с аккумуляторной батареей»!

9.9 Техобслуживание труборельсовой системы

Труборельсовая система, используемая для эксплуатации тележки *METO-SWT*, подлежит периодическому контролю. Система должна всегда соответствовать отраслевым нормам эксплуатации труборельсовых систем в тепличных хозяйствах (см. раздел 7.2). Эксплуатация труборельсовых устройств на системах, не отвечающих

вышеуказанным требованиям, запрещена. Помимо этого, работодатель обязан проводить периодическую инспекцию оборудования в соответствии с текущими нормативами по технике безопасности.

Убедитесь в наличии достаточного количества опор для рельсового пути; расстояние между опорами не должно превышать 1,25 м. Трубы должны быть закреплены на бетонном основании. Использование незакрепленных труб не допускается. На концах труб (перед рабочей зоной) должен быть приварен стопорный элемент, минимальная высота которого должна составлять 5 см. Основание труборельсовой системы должно быть сухим, ровным и твердым. Мягкие или влажные участки трассы подлежат ремонту.

10. Техническая спецификация

Тип: группа 7030.XX.XXXX	
Габариты [мм]:	
Межосевое расстояние	500–800
Колесная база	1612
Длина	2408
Ширина	h.o.h. ± 270
Высота панели управления	1419
Высота мачты опрыскивательной стрелы	2341
Масса [кг] (от оси до оси 550)	690
Motor power Drive tubes/concrete [kW]	1x0,45 2x0,13
Мощность электродвигателя насоса [кВт]	1,2
Производительность насоса [л/мин]	30
Выходное давление насоса [бар]	30
Максимальное давление жидкости на опрыскивательной стреле [бар]	15
Макс. скорость движения по рельсовому пути [м/мин]	110
Макс. скорость движения по бетонному основанию [м/мин]	70
Максимальное давление жидкости [бар]	40
Напряжение [В, пост. тока]	24
Емкость аккумуляторных батарей C5 [А·ч]	360
Уровень шума [дБ]	<70

Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха	
Транспортировка и хранение	: от 5 до +40 градусов Цельсия
Рабочая	: от 5 до +40 градусов Цельсия
Относительная влажность воздуха (ОВВ)	: от 0% до 90%, <u>без конденсата</u>
Освещение	: Станд.освещение раб. зоны.

Устройство не предназначено для эксплуатации за пределами теплицы.
Устройство не предназначено для эксплуатации во взрывоопасной среде.

11. Декларация о соответствии нормам ЕС

(согласно Приложению IIА Директивы ЕС по машиностроению)

Компания «Berg Hortimotive»
Адрес: Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier – Нидерланды
+31 (0)174 – 51 77 00

Настоящим заявляет под свою полную ответственность, что изделие:

Автоматическая опрыскивательная тележка МЕТО-SWT с насосом, сенсорным экраном, тяговой аккумуляторной батареей 24В – 360 А·ч, электродвигателем, вулканизированными и стальными колесами и двумя электрическими клапанами. Предназначена для распыления жидкостей внутри теплиц.

Модель №: 7030.XX.XXXX

Серия №:

- Соответствует требованиям Директивы 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования

Соответствует прочим директивам ЕС:

- Директиве 2014/30/ЕС об электромагнитной совместимости (ЭМС)
- Директиве 2009/127/ЕС, вносящей поправку в Директиву 2006/42/ЕС в отношении оборудования для применения пестицидов

Соответствует следующим гармонизированным стандартам:

NEN-EN-ISO 12100:2010

Безопасность машин – Общие принципы конструирования – Оценки риска и снижение риска

NEN-EN-IEC 60204-1:2016

Безопасность машин – Электрооборудование производственных машин – Часть 1: Общие требования

NEN-EN 12162:2001+A1:2009

Насосы жидкостные – Требования техники безопасности – Процедура гидростатического испытания

De Lier, Нидерланды.

Дата-.....-.....

Подпись руководителя или иного уполномоченного представителя.

.....

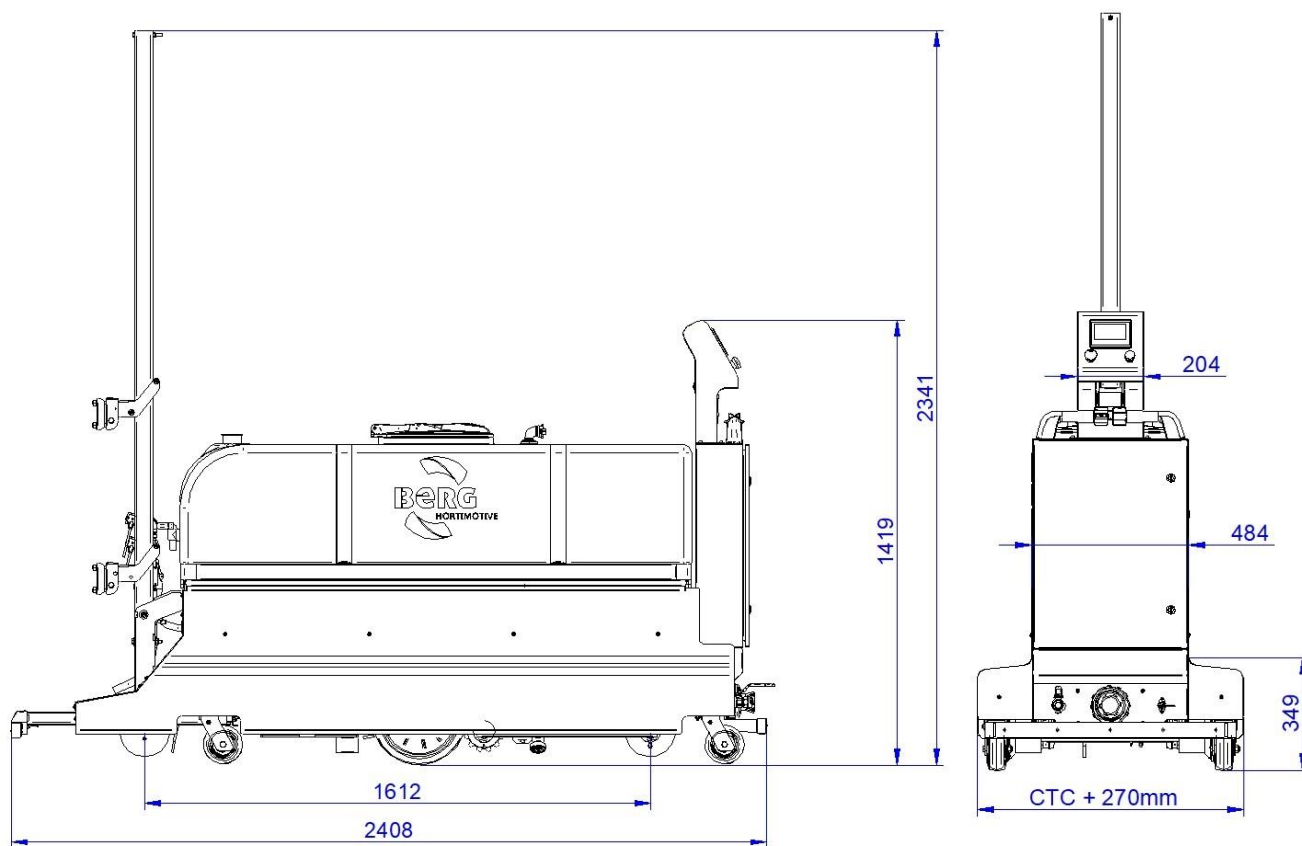
Приложение 1. Журнал регистрации обслуживания

Записывайте выполненные работы по ремонту и/или обслуживанию в нижеприведенную форму.

Тип: 7030.XX.XXXX	Автоматическая опрыскивательная тележка <i>МЕТО-SWT</i> с сенсорным экраном	Серийный №:
Дата:	Описание ремонтов/обслуживаний	Компания / техник

Приложение 2. Технические чертежи

Размеры в мм



Приложение 3: Техника безопасности при работе с аккумуляторной батареей

Рекомендации по эксплуатации аккумуляторных батарей

В данном разделе содержатся рекомендации по эффективному и безопасному использованию и техническому обслуживанию.

Безопасное использование батарей

Ниже приводятся рекомендации по использованию и обслуживанию.

ОСТОРОЖНО!

- Зарядка аккумуляторов сопровождается высвобождением взрывоопасного газа; установка аккумуляторов в непосредственной близости от источника огня, искр или мест курения запрещена.
- Осуществляйте зарядку исключительно в хорошо проветриваемом помещении и соответствующим зарядным устройством.
- Проверяйте уровень электролита не реже одного раза в месяц. Пластины аккумулятора должны находиться по меньшей мере на 1 см ниже уровня электролита.
- Восполняйте потерю электролита дистиллированной (деминерализованной) водой; при этом всегда надевайте защитные перчатки.
- Всегда осуществляйте долив жидкости ПОСЛЕ зарядки; никогда не превышайте уровень, указанный на вливной пробке аккумуляторной батареи (см. инструкцию по эксплуатации тяговых аккумуляторных батарей).



Старайтесь избегать подзарядки аккумуляторов при показаниях индикатора ЗАРЯД БАТАРЕЙ 50% и выше. Всегда старайтесь дождаться разрядки батареи до приблизительно 10%. Разряженная батарея подлежит немедленной зарядке, это значительно увеличит ее срок эксплуатации. Поэтому проверяйте плотность электролита не реже одного раза в месяц (рис. A+B и таблица ниже).

При полной зарядке батарей удельная плотность электролита должна составлять 1280 г/л:

100%	sg 1280	g/l	=	12.7 volts
80%	1240			12.5
60%	1210			12.3
40%	1170			12.1
20%	1140			11.9

Прежде чем осуществлять зарядку аккумулятора, отключите питание тележки *METO* при помощи кнопки аварийного останова. Сначала подключите аккумулятор к зарядному устройству и лишь затем

включите зарядное устройство. По окончании зарядки сначала отключите зарядное устройство, а затем отсоедините батареи.

Слишком долгий период зарядки может привести к повреждению батареи вследствие выкипания электролита.

Мы рекомендуем использовать современное зарядное устройство от компании «Berg Hortimotive» с автоматическим отключением режима зарядки.

Используйте исключительно рекомендуемый тип зарядного устройства (см. руководство по эксплуатации зарядного устройства)

Никогда не прерывайте режим зарядки, всегда дожидайтесь полной зарядки батареи, руководствуясь при этом показаниями зарядного устройства.

Во время зарядки аккумулятора не проводите работы по ремонту тележки *METO-SWT*, ее чистке либо какие-либо иные виды работ.

Перед демонтажем аккумулятора, отключите все элементы электроцепи от питания для предотвращения возникновения искр.

При демонтаже аккумулятора сначала отсоедините минусовую клемму. При монтаже провод к минусовой клемме (черного цвета) подсоединяйте последним.

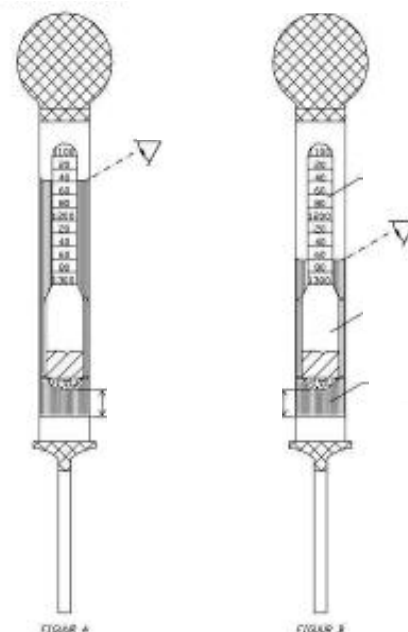
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Всегда подсоединяйте плюс (+ = красный) к плюсовой клемме и минус (- = черный) к минусовой клемме.

Электролит представляет собой едкую кислоту; не допускайте попадания электролита на одежду, кожу и глаза.

При попадании электролита на одежду или кожу, немедленно промойте этот участок водой с мылом, затем ополосните большим количеством воды.

При попадании брызг электролита в глаза немедленно промойте глаза в течение 5 минут чистой водой и незамедлительно обратитесь к врачу!



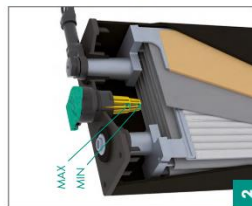
TRACTION BATTERY MAINTENANCE

DAILY



At the end of the work shift, recharge the battery as follows:

- open the lid of the battery compartment (if the battery is charged in situ on the truck)
- the caps on the individual cells must remain closed
- connect the battery to the charger and start charging



Check the electrolyte level after charging. For batteries with central filling systems or probes, check that the level indicator shows full.



When necessary, top up the battery with distilled water, when charging is complete.



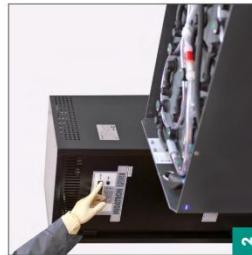
When necessary, top up the battery with distilled water, when charging is complete.



WEEKLY



Perform a thorough visual inspection.



Perform an equalisation charge. MIDAC MIDATRON battery chargers automatically equalise the battery at the normal completion of the recharging cycle. Other brands and/or older chargers may require you to manually start equalisation.



MONTHLY



At the end of the charging phase, check and note the voltage (Fig 1) and density (Fig 2) of each single battery cell. The electrolyte voltage and density, at the nominal temperature of 30°C (Fig 3), should be OCV-V2, 10 VPC and SG 1.29 ± 0.01 kg/L. If there is considerable variation in the results, contact customer service. Batteries with centralised filling: check the presence of electrolyte in all cells, sampling it using a hydrometer through the cap openings. Check the battery charger operation.



Cleaning the battery is especially important for proper operation and the following operations are also necessary:

- at the end of the charging operation, carefully dry and clean the cell and all of the external parts of the battery
- check and replace any electrolyte that has leaked out of the tank using the tubes that come with the batteries.



Check that all screws are tight, especially on the battery terminals:

- cable Tech terminals 25 Nm
- cable Tech connectors 25 Nm



CAREFULLY READ THE MANUAL SUPPLIED WITH EACH BATTERY.



	TREM-CARD	UN 2794
---	-----------	---

Substance Batteries wet, filled with acid, electric storage
UN Number 27
HIN 80
ADR Label 8
ADR Class 8
Packing group -

Emergency Response Information
CORROSIVE SUBSTANCE



1. Characteristics

- Corrosive, causing damage to skin, eyes and air passages
- Not flammable

2. Hazards

- Heating of container(s) will cause pressure rise with risk of bursting and subsequent explosion (BLEVE).
- Gives off corrosive and irritant fumes, also when burning
- May attack metals and produce hydrogen gas which may form explosive mixture with air
- The vapour may be invisible and is heavier than air. It spreads along the ground and may enter sewers and basements

3. Personal protection

- Chemical protection suit.
- Respiratory mask equipped with ABEKP1 filter

4. Intervention actions

4.1 General

- Keep upwind. Put on protective equipment before entering danger area.

4.2 Spillage

- Stop leaks if possible.
- Dilute spillage with water spray as far as necessary to reduce hazard. Contain run off by any means available.
- If substance has entered a water course or sewer, inform the responsible authority.
- Ventilate sewers and basements where there is no risk to personnel or public

4.3 Fire (involving the substance)

- Keep container(s) cool with water
- Extinguish with water fog (spray)
- Do not use water jet to extinguish
- Use water spray to knock down fire fumes if possible
- Avoid unnecessary run-off of extinguishing media which may cause pollution.

5. First aid

- If substance has got into eyes, wash out with water for at least 15 minutes and seek immediate medical attention.
 - Remove contaminated clothing immediately and drench affected skin with plenty of water.
 - Persons who have been in contact with the substance or have inhaled fumes should get immediate medical attention.
- Pass on all available product information.
- Mouth to mouth resuscitation should be avoided. Use alternative methods, preferably with oxygen or compressed air driven apparatus

6. Essential precautions for product recovery

- Use acid resistant equipment
- Recover spilled product in vented container fitted with absorption filter

7. Precautions after intervention

7.1 Undressing

- Drench contaminated suit and breathing apparatus with water before removing facemask and suit.
- Use chemical protection suit and self contained breathing apparatus while undressing contaminated co- workers or handling contaminated equipment.

7.2 Equipment clean up

- Drench with water before transporting from incident.

Приложение 4. Спецификации распылительных форсунок

Очистка и отправка из спрея nozzles RU-V1



Избегайте засорения:

После каждого распыления промывайте трубки, фильтры и форсунки чистой водой. Очистка и промывка предотвращают накопление остатков материалов. Без промывания существует риск засорения колпачка и выпадения осадка на внешней стороне форсунки. Это может привести к неправильному распылению.

Прежде чем приступить к распылению, проверьте форсунки с помощью чистой воды на предмет засорения.

Максимальное давление на штангу опрыскивателя составляет 15 бар!

Spray nozzle table
TeeJet

	Pressure	Send out Ltr / min
8001 orange	4	0.46
	5	0.51
	6	0.56
	7	0.60
	10	0.72
	20	1.00
80015 green	4	0.68
	5	0.75
	6	0.82
	7	0.88
	8	0.94
	9	1.00
	10	1.04
	11	1.10
	12	1.15
	13	1.19
	14	1.23
8002 yellow	15	1.28
	16	1.32
	4	0.90
	5	1.01
	6	1.10
	7	1.18
	8	1.26
	9	1.33
	10	1.40
	11	1.47
	12	1.53
8003 blue	13	1.59
	14	1.65
	15	1.70
	16	1.75
	4	1.37
	5	1.52
	6	1.67
	7	1.80
	8	1.93
	9	2.04
	10	2.15
	11	2.25
	12	2.35
	13	2.45
	14	2.54
	15	2.63
	16	2.72



Распылительные мачты Empas



Позиционная форсунка Empas с мембранным клапаном и обычным фильтром.



Фасадная форсунка без мембранного клапана, с самозакрывающимся фильтром.



Чем отличается мембранный клапан позиционной форсунки и самозакрывающийся фильтр фасадной форсунки?

- Позиционная форсунка содержит мембранный клапан. На фасадных мачтах нет мембранных клапанов, а вместо них используются самозакрывающиеся фильтры. Оба устройства имеют одно предназначение: они открываются и закрываются при давлении 0,7 бар для предотвращения утечек до или после.

Очистка фильтра

- Фильтры за форсунками необходимо очищать приблизительно каждые 10 часов (в зависимости от загрязнения), споласкивая их под краном. Нагнетательный фильтр необходимо очищать каждый раз.



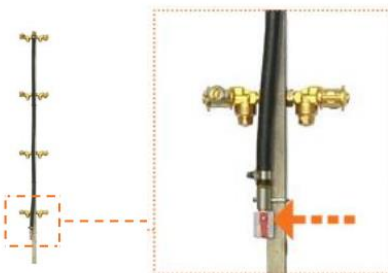
Проверка и очистка форсунок

- Форсунки следует проверять при каждом распылении; необходимо проверять правильность профиля распыления. Нарушенный профиль распыления можно исправить посредством очистки форсунок с помощью воды и зубной щетки.



Разъяснение штыковых насадок на позиционных форсунках

- При обычном распылении одна форсунка движется по линии без распыления, а распыление (обратное) производится на обратном пути. Форсунки чередуются так, что распыление производится попеременно. Наконечники поворачиваются на 15 градусов так, что гребенки приподнимаются, начиная с нижней части первой гребенки. При такой схеме они не производят распыление друг на друга, и это не влияет на профиль распыления.



Выпуск воздуха с распылительной мачты

- На распылительных мачтах с более чем 18 форсунками имеется клапан выпуска воздуха (см. рисунок). Чтобы выпустить воздух, нужно открыть клапан. На более коротких мачтах для выпуска воздуха следует открыть самый верхний наконечник.

Приложение 5. Очистка порошкового покрытия

Важность надлежащей чистки и ухода:

- Сохраняет хороший внешний вид изделия в течение более длительного времени.
- Продлевает срок службы изделия.
- Защищает от коррозии металла.
- Препятствует распространению болезней растений.
- Стимулирует сотрудников к более осторожному обращению с оборудованием.

Регулярная чистка поверхностей препятствует проникновению химических веществ в порошковое покрытие. Чувствительность таких поверхностей к кислотам, солям и прочим агрессивным веществам означает угрозу их быстрой изнашиваемости. Помимо этого, толстый слой грязи впитывает в себя и задерживает излишнюю влагу, что еще больше повышает риск повреждения покрытия.

Частота чистки зависит от следующих факторов:

- Уровня загрязнения, обусловленного сортом растений.
- Типа изделия, его эксплуатации между рядами растений либо, к примеру, только в забетонированных проходах.
- Воздействия химических веществ (из распыскивателей).
- Воздействия паров химических веществ (дезинфекция воздуха в теплице).
- Воздействия солнечного света и УФ излучения.
- Уровня влажности воздуха и наличия конденсата.

Вышеперечисленные пункты определяют степень возможного загрязнения оборудования и, соответственно, частоту его очистки. Руководствуйтесь схемой чистки оборудования.

Необходимость чистки при наличии:

- | | |
|---|------------------------------|
| • Растительных и иных производственных остатков | ежедневно |
| • Земли и песка | дважды в неделю |
| • Стекла, жгута, пластика, резинок, клипс, крюков и т. п. | дважды в неделю |
| • Воздействия химикатов | сразу после применения |
| • Выцветшего и загрязненного покрытия | регулярно, после обнаружения |

Способ чистки:

- Устраните все растительные остатки и грязь с помощью подручных средств (мягкая щетка или ткань) либо при помощи сжатого воздуха (<6 бар).
- Устраните остатки химических средств при помощи крупнопористой губки либо мягкой ткани, смоченной в водопроводной воде.
- При чистке выцветших и загрязненных поверхностей используйте нейтральное чистящее средство с pH 5–8 (см. этикетку на упаковке), а также губку либо мягкую ткань.
- Совет: при использовании чистящего средства впервые вначале проверьте его пригодность на небольшом участке поверхности.

Не разрешается:



- Очищать поверхности с помощью абразивных либо шлифующих чистящих средств.
- Использовать подручные средства с абразивными поверхностями (металлические мочалки либо губки с абразивным слоем и т. п.).
- Применять какое-либо усилие при использовании подручных средств, скрести, тереть и т. п.
- Использовать органические растворители для чистки поверхностей с порошковым покрытием.
- Поливать оборудование водой из шланга или иной емкости, использовать мойку высокого давления, т. к. это может привести к поломке оборудования.

После чистки:

- Убедитесь, что очищенные поверхности хорошо высохли и временно снимите дополнительные защитные кожухи.
- Смажьте подвергшиеся воздействию чистящих средств шарнирные элементы, следуя при этом указаниям по смазке, содержащимся в Руководстве по эксплуатации.
- Обработайте поврежденные поверхности лаком или краской.

Внимание:

Вышеуказанная информация носит рекомендательный характер; ответственность за чистку поверхностей лежит на исполнителе. При возникновении вопросов по использованию чистящих средств обращайтесь к их производителям.