



Руководство по эксплуатации *труборельсовой тележки Benomic Star 300 & 350*



Компания *Berg Hortimotive*

Адрес: Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Нидерланды

Тел: +31 (0) 174- 517 700

Эл. адрес: info@berghortimotive.com

Сайт: www.berghortimotive.com

Идентификационная бирка:

Труборельсовая тележка для ухода за тепличными растениями *BEMONIC STAR* (далее по тексту «тележка») снабжена идентификационной биркой с указанием следующих данных: адрес компании *Berg Hortimotive*, CE-маркировка, серия и модель изделия, серийный номер, год изготовления, номинальное напряжение электроцепи, номинальная мощность двигателей в кВт, давление рабочей жидкости в гидроприводах в барах, и выраженные в килограммах вес изделия и его максимальная грузоподъемность.

При обращении в компанию *Berg Hortimotive* либо к ее дилеру по вопросам, касающимся эксплуатации *Benomic Star*, убедительная просьба иметь при себе вышеуказанные данные.



Версия 6, январь 2019

Данное оборудование произведено:



Компанией *Berg Hortimotive*

Адрес: Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Нидерланды

Тел: +31 (0) 174- 517 700

Эл. адрес: info@berghortimotive.com
Сайт компании: www.berghortimotive.com



1. Заявления

1.1 Авторское право

Berg Hortimotive
н.п. де Лиер, 2019г.

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.

Исключения 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 либо в настоящей документации. Примеры подобного несоблюдения предписаний включают в себя:

- 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 *Benomic Star*, включая:
 - изменения в рабочих органах управления;
 - проведение сварочных, механоремонтных и иных видов работ;
 - проведение работ по техническому усовершенствованию *Benomic Star* 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 (к примеру, прерывание производственного процесса, задержки и пр.), понесенный вследствие неполадок в работе тележки либо наличия в ней дефектных узлов и компонентов.

1.3 Гарантия

Срок гарантийного обслуживания, предоставляемого компанией «Berg Hortimotive», составляет 6 месяцев. Гарантия распространяется исключительно на дефекты материала или оборудования, возникшие при их надлежащей эксплуатации и обусловленные дефектами самой конструкции либо материалов. Прочие дефекты гарантией не покрываются. Гарантия не предоставляется в случае ненадлежащего и нецелевого использования оборудования и материалов. Кроме того гарантия не распространяется на бывшие в употреблении материалы или оборудование, а также материалы иного производителя, поставляемые по согласованию с заказчиком. Гарантия не распространяется, если не были выяснены обстоятельства и причины возникновения дефектов.

Условия гарантийного обслуживания указаны в последней версии условий МЕТАЛЛОСОЮЗА (METAALUNIEVOORWAARDEN). По Вашей просьбе мы отправляем Вам условия доставки.

В отношении всей продукции и материалов иного производителя АО «Berg Hortimotive» предоставляет гарантию, сроки и условия которой ограничены гарантией, предоставляемой АО «Berg Hortimotive» его поставщиками. Забракованная продукция, приобретенная заказчиком на условиях самовывоза, подлежит возврату заказчиком.

В случае невозможности возврата заказчиком дефектного оборудования либо установок, все транспортные и командировочные расходы оплачиваются заказчиком.

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

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

АО «Berg Hortimotive» гарантирует наличие в ассортименте запасных частей при условии, что таковые по приемлемым условиям могут быть предоставлены его поставщиками.

2. Предисловие

Настоящее руководство содержит техническую документацию по эксплуатации труборельсовой тележки *Benomic Star* и включает в себя правила техники безопасности, техническое описание изделия, 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, обязан перед началом работ внимательно ознакомиться с содержанием данной инструкции. Знание инструкции и следование ее указаниями при работе с тележкой является необходимым условием предотвращения производственных травм и поломки оборудования.

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

Содержание

1. ЗАЯВЛЕНИЯ	3
1.1 АВТОРСКОЕ ПРАВО	3
1.2 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	3
1.3 ГАРАНТИЯ	4
2. ПРЕДИСЛОВИЕ	4
3. ВВЕДЕНИЕ	6
3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
3.2 ИНФОРМАЦИЯ О ПОСТАВЩИКАХ	6
4. БЕЗОПАСНОСТЬ	7
4.1 ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	7
4.2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	7
4.3 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ	11
4.4 ПРОЧИЕ РИСКИ	11
5. ЦЕЛЕВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	12
5.1 ПРИМЕНЕНИЕ	12
5.2 ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕЛЕЖКИ	12
6. ТРАНСПОРТИРОВКА	14
6.1 ЗА ПРЕДЕЛАМИ ТЕПЛИЦЫ	14
6.2 В ТЕПЛИЦЕ	14
7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	15
7.1 ПРЕДЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ	15
7.2 ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРУБОРЕЛЬСОВЫМ СИСТЕМАМ В ТЕПЛИЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ	15
7.3 МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРУБОРЕЛЬСОВЫМ СИСТЕМАМ	16
7.4 АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ УГЛА НАКЛОНА	17
8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	18
8.1 УПРАВЛЕНИЕ	19
8.1.1 Управление шасси	19
8.1.2 Управление с рабочей платформы	21
8.2 Клапан аварийного опускания платформы	22
8.3 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ТЕЛЕЖКИ ПО ГЛАВНОМУ ПРОХОДУ	23
8.4 ПЕРИОД ПРОСТОЯ	23
8.5 ЧИСТКА	23
8.6 НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И ПУТИ УСТРАНЕНИЯ	23
8.7 ДЕМОНТАЖ	25
9. РЕМОНТ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	26
9.1 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	27
9.2 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	27
9.3 ПРОГРАММА "BERG SERVICE ALERT"	27
9.5 КОНТРОЛЬ ЩЕТОК ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	28
9.6 РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ЦЕПИ	29
9.7 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ СНИЖЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ	29
9.8 ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРОВ	30
9.9 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУБОРЕЛЬСОВОЙ СИСТЕМЫ	30
10. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	32
11. ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ	33
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: ЖУРНАЛ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 2: ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ 300	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 3: ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРОМ	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 4: ЧИСТКА ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ	44

3. Введение

3.1 Общая информация

Приобретая тележку *Benomic Star* 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 указанных в настоящем руководстве инструкций по технике безопасности, работе с оборудованием и его обслуживанию.

Перед вводом устройства в эксплуатацию следует ознакомиться с настоящим руководством. Пользователь обязан постоянно следовать всем предписаниям по соблюдению техники безопасности, указанным инструкциям и рекомендациям.

Компания *Berg Hortimotive* не несет ответственности за прямой и не прямой ущерб, возникший вследствие несоблюдения инструкций и предписаний по технике безопасности, содержащихся в настоящем руководстве.

Ответственность *Berg Hortimotive* теряет силу и в случаях внесения пользователем либо третьими лицами изменений в конструкцию тележки либо ее компонентов без нашего предварительного письменного согласия.

Тележка *Benomic Star* поставляется на условиях поставок нидерландского отраслевого союза *METAALUNIE* в их последней редакции, переданных на хранение в канцелярию суда г. Роттердам. Условия поставки предоставляются по требованию заказчика. При возникновении вопросов Вы всегда можете связаться с Нидерландским королевским союзом малых и средних металлургических предприятий (*Koninklijke Metaalunie*), отправив почтовое сообщение по адресу: Postbus 2600, 3430 GA Nieuwegein.





3.2 Информация о поставщиках

В случае возникновения неполадок и/или дефектов в работе либо конструкции тележки вы можете связаться с региональным дилером *Berg Hortimotive*.

4. Безопасность

4.1 Пояснение терминов техники безопасности

Термины техники безопасности

- Опасность**  : Указывает на вероятность получения травмы, по степени варьирующей от серьезной до смертельной, при несоблюдении указанных в руководстве инструкций.
- Предостережение**  : Указывает на вероятность получения травмы при несоблюдении указанных в руководстве инструкций.
- Осторожно**  : Указывает на вероятность поломки оборудования при несоблюдении указанных в руководстве инструкций.
- Внимание**  : Указывает на вероятность возникновения проблем при несоблюдении указанных в руководстве инструкций.

4.2 Правила техники безопасности

Пользователь тележки обязан внимательно ознакомиться с нижеследующей инструкцией по технике безопасности и неукоснительно ее соблюдать. Несоблюдение этих правил может привести к возникновению опасных производственных ситуаций и особо тяжелых травм.

ОПАСНОСТЬ! 

- **Внимательно изучите данное руководство по эксплуатации. Инструкции, правила техники безопасности и пр. подлежат соблюдению в любое время.**
- **Труборельсовая тележка BENOMIC STAR пригодна только для эксплуатации с труборельсовыми системами, соответствующими рекомендациям для отрасли растениеводства, каталога охраны здоровья и безопасности, действующего в Нидерландах (см. пункт 7.2).**
- **Тележку разрешается эксплуатировать исключительно на соответствующем типе труборельсовой системы. Проверьте соответствие ширины шасси тележки проложенному рельсовому пути (межосевое расстояние) (см. пиктограмму на шасси).**
- **Запрещается превышение максимальной грузоподъемности в 250 кг.**
 - 1 оператор, вкл. груз (напр., рабочий инструмент); см. символ на рабочей платформе.
- **Запрещается превышение бокового ручного усилия в 110 Н (тяговое усилие в 11 кг).**
 - Не допускается самостоятельное проведение технического обслуживания.
- **Тележка предназначена исключительно для ухода за растениями в теплице.**
- **Запрещается эксплуатация тележки при превышении угла наклона более чем на 2° (в длину и/или ширину).**
- **Все грузы должны закрепляться и размещаться по центру рабочей платформы.**
- **Во время работы размещайте груз в центре рабочей платформы.**
- **Не допускается нахождение на рабочей платформе двух и более лиц.**

- **Не допускается проезд пассажиров рядом/на шасси устройства.**
- **Запрещается снятие защитных ограждений рабочей платформы.**
 - Категорически запрещается превышение высоты подъема платформы**
 - Во время работы оператор обязан находиться исключительно на рабочей платформе.
- **Стационарные и/или передвижные элементы тепличной конструкции, а также силовые кабели и тросы должны находиться на безопасном расстоянии от тележки.**
- **Запрещается натяжка (стальных) тросовых ограждений и защитных ширм при помощи тележки.**
- **Запрещается использование тележки в качестве подъемного крана.**
- **Запрещается проход людей и/или животных по рельсовым путям, на которых эксплуатируется тележка. Использование двух либо более устройств на одном рельсовом пути не допускается!**
- **На время работы тележки все защитные кожухи и ограждения должны быть установлены и закрыты.**
- **Допускается использование исключительно произведенных и/или поставленных Berg Hortimotive дополнительных опций, аксессуаров и запчастей.**

Предостережение! 

- **Присутствие посторонних лиц в непосредственной близости от работающего устройства запрещено.**
- **Управление оборудованием доверяйте исключительно лицам старше 18 лет, прошедшим соответствующий инструктаж, внимательно ознакомившимся с инструкцией по эксплуатации, полностью понявшим ее содержание и осознавшим угрозу возникновения аварийных ситуаций при несоблюдении ее положений.**
- **Вхождение оператора на тележку разрешается только при условии правильной установки устройства на труборельсовую систему.**
- **Весь персонал, задействованный для проведения работ в рабочей зоне устройства, должен пройти инструктаж по технике безопасности предприятия и устройства.**
 - Инструкции работодателя.
- **К проведению ремонтных работ допускается исключительно персонал, прошедший соответствующий инструктаж от Berg Hortimotive.**
- **При выполнении технического обслуживания механизма ножниц следует всегда устанавливать блоки ножниц на место перед запуском (см. пункт 9.4).**
- **Во время управления устройством оператором выполнение ремонтных либо иных работ строго запрещается. При осуществлении техобслуживания отключите питание главным переключателем и уберите штекер зарядного устройства.**
- **Ежедневно проверяйте устройство на предмет неполадок и регулярно проводите техобслуживание (см. раздел 9: Техническое обслуживание).**

- **Своевременно очищайте рабочие органы управления и предупредительные символы.**
 - *Функции управления и предупредительные символы должны в любое время быть хорошо видны.*
- **По окончании работ всегда отключайте тележку при помощи главного переключателя.**
- **Никогда не оставляйте устройство без присмотра**
 - *с ключом в главном переключателе.*
- **Запрещается внесение конструкционных модификаций/изменений в устройство без письменного согласия Berg Hortimotive.**
- **Перед выездом на главный проход остановитесь и убедитесь в отсутствии лиц в непосредственной близости от пути.**
- **Запрещается перевозить незакрепленный груз на тележке BENOMIC STAR.**
- **Высота груза при его размещении на рабочей платформе не должна превышать 40 см. Все грузы должны быть надлежащим образом закреплены.**
- **Перед выездом на колею устраните возможные препятствия и растительные остатки.**
- **Запрещается производить очистку тележки BENOMIC STAR водяным шлангом или пароочистителем**
- **Запрещается мытье машины при помощи шланга, моек высокого давления и парогенераторов.**
- **При перемещении машины по поверхности, не оснащенной рельсовой системой, ножничный механизм должен быть полностью собран.**
- **Не допускается использование тележки за пределами теплицы либо на проезжей дороге.**
- **Спуск с тележки разрешается исключительно с полностью сложенным ножничным механизмом.**
- **Следуйте правилам техники безопасности при работе с аккумулятором, см.п. 7.6.**
- **При управлении подъемным устройством шасси убедитесь, что ступни и пальцы ног находятся на безопасном расстоянии! При опускании тележка на несколько сантиметров продвигается вперед!**
- **Использование спецобуви со стальными носками (S1) обязательно.**
- **Перед использованием BENOMIC STAR отключите цепь подзарядки аккумулятора и уберите штекер зарядного устройства.**
- **После использования необходимо устанавливать тумблер направления в нейтральное положение.**

Внимание! 

- **Всегда сохраняйте порядок на рабочем месте.**
 - Беспорядок в рабочей зоне ведет к возникновению опасных ситуаций.
- **Будьте внимательны.**
 - Будьте внимательны при управлении устройством. К управлению BENOMIC STAR не допускаются лица со слабой концентрацией внимания либо лица, использующие лекарственные препараты, противопоказанные при эксплуатации оборудования и дорожных средств.

4.3 Предупредительные символы

На тележке размещен ряд предупредительных символов, служащих для обозначения потенциальной угрозы и аварийных ситуаций. Оператор обязан в любое время считаться с предостережениями, указанными на символах. Если обозначение опасности на пиктограмме не ясно, следует связаться с фирмой-поставщиком.

Предупредительные символы должны быть неповрежденными и визуально наглядными в любое время!

Пользователь тележки обязан прочитать и понять содержание настоящей инструкции. Если пользователю непонятно значение предостережений, содержащихся в настоящей инструкции либо размещенных на машине (к примеру, если пользователь не владеет данным языком), он обязан пройти обучение и инструктаж лицом с соответствующими полномочиями с пояснением всех инструкций, опасностей, предостережений и функций.



Использовать с рекомендованным диаметром труб с минимальной толщиной стенки

Использовать с рекомендованным межосевым расстоянием между рельсами системы

Максимальное боковое ручное усилие в Ньютонах (кг x10)

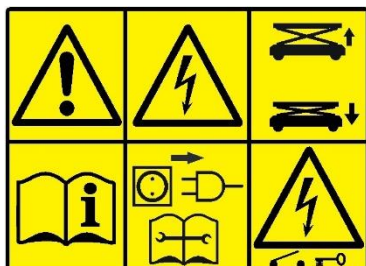
Максимальная грузоподъемность в кг (максимально 1 оператор + свободно размещенный груз)

Максимальный наклон платформы - 2°

Максимальное расстояние между рельсовыми опорами -1250мм

Эксплуатировать исключительно внутри помещения (теплицы)

Значения параметров зависят от типа тележки!!



Осторожно! Перед работой ознакомьтесь с руководством по эксплуатации!

Осторожно! При выполнении техобслуживания рассоедините цепь электропитания и ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

Вверх = поднятие ножничного механизма, вниз = опускание ножничного механизма

Главный переключатель: ключ в вертикальном положении = ВКЛЮЧЕНО (AAN), ключ в горизонтальном положении = ВЫКЛЮЧЕНО (OT)

Для изъятия ключа - повернуть в замке до положения «Выключено»

4.4 Прочие риски

Несмотря на разработку максимально эффективной конструкции изделия, использование элементов защиты, размещения предупреждающих символов, как на оборудовании, так и в настоящем руководстве, возникновение опасных ситуаций не исключается. Следует опасаться:

- Попадания пальцев и кистей рук, предплечий и головы в движущиеся элементы конструкции!
- Попадания частей тела под шасси устройства во время его опускания/поднятия!
- Падения устройства при использовании ненадлежащей трубопельсовой системы!
- Падения устройства при превышении максимальной нагрузки либо ручного усилия!



Осторожно:
Электрическое
напряжение!



Осторожно: Опускание платформы!
При работе с / под ножничным механизмом
используйте сервисные опоры



Осторожно: Опасность застревания!
Не допускайте попадания рук в
движущиеся узлы механизма!

5. Целевое использование

5.1 Применение

Тележка *BENOMIC STAR* служит для выполнения производственных работ в тепличных хозяйствах. Устройством управляет один оператор старше 18 лет, получивший детальные инструкции по его эксплуатации и письменные правила техники безопасности, ознакомившийся с ними и полностью понявший их содержание.

Устройство представляет собой труборельсовую тележку, работающую на смонтированной согласно отраслевым нормам труборельсовой системе и эксплуатируемую в качестве вспомогательного оборудования для ведения работ по выращиванию и/или уходу за растениями в теплицах. Использование тележки в иных целях запрещается. Максимальная нагрузка на платформу не должна превышать 250 кг, включая вес одного оператора и размещенного груза. Вхождение оператора на платформу разрешается только при условии правильной установки устройства на труборельсовую систему. При опускании ножничного механизма следует проявлять особую осторожность во избежание застревания посторонних лиц в движущихся элементах ножничного механизма либо под ним. Тележка не предназначена для эксплуатации на бетонной поверхности. При проезде тележки по главному проходу всегда двигайтесь рядом с устройством, езда на шасси либо на близко расположенных элементах конструкции запрещена.

5.2 Основные конструкционные элементы тележки

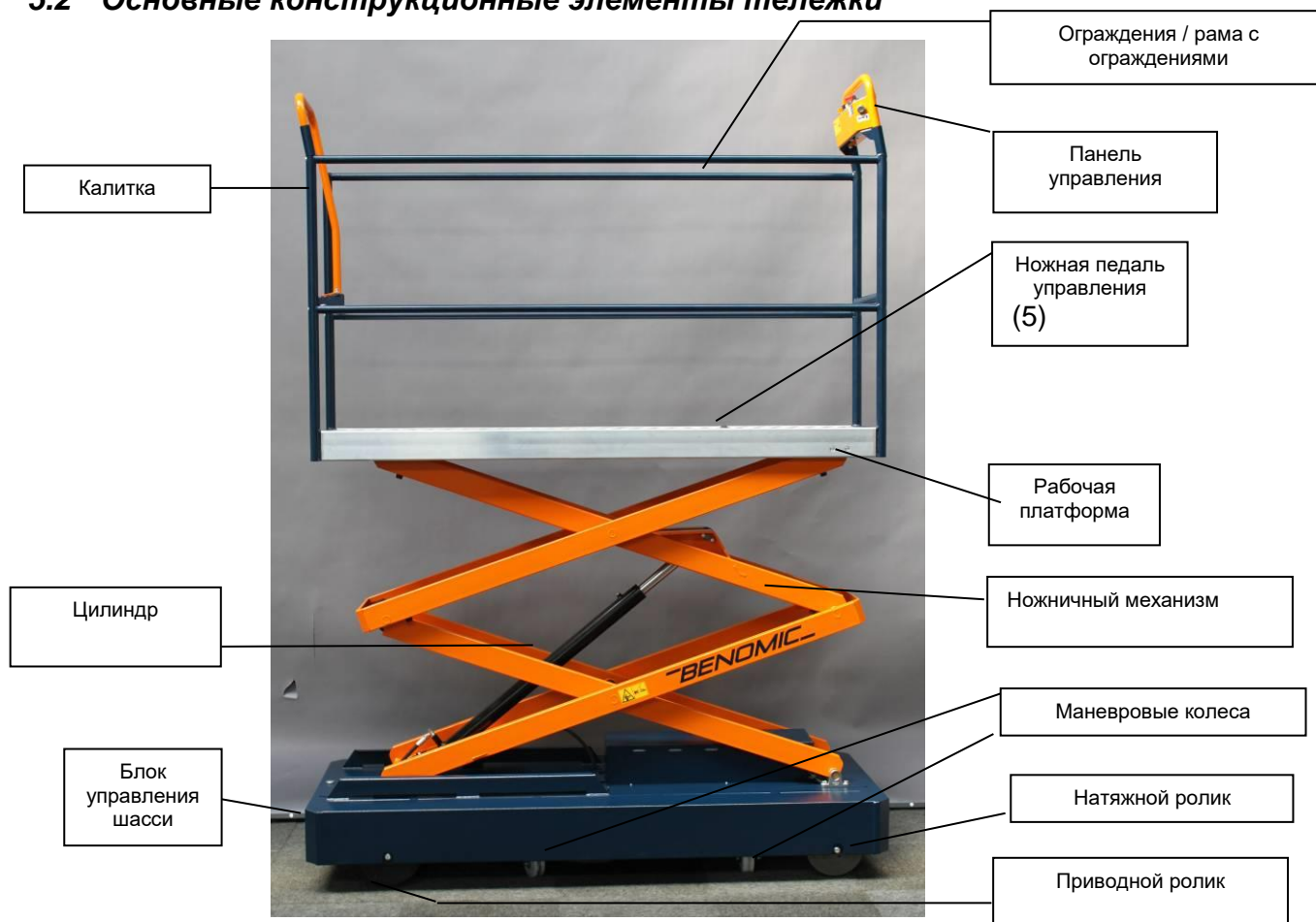


Рисунок 5.1: Элементы верхней части конструкции

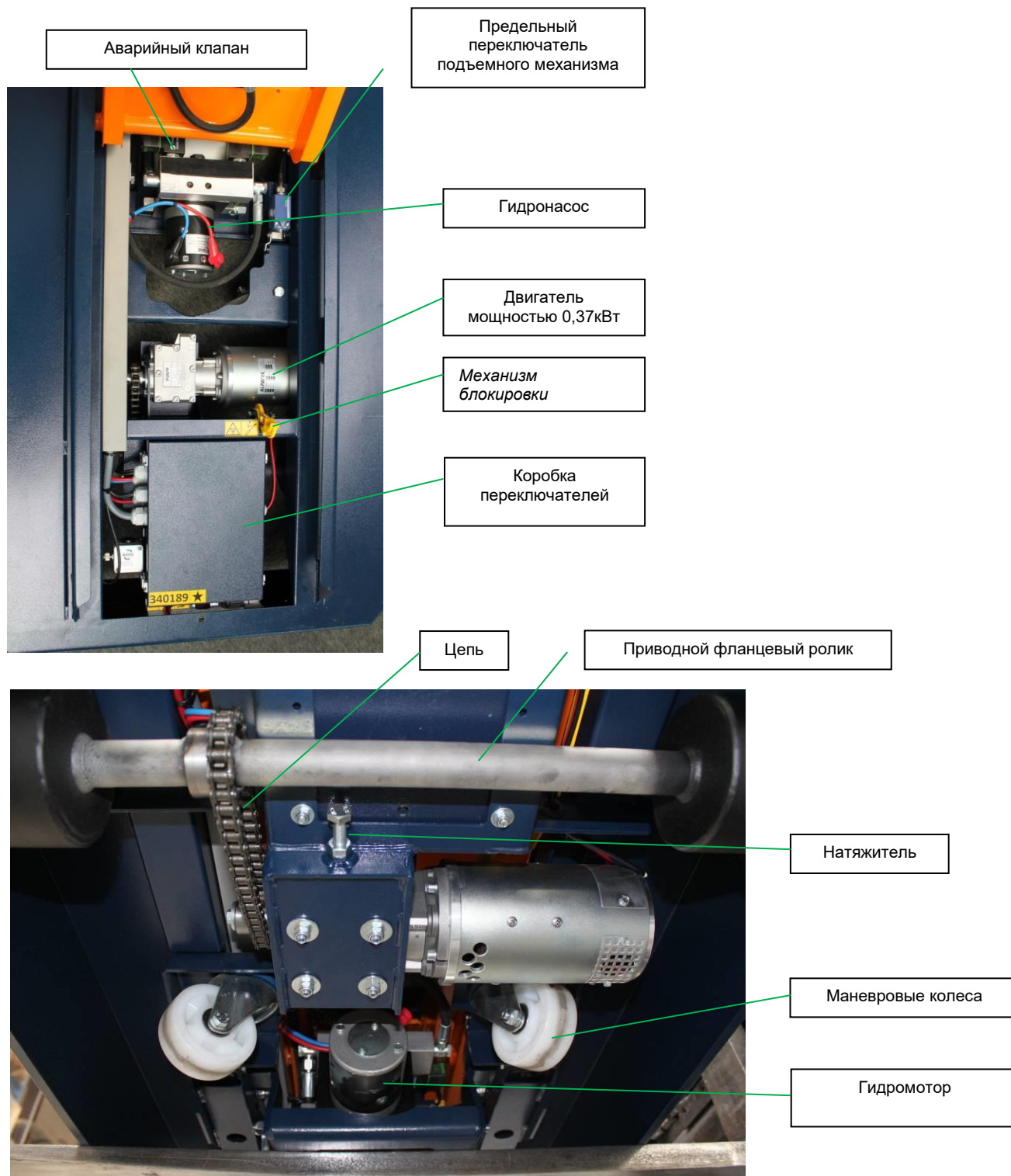


Рисунок 5.2: Элементы нижней части конструкции

6. Транспортировка

6.1 За пределами теплицы

При транспортировке тележки выполните следующий порядок действий:

1. Полностью опустите ножничный механизм.
2. Уберите маневровые колеса в верхнее положение, установив, таким образом, тележку на приводные фланцевые ролики.
3. Установите переключатель направления движения в нейтральное (0) положение. Установите регулятор скорости в положение «0/ПЕРЕЗАПУСК» (0/RESET).
4. Отключите тележку от источника питания при помощи главного переключателя (повернув ключ красного цвета на верхней панели в горизонтальное положение).
5. Прочно зафиксируйте тележку, предотвращая ее скольжение, самокат либо падение.
6. Убедитесь, что в период транспортировки агрегат находится в сухом состоянии и не подвергается воздействию отрицательных температур.
7. По прибытии в пункт назначения осуществите ввод устройства в эксплуатацию согласно порядку действий, указанному в п.7.1.

6.2 В теплице

Транспортировку тележки разрешается осуществлять и в пределах закрытого объекта (в теплице). В этом случае предпочтительно передвигать устройство с помощью фланцевых роликов и маневровых колес. Однако допускается транспортировка, помимо прочего, и с помощью погрузчика. При транспортировке с помощью погрузчика выполните следующий порядок действий:

1. Полностью опустите ножничный механизм.
2. Уберите маневровые колеса в верхнее положение, установив, таким образом, тележку на приводные фланцевые ролики.
3. Отключите тележку от источника питания при помощи главного переключателя (повернув ключ красного цвета в горизонтальное положение).
4. Максимально раздвиньте вилы погрузчика и вставьте их как можно глубже под раму устройства, обеспечив при этом максимальное равновесие.
5. Проверьте с другой стороны тележки центрирование и достаточность выступа вил погрузчика.
6. Зафиксируйте тележку на вилочной раме погрузчика, предотвращая ее скольжение либо опрокидывание с вил погрузчика.
7. Осторожно поднимите устройство на минимально необходимую для передвижения высоту.

Внимание!

- **Никогда не поднимайте устройство выше, чем это необходимо!**
- **Убедитесь, что минимальная грузоподъемность погрузчика составляет 500 кг!**
- **Перед подъемом снимите с платформы все свободно лежащие предметы!**
- **Перевозите устройство медленно и осторожно!**



7. Ввод в эксплуатацию

Тележка разработана исключительно для эксплуатации на труборельсовой системе. Перед отправкой оборудования *Berg Hortimotive* осуществляет тестирование всех элементов устройства и его эксплуатационную безопасность. Перед вводом устройства в эксплуатацию необходимо провести проверку оборудования в соответствии с порядком действий, указанным в п. 7.1.

Рельсовая система должна соответствовать отраслевым требованиям тепличного сектора к труборельсовым системам. Пункт 7.3 настоящего руководства содержит описание минимальных требований, устанавливаемых по отношению к ширине рельсовой колеи, диаметру труб и расстоянию между рельсовыми опорами. Помимо этого, данные минимальные требования указаны и на размещенных на устройстве символах (см.2.3).

Настоящие спецификации труборельсовой системы были взяты из рекомендаций к труборельсовым системам для отрасли растениеводства из каталога по охране здоровья и безопасности, действующего в Нидерландах. Полное содержание действующей политики можно получить в Министерстве социальной сферы и трудоустройства.

7.1 Предэксплуатационный контроль

Перед вводом оборудования в эксплуатацию осуществите проверку по следующим пунктам:

- Соединение электрокабелей с элементами системы (тестирование всех функций и кнопок).
- Отсутствие поврежденных кабелей и/или шлангов гидравлической системы (утечка рабочей жидкости).
- Приводной и натяжной ролик и маневровые колеса не повреждены и легко вращаются.
- Аккумуляторы заряжены (см. индикатор зарядки аккумулятора в п.8.1, № 4).
- Отсутствие общих механических повреждений (в особенности на шарнирных элементах конструкции).
- Отсутствие повреждений и хорошая визуальная наглядность элементов панели управления, пиктограмм и символов.
- Наличие защитных кожухов и крышек.
- Крепление ножничного механизма к шасси и крепление защитных барьеров на ножничном механизме.
- Работа подъемного механизма.

7.2 Отраслевые требования к труборельсовым системам в тепличных хозяйствах

Тележка разработана для эксплуатации на труборельсовой системе. Это означает, что между всеми рядами посаженных растений на одинаковом межросевом расстоянии проложены рельсы, состоящие из двух труб с одинаковым диаметром. В большинстве случаев трубы служат и в качестве элементов отопительной системы, и крепятся к особым, установленным на одинаковом расстоянии рельсовым опорам. Труборельсовая система обязана соответствовать требованиям последней редакции нормативного акта «Эксплуатация труборельсовых систем в тепличных хозяйствах», кратко описанным в п.7.3. Таковым требованиям должна соответствовать и труборельсовая система, предназначенная для эксплуатации *BENOMIC STAR*. Все вышеуказанные пункты необходимо сверять с действующей редакцией каталога по охране здоровья и безопасности, действующего в Нидерландах. Помимо этого, следует осуществлять периодическую проверку системы и на соответствие с положениям Директивы по

безопасности средств труда Нидерландов (Richtlijn Arbeidsmiddelen). Эксплуатация оборудования на трубопельсовой системе, не соответствующей положениям отраслевой директивы / нормативного акта, строго запрещена. Помимо этого, вышеуказанный нормативный акт оговаривает и различные способы проверки безопасности эксплуатации трубопельсовых тележек на трубопельсовых системах, которые следует осуществить перед запуском устройства.

7.3 Минимальные требования к трубопельсовым 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 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 спецификации (либо, по меньшей мере, иметь равнозначную спецификацию): 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°. Помимо этого, необходимо обеспечить и надежность крепления труб к опорам и бетонному основанию прохода. Использование незакрепленных труб не допускается! Обязательным условием является и испытание почвы на прочность с помощью конического зонда (см. положения вышеуказанного нормативного акта). Результат такого статического зондирования верхнего слоя грунта должен превышать 0,4 МПа (62 psi).

Использование трубопельсовой системы, которая не соответствует политике, приведенной в каталоге по охране здоровья и безопасности, действующем в Нидерландах, допускается при условии проведения испытаний устойчивости в соответствии с политикой, основанной на каталоге по охране здоровья и безопасности, действующем в Нидерландах, подтверждающих стабильность сочетания трубопельсовой тележки и трубопельсовой системы. Более того, расстояние между опорами этой нестандартной трубопельсовой системы не должно превышать одного метра, а разность уровней по длине и ширине не должна превышать 2 градусов.

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

Условия осевой нагрузки приведены в таблице ниже.

Кат.	Ширина пути	Диаметр / толщина трубы	Опорная база	Допустимая осевая нагрузка на размер 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	52 / 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: Голландский каталог охраны здоровья и безопасности, действующий в Нидерландах

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

7.4 Аварийный сигнал при превышении угла наклона

Тележка оснащена датчиком крена с функцией акустического предупредительного сигнала. Данная функция акустического предупреждения («пищания») активируется при превышении допустимого наклона в 2°. При активации сигнала следует **немедленно приостановить** все производственные операции, максимально опустить **ножничный механизм**, спуститься с платформы и, следуя рядом с тележкой, **вернуть** устройство в исходный пункт. Возобновление работы устройства возможно лишь после коррекции угла наклона трубопельсовой системы. Тестирование градуса наклона отремонтированного участка колеи проводите с полностью сложенным ножничным механизмом и на низкой скорости. При успешном первом проезде данного участка повторите испытание с поднятым ножничным механизмом и на минимальной скорости. При отсутствии неполадок возобновите работы.

При коррекции крена трубопельсовой системы прибегайте к надежному и долгосрочному техническому решению!

8. Эксплуатация

Убедитесь, что вы детально ознакомились с конструкцией тележки и ее рабочими органами управления. Убедитесь, что оператор тележки получил для ознакомления правила эксплуатации тележки и правила техники безопасности, их изучил и понял их содержание.

- Эксплуатация *BENOMIC STAR* разрешается лишь после того, как было исключено присутствие лиц в непосредственной близости от агрегата.
- Перед запуском оборудования очистите рельсовый путь от растительного и прочего мусора.
- Содержите тележку в чистоте. Регулярно очищайте ее от грязи и мусора. Перед мытьем и чисткой отключите устройство от источника питания и изымите ключ из замка зажигания.
- По окончании работ изымите ключ из замка зажигания.
- Проводите регулярное техобслуживание устройства. На период длительного хранения поместите тележку в сухое помещение. Не допускайте обмерзания тележки.

Подключайте аккумулятор к зарядному устройству лишь после того, как на индикаторе зарядки остались светиться только красные светодиоды. Если это произошло во время рабочего дня, зарядки батареи, как правило, хватит до окончания рабочего дня. При активации акустического сигнала в виде двойного «пищания» аккумулятор следует немедленно подключить к зарядному устройству. Зарядка аккумуляторных батарей должна осуществляться без прерываний в течение приблизительно 12 часов до тех пор, пока на индикатор не покажет окончание цикла зарядки (см. руководство по использованию зарядного устройства). Избегайте краткосрочной зарядки по время обеденного и иных перерывов, поскольку это может привести к повреждению аккумулятора. Преждевременная зарядка батарей (на момент свечения зеленых диодов) приводит к снижению срока эксплуатации батарей, поскольку каждый цикл зарядки означает дополнительный износ оборудования. Избегайте излишне частой зарядки!



ОСТОРОЖНО! Опасность получения травмы при работе с аккумуляторными батареями:

Не допускайте попадания электролита на кожу. Всегда используйте защитные очки и перчатки. Находящаяся внутри аккумулятора кислота является очень едким веществом. При контакте с электролитом немедленно промойте пострадавшую поверхность водой с мылом. При попадании электролита в глаза, немедленно промойте глаза проточной водой в течение не менее 5 минут и обратитесь к врачу. При выполнении работ в непосредственной близости от аккумуляторных батарей убедитесь, что рядом имеется достаточный запас воды и мыла, а также что возможный призыв к помощи будет услышан окружающими. Не допускайте короткого замыкания (искрообразования). Убедитесь в отсутствии электросоединения между полюсами аккумуляторов. Не допускайте повреждения корпуса аккумулятора. Механические повреждения корпуса батареи могут привести к возникновению короткого замыкания!

Не приближайтесь к аккумулятору с открытым огнем - искрой, огнем, сигаретами, выделяющийся во время зарядки газ является особо взрывоопасным. Зарядка и хранение аккумуляторов должна проводиться в помещении с хорошей вентиляцией воздуха. Обеспечьте защиту от попадания на аккумулятор металлических предметов из-за риска короткого замыкания, искры или взрыва.

При проведении работ возле аккумуляторных батарей снимите с себя такие предметы личного пользования, как кольца, браслеты, цепочки и часы. Возрастание силы тока при коротком замыкании может привести, к примеру, к оплавлению кольца и серьезной ожоговой травме.

8.1 Управление

8.1.1 Управление шасси



Рисунок 8.1:
Управление шасси тележки

1. ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ / АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

Главный переключатель предназначен для включения и отключения тележки. Поворот красного ключа в электростартере в позицию «СТАРТ» (вертикальное положение) приводит к включению устройства. При повороте ключа перпендикулярно позиции «СТАРТ» (горизонтально), цепь электропитания разъединяется. Помимо этого, при включении устройства загорается и индикатор уровня зарядки аккумулятора (см. под № 4). На период простоя либо при транспортировке *BENOMIC STAR* следует изъять красный ключ из стартера. Кроме функции включения / выключения главный переключатель служит и в качестве кнопки аварийного останова. Поворотом ключа в горизонтальное положение устройство полностью отключается от источника питания. **Включать *BENOMIC STAR* следует лишь после установления переключателя (6) в нейтральное положение, а переключателя скорости (7) - в положение «0/RESET».** В противном случае индикатор уровня зарядки аккумулятора выдаст «ошибку» посредством активации «световой волны» (последовательного свечения диодов всех трех цветов). Для ее устранения установите переключатель направления движения и/или потенциометр скорости движения в соответственно нейтральное положение и/или положение «RESET».

2. КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ НОЖНИЧНЫМ МЕХАНИЗМОМ

Кнопка управления ножничным механизмом позволяет управлять поднятием и опусканием механизма без необходимости нахождения на рабочей платформе. Раскрывание ножничного механизма осуществляется поворотом кнопки вправо (белой полосой вверх) и ее удерживанием в этом положении. Опускание ножничного механизма осуществляется поворотом кнопки влево (белой полосой вниз) и ее удерживанием в этом положении.

Внимание!

- При опускании платформы убедитесь, что под ножничным механизмом либо между его узлами не находятся посторонние лица либо предметы.
- При поднятии ножничного механизма убедитесь, что сверху имеется достаточное свободное пространство.
- Запрещается использование кнопки при нахождении оператора на рабочей платформе!



3. РОЗЕТКА ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Данная розетка предназначена для подключения аккумуляторного зарядного устройства. При запуске тележки убедитесь, что розетка отключена и удалена с устройства.

Устранение розетки зарядного устройства с тележки необходимо и при проведении техобслуживания. Для зарядки аккумулятора используйте исключительно соответствующий тип зарядного устройства, для этого проверьте соответствие его технической спецификации.

Если конструкция тележки предполагает наличие встроенного зарядного устройства (как указано на розетке на рис. 8.2), необходимо лишь подсоединить кабель с напряжением 230 В.

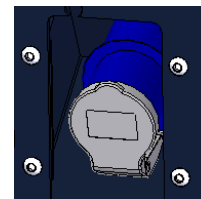


Рисунок 8.2: Встроенное зарядное устройство!

4. ИНДИКАТОР ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА



Данный индикатор позволяет определить уровень зарядки аккумулятора. Свечение всех светодиодов означает, что батареи полностью заряжены. Чем меньше количество светящихся диодов, тем ниже уровень зарядки батарей. Индикатор оснащен диодами трех цветов: зеленого, оранжевого и красного. Свечение красных, оранжевых и зеленых диодов означает, что батареи заряжены от 80 до 100%; красных и оранжевых - от 40 до 70%, если горят лишь красные диоды, уровень зарядки батарей не превышает 20-30%. Подключайте аккумулятор к зарядному устройству лишь после того, как на индикаторе зарядки остались светиться только красные светодиоды. Если это произошло во время рабочего дня, зарядки батареи, как правило, хватит до окончания рабочего дня. При активации акустического сигнала в виде двойного «пищания» аккумулятор следует немедленно подключить к зарядному устройству. Отключите тележку от источника питания при помощи главного переключателя и поставьте аккумулятор на непрерывную зарядку как минимум на 12 часов либо до момента полной зарядки. (Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации зарядного устройства!)

Старайтесь избегать подзарядки аккумуляторов при показаниях индикатора 50% и выше, и всегда дожидаться 80%-ного уровня разрядки батареи. Преимущества такой зарядки:

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

Наличие «световой волны» на индикаторе зарядки аккумулятора означает, что устройство было неправильно включено. Убедитесь, что кнопка аварийного останова выдвинута, установите ключ главного переключателя (1) в положение «Выключить» (UIT) и затем обратно в положение «Включить» (AAN). При выполнении вышеуказанных действий вначале установите регулятор направления движения (6) в нейтральное положение, а кнопку скорости (7) в положение «0/RESET».

5. НОЖНАЯ ПЕДАЛЬ

Ножная педаль (5) установлена на платформе (стр. 11), трубнорельсовая тележка **BENOMIC STAR** будет двигаться в желаемом направлении, пока ножная педаль будет нажата.

8.1.2 Управление с рабочей платформы

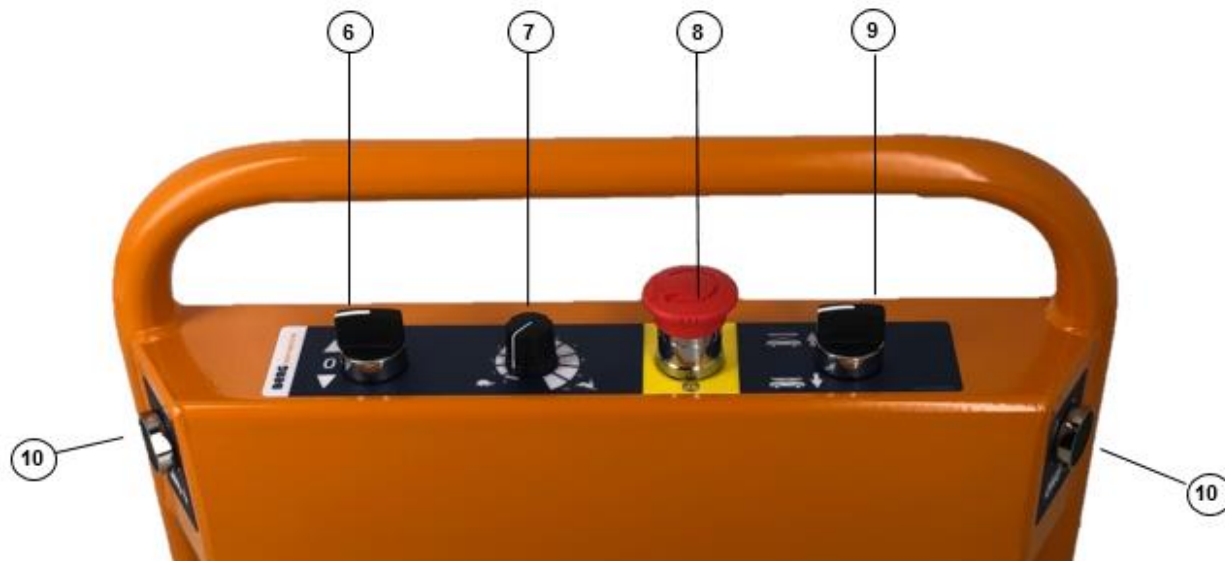


Рис. 8.3: Консоль управления

6. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ

Данный переключатель позволяет задавать направление движения. На переключателе предусмотрено среднее/нейтральное положение (0). Никогда не оставляйте тележку без присмотра с переключателем в положении, отличном от нейтрального!

7. КНОПКА СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

0 = остановка 10 = максимальная скорость

Перед включением тележки установите данную кнопку в положение 0!

8. АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

Использовать лишь в аварийных ситуациях! Для выключения тележки используйте главный переключатель (1).

- Нажатие = остановка и выключение
- Поворот - отпущение = разблокировка

Для разблокировки аварийного останова установите переключатель (6) в нейтральное положение, а регулятор скорости (7) - в положение 0.

9. ПОДНЯТИЕ / ОПУСКАНИЕ РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ, ПОВОРОТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Поворотный переключатель предназначен для поднятия и опускания рабочей платформы. Для опускания платформы поверните переключатель влево и удерживайте его в этом положении.

При опускании платформы убедитесь, что вблизи ножничного механизма нет посторонних лиц либо предметов!



Для поднятия платформы (максимальная высота подъема - 3 метра) поверните переключатель вправо и удерживайте его в этом положении.

10. ПОДНЯТИЕ ШАССИ ПРИ ПОМОЩИ ГИДРОПРИВОДА

Одноразовое нажатие данных кнопок приводит к полному подъему либо опусканию шасси тележки, после чего возможно ее перемещение либо поворачивание вручную. Кнопка с правой стороны служит для активации функции поднятия (поднятие шасси тележки).

Кнопка с левой стороны предназначена для активации функции опускания (опускание шасси тележки).

Внимание!

- **Поднятие разрешается осуществлять исключительно на ровной поверхности (забетонированном либо главном проходе). Никогда не поднимайте устройство, находящееся на рельсовом пути либо на наклонной поверхности!**
- **Перед поднятием шасси полностью опустите рабочую платформу!**
- **При опускании шасси следите за тем, чтобы ступни и пальцы ног не находились в опасной близости от устройства!**



8.2 Клапан аварийного опускания платформы

Клапан аварийного опускания платформы расположен под крышкой шасси. При выходе из строя механизмов опускания платформы на верхней панели управления (9) и на передней части шасси (2) для опускания платформы отвинтите болт на защитной крышке клапана аварийного опускания, снимите крышку, удалив расположенную между ножницами пластину. Затем нажмите на клапан аварийного опускания, используя для этого поставляемый в комплекте с тележкой рычаг. **Не допускайте попадания кистей рук, предплечий или головы в элементы ножничного механизма либо под рабочую платформу!**

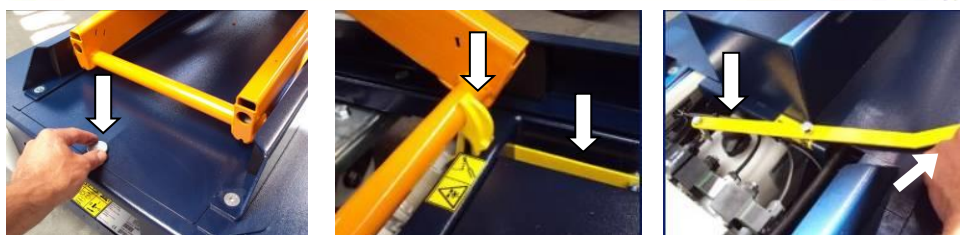


Рисунок 8.4: Слева: открутите болт и снимите защитную крышку. Посередине: поднимите стопорный штифт и вытяните рычаг. Справа: Вставьте болт в отверстие на рычаге, поместите рычаг таким образом, чтобы болт расположился поверх клапана аварийного опускания и нажмите на клапан!!

Внимание! Вовремя остановитесь, чтобы не допустить застревания кисти руки в элементах конструкции! Используйте данный клапан только в аварийных ситуациях!



8.3 Перемещение тележки по главному проходу

Существует два способа перемещения тележки по главному проходу. При перемещении устройства всегда идите рядом с тележкой, никогда не идите впереди нее! Первый способ заключается в перемещении устройства при помощи фланцевых валиков. Установите желаемое направление и скорость движения (не выше 4-й позиции на потенциометре), установите ножную педаль в режим ручного управления (педаль=газ). При нажатии на ножную педаль тележка начнет движение в заданном направлении. Второй способ заключается в перемещении тележки на маневровых колесах. Нажмите на кнопку 11, шасси тележки поднимется посредством выдвигания маневровых колес. Теперь тележку можно легко поворачивать и осуществлять боковое управление движением. **Никогда не оставляйте тележку с поднятым шасси. Всегда идите сбоку от тележки.**

8.4 Период простоя

В периоды, когда тележка не используется, убедитесь, что ножничный механизм полностью собран, а маневровые колеса убраны в шасси, что автоматически ставит устройство на фланцевые ролики. Отключите главный переключатель и поставьте на хранение **с заряженным аккумулятором** в помещение без сквозняков и с плюсовой температурой. По возможности подключите тележку к зарядному агрегату. В противном случае ежемесячно заряжайте аккумуляторы (данное требование относится и к периодам длительного простоя). Убедитесь, что устройство установлено на ровной поверхности. При вводе тележку в эксплуатацию после длительного простоя, осуществите проверку готовности оборудования, оговоренную положениями пункта.7.1 (Предэксплуатационный контроль).

8.5 Чистка

Регулярно устраняйте растительные остатки, песок и пыль. Проводите чистку с помощью мягкой щетки и сухого / влажного куска ткани. Разрешается применять чистку сжатым воздухом при условии, что тележка полностью сухая. Не допускается полив тележки водой и/или ее чистка при помощи парогенератора либо мойки под высоким давлением, поскольку это может привести к выходу из строя электроцепи. **Еженедельно очищайте от песка и грязи раму перед шарнирными элементами ножничного механизма.**

Также см. Приложение 4: Очистка порошкового покрытия

8.6 Неисправности, причины и пути устранения

Неисправность А : Тележка не двигается с места.

Причина :	Не включен ключ в замке зажигания
Пути устранения:	Включите главный переключатель (ключ в вертикальном положении)
	Аварийный останов заблокирован
	Разблокируйте аварийный останов
	Аккумулятор разряжен (на индикаторе зарядки мигают 2 красных диода)
	Зарядите аккумулятор
	Потенциометр скорости движения на отметке «0»
	Задайте требуемую скорость

Переключатель направления движения в нейтральном положении

Выберите направление движения

Указание ошибки (диодная «световая волка»)

См. №1 на стр. 20

Плохой контакт клемм батарей

Очистите полюсные выходы и повторно смонтируйте клеммы

Не работающая ножная педаль

Замените ножную педаль, проконсультируйтесь с дилером

Повреждение кабеля питания ножной педали

Почините поврежденный кабель либо замените переключатель

Неполное утопление маневровых колес в раму шасси либо поломка предельного переключателя

Полностью утопите (систему) подъема колес (10) либо проверьте работу предельного переключателя

Предохранитель 25А в положении «0»

Проконсультируйтесь с дилером

Иные причины

Проконсультируйтесь с дилером

Неисправность Б : Рабочая платформа не поднимается / не опускается

Причина : **Конечный переключатель системы подъема не активирован / неисправен**

Пути устранения : Полностью утопите систему подъема либо проверьте работу предельного переключателя

Аккумулятор разряжен (на индикаторе зарядки мигают 2 красных диода)

Зарядите аккумулятор

Плохой контакт клемм батарей

Очистите полюсные выходы, повторно смонтируйте клеммы.

Главный переключатель не активирован

Включите главный переключатель (установите ключ в вертикальном положении)

Нажата кнопка аварийного останова

Разблокируйте кнопку аварийного останова

Превышение допустимой нагрузки

Уменьшите нагрузку (макс. 250кг)

Недостаток рабочей жидкости в гидравлической системе

Долейте рабочую жидкость (ножничный механизм в разобранном положении, информация поставщику)

Поврежден переключатель

Попробуйте использовать сервисную кнопку управления ножничным механизмом, расположенную возле главного переключателя

Неисправен предохранитель 80А

Проконсультируйтесь с дилером

Поврежден предохранитель для разрыва электроцепи на 6,3А

Проконсультируйтесь с дилером

Проблема В : Плохая регулировка скорости движения

Причина В: *Не работает регулятор скорости движения*

Пути устранения : *Проконсультируйтесь с дилером*

Не работает электродвигатель

Проконсультируйтесь с дилером

Проблема Г: Падение тележки

Причина Г :

- *Ненадлежащая транспортировка устройства*
- *Нестабильная трубопельсовая система*
- *Слишком большое ручное усилие*
- *Превышение максимальной грузоподъемности*
- *Игнорирование предупредительного сигнала при превышении угла наклона*
- *Проезд тележки рядом с трубами бетонного прохода*
- *Поднятие шасси на трубах либо на неровной поверхности*

Пути устранения :

1. *Отключите тележку от источника питания*
2. *Ровно установите тележку*
3. *Устраните защитные кожухи и крышки*
4. *Отсоедините аккумулятор*
5. *Очистите тележку от мусора и грязи*
6. *Проведите оценку повреждения*
7. *Установите и устраните причину падения*
8. *Проверьте стабильность установки согласно данным указанной в разделе 7 таблицы.*
9. *Осуществите проверку готовности к эксплуатации согласно пункту 7.1.*

!!! ПРОЯВЛЯЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ при обращении с жидкостью, аккумуляторная батарея содержит особо едкую кислоту!!!

8.7 Демонтаж

При неремонтопригодности тележки следует осуществить ее доставку для последующего демонтажа поставщику либо другому предприятию, специализирующемуся в подобного рода работах. Утилизация тележки посредством отправки на пункт сбора металлолома либо свалку запрещена. Устройство 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.

Утилизируйте рабочую жидкость гидросистемы согласно действующим нормативным положениям.



9. Ремонт и техобслуживание

Тележка *BENOMIC STAR* представляет собой изделие особо высокого качества. Для гарантии сохранения качества необходимо строго следовать описываемой ниже схеме технического обслуживания. Все операции по ремонту и техобслуживанию должны вноситься в Журнал технического обслуживания (см. Приложение 1). Помимо этого, работодатель обязан проводить периодическую инспекцию средств труда в соответствии с Директивой по безопасности средств труда.

При проведении технического обслуживания отключите тележку от источника питания при помощи главного переключателя:

Техобслуживание – Контроль	Подручное средство	День	Неделя	Месяц	Год
Достаточная зарядка аккумулятора (см.п.9.8)	Индикатор зарядки аккумулятора	X			
Повреждение рабочих органов управления	Визуально	X			
Повреждение/наглядность пиктограмм и этикеток	Визуально	X			
Чистка ножной педали + рабочей платформы	Щетка / Влажная ткань		X		
Чистка панели управления	Мягкая щетка / Влажная ткань		X		
Чистка рамы перед шарнирными элементами ножниц	Щетка / Влажная ткань		X		
Проверка на отсутствие утечек и повреждений кабелей и шлангов	Визуально		X		
Проверка налипания грязи либо намотки веревок на колеса или цепь	Визуально		X		
Общие механические повреждения	Визуально		X		
Проверка непрерывности (отсутствие скачков) подъема и спуска (уровень рабочей жидкости в гидросистеме).	Гидравлическое масло ISO Viscosity Grade 46		X		
Зарядка аккумуляторных батарей при необходимости либо минимально 1 раз в месяц	Аккумуляторное зарядное устройство			X	
Проверка уровня рабочей жидкости в аккумуляторе (пластины на 1 см ниже уровня жидкости, см. п.7.6).	Дистиллированная вода, защитные перчатки и очки			X	
Проверка работы предупредительного сигнала при превышении угла наклона	Тест на >2 градуса			X	
Проверка на отсутствие течи в узлах гидросистемы под защитными крышками (насос / вентили)	Снятие болта с защитной крышки при помощи вспомогательного оборудования			X	
Смазка маневровых колес, цепи привода и шарикоподшипников	Смазка для шарикоподшипников, цепи привода и другая универсальная смазка			X	
Проверка натяжения цепи (см.п.9.6)	Вилочные гаечные ключи			X	
Крепление штифтов на осях ножничного механизма	Визуально			X	
Произведите чистку щеток электродвигателя, замените щетки короче 1 см. (рис. 9.5)	Сжатый воздух / Визуально				X
Смазка шарнирных соединений ножничного механизма (см.9.4)	Смазка в аэрозольном флаконе и банке				X
Смазка шарнирных соединений системы подъема	Смазочное вещество в аэрозольном флаконе / и банке				X
Проверка сварочных швов ножничного механизма на наличие (тонких) трещин и коррозии	Визуально				X

Если во время данного контроля в устройстве были обнаружены неполадки, следует немедленно связаться с дилером. Эксплуатация тележки с выявленными неполадками запрещена по причине угрозы возникновения опасной ситуации.

9.1 Специализированное техобслуживание

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

- Обслуживание и ремонт электрокомпонентов / кабелей (искл. замену ножной педали).
- Все работы по ремонту и обслуживанию гидравлической системы.
- Все работы по ремонту и обслуживанию приводного двигателя с редуктором; Чистка, регулировка и замена цепи и ее звездочек.

9.2 Техобслуживание и проверка для пользователя

Следует регулярно выполнять указанные в таблице выше работы по техобслуживанию, а также работы, не подпадающие под положения пункта 9.1 «Специализированное техобслуживание». Ниже дается более детальное описание некоторых из операций. На нашем сайте к каждому из устройств прилагается видеоролик с инструкциями по проведению техобслуживания.



www.berghortimotive.com



Berg Service Alert

9.3 Программа "Berg Service Alert"

Для *Berg Hortimotive* очень важно удовлетворение клиентов, ведь каждый довольный клиент в итоге становится рекламой нашего продукта и нашей компании!

Но какой бы качественной ни была наша продукция, после определенного срока эксплуатации ей все же необходим ремонт и обслуживание. Вам, как никому другому известно, что надлежащее и регулярное техобслуживание значительно продлевают срок службы оборудования. Для оказания помощи нашим дилерам в этом вопросе *Berg Hortimotive* запустила программу «Berg Service Alert» (Предупреждение о техобслуживании).

BSA включает в себя периодическую рассылку электронных сообщений клиентам компании. В них содержатся советы и рекомендации по обслуживанию имеющегося на этих предприятиях оборудования компании. Для лучшей наглядности мы постараемся снабдить эти рекомендации иллюстрациями.

Наш совет: Зайдите на наш 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. Все это позволяет нашим дилерским компаниям предоставлять клиентам оперативный сервис.

9.4 Техобслуживание ножничного механизма, узлов над ним / возле него

При проведении техобслуживания ножничного механизма, а также узлов или компонентов, расположенных над ним либо возле него, установите поставляемые в комплекте с оборудованием сервисные опоры в элементы конструкции ножничного механизма. Снимите защитную крышку. Подняв ножницы, оттяните блокировочный штифт (Рисунок А), Опустите ножницы (В) до момента касания ножницами штифта (С). Теперь отключите питание тележки при помощи главного переключателя.



Рис 9.1: А-В-С; Установка сервисных опор

Соединение осей ножничного механизма осуществляется при помощи втулок подшипника. Внутренние компоненты ножничного механизма соединяются с наружными при помощи втулок. Для предотвращения коррозии осей их необходимо не реже одного раза в год смазывать универсальной смазкой в банке и аэрозольном флаконе. Поднимите ножничный механизм и заблокируйте его как указано в соответствующем разделе руководства (см. рисунок 7.1). Расположите аэрозоль над ниппелями и закачивайте смазку до тех пор, пока она не появится на втулках.

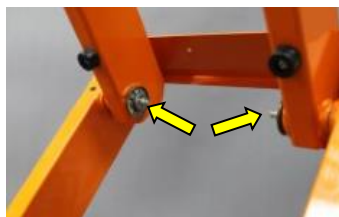


Рисунок 9.2: Точки смазывания на осях ножничного механизма

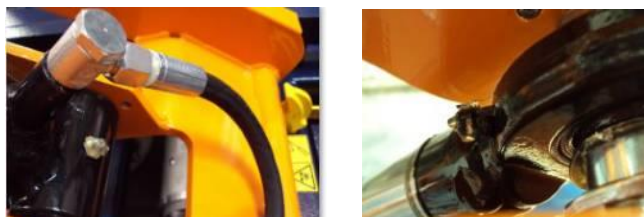


Рисунок 9.3: Точки смазывания на цилиндре

9.5 Контроль щеток электродвигателя

1. Поднимите тележку на высоту, позволяющую получить доступ к электродвигателю. 2. Продуйте щетки электродвигателя сжатым воздухом, 3. Открутите болты решетки. 4. Потяните вверх щетки двигателя. 5. Щетки короче 1 см подлежат замене. Проконсультируйтесь по этому поводу с дилером.



Рисунок 9.4: Контроль щеток электродвигателя

9.6. Регулировка натяжения цепи

Натяжение цепи должно составлять приблизительно 1 см. При ненадлежащем натяжении выполните следующий порядок действий:

1. Отключите тележку от источника питания при помощи главного переключателя. Изымите ключ из замка зажигания во избежание случайного включения устройства. Поднимите тележку, используя для этого, например, погрузчик. Прочно зафиксируйте его положение для гарантии безопасности работ. (см. п. 6.2 «Транспортировка в теплице»)
2. Проверните 4 крепежные гайки приблизительно на один полуоборот (A)
3. Открутите крепежный винт гаечным ключом (B)
4. Натяните цепь при помощи натяжителя (C). Убедитесь, что натяжение составляет 1 см (D).
5. Зафиксируйте натяжитель, затягивая крепежный винт (B).
6. Затяните 4 крепежные гайки (A).



Рис 9.5: A-B-C; Регулировка натяжения цепи

9.7 Регулировка скорости снижения платформы

Вентиль корректировки скорости позволяет задавать желаемую скорость снижения платформы. Стандартная скорость по спецификации производителя составляет приблизительно 20 сек. с самой верхней позиции до самой нижней.

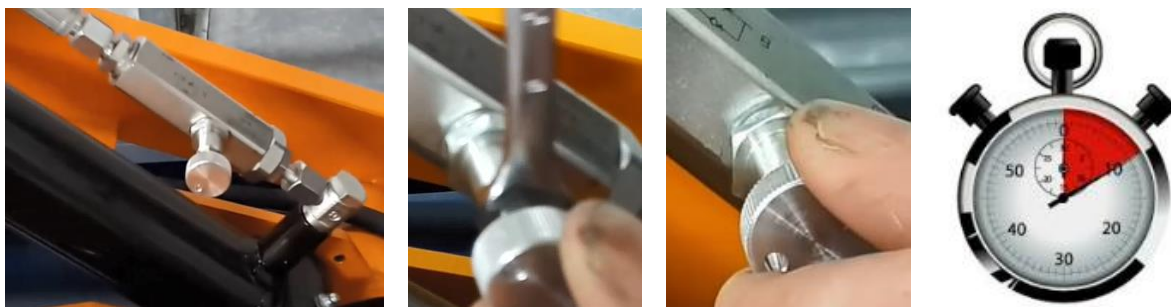
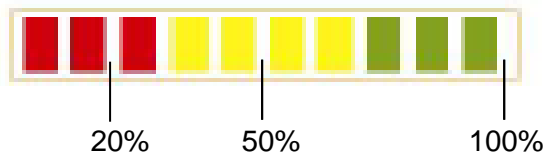


Рис 9.6; Регулировка скорости снижения платформы

1. Поднимите платформу для обеспечения доступа к регулятору скорости.
2. Открутите предохранительную шайбу ключом на 8 мм.
3. Для замедления движения поверните ручку регулятора вправо, для ускорения – влево.
4. Проверьте результат и при положительном тестировании зафиксируйте время снижения секундомером (**оно не должно быть ниже 18 сек!**)
5. Установите аналогичную скорость на прочих тележках.
6. Закрутите предохранительную шайбу!

9.8. Зарядка аккумуляторов

Заряжайте аккумуляторные батареи в соответствии с показателями индикатора зарядки. Производите зарядку при значениях от 50 до 20% номинальной емкости. В соответствии с указанной ниже рекомендацией старайтесь максимально придерживаться значения в 20%.



ИНДИКАТОР ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА

Данный индикатор позволяет определить уровень зарядки аккумулятора. Свечение всех диодов означает, что батареи полностью заряжены. Чем меньше количество светящихся диодов, тем ниже уровень зарядки батарей. Индикатор оснащен диодами трех цветов: зеленого, оранжевого и красного. Свечение красных, оранжевых и зеленых диодов означает, что батареи заряжены от 80 до 100%, красных и оранжевых - от 40 до 70; если горят лишь красные диоды, запас заряда батарей не превышает 20-30%. Если на дисплее горят лишь красные диоды, вы можете продолжать работу, но должны зарядить аккумуляторы в конце рабочего дня! При активации акустического сигнала в виде двойного «пищания» аккумулятор следует немедленно подключить к зарядному устройству. Отключите тележку от источника питания при помощи главного переключателя 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 50% и выше, и всегда дожидаться 80%-ного уровня разрядки батареи. Преимущества такой зарядки:

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

Заряжайте аккумуляторы не реже одного раза в месяц вне зависимости от интенсивности их эксплуатации. Используйте для этих целей соответствующий тип зарядного устройства. Не допускайте почти полной разрядки батарей: это может привести к повреждению аккумуляторов и значительно снизить срок их эксплуатации!

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

9.9. Техобслуживание труборельсовой системы

Труборельсовая система, используемая для эксплуатации тележки, подлежит периодическому контролю. Система должна в любой момент соответствовать отраслевым нормам эксплуатации труборельсовых систем в тепличных хозяйствах (см. п. 5.2). Эксплуатация труборельсовых устройств на системах, не отвечающих вышеуказанным требованиям, запрещена. Помимо этого, работодатель обязан проводить периодическую инспекцию безопасности средств труда в соответствии с соответствующей директивой правительства Нидерландов.

Убедитесь в наличии достаточного количества опор для рельсового пути. Расстояние между опорами не должно превышать 1,25 м. Помимо этого, убедитесь в отсутствии крена опор и надежности крепления к ним рельс. 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. При смене сезонов всегда проверяйте состояние стопорных элементов: они не должны быть раздавленными, вдавленными, наклоненными либо треснутыми. Основание трубопельсовой системы должно быть сухим, ровным и твердым. Мягкие/влажные участки трассы подлежат ремонту. При оседании грунта прибегайте к долгосрочным техническим решениям.

10. Техническая спецификация

Труборельсовая тележка *BENOMIC STAR* с гидравлическим ножничным механизмом и системой подъема шасси

Тип: Габариты [мм]:	5210.хх.хххх	5240.хх.хххх
	Двойные ножницы 300	Двойные ножницы 350
Межосевое расстояние	420-800	420-800
Длина	1930	2000
Ширина	от оси до оси +180	от оси до оси +180
Высота подножки шасси с бетонного основания	262	262
Высота подножки рабочей платформы в самом нижнем положении ножниц	556	539
Высота расположения панели управления на рабочей платформе	1184	1184
Длина рабочей платформы	1910	1983
Ширина рабочей платформы	420	420
Макс. высота рабочей платформы	3000	3500
Макс. грузоподъемность [кг]	250	250
Макс. боковое усилие [N]	110	110
Вес [кг] (от оси до оси 550)	375	410
Мощность электродвигателя шасси [кВт]	0.37	0.37
Мощность двигателя гидросистемы [кВт]	1.2	1.2
Давление в гидросистеме [бар]	200	200
Гидравлическое масло Visco 46 [L]	2,2	2,9
Макс. скорость движения по рельсовому пути [м/мин]	57	57
Макс. скорость движения по бетонному основанию [м/мин]	112	112
Мин. скорость подъема [м/сек.] *	0.15	0.15
Мин. скорость опускания [м/сек.]* * при весе груза 80 кг	0.1	0.1
Напряжение в сети [Вольт DC]	24	24
Емкость аккумуляторных батарей [Ah]	2x120 / 159	2x120 / 159
Уровень шума [дБ]	<70	<70
Колесная опора [мм]	1487	1557

Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха,
 Транспорт и хранение : от 5 до 40 градусов Цельсия
 Рабочая : от 5 до 40 градусов Цельсия
 Отн. влажность воздуха (RH) : от 0 до 90%, без конденсата
 Освещение : Стандартное освещение рабочей зоны

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

11. Декларация о соответствии

(согласно Приложению IIA Директивы ЕС по машиностроению)

Компания **Berg Hortimotive**

Адрес: **Burg. Crezeelaan 42a**
2678 KZ De Lier - Нидерланды
тел: **+31 (0)174 – 517700**
www.berghortimotive.com

Настоящим заявляет под свою полную ответственность, что изделие:

- **Труборельсовая тележка BENOMIC STAR с двойным гидравлическим ножничным механизмом и гидравлическими маневровыми колесами**
- **Труборельсовая тележка BENOMIC STAR с двойным гидравлическим ножничным механизмом высотой до 3.5 м и гидравлическим подъемником**

Номер артикула:.....

Серийный номер:.....

- Соответствует требованиям новых Норм для машинного оборудования 2006/42/EG

Соответствует следующим директивам ЕС:

- Директива об электромагнитной совместимости (ЭМС), 2004/180/EG (последняя редакция)
- Директива о низковольтных устройствах 2006/95/EG (последняя редакция)

Соответствует следующим упорядоченным стандартам:

- [1] NEN-EN 953:1998+A1. Безопасность проектов машин. Общие требования к конструкции и строительству оборудования для безопасности (фиксированное, перемещаемое), CEN
- [2] NEN-EN 60204-1:2006, Безопасность машинного оборудования – электрическое оборудование на машинах – часть 1 : Общие требования

Соответствует нормам голландского каталога охраны здоровья и безопасности, действующего в Нидерландах.

Нидерланды, н.п. де Лиер, дата-.....-.....

Подпись руководителя либо уполномоченного лица

Приложение 1: Журнал техобслуживания

Все проведенные работы по ремонту и техобслуживанию указать в ниже прилагаемой таблице.

Дата:	Описание ремонта / техобслуживания Тип изделия :..... Серийный номер:.....	Название предприятия / Ф.И.О. монтера

Приложение 2: Технические чертежи 300

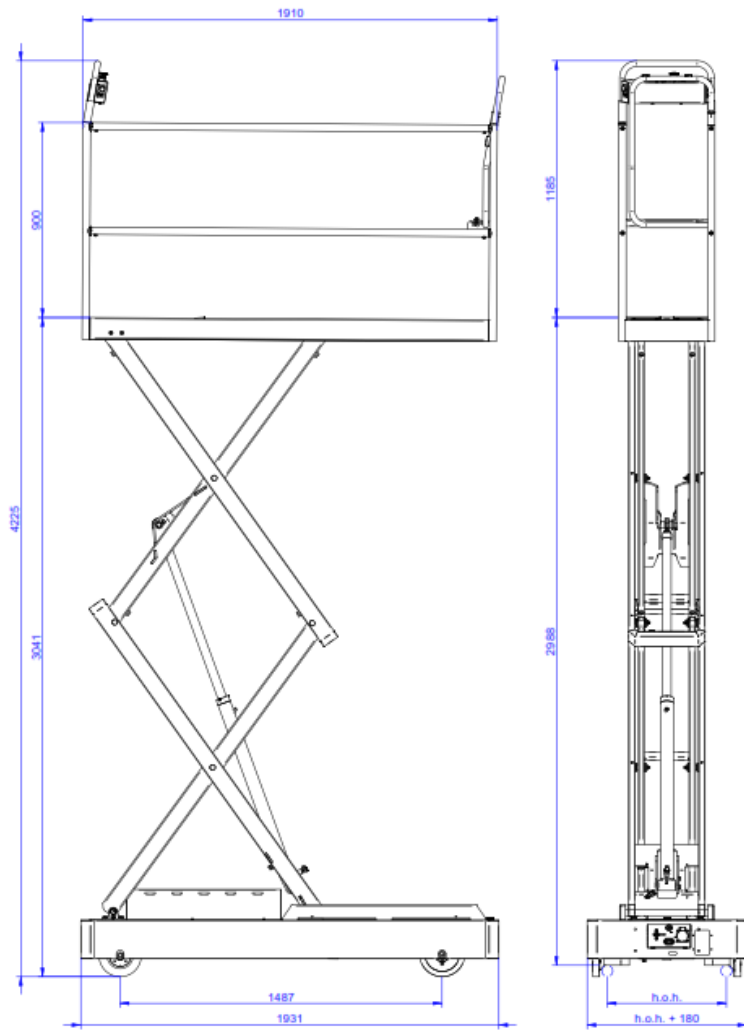


Рисунок 2.1: Максимальные габариты двойного ножничного механизма в мм

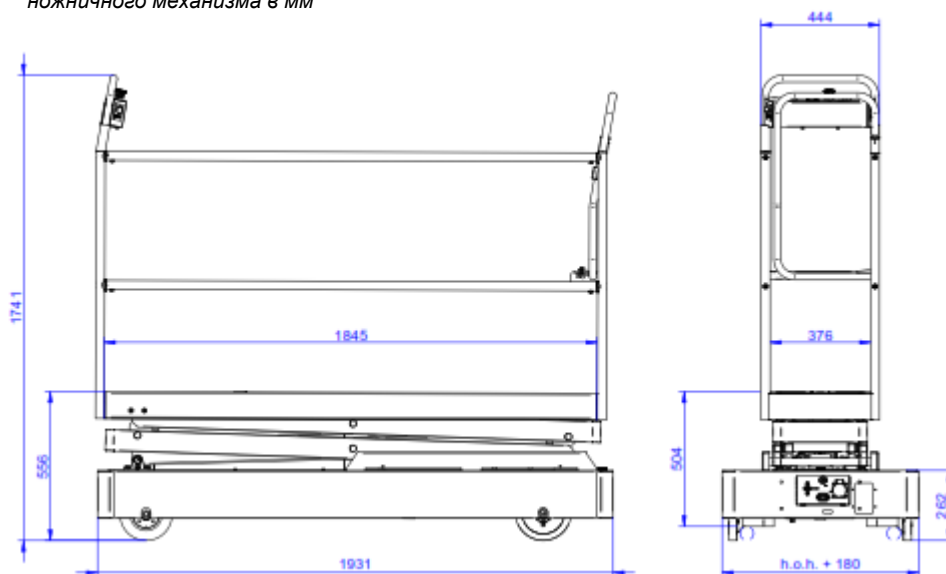


Рисунок 2.2: Минимальные габариты двойного ножничного механизма в мм

Технические чертежи 350

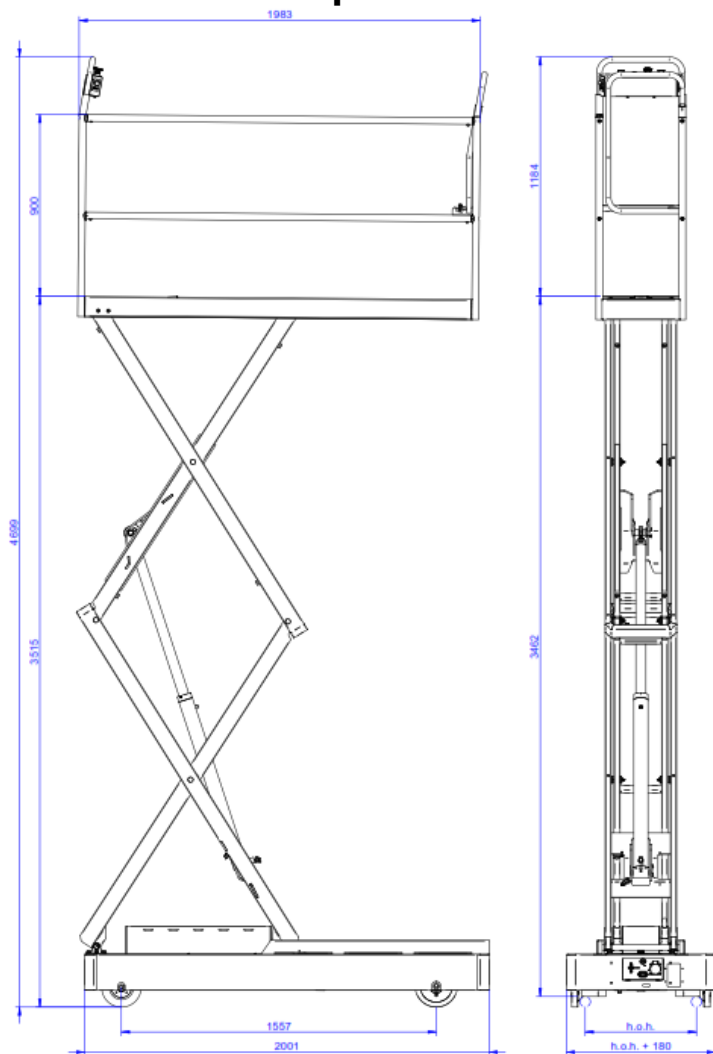


Рисунок 2.3: Максимальные габариты двойного ножничного механизма в мм

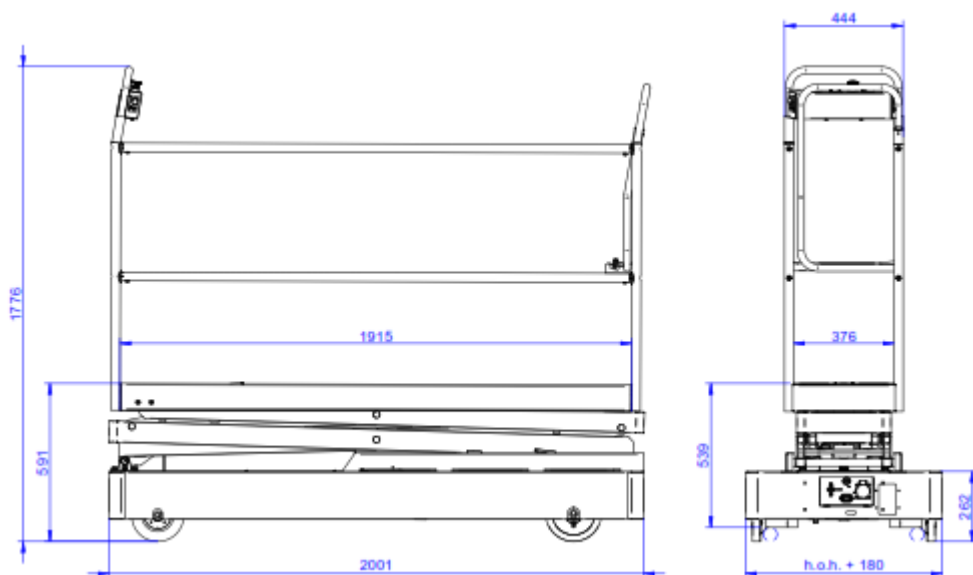


Рисунок 2.4: Минимальные габариты двойного ножничного механизма в мм

Приложение 3: Техника безопасности при работе с аккумулятором

Рекомендации по эксплуатации и техническому обслуживанию аккумуляторных батарей

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

Эффективная эксплуатация труборельсовой тележки и аккумуляторных батарей

Прилагаемые ниже рекомендации помогут Вам повысить эффективность использования труборельсовой тележки и износостойкость аккумуляторов.

Основные принципы:

- Скорость разрядки батарей напрямую зависит от скорости эксплуатации тележки.
- При большом количестве запусков и остановок устройства расход электроэнергии увеличивается.
- При увеличении срока службы тележки постепенно снижается емкость и напряжение аккумулятора и увеличивается расход электроэнергии. По этим причинам разрядка аккумулятора сопровождается все бóльшим производством тепловой энергии в электродвигателе и регуляторе скорости работы двигателя.
- Изношенные валики, накрученные на них веревки, заржавевшая цепь (результат ненадлежащего техобслуживания) приводят к повышению расхода электроэнергии (см. инструкцию по осуществлению техобслуживания на нашем сайте: <http://www.berghortimotive.com/service/bsa-film>)
- (Чрезмерное) разряжение аккумуляторных батарей сокращает срок их службы.
- Своевременная зарядка аккумуляторов и их правильное техобслуживание увеличивают срок их эксплуатации.
- Своевременная зарядка предотвращает чрезмерное нагревание двигателя, регулятора скорости и зарядного устройства.

Эффективное использование:

- Установите на потенциометре такую скорость движения тележки, чтобы она максимально соответствовала темпу работы оператора.
- По возможности старайтесь работать в автоматическом режиме с ножной педалью в положении тормоза (если таковая включена в спецификацию). При выборе правильной скорости движения количество запусков и остановок сократится до минимума, что положительно скажется на износостойкости оборудования.
- Выполнение вышеуказанных рекомендаций позволит увеличить и производительность труда Ваших сотрудников.

Техника безопасности при работе с аккумуляторами

Ниже даются правила техники безопасности при работе с аккумуляторами и их обслуживании.

ОСТОРОЖНО!

- Зарядка аккумуляторов сопровождается высвобождением взрывоопасного газа; установка аккумуляторов в непосредственной близости от источника огня, искры или мест курения запрещена!
- Осуществляйте зарядку исключительно в хорошо проветриваемом помещении и соответствующим зарядным устройством!
- Ежемесячно проверяйте уровень электролита! Пластины аккумулятора должны находиться, по меньшей мере, на 1 см ниже уровня электролита.
- Восполняйте потерю электролита (деминерализованной) водой (с использованием защитных перчаток)!
- Всегда осуществляйте долив жидкости ПОСЛЕ зарядки. Никогда не превышайте уровень, указанный на вливной пробке аккумуляторной батареи (см. инструкцию по эксплуатации тяговых аккумуляторных батарей).



Разрядка батареи более чем на 20% приводит к сокращению срока службы аккумуляторов и зарядного устройства. Производите зарядку в тот момент, когда на индикаторе зарядки загораются красные диоды, это положительно сказывается на износостойкости аккумуляторов, двигателя и регулятора движения! Разряженная батарея подлежит немедленной зарядке, это значительно увеличит ее срок эксплуатации. По этой причине проверяйте плотность электролита ареометром по возможности еженедельно, но не реже одного раза в месяц (рис. А+В и размещенная ниже таблица).

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

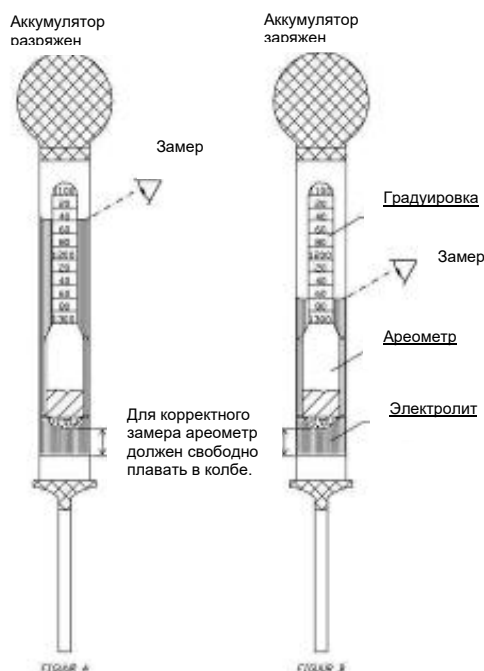
100%	уд/пл 1280	гр/л	=	12.7	Вольт
80%	1240			12.5	
60%	1210			12.3	
40%	1170			12.1	
20%	1140			11.9	

Прежде чем осуществлять зарядку аккумулятора, отключите питание тележки при помощи главного переключателя. Затем сначала подключите аккумулятор к зарядному устройству и лишь затем включите зарядное устройство. По окончании зарядки вначале отключите зарядное устройство, а затем отсоедините батарею.

Слишком долгий период зарядки может привести к повреждению батареи вследствие долговременного перегрева 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, ее чистке либо какие-либо иные виды работ.

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

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

ОСТОРОЖНО!

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

Электролит представляет собой едкую кислоту. Не допускайте контакта электролита с одеждой, кожей и глазами.

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

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

Примечание

Проверьте, какое количество зарядных устройств вы можете подсоединить к одной группе. Такую проверку можно путем измерения силы тока предохранителя и умножения его значения на количество вольт. Например: $16A \cdot 230V = 3680W$

Затем проверьте мощность зарядного устройства. Разделите значение общей мощности на мощность одного зарядного устройства. Например: $3620/700=5,25$. В данном случае можно использовать 5 зарядных устройств.

Дополнительно проверьте, соответствует ли рабочее напряжение на месте зарядки номинальному значению зарядного устройства. Это поможет предотвратить потерю напряжения при использовании длинных кабелей. Если потеря напряжения все же имеет место, проконсультируйтесь с фирмой - установщиком оборудования.

Проверьте, является ли данное зарядное устройство рекомендованным для Вашей тележки. Техническая спецификация аккумулятора, для которого рекомендовано зарядное устройство, указывается на самом зарядном устройстве либо в руководстве по его эксплуатации!

Используйте зарядное устройство для электролитных батарей 24В-110А/5ч! (См. инструкцию по эксплуатации зарядного устройства)

 MIDAC accumulatori ENERGECO	TREM-CARD	UN 2794
--	-----------	----------------

SubstanceBatteries wet, filled with acid, electric storage

UN Number 27

HIN 80

ADR Label8

ADR Class8

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.



ИНСТРУКЦИЯ АККУМУЛЯТОРЫ



Ежедневный уход за EW130T:

Максимальная разрядка аккумулятора 80% (кислотность 1130).

Подключите аккумулятор к зарядному устройству и включите его, если это не происходит автоматически.

Всегда заряжать полностью!

После полной зарядки зарядное устройство отключить и батарею отсоединить.

Если аккумулятор разряжен на 50% или больше (кисл.1.21), необходимо поставить на зарядку.

Еженедельный уход за EW130T:

Проверить уровень кислотности аккумулятора (ниже приведены варианты проверки).

Аккумулятор заполнять деионизованная водой.

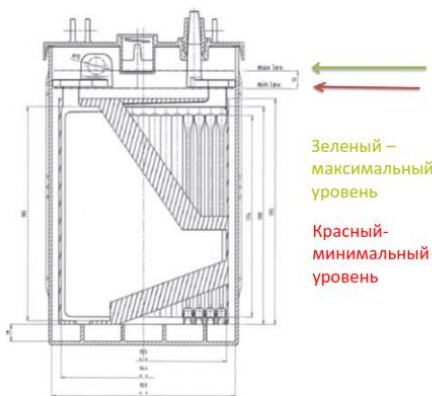
- заполнять сразу после зарядки при теплом аккумуляторе.

-каждые 2 недели контролировать уровень воды и, в случае необходимости, доливать.
- Не добавлять воду после выходных.

Проверить клеммы аккумулятора и очистить в случае коррозии.

Аккумулятор должен быть всегда чистым и сухим.

Батарею заполнять водой только при полной зарядке и всегда сразу же после зарядки!



Следуйте инструкциям по использованию и безопасности

Курение и открытый огонь запрещены

Разъемы под напряжением. ОПАСНО!

Вероятность взрыва. Избегать короткое замыкание

Защитные очки и одежда

Электролит очень едкий ОПАСНО!

Батареи хорошо проветривать

Испорченные батареи должны быть переработаны

Berg Hortimotive BV
Burg. Crezeelaan 42a 2678 KZ DE LIER

T :0174-517700
F:0174-516958

E :info@berghortimotive.nl | : www.berghortimotive.nl

Приложение 4: Чистка лакокрасочных поверхностей

Важность надлежащей чистки и ухода:

- Сохраняет хороший внешний вид изделия и положительное восприятие от него
- 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 лакокрасочный слой.

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:

- Количество мусора и грязи зависит от сорта растения.
- Типа изделия, его эксплуатации между растениями либо, к примеру, лишь на забетонированных проходах.
- Воздействия химических веществ (из распыривателей).
- Воздействия паров химических веществ (дезинфекция теплиц).
- Воздействия солнечного света и ультрафиолетового излучения.
- Влажности воздуха и наличия конденсата.

Вышеперечисленные пункты определяют степень возможного загрязнения оборудования и, соответственно, частоту его очистки. Ниже приводится схема чистки оборудования в следующих ситуациях:

Необходимость чистки при наличии:

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

Способ чистки:

- Устраните все растительные остатки и грязь с помощью подручных средств (щетка с мягкой щетиной либо ткань) либо при помощи сжатого воздуха (<6bar!).
- Устраните остатки химических средств при помощи крупнопористой губки либо мягкой ткани, смоченной в проточной воде.
- При чистке выцветших и загрязненных поверхностей используйте неагрессивное чистящее средство с уровнем кислотности в диапазоне от 5 до 8 (см. этикетку средства), а также губку либо мягкую ткань.
- **Совет:** При использовании чистящего средства впервые вначале проверьте его пригодность на небольшом участке поверхности.

Что делать абсолютно не рекомендуется:



- Никогда не очищайте поверхности с помощью абразивных либо шлифующих чистящих средств.
- Не используйте подручные средства с абразивными поверхностями (металлические мочалки либо губки с абразивным слоем).
- Запрещается применять какое-либо усилие при использовании подручных средств.
- При чистке лакокрасочных поверхностей и их подготовке к периоду простоя не используйте органические растворители.
- Облив водой из шланга или иной емкости, использование моек высокого давления может привести к поломке оборудования.

После чистки:

- Убедитесь, что очищенные поверхности хорошо высохли, 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.

Внимание:

Вышеуказанная информация носит **рекомендательный характер**; ответственность за чистку поверхностей лежит на исполнителе. При возникновении вопросов по использованию чистящего средства следует обращаться к его производителю.