



OK12152008RU

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ Штабелер гидравлический самоходный ОК



**Модели:** Besser 1232F, Besser 1232, Besser 1232U, Besser 1232UF, Besser 1246F, Besser 1529, Besser 1529F, Besser 1532, Besser 1536, Besser 1536F, Besser 1540, Besser 1543F, Besser 1546F, Besser 1546UF, Besser 1550F, Besser 1555F



**[www.otto-kurtbach.ru](http://www.otto-kurtbach.ru)**

**Otto-Kurtbach GmbH:  
Kurfurstendamn 226, 10719**



# Содержание

|          |                                                                                |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Общая информация.....</b>                                                   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Использование .....                                                            | 5         |
| 1.2      | Место использования .....                                                      | 5         |
| 1.3      | Модернизация и модификация.....                                                | 6         |
| 1.4      | Остаточные риски.....                                                          | 6         |
| 1.5      | Права и обязанности оператора.....                                             | 7         |
| 1.6      | Сертификат соответствия .....                                                  | 7         |
| <b>2</b> | <b>Описание моделей.....</b>                                                   | <b>8</b>  |
| 2.1      | Основные части штабелера .....                                                 | 8         |
| 2.2      | Устойчивость моделей.....                                                      | 9         |
| 2.3      | Двигатель хода.....                                                            | 9         |
| 2.4      | Грузоподъемность моделей.....                                                  | 9         |
| 2.5      | Транспортировка .....                                                          | 11        |
| <b>3</b> | <b>Обслуживание аккумулятора .....</b>                                         | <b>12</b> |
| 3.1      | Правила безопасности при работе со<br>свинцово-кислотными аккумуляторами ..... | 12        |
| 3.2      | Обслуживание аккумулятора .....                                                | 12        |
| 3.3      | Балансировочная зарядка .....                                                  | 14        |
| 3.4      | Утилизация аккумулятора.....                                                   | 14        |
| <b>4</b> | <b>Эксплуатация.....</b>                                                       | <b>15</b> |
| 4.1      | Технические характеристики.....                                                | 15        |
| 4.2      | Средства управления .....                                                      | 20        |
| 4.3      | Запуск штабелера .....                                                         | 20        |
| 4.4      | Движение штабелера .....                                                       | 21        |
| 4.5      | Остановка .....                                                                | 21        |
| 4.6      | Аварийная остановка .....                                                      | 21        |
| 4.7      | Кнопка защиты оператора.....                                                   | 22        |
| 4.8      | Функция автоматического ограничения скорости .....                             | 22        |
| 4.9      | Индикатор заряда аккумулятора.....                                             | 22        |
| 4.10     | Парковка.....                                                                  | 23        |
| <b>5</b> | <b>Правила безопасности .....</b>                                              | <b>24</b> |
| 5.1      | Основные положения .....                                                       | 24        |
| 5.2      | Движение.....                                                                  | 25        |
| 5.3      | Движение по наклонной плоскости .....                                          | 25        |
| 5.4      | Использование погрузочных платформ.....                                        | 25        |
| 5.5      | Транспортировка паллет .....                                                   | 25        |

|          |                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b>Правила выполнения работ .....</b>                    | <b>26</b> |
| 6.1      | Захват груза.....                                        | 26        |
| 6.2      | Подъем груза.....                                        | 26        |
| 6.3      | Загрузка в стеллаж.....                                  | 26        |
| 6.4      | Загрузка из стеллажа.....                                | 27        |
| <b>7</b> | <b>Обслуживание.....</b>                                 | <b>28</b> |
| 7.1      | Основные положения.....                                  | 28        |
| 7.2      | Ежедневные проверки.....                                 | 28        |
| 7.3      | После продолжительного простоя.....                      | 29        |
| 7.4      | Смазочные материалы.....                                 | 29        |
| 7.5      | Чистка штабелера.....                                    | 30        |
| 7.6      | Периодичность обслуживания.....                          | 30        |
| <b>8</b> | <b>Спецификации.....</b>                                 | <b>33</b> |
| 8.1      | Электрическая принципиальная схема и схема разводки..... | 33        |
| 8.2      | Гидравлические схемы.....                                | 37        |
| <b>9</b> | <b>Приложения .....</b>                                  | <b>38</b> |
| 9.1      | Списание и утилизация штабелера.....                     | 38        |
| 9.2      | Данные о ремонте.....                                    | 39        |
| 9.3      | Регистрационные данные штабелера.....                    | 43        |

## **1 Общая информация**

### **1.1 Использование**

Самоходные штабелеры предназначены для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, проводимых согласно указаниям данной инструкции по эксплуатации.



Запрещается использовать штабелер для целей, не описанных данной инструкцией.

Не допускается перевозка людей на/под вилами штабелера.

В случае использования штабелера для целей, не описанных в данной инструкции, необходимо получить письменное одобрение компании Otto-Kurtbach и ответственных органов, для предотвращения возможных несчастных и аварийных случаев.

Производитель не несет ответственности за любые инциденты, происходящие из-за неправильного использования.

Предельно допустимая нагрузка указана в таблице с техническими параметрами. Не превышайте предельно допустимую нагрузку.

Не используйте штабелер в огне- или взрывоопасных зонах, а так же в неблагоприятных условиях эксплуатации и условиях, которые могут вызвать коррозию.

### **1.2 Место использования**

Штабелер можно использовать в закрытых помещениях на ровных и устойчивых поверхностях.

Пролеты цехов и рабочие зоны должны отвечать требованиям, указанным в данном руководстве.

Температура окружающей среды должна находиться в пределах от +5 °C до +40 °C.

### **1.3 Модернизация и модификация**

Если Вы предполагаете эксплуатировать штабелер, например, в холодильной камере, или во взрывоопасных условиях, он должен быть соответствующе оснащен и сертифицирован для подобного применения.

Если Вы собираетесь использовать штабелер для работ, не указанных в руководстве, и собираетесь переоборудовать или переоснастить его для использования в специфических условиях, помните, что любое изменение конструкции может повлиять на техническое состояние штабелера в процессе эксплуатации. Поэтому Вам следует предварительно связаться с официальными представителями Otto-Kurtbach. Без одобрения Otto-Kurtbach не разрешается внесения модификаций.

Модернизация допускается только с нашего письменного согласия. При необходимости требуется также заручиться разрешением от ответственных органов.

### **1.4 Остаточные риски**



При осторожном управлении в соответствии со стандартами и правилами, во время эксплуатации нельзя исключать остаточные риски.

Нельзя исключать возможность остаточного риска даже вне зоны непосредственной опасности. Любой человек, находящийся в непосредственной близости от штабелера, должен быть особенно внимательным и не упускать его из виду, чтобы быстро среагировать в случае поломки или внештатной ситуации.

**ВНИМАНИЕ:** Все люди, находящиеся в непосредственной близости от штабелера, должны быть извещены о возможных рисках и происшествиях. Мы также обращаем Ваше внимание на дополнительные правила безопасности, изложенные в данной инструкции по эксплуатации.

## **1.5 Права и обязанности оператора**

Штабелером может управлять только квалифицированный специалист, достигший 18 лет, обученный производству операций.

Он отвечает за соблюдение аварийно-профилактических мероприятий и правил безопасности, описанных в данной инструкции по эксплуатации.

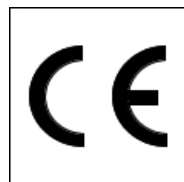
Оператор должен быть ознакомлен с инструкцией по эксплуатации, и она должна быть доступна для него в любой момент.

Оператор должен немедленно сообщать управляющему о любых поломках штабелера и о любых дефектах.

## **1.6 Сертификат соответствия**

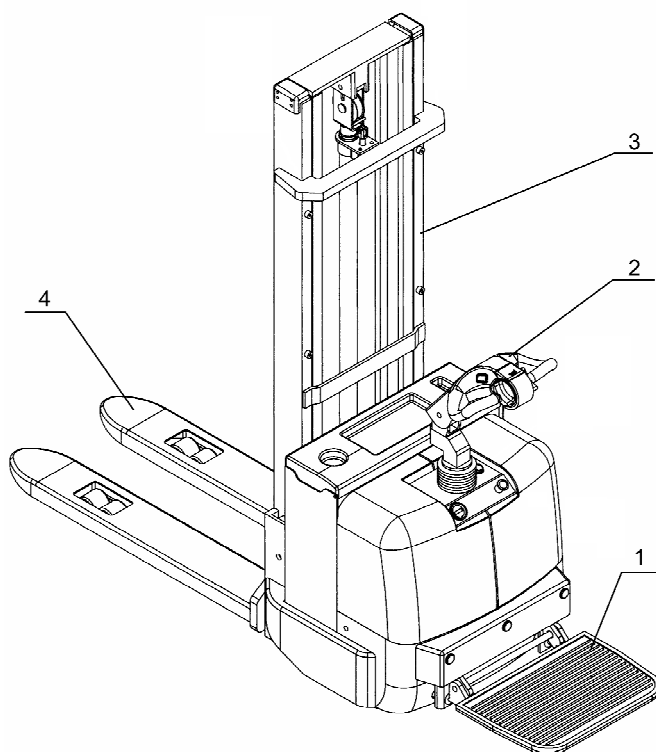
Сертификатами соответствия СЕ и Госстандарта РФ подтверждается, что гидравлический штабелер отвечает стандартам и требованиям, имеющим силу на момент продажи.

Если гидравлический штабелер был модифицирован или переукомплектован без согласования с производителем, безопасность эксплуатации штабелера может быть снижена и, следовательно, сертификаты становятся недействительными.



## 2 Описание моделей

### 2.1 Основные части штабелера



1. Платформа оператора
2. Ручка-манипулятор
3. Мачта
4. Вилы

## **2.2 Устойчивость моделей**

Самоходный штабелер обладает устойчивостью, в соответствии с требованиями ISO 5766. Однако устойчивость штабелера также зависит и от характеристик покрытия рабочей зоны и правильной установки груза.

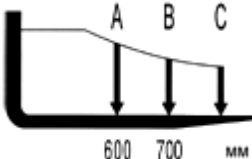
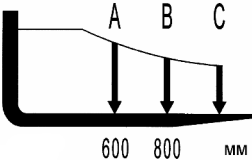
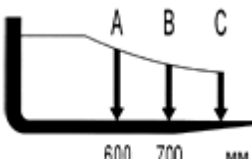
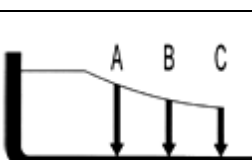
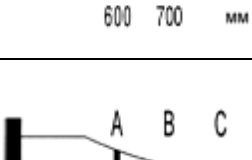
Не превышайте допустимую грузоподъемность.

## **2.3 Двигатель хода**

Весь модельный ряд данных гидравлических штабелеров оснащается двигателями хода фирмы ZF Friedrichshafen AG.

## **2.4 Грузоподъемность моделей**

Грузоподъемность штабелера указана в паспорте и на корпусе самого штабелера. Указанные показатели всегда относятся только к модели в комплекте поставки, помните, что установка дополнительного оборудования и любые другие изменения исходных параметров влияют на грузоподъемность, в этом случае указанные параметры не могут считаться действительными и данные должны быть изменены.

| Модель                                                                                   | Расположение центра масс                                                            | Высота подъема | Остаточная грузоподъемность |      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|------|---|
|                                                                                          |                                                                                     |                | A                           | B    | C |
| Besser 1232F<br>Besser 1232<br>Besser 1232U<br>Besser 1232UF                             |    | 2500           | 1200                        | 600  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3200           | 1000                        | 500  |   |
| Besser 1246F                                                                             |    | 3000           | 1200                        | 700  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3500           | 900                         | 550  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 4600           | 600                         | 400  |   |
| Besser 1529<br>Besser 1529F<br>Besser 1532<br>Besser 1536<br>Besser 1536F<br>Besser 1540 |    | 2700           | 1500                        | 1100 |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3200           | 1100                        | 900  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3400           | 1000                        | 800  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3600           | 850                         | 700  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 4000           | 700                         | 550  |   |
| Besser 1543F<br>Besser 1546F<br>Besser 1546UF                                            |    | 2700           | 1500                        | 1100 |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3200           | 1100                        | 900  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3600           | 1000                        | 800  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 4000           | 900                         | 700  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 4600           | 800                         | 550  |   |
| Besser 1550F<br>Besser 1555F                                                             |  | 5000           | 600                         | 500  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 2700           | 1500                        | 1200 |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3200           | 1200                        | 1000 |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 3400           | 1100                        | 900  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 4000           | 1000                        | 800  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 4600           | 850                         | 750  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 5000           | 750                         | 650  |   |
|                                                                                          |                                                                                     | 5500           | 600                         | 500  |   |

## 2.5 Транспортировка

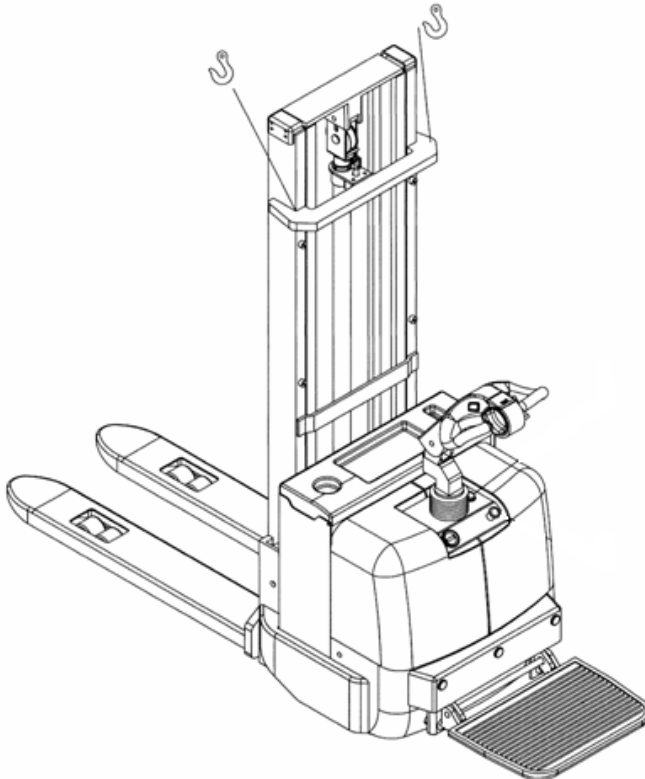


Используйте только подходящие тросы или цепи. Никогда не используйте самодельные тросы.

При подъеме используйте лебедку или кран соответствующей грузоподъемности.

При перевозке упаковка должна быть надежно закреплена.

Поднимайте штабелер за специально предназначенные области.



### **3 Обслуживание аккумулятора**

#### **3.1 Правила безопасности при работе со свинцово-кислотными аккумуляторами**

Перед любой манипуляцией с аккумулятором штабелер следует припарковать должным образом в безопасном месте.

Операции зарядки и обслуживания аккумулятора должны выполняться компетентным персоналом.

Перед осуществлением зарядки аккумулятора внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации.

Во время работы с аккумулятором категорически запрещено курить, а также находиться в зоне выполнения работ по обслуживанию с источником открытого огня. Соблюдайте безопасную дистанцию между штабелером и огнеопасными элементами (не менее 2 метров). Работайте в зоне, оборудованной средствами противопожарной защиты.

Поскольку электролит в аккумуляторе является ядовитым веществом – все работы с аккумулятором необходимо производить в специальной одежде, также необходимо применять защитные очки.

В том случае, если во время проведения работ с аккумулятором на одежду, кожу или в глаза попал электролит – немедленно промойте участок большим количеством воды. При попадании электролита на кожу и в глаза, необходимо обратиться к медицинскому персоналу для нейтрализации действия кислоты.

#### **3.2 Обслуживание аккумулятора**

Все контакты и клеммы аккумулятора должны быть чистыми и сухими. Соединения кабелей должны быть плотно обжатыми и изолированными.

Убедитесь в целостности корпуса аккумулятора во время выполнения работ.

Характеристики аккумулятора имеют большое значение для обеспечения стабильной работы штабелера. Любое изменение типа используемого аккумулятора должно быть согласовано с производителем.

Аккумулятор штабелера следует регулярно и своевременно перезаряжать. Зарядку следует выполнять, при падении уровня заряда до 30%.

Перед выполнением зарядки следует выключить питание, вынуть ключ, нажать аварийную кнопку, открыть крышку аккумуляторного отсека (крышка должна быть открыта в течение всей операции зарядки). Отключить аккумулятор от системы электрики.

Откройте все крышки для долива дистиллированной воды в аккумулятор

Уровень электролита в аккумуляторе должен соответствовать норме. При низком уровне производится добавление дистиллированной воды. Если уровень электролита слишком высок, возможны проливы жидкости при зарядке, что может вызвать загрязнение штабелера и окружающей среды.

Разъем аккумулятора соединяется с разъемом зарядного устройства. Зарядное устройство подключается к источнику питания. После этого зарядка начинается при нажатии кнопки на зарядном устройстве.

### **3.3 Балансировочная зарядка**

Во время эксплуатации происходит отклонение от однородности напряжения, плотности и концентрации электролита в разных банках аккумулятора. Балансировочная зарядка позволяет устранить данные рассогласования.

Балансировочную зарядку следует проводить, если:

- Напряжение в одной банке ниже 1.7 В
- Если аккумулятор подвергался значительным нагрузкам (например, если двигатель подъема и хода работали одновременно)
- Аккумулятор не был вовремя заряжен после разрядки
- Если аккумулятор не использовался в течение длительного времени

Этапы балансировочной зарядки:

- Заряжайте аккумулятор значением 0.1 I5A
- Когда напряжение на каждой банке превысит значение 2.5 В, и в электролите начнут появляться воздушные пузырьки – заряжайте аккумулятор значением 0.05 I5A
- Когда аккумулятор полностью заряжен, приостановите зарядку на 30 минут, затем продолжите заряжать аккумулятор значением 0.025 I5A в течение часа
- Через 30 минут после прекращения зарядки, вновь продолжите заряжать аккумулятор значением 0.025 I5A
- Повторяйте предыдущий шаг до тех пор, пока в электролите не прекратят выделяться воздушные пузырьки (когда зарядное устройство подключено)

Балансировочную зарядку для эксплуатируемых аккумуляторов следует проводить раз в месяц

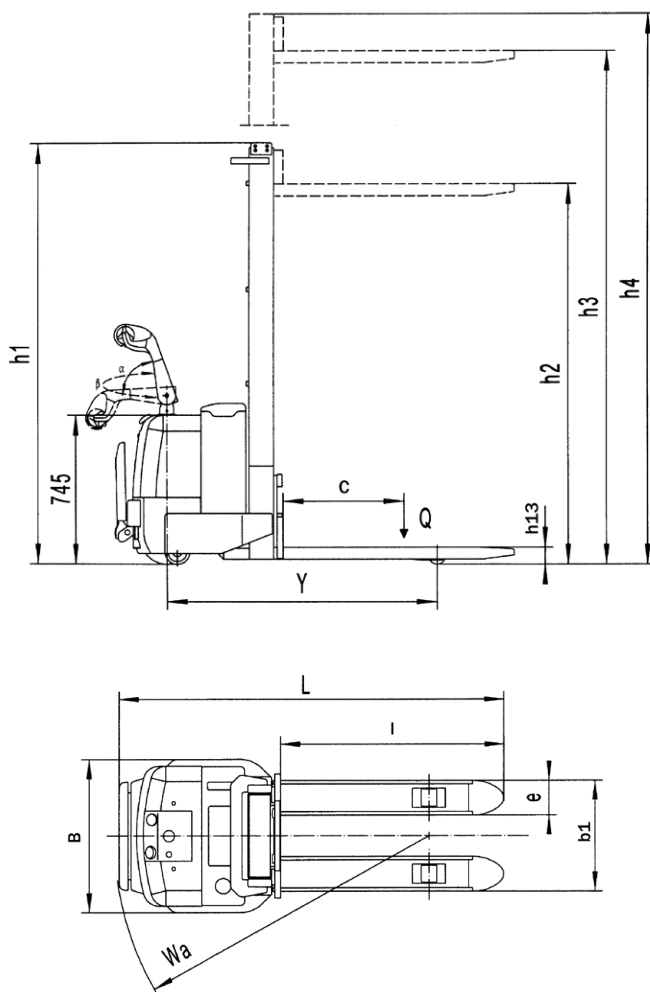
### **3.4 Утилизация аккумулятора**

Аккумулятор должен быть утилизирован согласно принятым нормам

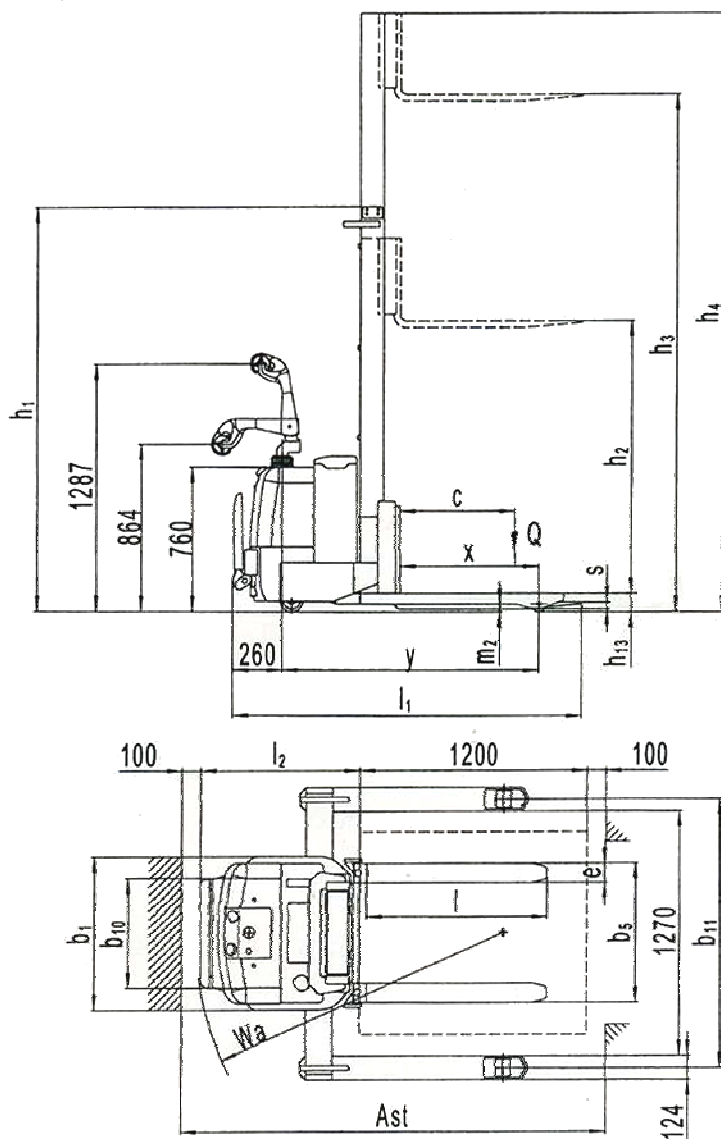
## 4 Эксплуатация

### 4.1 Технические характеристики

Besser 1232F, Besser 1232, Besser 1246F, Besser 1529, Besser 1529F, Besser 1532, Besser 1536, Besser 1536F, Besser 1540, Besser 1543F, Besser 1546F, Besser 1550F, Besser 1555F



Besser 1232U, Besser 1232UF, Besser 1546UF



| Модель                                     |     |       | Besser<br>1232F             | Besser<br>1232 | Besser<br>1232U/ UF | Besser<br>1246F |
|--------------------------------------------|-----|-------|-----------------------------|----------------|---------------------|-----------------|
| Грузоподъемность                           |     | кг    | 1200                        |                |                     |                 |
| Высота подъема                             | h3  | мм    | 3200                        |                |                     | 4600            |
| Стандартный свободный подъем               | h2  | мм    | 1660                        | 100            | 100/1580            | 1590            |
| Высота подъема (min)                       | h13 | мм    | 85                          |                | 50                  | 85              |
| Центр загрузки                             | C   | мм    | 600                         |                |                     |                 |
| Ширина вил                                 | b1  | мм    | 575                         |                | 200-700             | 575             |
| Длина вил                                  | l   | мм    | 1150                        |                | 950                 | 1150            |
| Материал колес                             |     |       | Полиуретан                  |                |                     |                 |
| Угол отклонения рукоятки управления        | α   | град. | 80                          |                |                     |                 |
| Рулевое управление                         |     | град. | 180                         |                |                     |                 |
| Скорость движения<br>(с грузом/без груза)  |     | км/ч  | 5 / 5.5                     |                |                     | 5.5 / 6         |
| Скорость подъема<br>(с грузом/без груза)   |     | мм/с  | 97 / 164                    |                |                     | 141 / 163       |
| Скорость спуска<br>(с грузом/без груза)    |     | мм/с  | 128 / 120                   |                |                     | 99 / 75         |
| Параметры двигателя движения               |     |       | 1.5КВт / 24В                |                |                     |                 |
| Параметры двигателя подъема                |     |       | 2.2КВт / 24В                |                |                     | 3.0КВт / 24В    |
| Параметры аккумулятора                     |     |       | 210Ач / 24В                 |                |                     | 280Ач/24В       |
| Масса аккумулятора                         |     | кг    | 185                         |                |                     | 230             |
| Размер передних колес                      |     | мм    | Φ80×70                      |                |                     |                 |
| Размер задних колес                        |     | мм    | Φ124×60                     |                |                     |                 |
| Размер ведущего колеса                     |     | мм    | Φ230×75                     |                |                     |                 |
| Количество колес                           |     |       | 1 вед + 2/4                 |                |                     |                 |
| Колея                                      |     | мм    | 570/395                     |                |                     |                 |
| Клиренс                                    |     | мм    | 25                          |                | 25/40               | 25              |
| Уровень шума                               |     | dB    | 67                          |                |                     |                 |
| Преодолимый наклон<br>(с грузом/без груза) |     | %     | 6/12                        |                |                     |                 |
| Тип тормоза                                |     |       | Электромагнитный            |                |                     |                 |
| Регулирование скорости                     |     |       | Электронное, бесступенчатое |                |                     |                 |
| Масса нетто (без аккумулятора)             |     | кг    | 790                         | 780            | 980                 | 1085            |
| База колес                                 | Y   | мм    | 1342                        |                |                     | 1420            |
| Общая длина                                | L   | мм    | 1997                        |                | 1830                | 2065            |
| Габаритная высота (min)                    | h1  | мм    | 2105                        |                | 2115                | 2102            |
| Габаритная высота (max)                    | h4  | мм    | 3670                        |                | 3720                | 5115            |
| Ширина вилы                                | e   | мм    | 180                         |                | 100                 | 180             |
| Общая ширина                               | B   | мм    | 795                         |                | 1518                | 915             |
| Ширина вил                                 | b1  | мм    | 575                         |                | 685                 | 575             |
| Радиус поворота                            | Wa  | мм    | 1650                        |                |                     | 1710            |
| Ширина прохода с паллетой по VDI 2198      | Ast | мм    | 2441                        |                |                     | 2501            |
| Ширина прохода с паллетой по VDI 3597      | Ast | мм    | 2285                        |                |                     | 2345            |

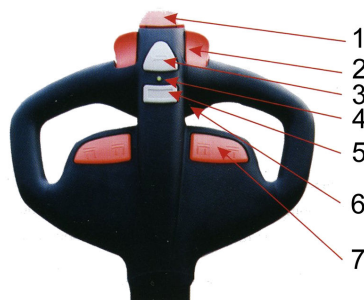
| Модель                                     |     |       | Besser<br>1529/<br>1529F    | Besser<br>1532 | Besser<br>1536/<br>1536F | Besser<br>1540 |
|--------------------------------------------|-----|-------|-----------------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| Грузоподъемность                           |     | кг    | 1500                        |                |                          |                |
| Высота подъема                             | h3  | мм    | 2900                        | 3200           | 3600                     | 4000           |
| Стандартный свободный подъем               | h2  | мм    | 150/1430                    | 150            | 150/1780                 | 150            |
| Высота подъема (min)                       | h13 | мм    | 85                          |                |                          |                |
| Центр загрузки                             | C   | мм    | 600                         |                |                          |                |
| Ширина вил                                 | b1  | мм    | 575                         |                |                          |                |
| Длина вил                                  | l   | мм    | 1150                        |                |                          |                |
| Материал колес                             |     |       | Полиуретан                  |                |                          |                |
| Угол отклонения рукоятки управления        | α   | град. | 80                          |                |                          |                |
| Рулевое управление                         |     | град. | 180                         |                |                          |                |
| Скорость движения<br>(с грузом/без груза)  |     | км/ч  | 5 / 5.5                     |                |                          |                |
| Скорость подъема<br>(с грузом/без груза)   |     | мм/с  | 82 / 152                    | 97 / 164       |                          |                |
| Скорость спуска<br>(с грузом/без груза)    |     | мм/с  | 95 / 108                    | 128 / 120      |                          |                |
| Параметры двигателя движения               |     |       | 1.5КВт / 24В                |                |                          |                |
| Параметры двигателя подъема                |     |       | 2.2КВт / 24В                | 3.0КВт / 24В   |                          |                |
| Параметры аккумулятора                     |     |       | 210Ач / 24В                 |                |                          |                |
| Масса аккумулятора                         |     | кг    | 185                         |                |                          |                |
| Размер передних колес                      |     | мм    | Ф80×70                      |                |                          |                |
| Размер задних колес                        |     | мм    | Ф124×60                     |                |                          |                |
| Размер ведущего колеса                     |     | мм    | Ф230×75                     |                |                          |                |
| Количество колес                           |     |       | 1 вед + 2/4                 |                |                          |                |
| Колея                                      |     | мм    | 570/395                     |                |                          |                |
| Клиренс                                    |     | мм    | 25                          |                |                          |                |
| Уровень шума                               |     | dB    | 67                          |                |                          |                |
| Преодолимый наклон<br>(с грузом/без груза) |     | %     | 6/12                        |                |                          |                |
| Тип тормоза                                |     |       | Электромагнитный            |                |                          |                |
| Регулирование скорости                     |     |       | Электронное, бесступенчатое |                |                          |                |
| Масса (с аккумулятором)                    |     | кг    | 1025                        | 1035           | 1055                     | 1085           |
| База колес                                 | Y   | мм    | 1367                        |                |                          |                |
| Общая длина                                | L   | мм    | 2022                        |                |                          |                |
| Габаритная высота (min)                    | h1  | мм    | 1950                        | 2100           | 2300                     | 2500           |
| Габаритная высота (max)                    | h4  | мм    | 3370                        | 3670           | 4070                     | 4470           |
| Ширина вилы                                | e   | мм    | 180                         |                |                          |                |
| Общая ширина                               | B   | мм    | 795                         |                |                          |                |
| Ширина вил                                 | b1  | мм    | 575                         |                |                          |                |
| Радиус поворота                            | Wa  | мм    | 1680                        |                |                          |                |
| Ширина прохода с паллетой по VDI 2198      | Ast | мм    | 2471                        |                |                          |                |
| Ширина прохода с паллетой по VDI 3597      | Ast | мм    | 2315                        |                |                          |                |

| Модель                                  |     |       | Besser<br>1543F             | Besser<br>1546F/<br>1546UF   | Besser<br>1550F | Besser<br>1555F |
|-----------------------------------------|-----|-------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Грузоподъемность                        |     | кг    | 1500                        |                              |                 |                 |
| Высота подъема                          | h3  | мм    | 4300                        | 4600                         | 5000            | 5500            |
| Стандартный свободный подъем            | h2  | мм    | 1380                        | 1505                         | 1660            | 1850            |
| Высота подъема (min)                    | h13 | мм    | 85                          | 85 / 50                      | 85              |                 |
| Центр загрузки                          | C   | мм    | 600                         |                              |                 |                 |
| Ширина вил                              | b1  | мм    | 575                         |                              |                 |                 |
| Длина вил                               | l   | мм    | 1150                        |                              |                 |                 |
| Материал колес                          |     |       | Полиуретан                  |                              |                 |                 |
| Угол отклонения рукоятки управления     | α   | град. | 80                          |                              |                 |                 |
| Рулевое управление                      |     | град. | 180                         |                              |                 |                 |
| Скорость движения (с/без груза)         |     | км/ч  | 5 / 5.5                     |                              |                 |                 |
| Скорость подъема (с/без груза)          |     | мм/с  | 106 / 170                   |                              |                 |                 |
| Скорость спуска (с/без груза)           |     | мм/с  | 96 / 80                     |                              |                 |                 |
| Параметры двигателя движения            |     |       | 1.5КВт / 24В                |                              |                 |                 |
| Параметры двигателя подъема             |     |       | 3.0КВт / 24В                |                              |                 |                 |
| Параметры аккумулятора                  |     |       | 280Ач / 24В                 |                              | 280Ач / 24В     |                 |
| Масса аккумулятора                      |     | кг    | 290                         |                              | 290             |                 |
| Размер передних колес                   |     | мм    | Φ80×70                      |                              |                 |                 |
| Размер задних колес                     |     | мм    | Φ124×60                     |                              |                 |                 |
| Размер ведущего колеса                  |     | мм    | Φ230×75                     |                              |                 |                 |
| Количество колес                        |     |       | 1 вед + 2/4                 |                              |                 |                 |
| Колея                                   |     | мм    | 680/395                     | 680/395<br>680/<br>1089-1394 | 680/395         | 680/505         |
| Клиренс                                 |     | мм    | 25                          |                              |                 |                 |
| Уровень шума                            |     | dB    | 68                          |                              |                 |                 |
| Преодолимый наклон (с грузом/без груза) |     | %     | 6/12                        | 6/12<br>6/10                 | 6/12            |                 |
| Тип тормоза                             |     |       | Электromагнитный            |                              |                 |                 |
| Регулирование скорости                  |     |       | Электронное, бесступенчатое |                              |                 |                 |
| Масса (с аккумулятором)                 |     | кг    | 1273                        | 1315/<br>1490                | 1355            | 1395            |
| База колес                              | Y   | мм    | 1420                        |                              |                 |                 |
| Общая длина                             | L   | мм    | 2065                        | 1920                         | 2065            |                 |
| Габаритная высота (min)                 | h1  | мм    | 1955                        | 2105/<br>2183                | 2220            | 2480            |
| Габаритная высота (max)                 | h4  | мм    | 4865                        | 5155/<br>5245                | 5515            | 6015            |
| Ширина вилы                             | e   | мм    | 180                         | 180/100                      | 180             |                 |
| Общая ширина                            | B   | мм    | 915                         | 915/<br>1213-1518            | 915             |                 |
| Ширина вил                              | b1  | мм    | 575                         | 575/<br>200-720              | 575             |                 |
| Радиус поворота                         | Wa  | мм    | 1710                        |                              | 1800            |                 |
| Ширина прохода с паллетой по VDI 2198   | Ast | мм    | 2501                        | 2501/<br>2501-2670           | 2591            |                 |
| Ширина прохода с паллетой по VDI 3597   | Ast | мм    | 2345                        | 2345/<br>2345-2515           | 2435            |                 |

## 4.2 Средства управления

На ручке-манипуляторе расположены следующие рукоятки и кнопки:

1. Кнопка защиты оператора
2. Маховики управления движением
3. Кнопка подачи звукового сигнала
4. Индикатор скорости движения
5. Переключение скорости движения
6. Корпус ручки
7. Кнопка поднятия/опускания



## 4.3 Запуск штабелера

Перед включением и началом работ оператор обязан убедиться в отсутствии людей в опасной зоне.

Также перед пуском оператору необходимо осмотреть штабелер на предмет внешних повреждений, убедиться в том, что аккумулятор и соединительные кабели надежно закреплены.

1. Отожмите кнопку аварийной остановки
2. Вставьте ключ в электрический замок и поверните его вправо до положения «ON» (вкл.)
3. Индикатор уровня заряда аккумулятора отобразит текущее состояние аккумулятора
4. Проверьте действие кнопки подачи звукового сигнала
5. Убедитесь в работе тормозного механизма ручки-манипулятора

## 4.4 Движение штабелера

Для движения штабелера следует отклонить от вертикального положения ручку-манипулятор штабелера, затем повернуть большими пальцами маховики управления движением (2) в сторону движения. Угол отклонения маховиков от нейтрального положения пропорционален скорости движения самоходного штабелера.

При необходимости сделать поворот или отклониться от прямолинейного движения вперед, необходимо повернуть ручку-манипулятор штабелера в противоположную повороту сторону, при движении назад – в сторону поворота.

## 4.5 Остановка

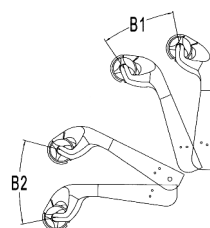
При необходимости плавной остановки штабелера следует отпустить маховики управления движением. Они должны автоматически вернуться в нейтральное положение. Произойдет плавная остановка штабелера.

## 4.6 Аварийная остановка

Для аварийной остановки необходимо перевести ручку-манипулятор в вертикальное (B1) или горизонтальное (B2) положение, при этом сработает электрический тормоз.

В особых ситуациях, например, при потере управления над штабелером или при возникновении аварийной ситуации, необходимо немедленно нажать красную аварийную кнопку выключения штабелера. При этом полностью выключается электропитание штабелера, и он немедленно останавливается.

Будьте внимательны, т.к. остановка сопровождается инерционным ударом.



## 4.7 Кнопка защиты оператора

Если оператор задействует кнопку защиты оператора, находящуюся на торце ручки-манипулятора штабелера, при движении назад, штабелер немедленно остановится, и начнет движение в противоположном направлении, движение будет продолжаться до тех пор пока нажата кнопка.

Эта функция предназначена для предотвращения нанесения травм оператору.

## 4.8 Функция автоматического ограничения скорости

При подъеме груза на достаточно большую высоту скорость движения штабелера вперед/назад уменьшается на 60%. Это происходит при срабатывании функции автоматического ограничения скорости. Для восстановления полноценной скорости движения необходимо опустить вилы самоходного штабелера.

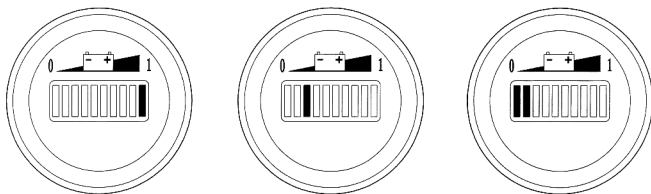
## 4.9 Индикатор заряда аккумулятора

Состояние заряда аккумулятора отображается с помощью шкалы из десяти делений, нормированной по 10% заряда на каждое деление.

Сигнал низкого уровня заряда «Alarm» появляется при разряде аккумулятора до 30%. Следует зарядить аккумулятор.

При достижении уровня заряда в 20% от максимального, появляется мигающий индикатор «Stop». Функция перемещения вилок блокируется.

Для стабильной работы штабелера необходимо следить за уровнем заряда аккумулятора.



## **4.10 Парковка**

Когда гидравлический штабелер остается без присмотра, части подъемного механизма должны быть опущены до упора. Ключ должен быть вынут из электрического замка, а тормоз активирован.

Никогда не оставляйте штабелер на наклонной поверхности.

При парковке необходимо учитывать возможность доступа к лестницам, аварийным выходам.

## **5 Правила безопасности**

### **5.1 Основные положения**

Во избежание опрокидывания разрешается транспортировать лишь грузы, вес которых не превышает допустимой грузоподъемности штабелера.

Запрещается применять оборудование (например, противовесы) или людей для увеличения грузоподъемности.

Разрешается транспортировать лишь устойчивые грузы.

Во избежание риска опрокидывания груза, столкновения с людьми, стоящими или движущимися объектами, особое внимание нужно уделять погрузке/разгрузке длинных, широких или высоких грузов.

Запрещается транспортировка груза или парковка штабелера с поднятыми вилами.

Будьте осторожны и внимательны при обращении со смещенными грузами и грузами со смещенным центром тяжести.

Запрещается использовать неисправные или поврежденные поддоны.

Операторы должны уделять особое внимание условиям работы, включая присутствие других людей или движущихся объектов, находящихся в пределах видимости, и должны быть уверены в их безопасности.

Не разрешается стоять на/под поднятыми частями гидравлического штабелера, с грузом или без.

Необходимо немедленно сообщать о любых происшествиях, касающихся персонала, здания, конструкций или оборудования.

Операторы не имеют права модифицировать гидравлический штабелер.

Операторы имеют право использовать штабелер только по его прямому назначению.

## **5.2 Движение**

Оператор штабелера обязан соблюдать скоростной режим, двигаться медленно на поворотах, в узких коридорах и местах с плохой видимостью. Также необходимо держать безопасную дистанцию между штабелером и впереди идущим транспортным средством и постоянно контролировать движение штабелера.

Кроме того, нужно избегать резких торможений (за исключением опасных ситуаций), резких поворотов, обгона в опасных местах или местах с ограниченной видимостью.

Запрещается управлять штабелером сидя и перевозить людей.

## **5.3 Движение по наклонной плоскости**

Разрешается использовать подъемы/спуски, которые специально предназначены для движения штабелера и не опасны с точки зрения технических характеристик. Водитель должен убедиться, что поверхность очищена от инородных предметов и колеса имеют хорошее сцепление с покрытием пола.

Запрещается менять направление движения на уклонах или подъемах или двигаться по кривой. Передвижение по уклону необходимо производить с минимальной скоростью и готовностью немедленно остановить штабелер если ситуация станет опасной.

## **5.4 Использование погрузочных платформ**

Прежде чем заехать на погрузочный помост, оператор должен удостовериться, что помост правильно установлен и закреплен и что он обладает соответствующей максимально допустимой нагрузкой. Движение по помосту должно быть медленным и осторожным.

## **5.5 Транспортировка паллет**

Паллеты перевозятся только отдельно.

## **6 Правила выполнения работ**

### **6.1 Захват груза**

Груз должен располагаться так, чтобы вес равномерно распределялся на обе вилы.

Центр тяжести “с” это точка, вокруг которой система уравновешена. В момент установки груза, система приобретает новый общий центр тяжести. Центр тяжести груза не должен располагаться на одной стороне вилок, а должен быть расположен между вилами в продольном направлении и в середине вилок в поперечном направлении.

### **6.2 Подъем груза**

После того, как вилы были помещены под груз (паллету), немного поднимите их, чтобы груз прочно установился на месте. В зонах укладки, где груз может находиться на максимально возможной высоте, особенно важно, чтобы поверхность покрытия была ровная и горизонтальная, способная выдержать вес груза и гидравлического штабелера в рабочем состоянии.

Покрытие пола должно быть освобождено от посторонних объектов или предметов, которые могут воспрепятствовать процессу работы и повлиять на устойчивость груза.

### **6.3 Загрузка в стеллаж**

Медленно приблизьтесь к стеллажу. Груз должен быть опущен. Остановите штабелер непосредственно перед стеллажом.

Поднимите груз чуть выше поверхности необходимого яруса стеллажа.

Медленно двигаясь вперед, заведите груз над поверхностью яруса стеллажа. Убедитесь, что груз может безопасно и надежно расположиться на ярусе.

Опустите вилы до момента установки груза на ярус.

Аккуратно двигаясь назад, выведите вилы штабелера из под груза.

Опустите вилы штабелера.

Убедившись, что перемещению штабелера ничего не препятствует, начитайте движение.

## **6.4 Загрузка из стеллажа**

Медленно приблизьтесь к стеллажу. Вилы должны быть опущены. Остановите штабелер непосредственно перед стеллажом.

Поднимите вилы чуть выше поверхности необходимого яруса стеллажа.

Аккуратно двигаясь вперед, заведите вилы под груз. Убедитесь, что груз можно будет поднять без потери устойчивости штабелера, и он будет равномерно распределен на вилах.

Поднимайте вилы до момента отрыва груза от яруса стеллажа.

Аккуратно двигайтесь назад до тех пор, пока вилы штабелера не выйдут за пределы стеллажа.

Опустите вилы штабелера с грузом в нижнее положение.

Убедившись, что перемещению штабелера ничего не препятствует, начитайте движение.

## **7 Обслуживание**

### **7.1 Основные положения**

Все обслуживание и ремонт, включая ремонт отдельных частей или ремонт штабелера в целом, должны выполняться специалистом Сервисного Центра.

Для того чтобы самоходный штабелер надежно функционировал, а также, во избежание потери гарантийного обслуживания, все части должны заменяться только запасными частями otto-kurtbach.

### **7.2 Ежедневные проверки**

Проверьте уровень электролита в аккумуляторе. Помните, что во время зарядки аккумулятора уровень электролита повышается

Проверьте надежность кабельных соединений, убедитесь в отсутствии повреждений изоляции

Убедитесь в том, что аккумулятор надежно закреплен в аккумуляторном отсеке

Проверьте работу гидравлической системы.

Проверьте работоспособность звукового сигнала и устройств безопасности

Проверьте работоспособность тормозной системы штабелера

Убедитесь в отсутствии внешних повреждений на колесах штабелера

### 7.3 После продолжительного простоя

Поместите штабелер в сухое, хорошо проветриваемое место.

Проверьте уровень заряда аккумулятора.

Проведите проверку всех основных режимов работы штабелера.

Проверьте работу звукового сигнала.

Не накрывайте штабелер пластиковой пленкой, так как это может вызвать конденсацию влаги.

### 7.4 Смазочные материалы

Рекомендуются следующие смазочные материалы.

| Обслуживаемые узлы     | Тип смазочного материала |
|------------------------|--------------------------|
| Гидравлическая система | SAE DIN 51524            |
| Редукторы              | SAE 80W-90               |
| Универсальная смазка   | DIN 51502                |
| Смазка цепей           | TSM 400 Spray            |

Не рекомендуется использование старого масла и масла не имеющего сертификата!

Никогда не смешивайте масла разных марок и типов.

## **7.5 Чистка штабелера**

Регулярная чистка и мойка очень важны для надежности машины.

Чистка и мойка должны проводиться еженедельно.

Уберите грязные и инородные предметы с колес.

Используйте обезжиривающее моющее средство, разбавленное в теплой воде. Промойте корпус губкой.

Не сливайте использованную для мойки воду в обычную канализацию.

## **7.6 Периодичность обслуживания**

W1 = каждые 50 моточасов, не реже раза в неделю.

Обслуживание W1 проводит штатный техник компании или оператор штабелера.

M2 = каждые 250 моточасов, не реже 1 раза в 2 месяца.

M12 = каждые 1500 моточасов, не реже 1 раза в год.

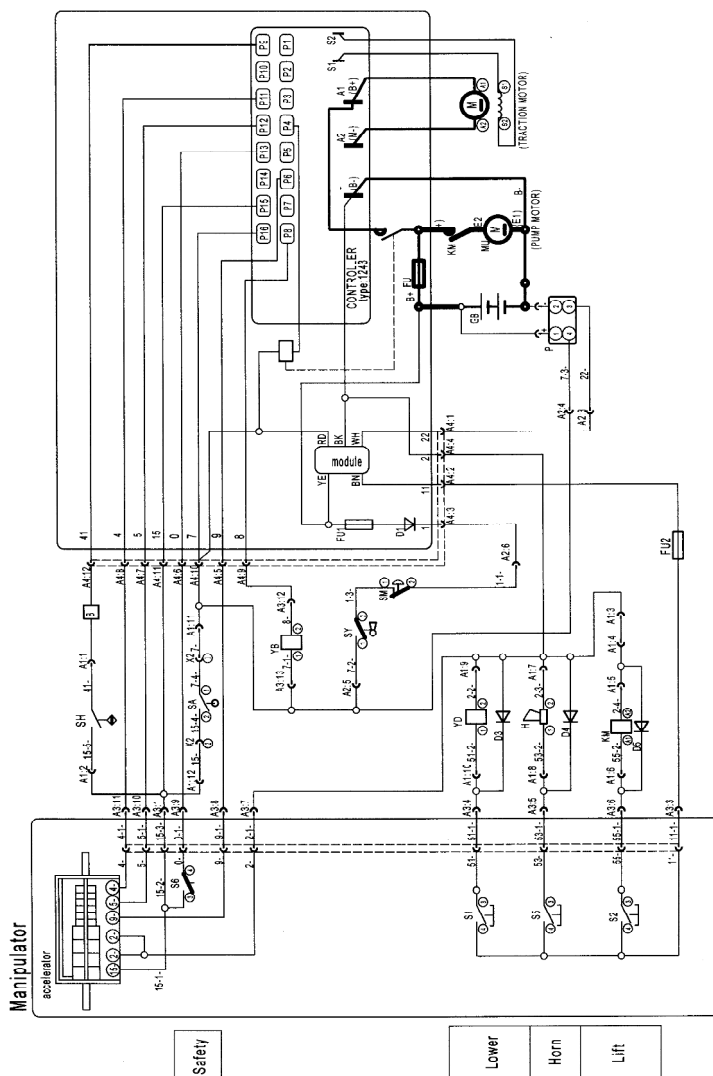
Обслуживание M2 и M12 проводит специалист Сервисного Центра.

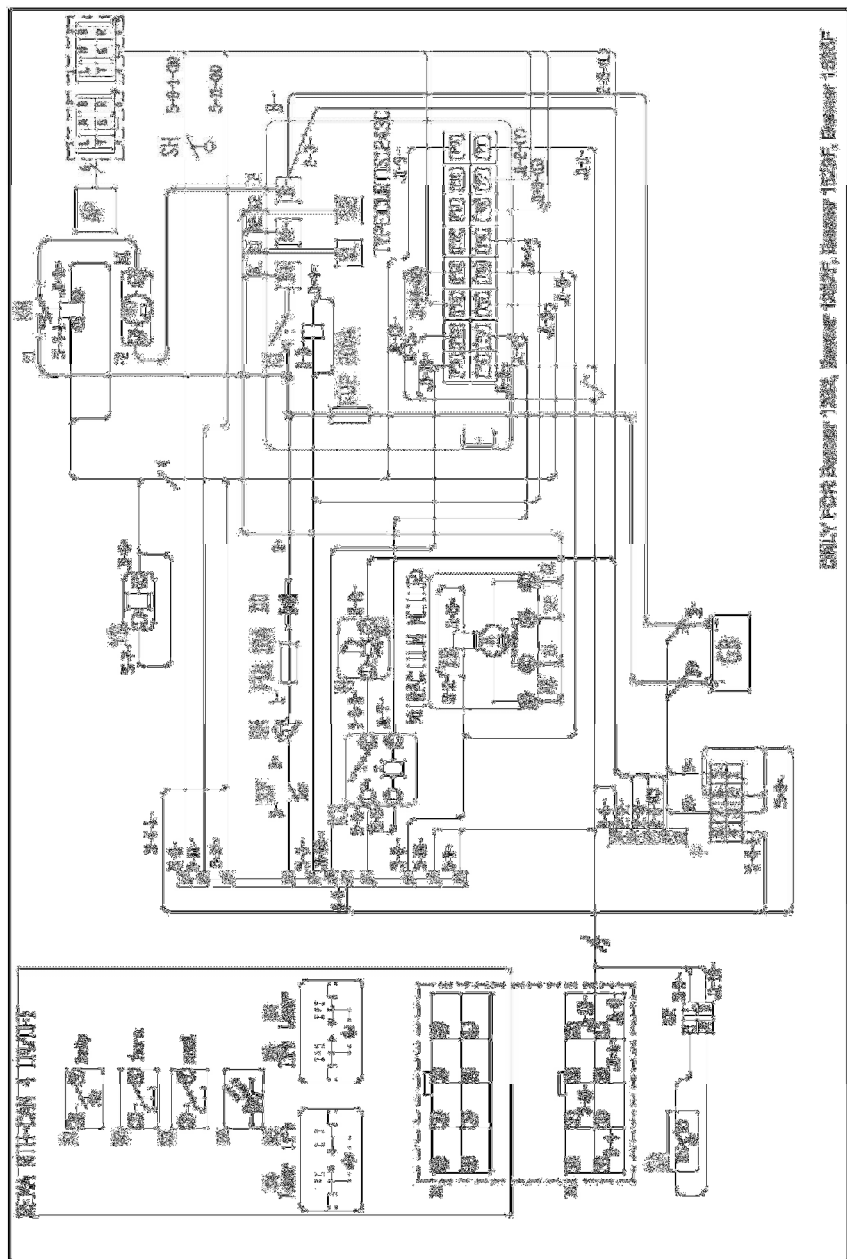
|                        | Нормальные условия эксплуатации = ●                                                              | W 1 | M2 | M12 |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|
| Шасси и рама штабелера | Осмотр на повреждение подшипников и опорных деталей                                              |     | ●  |     |
|                        | Осмотр всех болтовых соединений                                                                  |     | ●  |     |
| Ходовая часть          | Осмотр системы на предмет повреждений, утечек и шумов                                            |     | ●  |     |
|                        | Проверка уровня масла ходовой системы                                                            |     | ●  |     |
|                        | Замена масла в редукторе                                                                         |     |    | ●   |
| Колеса                 | Проверка степени износа и наличия повреждений                                                    | ●   | ●  |     |
|                        | Осмотр подшипников колес, проверка посадки подшипников                                           |     | ●  |     |
|                        | Проверить усилие затяжки колес                                                                   |     | ●  |     |
|                        | Смазка поворотного кронштейна опорного колеса                                                    |     | ●  |     |
| Рулевое управление     | Осмотр рулевого управления                                                                       |     | ●  |     |
| Тормозная система      | Проверка работоспособности                                                                       | ●   | ●  |     |
|                        | Проверка на износ, затяжка, регулировка электромагнитного тормоза                                |     | ●  |     |
| Гидравлическая система | Проверка работоспособности                                                                       | ●   | ●  |     |
|                        | Осмотр соединений на предмет утечек и повреждений                                                | ●   | ●  |     |
|                        | Осмотр гидравлического цилиндра на предмет утечек и повреждений. Проверка надежности соединения. | ●   | ●  |     |
|                        | Проверка уровня гидравлического масла                                                            | ●   | ●  |     |
|                        | Замена гидравлического масла и фильтра                                                           |     |    | ●   |
|                        | Проверка и регулировка грузоподъемности                                                          |     |    | ●   |

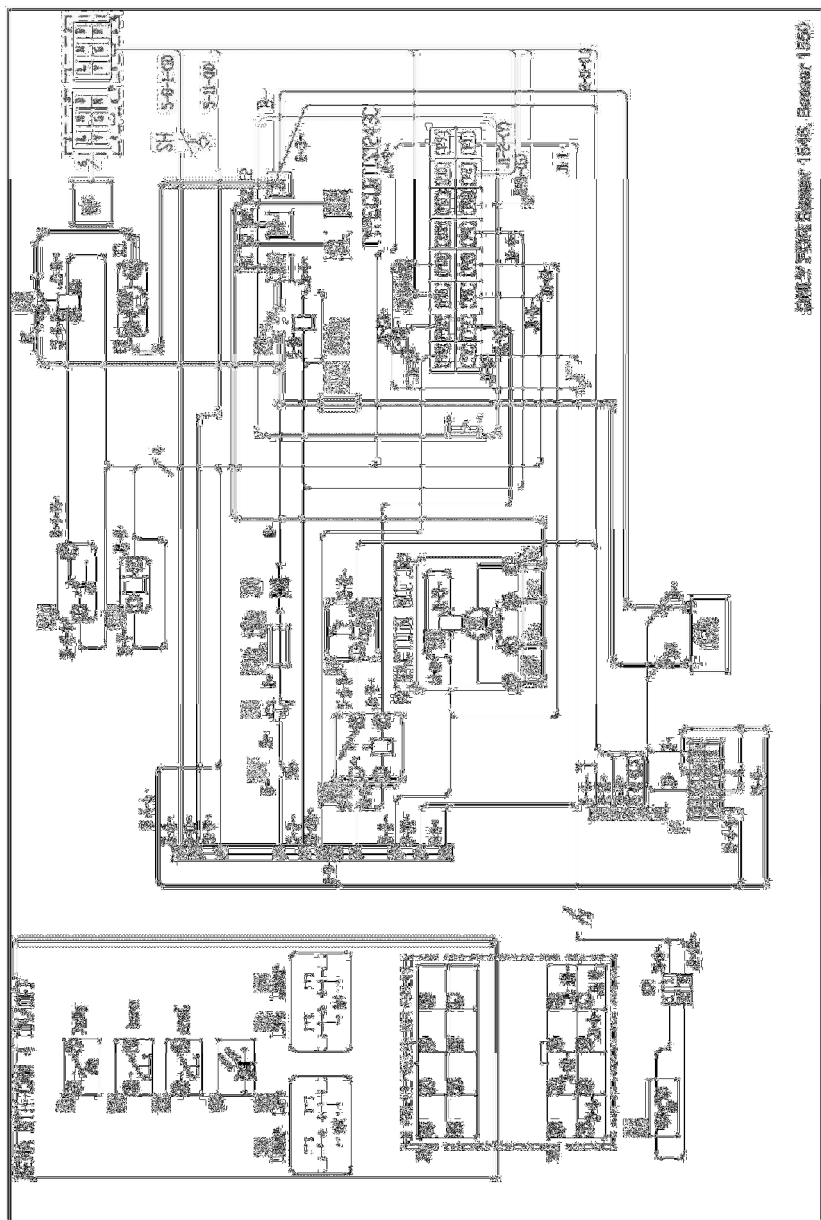
|                       |                                                                   |   |   |  |   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|
| Электрическая система | Проверка работы систем управления и безопасности                  | • | • |  |   |
|                       | Проверка блока предохранителей                                    |   | • |  |   |
|                       | Диагностика ошибок                                                |   | • |  |   |
| Электродвигатели      | Проверка уровня износа щеток                                      |   | • |  |   |
|                       | Проверка и чистка коллектора                                      |   | • |  |   |
|                       | Проверка креплений                                                |   | • |  |   |
|                       | Чистка вентиляционных отверстий                                   |   | • |  |   |
|                       | Проверка подшипников                                              |   | • |  |   |
| Аккумулятор           | Проверка плотности и уровня кислоты. Проверка значения напряжения | • | • |  |   |
|                       | Проверка кабелей и перемычек на отсутствие повреждений            | • | • |  |   |
|                       | Проверка креплений клемм и их обслуживание                        | • | • |  |   |
| Смазочные работы      | Произведите смазку узлов штабелера согласно карте смазки          |   | • |  |   |
| Другие устройства     | Проверка заземления электрических систем                          |   |   |  | • |
|                       | Проверка скорости движения и тормозного пути                      |   |   |  | • |
|                       | Проверка скорости поднятия и опускания                            |   |   |  | • |

## 8 Спецификации

### 8.1 Электрическая принципиальная схема и схема разводки

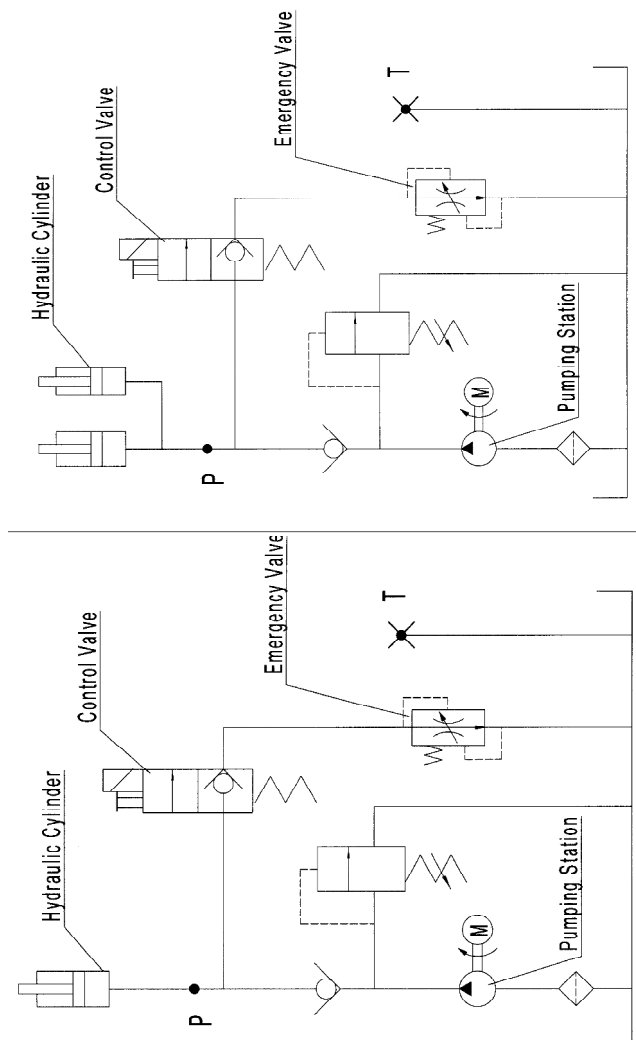






| №  | Обозн. | Название                          | №  | Обозн.         | Название                                       |
|----|--------|-----------------------------------|----|----------------|------------------------------------------------|
| 1  | B+     | «+» клемма аккумулятора           | 14 | YB             | Электромагнитный тормоз                        |
| 2  | B-     | «-» клемма аккумулятора           | 15 | SH             | Переключатель                                  |
| 3  | MU     | Двигатель подъема                 | 16 | A1, A2, A3, A4 | Соединительная колодка                         |
| 4  | FU     | Предохранитель                    | 17 | P              | Индикатор заряда аккумулятора                  |
| 5  | B      | Акселератор                       | 18 | KM             | Реле подъема                                   |
| 6  | M      | Приводной двигатель               | 19 | YD             | Электромагнитный клапан опускания              |
| 7  | FU1    | Предохранитель управляющего тока  | 20 | H              | Звуковой сигнал                                |
| 8  | S1     | Кнопка опускания вил              | 21 | E              | Контроллер двигателя (1243)                    |
| 9  | S2     | Кнопка подъема вил                | 22 | D3, D4, D5     | Диоды                                          |
| 10 | S5     | Кнопка звукового сигнала          | 23 | SM             | Выключатель                                    |
| 11 | S6     | Кнопка защиты оператора           | 24 | FU2            | Предохранитель переключателя подъема/опускания |
| 12 | SU     | Переключатель предельного подъема | 25 | P              | Вольтметр                                      |
| 13 | SA     | Переключатель тормоза             | 26 | SY             | Ключ                                           |

## 8.2 Гидравлические схемы



Besser 1232F, Besser 1232UF, Besser 1246F,  
Besser 1529F, Besser 1536F, Besser 1543F,  
Besser 1546F, Besser 1546UF, Besser 1550F,  
Besser 1555F

**Besser 1232, Besser 1232U, Besser 1529,  
Besser 1532, Besser 1536, Besser 1540**

## **9   Приложения**

### **9.1   Списание и утилизация штабелера**

Штабелер состоит из частей, включающих в себя металлы и пластмассы, которые могут вторично использоваться.

Гидравлической жидкостью нельзя загрязнять окружающую среду или выливать ее в обычную канализацию, т.к. она является загрязнителем окружающей среды.

Она должна быть передана Консорциуму по Израсходованным Нефтяным Продуктам, который распорядиться с ней правильным образом.

[illegible]







### 9.3 Регистрационные данные штабелера

Модель: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Продавец: \_\_\_\_\_

М.П.



**[www.otto-kurtbach.ru](http://www.otto-kurtbach.ru)**

**OK12152008RU**