

**Инструкция по эксплуатации и обслуживанию.**

**Гарантийные обязательства.**

## **Штабелер электрический самоходный ES16RS / ES20-20RAS**

**Транспортировщик паллет с местом оператора  
RPL201 / EPT20-20RA / EPT20-20RAS / RPL201H**



Продавец – ООО «Литавис», г. Москва,  
ул. Льва Толстого, дом 5, строение 1, этаж 7,  
пом. № I, комн. № 15(А-706)  
[ep-ep.com.ru](http://ep-ep.com.ru)

## Содержание

Правильное использование и применение .....	1
1. Описание штабелера .....	2
1.1 Область применения .....	2
1.2 Узлы и компоненты .....	3
1.2.1 Складывающаяся педаль оператора .....	4
1.2.2 Предохранительное ограждение .....	4
1.2.3 Ручка управления .....	4
1.2.4 Выключатель с ключом .....	5
1.2.5 Индикатор разрядки батареи .....	5
1.2.6 Выключатель аварийного тормоза .....	5
1.3 Точки идентификации и таблички с основными данными .....	6
1.3.1 Заводская табличка штабелера .....	7
1.3.2 Диаграмма грузоподъемности .....	7
1.4 Технические характеристики .....	8
1.4.1 Рабочие характеристики стандартных штабелеров .....	8
1.4.2 Габариты .....	9
2. Транспортировка и ввод в эксплуатацию .....	12
2.1 Транспортировка .....	12
2.1.1 Поднятие штабелера краном .....	12
2.1.2 Крепление штабелера во время транспортировки .....	12
2.2 Первое использование штабелера .....	12
2.3 В период обкатки .....	13
3. Эксплуатация .....	14
3.1 Правила техники безопасности при эксплуатации штабелеров .....	14
3.2 Запуск штабелера .....	15
3.2.1 Подготовка .....	15
Включение штабелера .....	15
3.2.2 Движение, рулевое управление, торможение .....	16
3.2.3 Подъем, транспортировка и размещение грузов .....	17
3.2.4 Надежная парковка штабелера .....	18
4. Техобслуживание и зарядка аккумуляторов .....	19
4.1 Правила техники безопасности при работе с кислотными аккумуляторами .....	19
4.2 Зарядка аккумулятора .....	20
4.2.1 Открытие аккумуляторного отсека .....	20
4.2.2 Зарядка аккумулятора .....	20
4.3 Демонтаж и установка аккумулятора .....	21
4.3.1 Замена аккумулятора .....	21
5. Техобслуживание штабелера .....	23
5.1 Эксплуатационная безопасность и охрана окружающей среды .....	23
5.2 Правила техники безопасности при техобслуживании .....	23
5.3 Сервисное обслуживание и проверка .....	24
5.3.1 5 Ведомость контроля технического обслуживания .....	25

5.3.2 График смазки.....	27
5.3.3 Указания по техобслуживанию .....	28
5.4.1 Перед выводом из эксплуатации .....	30
5.4.2 В ходе вывода из эксплуатации .....	30
5.4.3 Возобновление работы на штабелере после вывода из эксплуатации....	30
5.5 Проверка безопасности, проводимая периодически и в случае чрезвычайных происшествий .....	31
5.6 Окончательный вывод из эксплуатации, утилизация .....	31
6. Устранение неисправностей .....	32

## **Правильное использование и применение**

"Руководство по правильному использованию и применению автотранспортных средств промышленного назначения" (Союз машиностроителей Германии - VDMA) входит в комплект поставки штабелера. Это руководство является частью настоящей инструкции по эксплуатации, его требования следует соблюдать. Национальные нормы действуют в полном объеме.

Штабелер, описанный в настоящей инструкции по эксплуатации, представляет собой автотранспортное средство промышленного назначения, предназначенное для подъема и перевозки грузов.

Его следует использовать, эксплуатировать и обслуживать в соответствии с настоящей инструкцией. Любой иной вид использования выходит за рамки области его применения и может привести к причинению вреда персоналу, повреждению штабелера и имущества. В частности, следует избегать перегрузки штабелера слишком тяжелыми грузами и размещения груза с одной стороны. Значения, указанные на заводской табличке, установленной на штабелере, и в диаграмме распределения нагрузки, являются обязательными в отношении максимальной грузоподъемности. Автотранспортное средство промышленного назначения не следует использовать в зонах с повышенной пожароопасностью или огнеопасностью, подверженных коррозии и в зонах с сильной запыленностью.

### **Виды ответственности собственника**

Для целей настоящей инструкции по эксплуатации под "собственником" понимается любое физическое или юридическое лицо, которое использует или по поручению которого используется автотранспортное средство промышленного назначения. В особых случаях (например, лизинг или аренда) собственником считается лицо, на которое в соответствии с существующими соглашениями между собственником и пользователем автотранспортного средства промышленного назначения возлагаются обязанности по его эксплуатации.

Собственник должен обеспечивать использование автотранспортного средства только для целей, для которых он предназначен, и недопущение возникновения опасности для жизни и здоровья пользователя и третьих лиц.

Кроме того, должны выполняться правила техники безопасности и эксплуатации, обслуживания и ремонта. Собственник должен обеспечить ознакомление всех пользователей штабелера с настоящей инструкцией по эксплуатации и понимание ими этой инструкции.

Несоблюдение требований инструкции по эксплуатации делает недействительной гарантию. То же правило действует, если заказчик или третьи лица произвели на штабелере ненадлежащие работы без разрешения отдела обслуживания производителя.

### **Дополнительное оборудование**

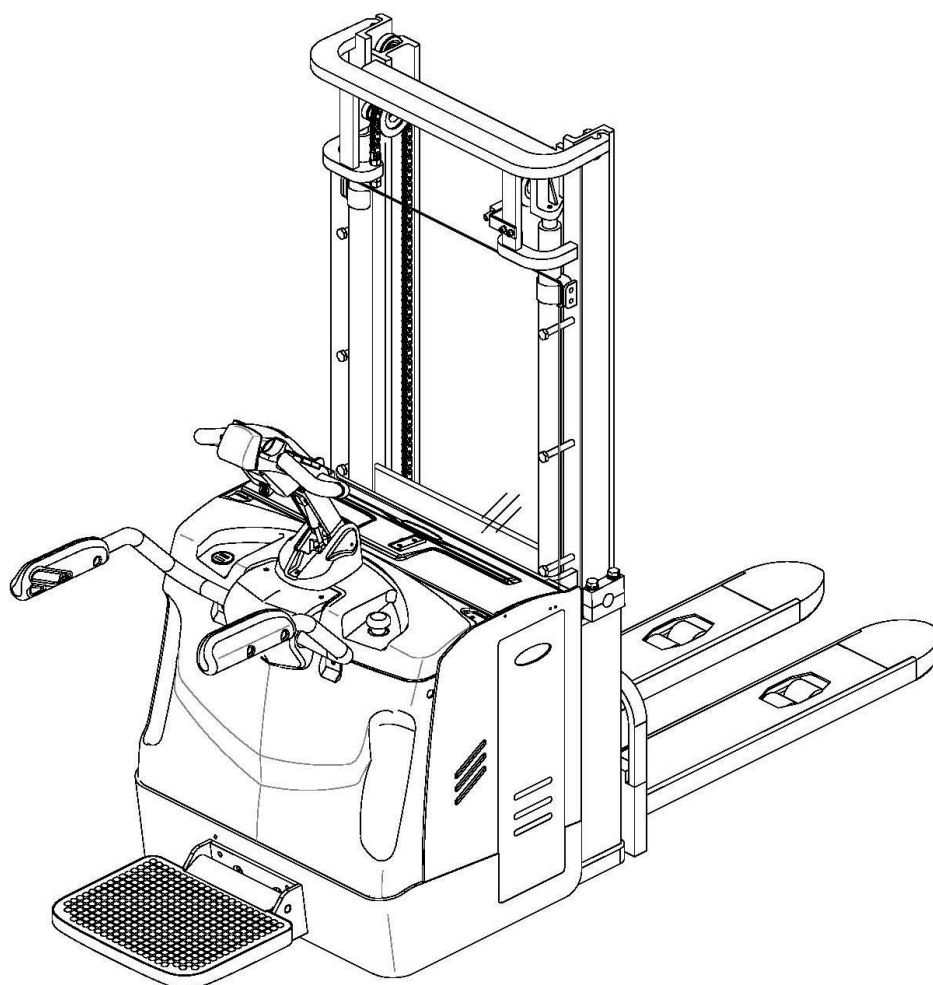
Для монтажа или установки дополнительного оборудования, влияющего на функционирование или дополняющего функции штабелера, требуется письменное разрешение производителя. В некоторых случаях требуется разрешение местных органов власти.

Но при этом разрешение местных органов власти не является разрешением производителя.

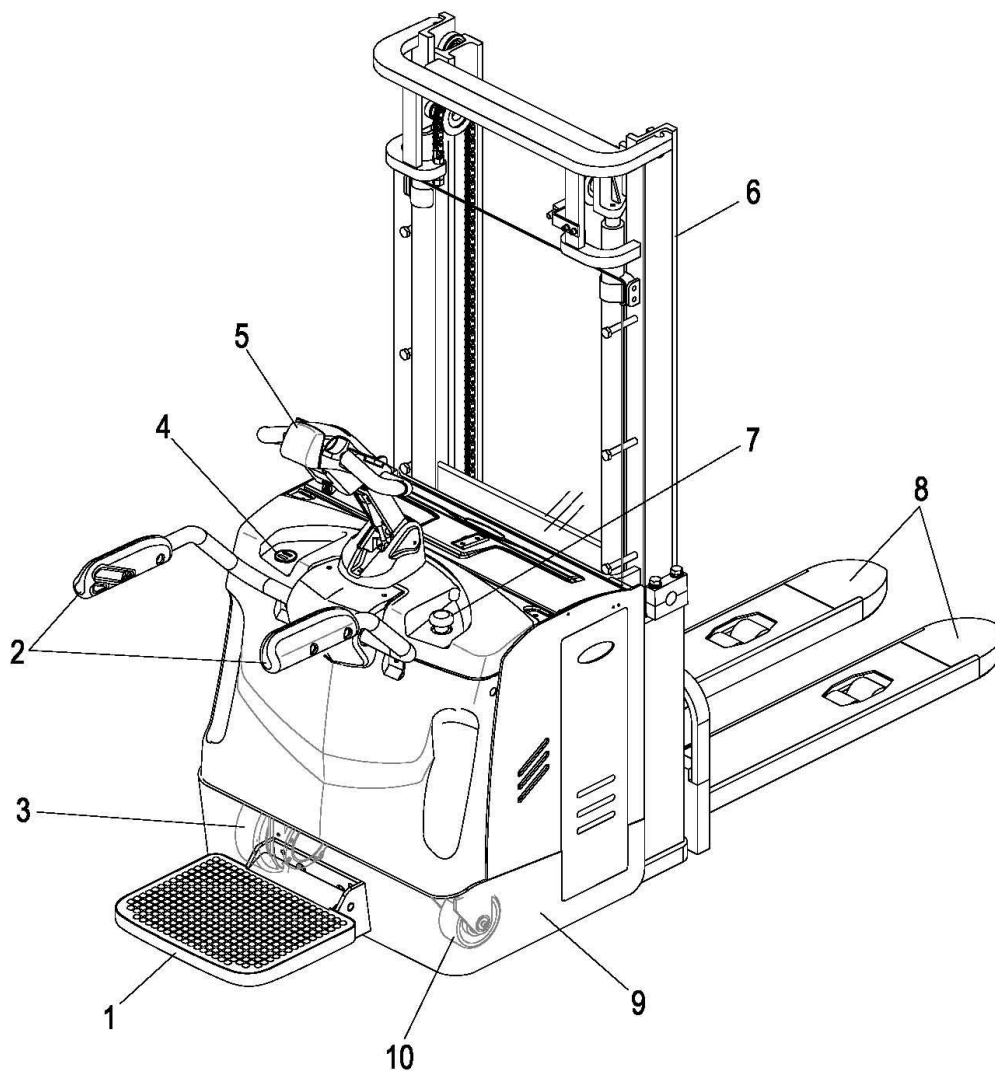
## 1. Описание штабелера

### 1.1 Область применения

Штабелер представляет собой электрический штабелер, управляемый с помощью Т-образной ручки управления, со складывающейся платформой оператора и боковыми ограничительными ручками. Штабелер предназначен для подъема и перевозки грузов по плоской поверхности. Штабелер может поднимать за пределами зоны погрузки/выгрузки колесной техники поддоны с окнами в нижнем настиле или поддоны с диагональной доской, а также ящики на роликах. Грузоподъемность штабелера указана на заводской табличке или на табличке с данными грузоподъемности  $Q_{max}$ .



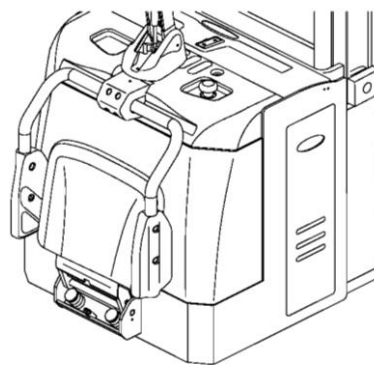
## 1.2 Узлы и компоненты



Поз.	Компонент	Поз.	Компонент
1	Складывающаяся платформа оператора	6	Мачта
2	Предохранительное ограждение	7	Выключатель аварийного останова
3	Ведущее колесо	8	Вильчатый захват
4	Индикатор разрядки аккумулятора	9	Шасси
5	Ручка управления	10	Ролик

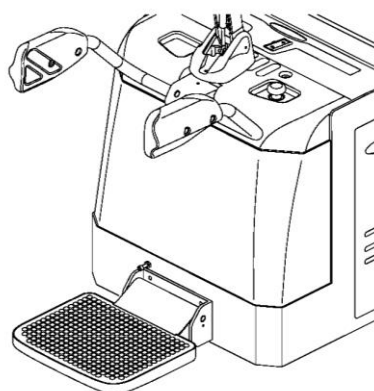
### 1.2.1 Складывающаяся педаль оператора

Складывающаяся педаль оператора имеет два положения: сложенное и разложенное. При изменении положения складывающейся педали оператора изменяется также и скорость передвижения (макс). Благодаря установке пневматической пружины складывающаяся педаль оператора может складываться самостоятельно.



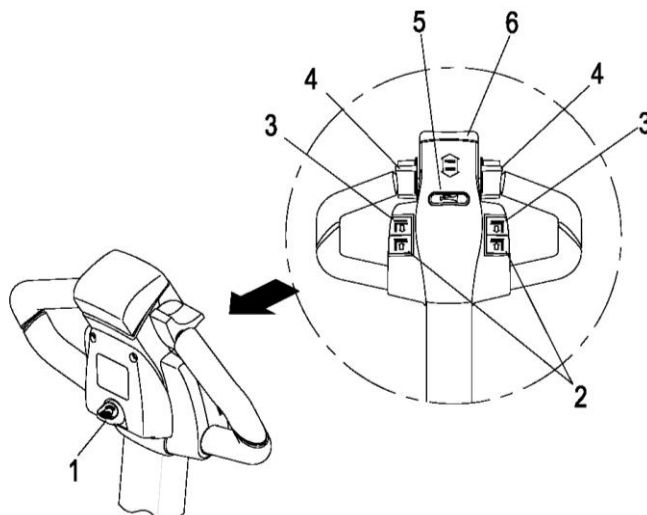
### 1.2.2 Предохранительное ограждение

Скорость передвижения (макс) изменяется при изменении положения боковых ручек. Скорость передвижения (макс) гораздо выше при разложенном положении боковой ручки. Боковая ручка предохраняет оператора, когда штабелер передвигается на высокой скорости.



### 1.2.3 Ручка управления

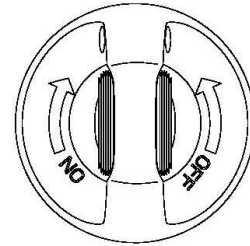
Поз.	Орган управления/Индикатор	Функция
1	Выключатель с ключом	Включает и выключает управляющий ток.
2	Кнопка "Вниз"	Опускает вильчатые захваты.
3	Кнопка "Вверх"	Поднимает вильчатые захваты.
4	Выключатель хода	Управляет ведущим колесом и направлением
5	Кнопка предупредительного сигнала	Приводит в действие предупредительный сигнал.
6	Выключатель предупреждения столкновения	Предохранительная функция, которая, будучи активированной, вынуждает штабелер двигаться задним ходом, пока выключатель не будет возвращен в нейтральное положение.



### 1.2.4 Выключатель с ключом

Включает и выключает управляющий ток.

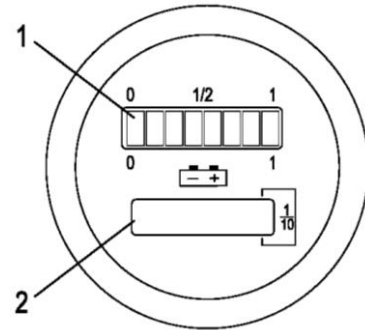
Питание штабелера выключается при повороте ключа в положение "OFF". Питание штабелера включается при повороте ключа в положение "ON".



Извлечение ключа предотвращает включение штабелера неуполномоченным на это персоналом.

### 1.2.5 Индикатор разрядки батареи

Светодиоды (1) отображают остаточную емкость аккумулятора, светодиод (2) отображает часы эксплуатации



#### Индикатор разрядки аккумулятора (1)

При запуске штабелера при помощи выключателя с ключом отображается состояние зарядки аккумулятора.

Цвета светодиодов (1) отображают следующие состояния:

Цвет светодиода		значение
Зеленый	Стандартная остаточная емкость аккумулятора	70-100%
Оранжевый	Стандартная остаточная емкость аккумулятора	30-60%
Мигающий красный	Стандартная остаточная емкость аккумулятора	0-20%

Разрядка аккумулятора на 70%, красный мигающий светодиод сигнализируют о необходимости зарядки аккумулятора.

Разрядка аккумулятора на 80%, два красных мигающих светодиода сигнализируют о разрядке аккумулятора, операция подъема замедляется.

Аккумулятор необходимо зарядить.

#### Отображение часов эксплуатации

Диапазон отображения - от 0.0 до 99 999.0 часов. Производится регистрация сведений о перемещениях и операциях подъема. Данный индикатор имеет заднюю подсветку.

#### Тест на включение питания

При включении питания индикатор отображает:

- часы эксплуатации
- состояние зарядки

#### Защита от низкого напряжения

Настоящий штабелер имеет функцию защиты от низкого напряжения.

При снижении зарядки аккумулятора ниже определенного уровня скорость передвижения заметно замедлится, но подъем вильчатого захвата будет возможен. В этом случае аккумулятор необходимо зарядить.

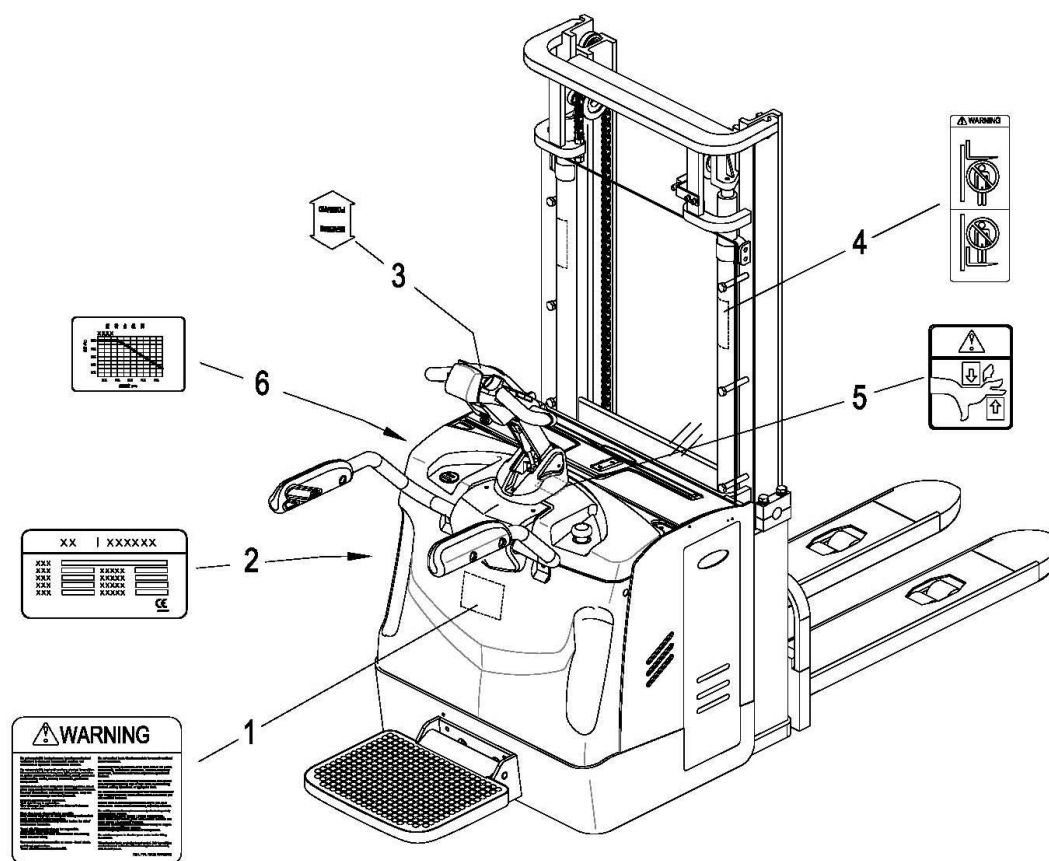
### 1.2.6 Выключатель аварийного тормоза

Прерывается подача электроэнергии, все электрические функции отключаются, и осуществляется автоматическое торможение штабелера.

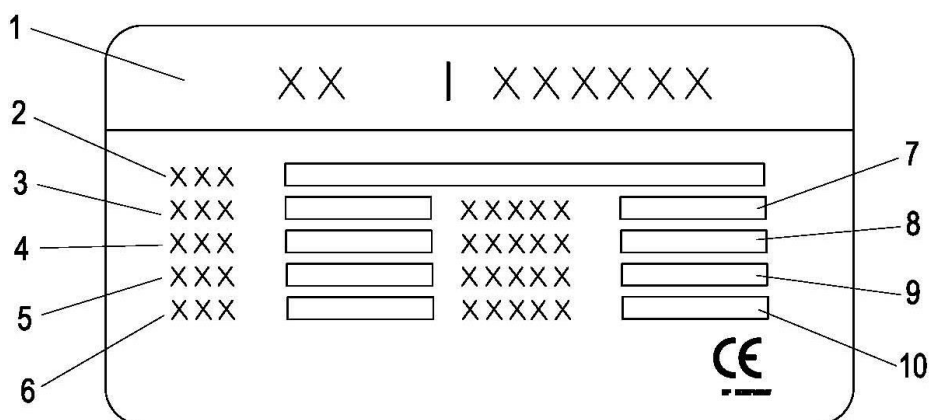


### 1.3 Точки идентификации и таблички с основными данными

Поз.	Описание
1	Наклейка с предупреждениями оператору
2	Заводская табличка штабелера
3	Наклейка с направлением на ручке управления
4	Наклейка с предупреждением "Не становись на захваты/не стой под захватами"
5	Наклейка с предупреждением "Не допускай попадания рук внутрь механизмов"
6	Диаграмма грузоподъемности



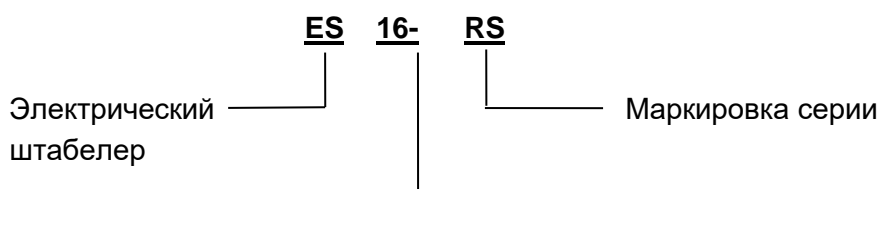
### 1.3.1 Заводская табличка штабелера



Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Производитель	6	Длина вильчатых захватов
2	Тип	7	Высота подъема
3	Грузоподъемность (кг)	8	Номинальная емкость аккумулятора
4	Центр тяжести	9	Снаряженная масса с аккумулятором
5	Ширина вильчатых захватов	10	Серийный №

При запросах по штабелеру или при заказе запасных частей просьба указывать серийный номер штабелера (10).

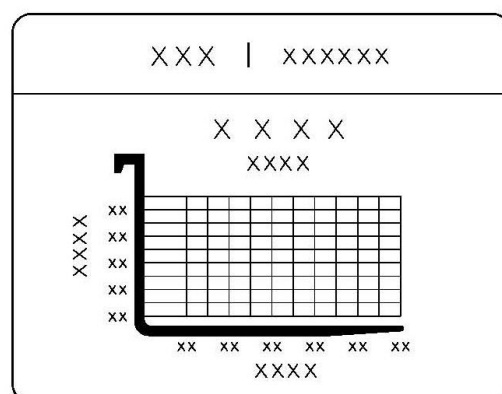
#### ПРИМЕР РАСШИФРОВКИ НОМЕРА МОДЕЛИ



Грузоподъемность: 16=1600 кг

### 1.3.2 Диаграмма грузоподъемности

На приведенной диаграмме показано соотношение между центром тяжести и массой грузов.



## 1.4 Технические характеристики

Технические характеристики в соответствии с VDI 2198. Производитель оставляет за собой право на технические изменения и доработки.

### 1.4.1 Рабочие характеристики стандартных штабелеров

	Описание		ES16-RS	Ед. изм.
Q	Грузоподъемность		1600	кг
C	Центр тяжести		600	мм
	Ходовая скорость	с грузом	5.5	км/ч
		без груза	6.0	км/ч
	Скорость подъема	с грузом	0.13	м/с
		без груза	0.16	м/с
	Скорость опускания	с грузом	0.25	м/с
		без груза	0.24	м/с
	Максимальная способность преодолевать подъем, $S_2$ 5 мин.	с грузом	8	%
		без груза	16	%
	Рабочий тормоз		Электромагнитный	
	Эксплуатационная масса	Вкл. аккумулятор	1350	кг
	Мощность двигателя	Приводной	1.5	Кв
		Подъемный	3.0	Кв
	Тип покрышки		полиуретан/ полиуретан	
	Размер покрышки, рабочая сторона		1-Ф230×75	мм
	Размер покрышки, сторона нагрузки		4-Ф85×70	мм
	Маховые колеса (габариты)		2-Ф130×55	мм
	Аккумулятор	Тип	Аккумулятор	
		напряжение/номинальная емкость	24/210	В/Ач
	Уровень звукового давления на органы слуха оператора		АС	дБ(А)
			74	

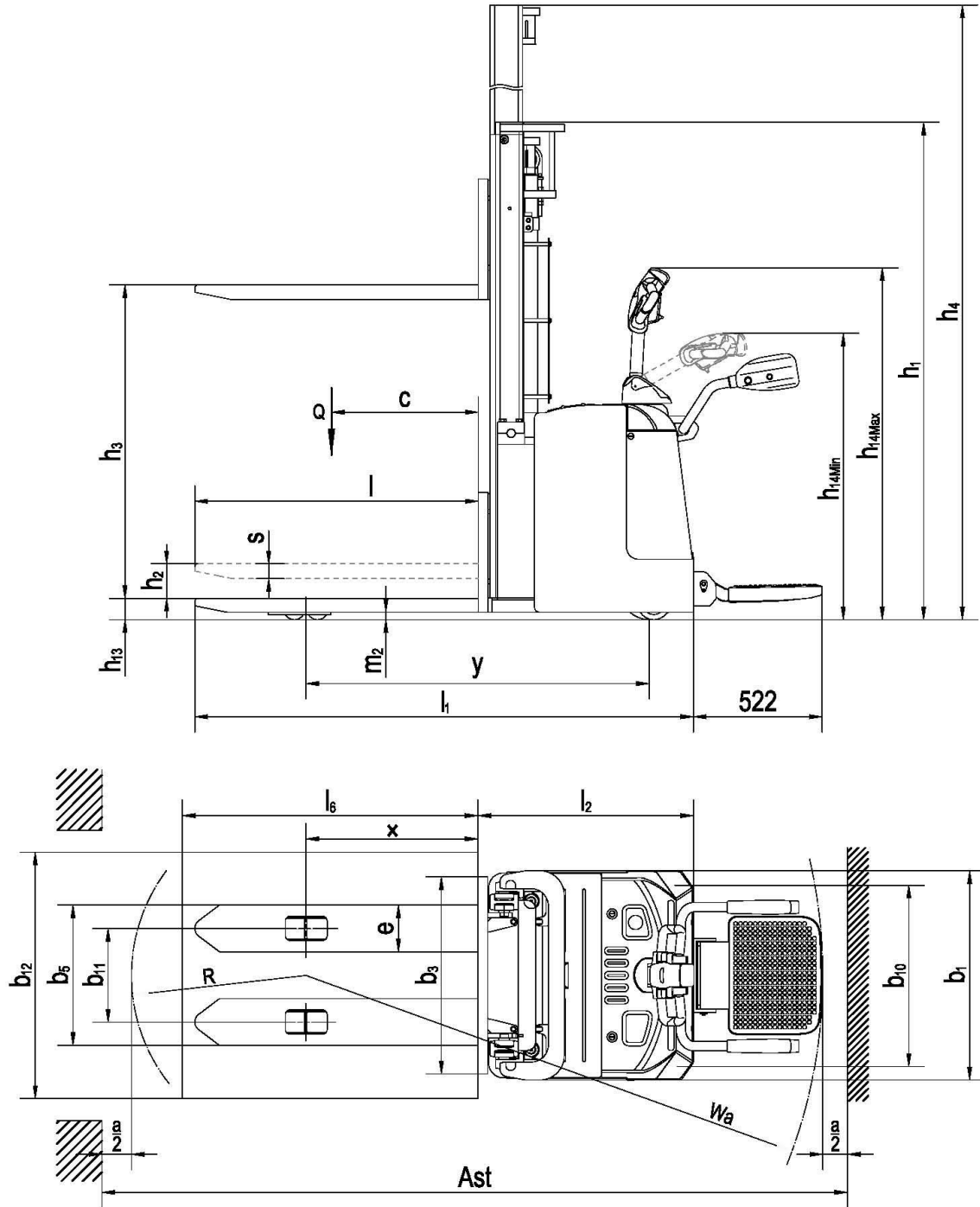
## 1.4.2 Габариты

	Описание	ES16-RS	Ед. изм.	
x	Расстояние перевозки груза	693	мм	
Y	Колесная база	1375	мм	
b3	Ширина несущей поверхности захватов	800	мм	
b5	Расстояние между вилами захвата	570/600/685	мм	
h1	Высота мачты в опущенном положении	2020	мм	
h2	Свободный ход	100	мм	
h3	Высота подъема груза	3000	мм	
h4	Высота мачты в выдвинутом положении	3465	мм	
h14	Высота Т-образной рукояти в рабочем положении, мин/макс	1150/1480	мм	
h13	Высота захвата в опущенном положении	88	мм	
l1	Габаритная длина	2495	мм	
l2	Длина до лицевой поверхности захватов	879	мм	
b1	Габаритная ширина	850	мм	
s	Габариты вильчатых захватов	Толщина	60	мм
e		Ширина	190	мм
l		Длина	1150	мм
m2	Дорожный просвет	28	мм	
Wa	Радиус поворота	1730/2090	мм	
Ast	Ширина прохода <sup>1)</sup> , поддон 1000x1200 поперек	2605/2965	мм	
Ast	Ширина прохода <sup>1)</sup> , поддон 800x1200 вдоль	2575/2935	мм	

<sup>1)</sup>Включая безопасное расстояние а = 200 мм

Типы стандартных мачт (мм)				
Типы мачт	Высота мачты в опущенном состоянии	Высота свободного хода	Высота подъема	Высота мачты в выдвинутом положении
	h1	h2	h3	h4
Двухсекционная мачта (С широким обзором)	1870	100	2650 (2700)	3165
	2020	100	2950 (3000)	3465
	2170	100	3250 (3300)	3765
	2320	100	3550 (3600)	4065
	2470	100	3850 (3900)	4365
	2600	100	4110 (4200)	4625
Двухсекционная мачта (Со свободным ходом)	1819	1320	2620 (2700)	3135
	1969	1470	2920 (3000)	3435
	2119	1620	3220 (3300)	3735
Трехсекционная мачта (Со свободным ходом)	1822	1390	3990 (4000)	4460
	2022	1590	4490 (4500)	4960
	2122	1690	4790 (4800)	5260
	2187	1760	4990 (5000)	5460
	2278	1840	5250 (5300)	5760
	2352	1910	5440 (5500)	5910

ES16-RS



## 2. Транспортировка и ввод в эксплуатацию

### 2.1 Транспортировка

#### 2.1.1 Поднятие штабелера краном

1. Использовать только крановое оборудование с достаточной грузоподъемностью.

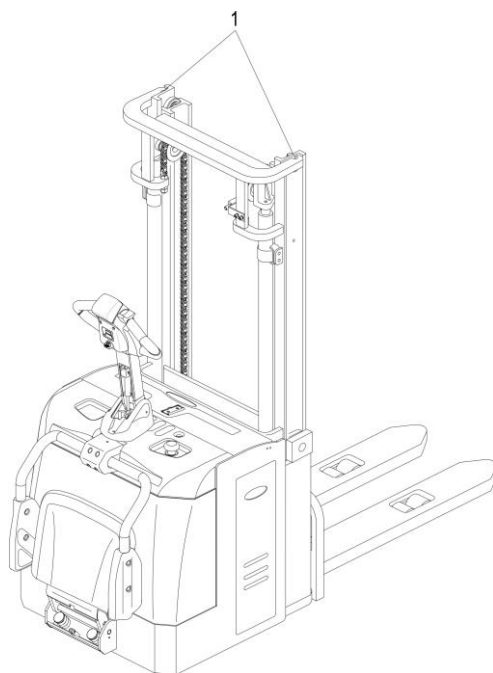
2. Транспортная масса > чистая масса штабелера (+ масса аккумулятора для штабелеров).

3. Для подъема штабелера подъемные механизмы крана закрепить на отверстиях (1).

– Надежно запарковать штабелер (см. 3.2.4 "Надежная парковка штабелера").

– Прикрепить канаты крана к точкам крепления (1).

Поднять штабелер с захватами, повернутыми в боковую сторону между осями. Поднять штабелер на небольшую высоту и убедиться, что он надежно размещается на захватах. При необходимости откорректировать положение захватов и закрепить их упорами. Опустить штабелер медленно на землю и не допустить его отката.



#### 2.1.2 Крепление штабелера во время транспортировки

Штабелер должен быть надежно закреплен при транспортировке на грузовом автомобиле или прицепе.

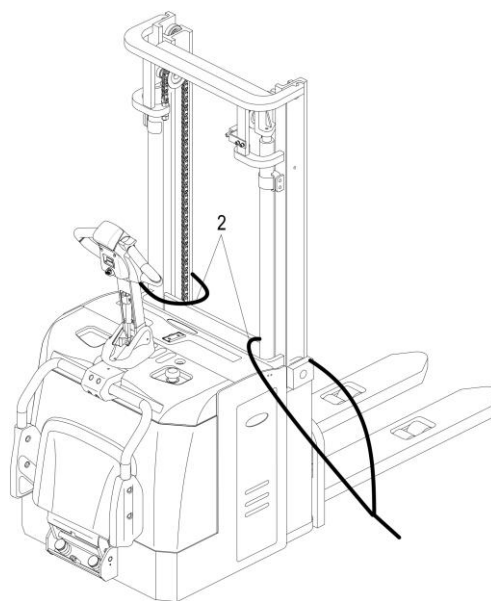
Педаль и боковые ручки предохранительного ограждения должны быть в сложенном положении, не допускать их отсоединения от корпуса штабелера.

- Канат, используемый для крепления штабелера, должен быть достаточно прочным.

- Проверить надежность крепления.

Закреплять необходимо обе стороны.

Погрузка должна производиться специально обученным персоналом. В каждом случае необходимо делать точные измерения и принимать соответствующие меры безопасности.



### 2.2 Первое использование штабелера

Питание штабелера при эксплуатации должно производиться только током аккумулятора. Выпрямленный переменный ток повредит электронные компоненты. Кабельные соединения с аккумулятором (концы) не должны быть длиннее 6 м.

Подготовка штабелера к эксплуатации после поставки или транспортировки

Порядок действий

- Проверить комплектность оборудования.
  
- Проверить уровень масла в гидросистеме.
- При необходимости установить аккумулятор (см. 4.4 "Демонтаж и установка аккумулятора").
- Зарядить аккумулятор (см. 4.3 "Зарядка аккумулятора").

### **2.3 В период обкатки**

Мы рекомендуем на первом этапе эксплуатации для наиболее полного использования возможностей машины осуществлять ее эксплуатацию при небольшой нагрузке. В частности, при наработке в пределах 100 часов эксплуатации следует выполнять указанные ниже требования.

1. Следует исключать быстрого расходования энергии нового аккумулятора.
2. Тщательно и в полном объеме проводить установленные профилактические мероприятия по техобслуживанию.
3. Избегать резких остановок, пусков или поворотов.
4. Рекомендуется осуществлять замену масла и смазки раньше установленных сроков.
4. Ограничивать нагрузку в пределах 70 ~ 80% номинальной грузоподъемности.



### **3. Эксплуатация**

#### **3.1 Правила техники безопасности при эксплуатации штабелеров**

**Разрешение водителя:** Штабелер может использоваться только должным образом подготовленным персоналом, который продемонстрировал собственнику или его представителю свою способность управлять данным транспортным средством и осуществлять погрузку-выгрузку грузов и получил от собственника или его представителя разрешение на эксплуатацию штабелера.

**Права, обязанности и ответственность водителя:** Водитель должен быть проинформирован о своих обязанностях и ответственности и проинструктирован по вопросам эксплуатации штабелера и ознакомлен с руководством оператора. Водителю должны быть предоставлены все положенные ему права. При эксплуатации штабелеров в пешеходном режиме необходимо надевать защитную обувь.

**Несанкционированное использование штабелера:** Водитель отвечает за штабелер во время его использования. Он обязан не допускать управления и эксплуатации штабелера неуполномоченными на это лицами. Запрещается перевозить или поднимать людей.

**Повреждение и неисправности:** О повреждениях или неисправностях штабелера следует немедленно сообщать непосредственному начальнику. Запрещается использовать штабелеры, не обеспечивающие безопасность эксплуатации (например, имеющие неисправные колеса или тормоза) до тех пор, пока неисправности не будут устранены.

**Ремонтные работы:** Водитель не должен проводить какие-либо работы по ремонту или доработке штабелера, не имея необходимой подготовки и разрешения на проведение таких работ. Водитель ни в коем случае не должен отключать или перенастраивать предохранительные механизмы и выключатели.

**Опасная зона:** Опасная зона определяется как зона, в которой то или иное лицо подвергается риску, создаваемому движениями штабелера, погрузочно-разгрузочными операциями, погрузочно-разгрузочным устройством (например, захватами или навесным оборудованием) или самим грузом. К опасным зонам также относятся зоны, находящиеся в пределах досягаемости грузов, в случае их падения, или рабочего опускного оборудования.

Неуполномоченные лица не должны допускаться в опасную зону. В случае опасности для персонала необходимо подать достаточно явственный предупредительный сигнал. Если неуполномоченный персонал продолжает находиться в опасной зоне, штабелер должен быть немедленно остановлен.

**Предохранительные устройства и предупредительные знаки:** Правила использования предохранительных устройств, требования предупредительных знаков и предупредительные указания должны строго соблюдаться.

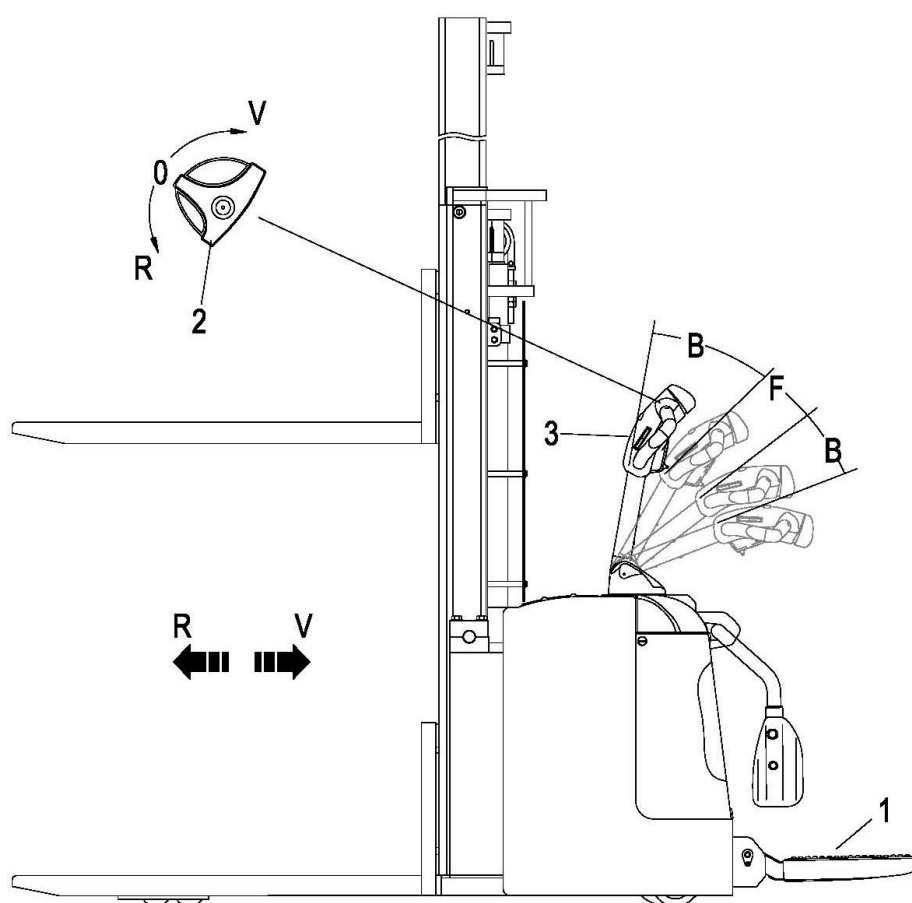
## 3.2 Запуск штабелера

### 3.2.1 Подготовка

Прежде чем проводить пуско-наладочные работы или начинать эксплуатацию штабелера или поднимать груз, водитель должен убедиться, что в опасной зоне нет людей.

#### Проверки и операции, которые необходимо проводить перед началом повседневной работы

- Внешний осмотр всего штабелера (в частности, колес и погрузочно-разгрузочного устройства) на наличие видимых повреждений.
- Внешний осмотр крепления аккумулятора и кабельных соединений.



#### Включение штабелера

- Убедиться, что выключатель аварийного останова отжат.
  - Убедиться, что аккумулятор подсоединен.
  - Вставить ключ в пусковой выключатель и повернуть его вправо до упора.
  - Протестировать работу выключателя аварийного сигнала.
- Теперь штабелер готов к работе.  
Индикатор зарядки/разрядки аккумулятора показывает емкость аккумулятора.  
Протестировать работу тормоза ручки управления (3).

#### Внимание!

Перед началом работы на штабелере проверьте исправность органов управления и устройств аварийной сигнализации. При обнаружении повреждения или неисправностей не начинайте работу на штабелере, пока они не будут устранены.

### **3.2.2 Движение, рулевое управление, торможение**

Запрещается перевозить пассажиров.

Будьте предельно осторожны при вождении и управлении штабелером, особенно при проведении работ за пределами габаритов штабелера.

#### **Аварийное разъединение**

– Вытянуть выключатель аварийного останова.

Функции всех электрических устройств будут деактивированы.

#### **Аварийный останов**

Автоматическое торможение (аварийный останов) происходит, если отпустить ручку управления (3) – Т-образная рукоятка автоматически возвратится в верхнюю зону торможения (В).

Если ручка управления медленно перемещается в зону торможения, причину этой неисправности следует устранить. При необходимости заменить возвратную пружину.

#### **Движение**

При складывании педали будьте осторожны, не допускайте попадания руки или ноги между педалью оператора и панелью штабелера.

Мы различаем два режима хода:

Штабелер с разложенной педалью оператора и перемещающейся ручкой.

– Пешеходный режим: Убрать боковые ручки, сложить педаль оператора (1). Штабелер можно использовать только на ограниченной ходовой скорости.

– Водительский режим: Выдвинуть боковые ручки, разложить педаль оператора (1). Штабелер можно использовать на максимальной скорости.

#### **Общие положения:**

– Переместите ручку (3) в ходовую зону (F).

– Повернуть контроллер (11) в нужном направлении (вперед или назад).

Если боковые ручки не выдвинуты, штабелер можно использовать только на ограниченной скорости.

Не начинайте движение на штабелере, пока панели не будут закрыты и должным образом заперты. При движении через распашные двери и т.п. убедитесь, что двери не приведут в действие кнопку предупреждения столкновения.

#### **Движение по наклонной плоскости**

Грузы следует всегда перевозить в той части штабелера, которая обращена в направлении вверх по склону.

#### **Рулевое управление**

На узких поворотах водитель выходит за пределы габаритов штабелера.

– Переместить ручку управления (3) направо или налево.

#### **Торможение**

Схема торможения штабелера в значительной степени зависит от состояния поверхности, по которой он движется. Водитель должен это учитывать при эксплуатации штабелера.

Торможение штабелера может осуществляться тремя различными способами:

- торможение противовключением
- торможение с помощью рабочего тормоза
- торможение с помощью выключателя аварийного останова (аварийное разъединение)

**Торможение противовключением:**

- Во время движения установите контроллер в положение движения в противоположном направлении.

Происходит регенеративное торможение штабелера, пока он не начнет двигаться в противоположном направлении.

Скорость торможения зависит от положения контроллера.

**Торможение с помощью рабочего тормоза:**

- Переместите ручку управления (3) в одну из зон торможения (B).

Происходит регенеративное торможение приводного двигателя (тормоз двигателя). Только если этот тормоз не сможет достичь необходимой силы торможения, используется механический тормоз (электромагнитный тормоз).

Если штабелер не нагружен, используется электромагнитный тормоз (электромагнитный тормоз).

Если отпустить T-образную рукоять, она автоматически возвратится в верхнюю зону торможения (B).

**Торможение с помощью выключателя аварийного останова:**

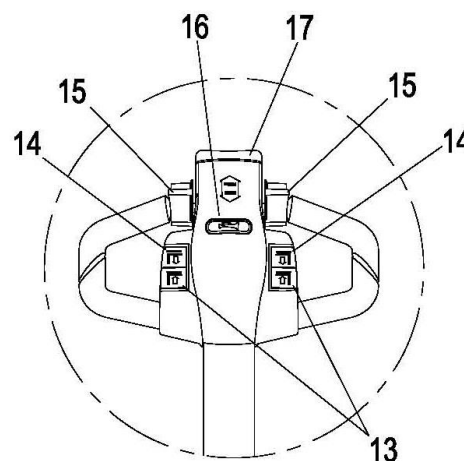
- Нажать выключатель аварийного останова.

Цепь прерывается, и все электрические функции отключаются, и происходит автоматическое торможение штабелера (электромагнитный тормоз).

**3.2.3 Подъем, транспортировка и размещение грузов**

**Ненадежно и неправильно закрепленные грузы могут стать причиной несчастных случаев**

- Распорядиться, чтобы посторонние лица покинули опасную зону штабелера. Прекратить работу на штабелере, если эти лица не покинули опасную зону.
- Перевозить только правильно закрепленные и размещенные грузы. Принимать соответствующие меры по предотвращению опрокидывания или падения частей груза.
- Не использовать для перевозки некачественные тачки/тележки (штабелер и товары).
- Не стоять под поднятым погрузочно-разгрузочным устройством.
- Не стоять на погрузочно-разгрузочном устройстве.
- Не поднимать людей на погрузочно-разгрузочном устройстве.
- Вставлять вильчатые захваты как можно глубже под груз.



**Внимание!**

Прежде чем поднимать груз, водитель должен убедиться, что груз правильно размещен и что грузоподъемность погрузчика не превышена. Запрещается поднимать длинный груз под углом.

**Внимание!**

Не поднимать в самую высшую точку, поскольку это сокращает срок службы гидравлического цилиндра.

**Подъем**

Нажимать кнопку "Вверх" ("Lift") (14), пока не будет достигнута нужная вам высота.

## Опускание

Нажимать кнопку "Вниз" ("Lower") (13), пока не будет достигнуто самое нижнее положение.

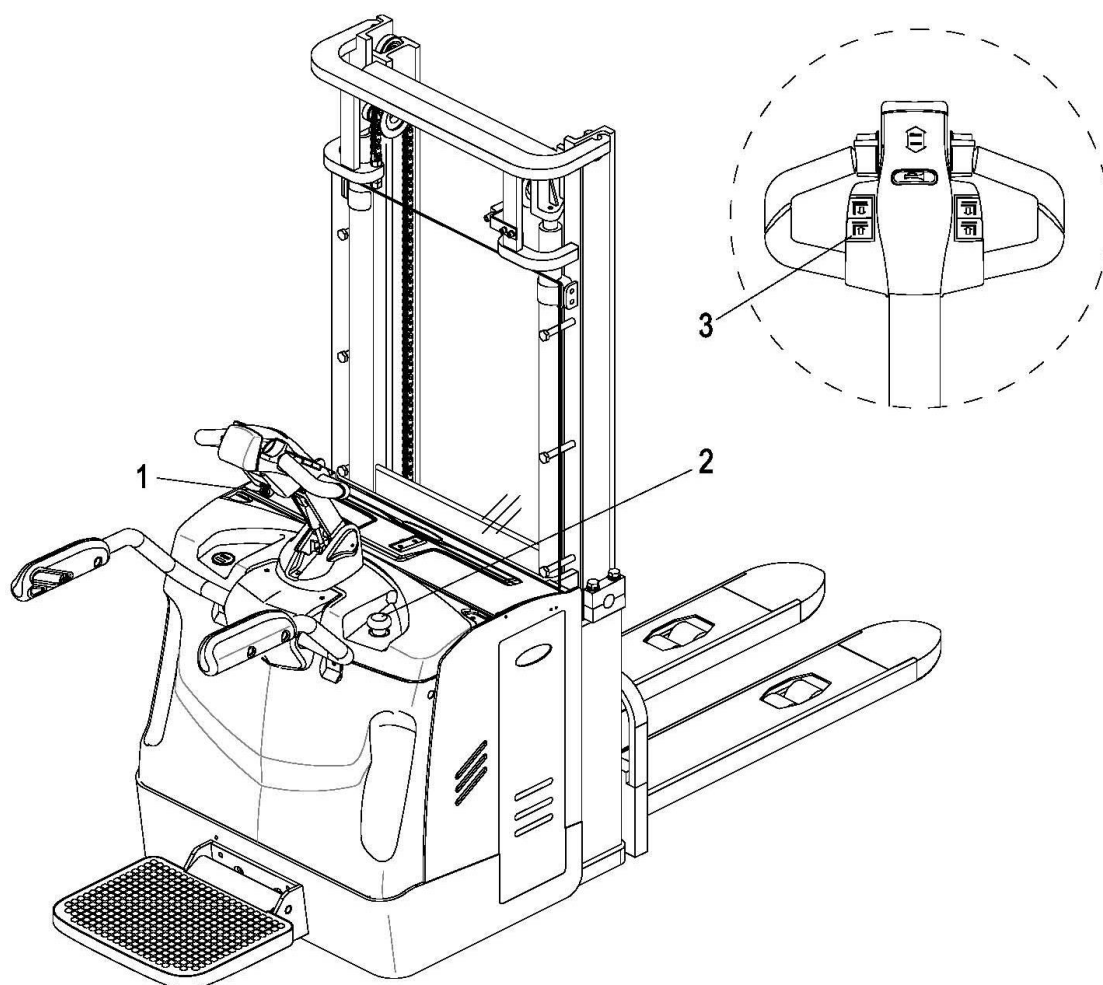
### 3.2.4 Надежная парковка штабелера

Если вы оставляете штабелер без присмотра, он должен быть надежно припаркован, даже если вы отлучаетесь на короткое время.

- Нажать кнопку "Вниз" (3), полностью опустить погрузочно-разгрузочное устройство.
- Повернуть пусковой выключатель и извлечь ключ (1).
- Нажать выключатель аварийного останова (2).

#### **Внимание!**

Парковать тележку надежно. Запрещается парковать тележку на наклонной плоскости. Всегда полностью опускать захваты.



## 4. Техобслуживание и зарядка аккумуляторов

### 4.1 Правила техники безопасности при работе с кислотными аккумуляторами

Прежде чем производить работы на аккумуляторах, следует надежно запарковать штабелер.

**Технический персонал:** Зарядка, обслуживание или замена аккумуляторов может производиться только подготовленным персоналом. При проведении работ следует соблюдать настоящее руководство оператора и указания производителя, касающиеся аккумуляторов и зарядных станций.

#### Пожарная безопасность:

- При работе с аккумуляторами запрещается курение и использование открытого пламени.
- В местах парковки погрузчика для зарядки не должно быть воспламеняющихся материалов или рабочих жидкостей, способных производить искры в радиусе 2 метров вокруг штабелера.
- В зоне зарядки должна быть хорошая вентиляция.
- Должно быть обеспечено наличие противопожарного оборудования.



#### Защита от удара электротоком:

Аккумулятор является высоковольтным высокоэнергетическим оборудованием.

- Не допускать короткого замыкания.
- Не подносить инструменты близко к двум полюсам аккумулятора, это может вызвать искрение.

#### Не допускать чрезмерного использования аккумулятора:

- В случае расходования энергии аккумулятора до уровня, при котором становится невозможным перемещение вилчатых захватов, сокращается срок службы аккумулятора.
- При возникновении необходимости подзарядки аккумулятора следует зарядить его немедленно.

#### Проверка электролита:

- Не использовать вилчатые захваты при отсутствии электролита.
- Еженедельная проверка уровня электролита.
- При низком уровне электролита, следует долить дистиллированную воду до отмеченного уровня.

**Техобслуживание аккумулятора:** Крышки элементов аккумулятора необходимо содержать в сухом и чистом состоянии. Клеммы и кабельные наконечники должны быть чистыми, надежно закрепленными и покрытыми тонким слоем диэлектрической смазки. Аккумуляторы с неизолированными клеммами необходимо накрывать нескользящими изоляционными матами.

#### Внимание!

1. Не использовать сухие и волокнистые тряпки для чистки аккумулятора во избежание образования статического электричества, что может привести к взрыву.
2. Отсоединить клемму аккумулятора.
3. Чистку производить влажной тряпкой.
4. Использовать очки для защиты глаз, резиновую обувь и резиновые перчатки.

### **Утилизация аккумуляторов:**

Утилизация аккумуляторов может производиться только в соответствии с национальными нормами охраны окружающей среды или законами об утилизации. Следует выполнять указания производителя по утилизации.

При закрытии крышки аккумулятора следите за тем, чтобы не повредить вывод аккумулятора.

Аккумуляторы содержат ядовитый и едкий кислый электролит. Поэтому при работе с аккумуляторами следует постоянно использовать защитную одежду и средства защиты глаз. Прежде всего, следует не допускать контакта с электролитом аккумулятора.

Если электролит все-таки попадет на одежду, кожу или в глаза, их следует промыть большим количеством воды, а в случае попадания электролита на кожу или в глаза следует немедленно обратиться к врачу. Пролитый электролит аккумулятора следует немедленно нейтрализовать.

Можно использовать только аккумуляторы в опечатанном контейнере.

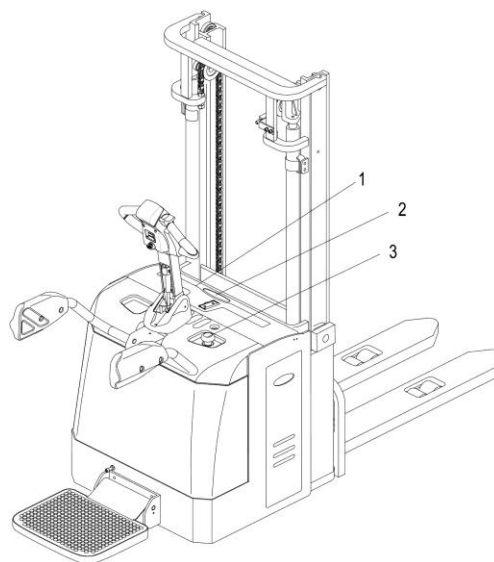
Масса и габариты аккумулятора оказывают существенное влияние на эксплуатационную безопасность штабелера. Аккумуляторное оборудование можно заменять только по согласованию с производителем.

## **4.2 Зарядка аккумулятора**

### **4.2.1 Открытие аккумуляторного отсека**

Надежно запарковать штабелер (См 3.2.4 Надежная парковка штабелера).

- Вытянуть выключатель аварийного останова (3).
- Поднять панель аккумулятора (2) с помощью ручки (1) и откинуть панель назад.



### **4.2.2 Зарядка аккумулятора**

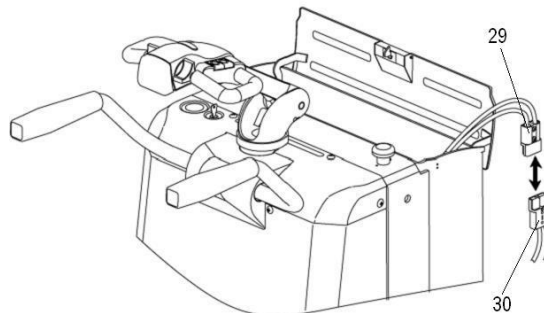
#### **Правила безопасности при зарядке аккумулятора**

- Для зарядки аккумулятора штабелер следует запарковать в закрытом и надлежащим образом вентилируемом помещении.
- При зарядке верхние части аккумуляторных элементов должны быть открыты с целью обеспечения достаточной вентиляции.
- Не помещать на аккумулятор металлические предметы.
- Перед зарядкой проверить все соединения кабелей и разъемы на наличие видимых повреждений.

- Важно выполнять правила техники безопасности производителей аккумулятора и зарядной станции.

### Последовательность действий при зарядке

- Проверить, соответствуют ли условия зарядки аккумулятора "Правилам безопасности при зарядке аккумулятора".
- Надежно запарковать штабелер (см. 3.2.4 Надежная парковка штабелера).
- Открыть аккумуляторный отсек (см. 4.2.1 Открытие аккумуляторного отсека).
- Снять соединитель аккумулятора (29)
- Соединить пробку аккумулятора с зарядным выводом (30) стационарного зарядного устройства и включить зарядное устройство.



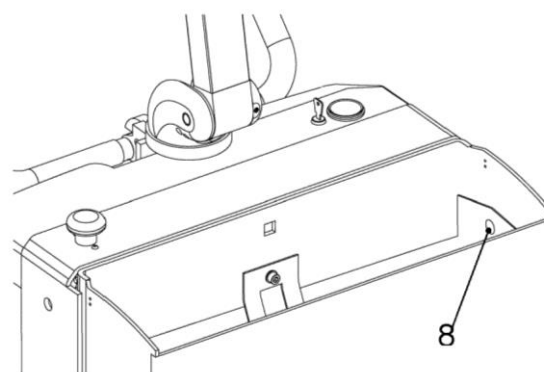
## 4.3 Демонтаж и установка аккумулятора

### 4.3.1 Замена аккумулятора

- Демонтировать пружинные элементы панели аккумулятора и снять панель аккумулятора.

Штабелер должен находиться на плоской поверхности. Во избежание короткого замыкания аккумулятора с открытыми клеммами или соединителями необходимо накрывать резиновым матом. Располагать соединитель или кабель аккумулятора таким образом, чтобы они не зацепились за штабелер при демонтаже аккумулятора.

При перемещении аккумулятора с помощью крана убедитесь, что кран имеет соответствующую грузоподъемность (масса аккумулятора указана на заводской табличке аккумулятора на контейнере аккумулятора). Подъемный механизм должен иметь вертикальный рабочий ход с тем, чтобы аккумуляторный контейнер не подвергался сжатию. Гаки следует подсоединить к рывкам аккумулятора таким образом, чтобы они не упали на элементы аккумулятора при отсоединении подъемного механизма.



- Надежно запарковать штабелер (см. 3.2.4 Надежная парковка штабелера).
- Открыть аккумуляторный отсек (см. 4.2.1 Открытие аккумуляторного отсека).
- Снять соединитель аккумулятора.
- Вытянуть выключатель аварийного останова.

Для замены аккумулятора всегда используйте аккумулятор аналогичного типа. Пригрузы не следует снимать, они должны оставаться в том же положении.

- Установка осуществляется в обратном порядке. При повторной установке пометьте нужное положение и проверьте правильность подсоединения аккумулятора.



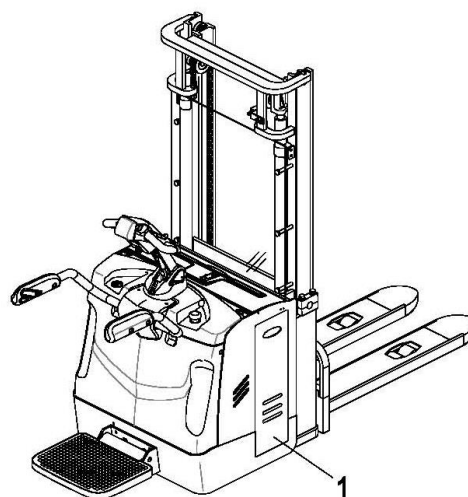
(2) снять боковую панель

Штабелер должен находиться на плоской поверхности. Во избежание короткого замыкания аккумуляторы с открытыми клеммами или соединителями необходимо накрывать резиновым матом. Располагать соединитель или кабель аккумулятора таким образом, чтобы они не зацепились за штабелер при демонтаже аккумулятора.

– Снять панель аккумулятора, расположенную сбоку, затем извлечь аккумулятор. Установка осуществляется в обратном порядке.

После установки аккумулятора на прежнее место проверить все кабельные и разъемные соединения на наличие видимых повреждений.

Прежде чем запускать штабелер, следует надежно закрыть панель аккумулятора. Осторожно и медленно закрыть панель. Следить за тем, чтобы руки или ноги не попали между панелью аккумулятора и шасси.



## **5. Техобслуживание штабелера**

### **5.1 Эксплуатационная безопасность и охрана окружающей среды**

– Работы по обслуживанию и техосмотру, описанные в настоящей главе, должны производиться с интервалами, указанными в ведомостях технического контроля обслуживания.

– Запрещается какая-либо доработка узлов штабелера, в частности, предохранительных механизмов. Ни при каких обстоятельствах нельзя изменять параметры рабочей скорости штабелера.

– Нашим отделом контроля качества сертифицированы только оригинальные запасные части. С целью обеспечения безопасной и надежной работы вилочного штабелера используйте только запасные части производителя. Утилизация использованных деталей и узлов, отработанного масла и топлива должна производиться согласно соответствующим нормам охраны окружающей среды. При необходимости замены масла обращайтесь в специальный отдел производителя.

– По завершении техосмотра и обслуживания произвести работы, перечисленные в разделе "Повторный ввод в эксплуатацию".

### **5.2 Правила техники безопасности при техобслуживании**

#### **Технический персонал:**

Сервисное и техническое обслуживание промышленных штабелеров должно производиться только подготовленным персоналом производителя.

В составе отдела обслуживания производителя имеется полевой технический персонал, специально подготовленный для выполнения этих задач. Поэтому мы рекомендуем заключить с местным центром обслуживания производителя договор о техобслуживании.

#### **Поднятие и поддомкрачивание**

При поддомкрачивании промышленного штабелера подъемный механизм должен крепиться только в точках, специально предназначенных для этой цели. При поддомкрачивании штабелера принять соответствующие меры для предотвращения скольжения или опрокидывания штабелера (например, использование клиньев, деревянных блоков).

Под поднятым погрузочно-разгрузочным устройством можно работать только при условии его закрепления достаточно прочной цепью.

#### **Чистка**

Для чистки промышленного штабелера не использовать воспламеняющиеся жидкости.

Перед чисткой принять все необходимые меры безопасности для предотвращения искрения (например, в результате короткого замыкания). При чистке штабелеров, работающих на аккумуляторах, необходимо демонтировать соединитель аккумулятора.

Для чистки электрических или электронных узлов можно использовать только слабое всасывающее давление или сжатый воздух и токоизолирующие антистатические щетки.

Если чистка штабелера производится с помощью водоструйного сопла или очистителя высокого давления, предварительно следует тщательно укрыть все электрические и электронные компоненты, поскольку влажность может привести к отказам техники.

Не производить чистку с помощью воды под давлением.

После чистки штабелера произвести работы, перечисленные в разделе "Повторный ввод в эксплуатацию".

### **Электрооборудование:**

Эксплуатацию электрооборудования штабелера может осуществлять только соответствующим образом подготовленный персонал.

Перед работами на электрооборудовании следует принять все меры предосторожности для предотвращения электрических ударов.

При эксплуатации штабелеров, работающих на аккумуляторах, штабелер следует также обесточивать путем демонтажа соединителя аккумулятора.

### **Сварка:**

Во избежание повреждений электрических или электронных компонентов перед началом сварочных работ их следует извлечь из штабелера.

### **Параметры настройки:**

При ремонте или замене гидравлических, электрических или электронных компонентов и узлов всегда записывайте параметры настройки, специфические для данного штабелера.

### **Покрышки:**

Качество покрышек влияет на стабильность и эффективность работы штабелера. При замене заводских покрышек следует использовать только оригинальные запасные части производителя. В противном случае не могут быть гарантированы технические характеристики штабелера согласно заводским спецификациям.

При замене колес и покрышек нельзя допускать, чтобы штабелер качался (всегда заменяйте одновременно левое и правое колесо).

### **Такелажные цепи:**

Такелажные цепи быстро изнашиваются, если их не смазывать.

Периодичность смазки, указанная в ведомости технического контроля обслуживания, применяется при нормальном режиме эксплуатации. Более жесткие условия эксплуатации (пыль, температура) требуют более регулярной смазки.

Предусмотренный аэрозоль для цепи следует использовать в соответствии с инструкциями.

Нанесение смазочного материала снаружи не обеспечивает достаточной смазки.

### **Гидравлические шланги**

Шланги следует заменять каждые шесть лет. При замене гидравлических компонентов заменять также шланги гидравлической системы.

## **5.3 Сервисное обслуживание и проверка**

Тщательное и квалифицированное сервисное обслуживание – одно из самых важных требований безопасной эксплуатации промышленного штабелера. Отсутствие регулярного сервисного обслуживания может привести к отказу штабелера и представляет потенциальную угрозу безопасности персонала и оборудования.

Указанная периодичность обслуживания рассчитана, исходя из работы в одну смену в нормальных условиях эксплуатации. Интервалы проведения техобслуживания должны быть соответствующим образом уменьшены, если штабелер предполагается эксплуатировать в условиях экстремально высокой концентрации пыли, колебаний температуры или работы в несколько смен.

Установлена следующая периодичность проведения техобслуживания:

W = Каждые 50 часов эксплуатации, или не менее одного раза в неделю

A = Каждые 250 часов эксплуатации

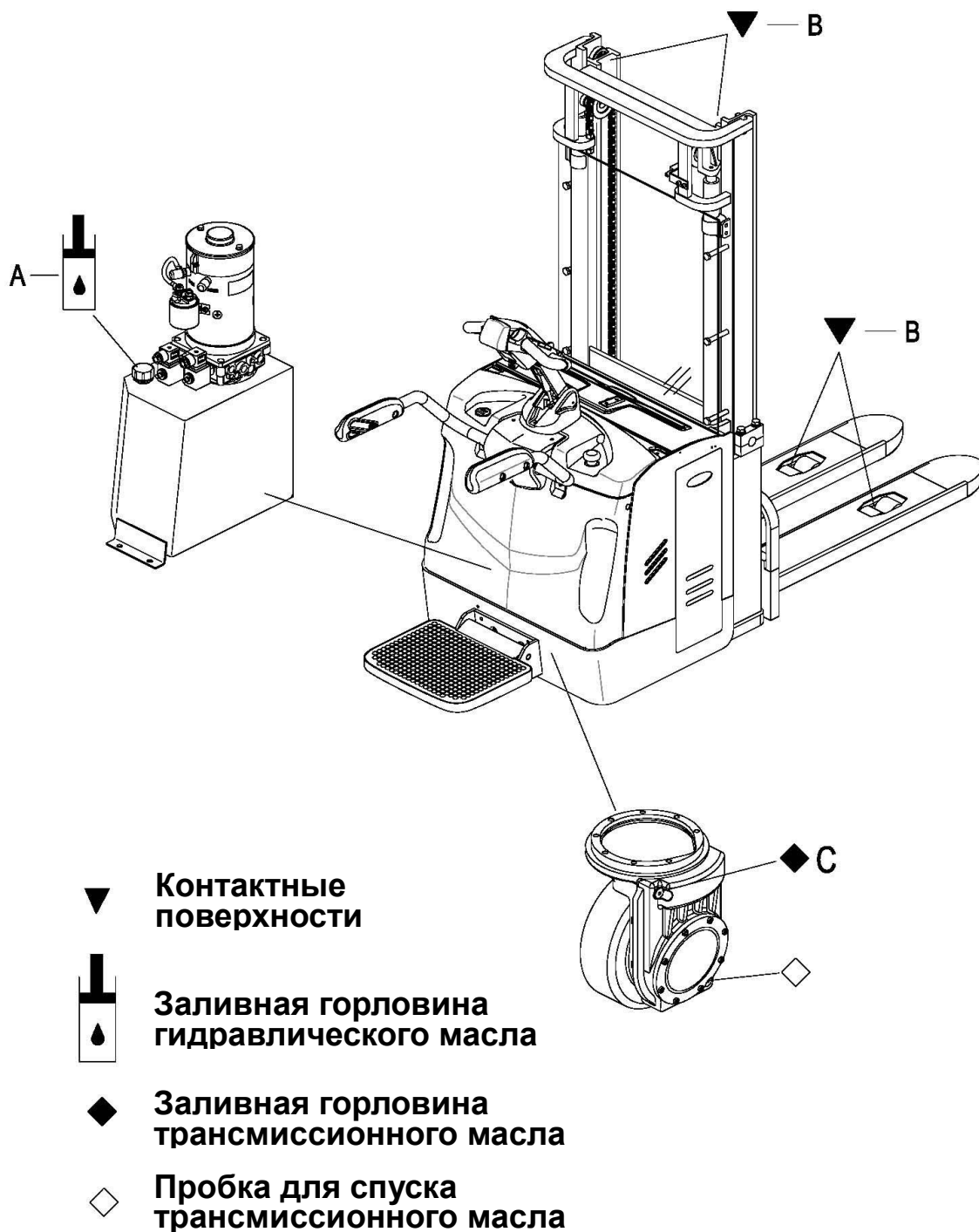
B = Каждые 500 часов эксплуатации, или не менее одного раза в год

C = Каждые 2000 часов эксплуатации, или не менее одного раза в год

Обслуживание с периодичностью W осуществляется заказчиком.

В период приработки – после прикл. 100 часов эксплуатации – или после ремонтных работ владелец должен проверить и при необходимости подтянуть гайки/болты колес.

### 5.3.2 График смазки



## Топливо, хладагенты и смазочные материалы

**Работа с расходными материалами:** С расходными материалами следует всегда работать правильно. Следуйте указаниям производителя.

Неправильное обращение с расходными материалами создает угрозу здоровью, жизни и окружающей среде. Расходные материалы должны храниться только в соответствующих контейнерах. Они могут быть огнеопасными, поэтому следует не допускать их контакта с горячими компонентами или открытым пламенем.

Для наполнения расходными материалами использовать только чистые контейнеры. Не смешивать расходные материалы различных сортов. Исключение делается только в том случае, если смешивание в прямой форме предусмотрено Инструкцией по эксплуатации.

Не допускать разлива. Пролитые жидкости следует немедленно удалить с помощью подходящих связующих веществ, и утилизация смеси связующее вещество/расходный материал осуществляется в соответствии с установленными правилами.

Код	Описание	Для чего используются
A	HM46#	Гидравлическая система
B	Смазка, Polyube GA352P	Смазка
C	GL-85W-90	Трансмиссия

### 5.3.3 Указания по техобслуживанию

#### Подготовка штабелера к техобслуживанию и ремонту

Следует принять все необходимые меры безопасности для предотвращения несчастных случаев при проведении техобслуживания и ремонта. Необходимо провести следующую подготовку:

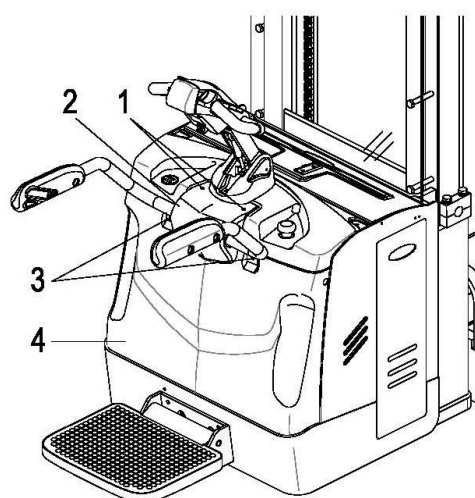
- Надежно запарковать штабелер (См. 3.2.4 Надежная парковка штабелера).
  - Отсоединить аккумулятор для предотвращения случайного запуска штабелера.
  - Работая под поднятым подъемным механизмом штабелера, закрепить его для предотвращения опрокидывания или соскальзывания.
- (см. 4.2.1 Открытие аккумуляторного отсека)

#### Снятие нижней крышки

- Отвинтить два винта (1) и снять среднюю крышку (2);
- Отвинтить два винта (3) и снять нижнюю крышку (4).

#### Замена ведущего колеса

Замена ведущего колеса должна производиться только уполномоченным обслуживающим персоналом.



### **Проверка уровня гидравлического масла**

- Подготовить штабелер к техобслуживанию и ремонту (см. 5.3.3 Указания по техобслуживанию).
  - Открыть переднюю панель (см. 5.3.3 Указания по техобслуживанию).
  - Проверить уровень гидравлического масла в гидравлическом баке. На датчике уровня есть индикатор уровня масла. Уровень масла зависит от высоты подъема. Уровень масла следует проверять при опущенных грузовых захватах.
  - При необходимости долить гидравлическое масло соответствующего сорта (см. 5.3.2 График смазки).
- Установка осуществляется в обратном порядке.

### **Проверка уровня трансмиссионного масла**

- Подготовить штабелер к техобслуживанию и ремонту (см. 5.3.3 Указания по техобслуживанию).
  - Снять переднюю панель (см. 5.3.3 Указания по техобслуживанию).
  - Повернуть Т-образную рулевую рукоять до правого упора.
  - Проверить уровень трансмиссионного масла – он должен быть на уровне регулирующей пробки (см. 5.3.2 График смазки).
  - При необходимости долить трансмиссионное масло соответствующего сорта (см. 5.3.2 График смазки).
- Установка осуществляется в обратном порядке.

### **Проверка плавких предохранителей**

- Подготовить штабелер к техобслуживанию и ремонту (см. 5.3.3 Указания по техобслуживанию).
- Демонтировать переднюю панель (см. 5.3.3 Указания по техобслуживанию).
- Проверить номинальные параметры всех предохранителей по таблице, при необходимости заменить.

Поз.	Что предохраняется:	Номинальный ток
1	Тяговый/подъемный двигатель	200А
2	Предохранитель контроллера	10А

### **Повторный ввод в эксплуатацию**

Повторный ввод штабелера в эксплуатацию может осуществляться только после чистки или ремонта, если проведены следующие работы:

- Испытание звукового сигнала.
- Испытание выключателя аварийного тормоза.
- Испытание тормозов.
- Смазка штабелера в соответствии с графиком техобслуживания.

## **5.4 Вывод промышленного штабелера из эксплуатации**

Если планируется вывести промышленный штабелер из эксплуатации на срок более двух месяцев, например, по причинам, связанным с ее эксплуатацией, его следует запарковать в сухом месте, где он будет защищен от замораживания, и принять все необходимые меры до, в ходе и после вывода из эксплуатации, как описано ниже.

При выводе из эксплуатации штабелер следует поддомкратить так, чтобы ни одно из колес не соприкасалось с землей. Это единственный способ предотвратить повреждение колес и подшипников колес.

Если штабелер не будет эксплуатироваться в течение более чем 6 месяцев, дальнейшие меры следует принимать после консультации с отделом обслуживания производителя.

### **5.4.1 Перед выводом из эксплуатации**

- Произвести тщательную чистку штабелера.
  - Проверить тормоза.
  - Проверить уровень гидравлического масла и при необходимости долить (См. 5.3.3 Указания по техобслуживанию).
  - Нанести тонкий слой масла или смазки на все неокрашенные механические части.
  - Смазать штабелер согласно графику техобслуживания (См. 5.3.2 График смазки).
  - Зарядить аккумулятор (См. 4.2 Зарядка аккумулятора).
  - Отсоединить аккумулятор, очистить его и смазать клеммы.
- Кроме того, выполнить указания производителя аккумулятора.
- Обработать все открытые электрические контакты подходящим аэрозолем для контактов.

### **5.4.2 В ходе вывода из эксплуатации**

Каждые 2 месяца:

- Зарядить аккумулятор (См. 4.2 Зарядка аккумулятора).

Штабелеры с питанием от аккумуляторов:

Аккумулятор следует заряжать через регулярные промежутки времени во избежание полного разряда аккумулятора в результате саморазряда. Сульфатация разрушит аккумулятор

### **5.4.3 Возобновление работы на штабелере после вывода из эксплуатации**

- Тщательно почистить штабелер.
- Смазать штабелер согласно графику техобслуживания (См. 5.3.2 График смазки).
- Очистить аккумулятор, смазать клеммы и подсоединить аккумулятор.
- Зарядить аккумулятор (См. 4.2 Зарядка аккумулятора).
- Проверить трансмиссионное масло на наличие конденсата и при необходимости заменить.
- Проверить гидравлическое масло на наличие конденсата и при необходимости заменить.
- Запустить штабелер (см. 3.2 Запуск штабелера).

Штабелером с питанием от аккумуляторов:

При появлении в электрооборудовании проблем с переключением обработать аэрозолем открытые контакты и удалить слои оксида, образовавшиеся на контактах органов управления в результате их постоянного использования.

Провести несколько испытаний тормозов сразу же после повторного ввода штабелера в эксплуатацию.

### **5.5 Проверка безопасности, проводимая периодически и в случае чрезвычайных происшествий**

Проверку на безопасность следует проводить в соответствии с национальными нормами и правилами. У нас есть специальный отдел безопасности с квалифицированным персоналом для проведения таких проверок. Проверка штабелера должна проводиться квалифицированным инспектором не реже одного раза в год (см. национальные нормы и правила) или после чрезвычайных происшествий. Инспектор оценивает состояние штабелера только с точки зрения безопасности без учета эксплуатационных или экономических обстоятельств. Инспектор должен быть в достаточной степени проинструктирован и должен иметь достаточный опыт, позволяющий ему надлежащим образом оценивать состояние штабелера и эффективность работы предохранительных механизмов на основе технических норм и правил и принципов, регулирующих проверку штабелеров.

Должны быть проведены тщательные испытания технического состояния штабелера с точки зрения безопасности. Штабелер должен быть также проверен на наличие повреждений, вызванных его ненадлежащим использованием. Представляется протокол испытаний. Результаты испытаний должны храниться в течение, по крайней мере, двух следующих проверок.

Владелец отвечает за немедленное устранение неисправностей

На штабелере устанавливается табличка с данными об испытании в качестве подтверждения того, что он прошел проверку на безопасность.

На этой табличке указывается срок проведения следующей проверки.

### **5.6 Окончательный вывод из эксплуатации, утилизация**

Надлежащий окончательный вывод из эксплуатации или утилизация штабелера должны осуществляться в соответствии с нормами и правилами страны использования. В частности, должны соблюдаться нормы и правила, регулирующие утилизацию аккумуляторов, топлив и электронного и электрического оборудования.



## 6. Устранение неисправностей

Настоящая глава призвана помочь пользователю в обнаружении и устранении основных неисправностей или результатов неправильной эксплуатации. При обнаружении неисправности следует действовать в порядке, указанном в таблице.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Штабелер не запускается.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Не подсоединен соединитель аккумулятора</li><li>– Пусковой выключатель находится в положении "0"</li><li>– Слишком низкий уровень заряда аккумулятора</li><li>– Неисправный плавкий предохранитель</li><li>– Штабелер находится в режиме зарядки</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Проверить соединитель аккумулятора и при необходимости подсоединить</li><li>– Установить пусковой выключатель в положение "I"</li><li>– Проверить заряд аккумулятора, при необходимости зарядить аккумулятор</li><li>– Проверить плавкие предохранители</li><li>– Прервать процесс зарядки</li></ul>
Штабелер не может поднять груз	<ul style="list-style-type: none"><li>– Уровень заряда ниже 20 / 40%</li><li>– Слишком низкий уровень гидравлического масла</li><li>– Чрезмерная нагрузка</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Зарядить аккумулятор</li><li>– Проверить уровень гидравлического масла</li><li>– Уточнить значение максимальной грузоподъемности (см. заводскую табличку)</li></ul>

Если неисправность не может быть устранена указанными способами, сообщите об этом в отдел обслуживания производителя, поскольку дальнейшие действия по устранению неисправности могут производиться только подготовленным и квалифицированным обслуживающим персоналом.