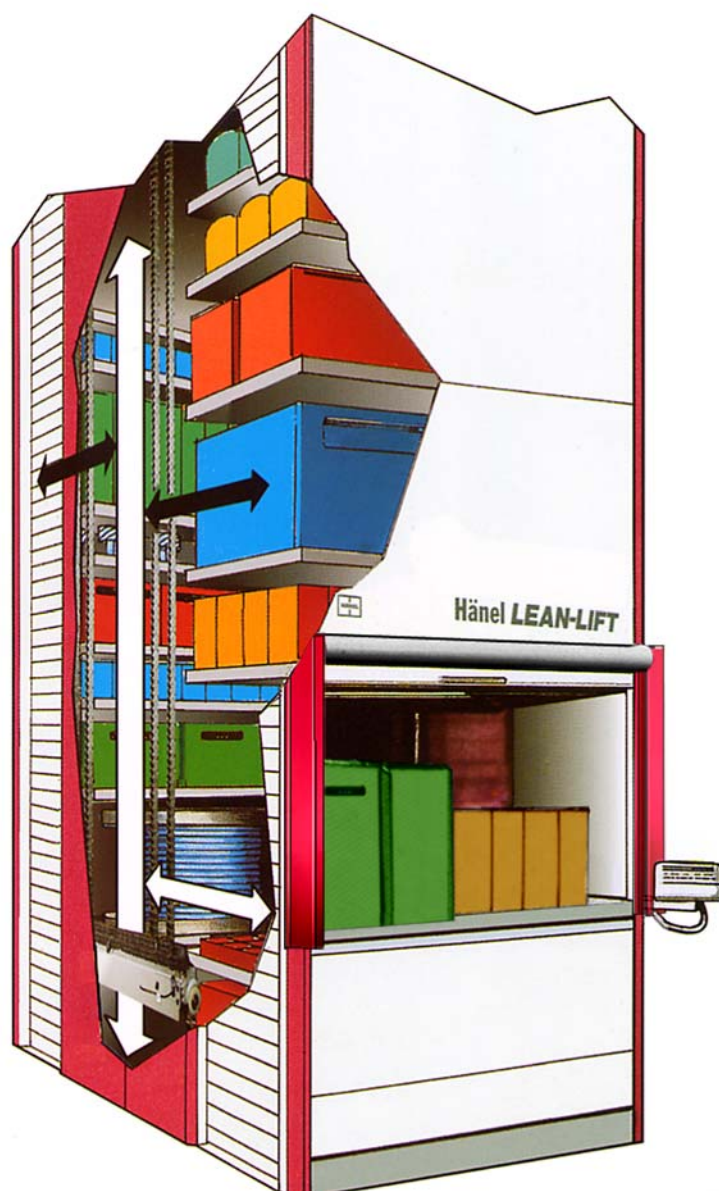




## Руководство по эксплуатации Лифтовой стеллаж Lean-Lift





# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Оглавление

Глава	Тема	Страница
0	Основная информация	3
1	Безопасность труда - Основы техники безопасности на рабочем месте	21
2	Устройство лифтового стеллажа	47
3	Первичный ввод в эксплуатацию	55
4	Профилактическое и техническое обслуживание	63
	Указатель ключевых понятий	95
	Указатель ключевых понятий	96
Приложение А	Обзор конструктивных узлов BED	---
Приложение В	Концепция безопасности при управлении лифтовым стеллажом с несколькими окнами выдачи	97
Приложение С	Журнал проверки	101

---

---

---

---

---



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Глава 0

#### Основная информация

#### Содержание

В этой главе содержится общая информация о назначении и использовании лифтового стеллажа, а также об использовании настоящего руководства по эксплуатации.

Раздел	Тема	Страница
0.1	Указатель	5
0.2	Введение	8
0.3	Надлежащее использование	11
0.4	Требования к персоналу	14
0.5	Ответственность эксплуатирующей стороны	15
0.6	Таблички с указаниями по технике безопасности на лифтовом стеллаже	16



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.1 Указатель

#### Содержание

В этом разделе содержится основная информация об использовании настоящего руководства.

#### Назначение руководства

Настоящее руководство предназначено исключительно для специалистов по монтажу и техническому обслуживанию, прошедших специальное обучение и занимающихся всеми вопросами, касающимися обслуживания лифтовых стеллажей.

#### Классификация используемых сигнальных надписей и цветов

Используемые сигнальные надписи и цвета имеют следующие значения:

##### Сигнальная надпись и цвет

(Предупреждающий знак)



**ОПАСНОСТЬ**

- Техника безопасности
- Меры предосторожности

(Предупреждающий знак)



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Техника безопасности
- Меры предосторожности

(Предупреждающий знак)



**ОСТОРОЖНО**

- Техника безопасности
- Меры предосторожности

(Предписывающий знак)

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

- Техника безопасности

##### Значение

###### Высокая степень опасности

Восклицательный знак в сочетании с надписью "ОПАСНОСТЬ". Высокая степень опасности, предупреждение о возможности получения смертельных травм в случае несоблюдения правила.

Белый текст на красном фоне.

В качестве дополнения используется специальный символ, указывающий на источник опасности, в рамке слева.

###### Средняя степень опасности

Восклицательный знак в сочетании с надписью "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ". Средняя степень опасности, предупреждение о возможности получения тяжёлых или даже смертельных травм в случае несоблюдения правила.

Чёрный текст на оранжевом фоне.

В качестве дополнения используется специальный символ, указывающий на источник опасности, в рамке слева.

###### Низкая степень опасности

Восклицательный знак в сочетании с надписью "ОСТОРОЖНО". Низкая степень опасности, предупреждение о возможности получения травм лёгкой или средней степени тяжести в случае несоблюдения правила.

Чёрный текст на жёлтом фоне.

В качестве дополнения используется специальный символ, указывающий на источник опасности, в рамке слева.

###### Техника безопасности

Надпись "ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ".

Указание по технике безопасности на рабочем месте.

Белый текст на зелёном фоне.

В качестве дополнения используется специальный предписывающий символ, указывающий на конкретные мероприятия по технике безопасности.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.1 Указатель (продолжение)

#### Используемые символы

В настоящем руководстве используются следующие символы.

Символ	Значение
	Снабжённые этим символом указания предупреждают о возможности получения тяжёлых травм общего характера, при этом не исключены травмы со смертельным исходом.
	Снабжённые этим символом указания предупреждают об опасности в случае падения.
	Снабжённые этим символом указания предупреждают об опасности, связанной с падением груза, в особенности, об опасности в случае обрушения экстратора.
	Снабжённые этим символом указания предупреждают об опасности удара электрическим током.
	Снабжённые этим символом указания предупреждают об опасности, связанной с хранением опасных, в особенности, агрессивных или коррозионно-активных веществ.
	Снабжённые этим символом указания предупреждают об опасности травмирования кистей рук движущимися частями аппарата.
	Снабжённые этим символом указания предупреждают об опасности в случае контакта с горячими поверхностями.
	Снабжённые этим символом указания предупреждают об опасности в случае: <ul style="list-style-type: none"><li>• хранения взрывоопасных веществ в лифтовом стеллаже;</li><li>• хранения взрывоопасных веществ в непосредственной близости от лифтового стеллажа или</li><li>• создания взрывоопасной атмосферы.</li></ul>



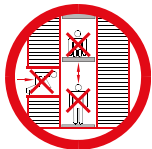
# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.1 Указатель (продолжение)

#### Символ

#### Значение



Этот символ указывает на то, что:

- проникновение внутрь через окно выдачи,
- нахождение внутри окна выдачи или под незакреплённым экстрактором (см. раздел 1.4), а также
- передвижение на экстракторе строго запрещено.



#### **Заблокировать главный выключатель!**

Этот символ указывает на то, что перед началом работ главный выключатель должен быть выключен и заблокирован против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.



#### **Заблокировать скобу привода!**

Этот символ указывает на то, что перед началом работ скоба привода на открытых дверцах для технического обслуживания должна быть заблокирована с помощью висячего замка для предотвращения закрывания дверцы.



#### **Использовать страховку!**

Этот символ указывает на то, что при выполнении работ на большой высоте следует использовать страховку в качестве средства личной защиты.



#### **Рекомендация!**

Под этой сигнальной надписью содержится важная информация по лифтовому стеллажу, а также полезные рекомендации по облегчению процесса управления.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.2 Введение

#### Содержание

В этом разделе содержится общая информация о лифтовом стеллаже.

#### Производитель

Офисные и складские  
системы хранения Hänel  
Postfach 11 61  
D-74173 Bad Friedrichshall  
Тел.: +49 (0) 7136 27725  
Факс: +49 (0) 7136 27741  
Интернет-сайт: [www.haenel.de](http://www.haenel.de)

#### Действие руководства по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации действительно для лифтовых стеллажей следующих моделей:

Тип: лифтовой стеллаж Hänel Lean-Lift  
Количество приводов: 1 вертикальный двигатель и 1 горизонтальный электродвигатель

Количество окон выдачи: не ограничено

Серийный номер: см. фирменную табличку на стеллаже

Год производства: см. фирменную табличку на стеллаже

Если лифтовой стеллаж имеет несколько окон выдачи, то фирменная табличка располагается на 1-м окне (см. также раздел 4.11).

#### Дата выпуска руководства по эксплуатации

Июнь 2008

#### Применимые директивы ЕС

Документация на стеллаж и заводские таблички на нём на официальном языке(языках) страны эксплуатации соответствуют основным требованиям техники безопасности следующих директив ЕС:

- Директива о машинном оборудовании 98/37/EG или 2006/42/EG
- Директива о пониженном напряжении 2006/95/EG
- Директива об электромагнитной совместимости 2004/108/EG

Более подробная информация содержится в заявлении о соответствии и EN 15095. За пределами Европейского Союза дилеры и непосредственные потребители должны руководствоваться законодательными нормами своей страны.

#### Сопутствующая документация

Список всех документов можно найти в общем оглавлении, прилагаемом к комплекту документации. Из них особенно важное значение для монтажа и эксплуатации лифтового стеллажа имеют следующие документы:

Название документа	Группа назначения документа
Руководство по обслуживанию лифтовых стеллажей Lean-Lift	Обслуживающий и контролирующий персонал
Руководство по эксплуатации лифтовых стеллажей Lean-Lift	Контролирующий персонал, персонал, осуществляющий профилактическое и техническое обслуживание
Микропроцессорное управление: руководство по эксплуатации MP.... Lean-Lift и Multi-Space	Обслуживающий и контролирующий персонал

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.2 Введение (продолжение)

Название документа	Группа назначения документа
Микропроцессорное управление: техническое описание MP12....	Контролирующий персонал, персонал, осуществляющий профилактическое и техническое обслуживание, программисты
Технические требования монтажа лифтовых стеллажей Lean-Lift	Обслуживающий персонал эксплуатирующей стороны
Руководство по монтажу лифтовых стеллажей Lean-Lift	Специально обученный и уполномоченный монтажный персонал изготовителя либо уполномоченных представительств
В зависимости от исполнения лифтового стеллажа:	
Руководство по эксплуатации Дистанционное управление работой Lean-Lift и Multi-Space с помощью MP12.... без специального защитного оборудования	Обслуживающий и контролирующий персонал
Руководство по эксплуатации "Дистанционное управление работой Lean-Lift и Multi-Space с помощью MP12.... со специальным защитным оборудованием"	Обслуживающий и контролирующий персонал
Руководство по эксплуатации "Дистанционное управление работой стеллажа с МР при автоматическом выдвигании контейнеров"	Обслуживающий и контролирующий персонал

#### Хранение и целостность

- Настоящее руководство по монтажу является неотъемлемой частью лифтового стеллажа и должно всегда находиться на видном месте и быть доступно для лиц, имеющих соответствующие полномочия.
- Никогда не вынимайте страницы из руководства. В случае потери всего руководства по монтажу или отдельных страниц - в особенности с главой "Правила техники безопасности" - его следует немедленно заменить.

#### Авторские права

Настоящий документ содержит информацию, защищённую законом об авторском праве. Это означает, что его полное или частичное копирование, размножение, перевод или перенесение на носители информации без нашего предварительного согласия строго запрещено.

Мы сохраняем за собой также все остальные права.

#### Переоснащение силами сторонних фирм

Любые переоснащения допускаются только с разрешения компании Hänel в рамках концепции безопасности, специально разработанной её специалистами. Это касается переоснащений, осуществляемых как фирмами-партнёрами Hänel, так и независимыми фирмами и представительствами.

Переоснащение без соответствующего разрешения запрещено!

- Опасно для жизни! -

Возможные последствия в случае выполнения переоснащений без соответствующего разрешения:

- аннулирование всех свидетельств и сертификатов безопасности;
- в этом случае компания Hänel перестаёт считаться производителем стеллажа и не несёт никаких обязательств по гарантии;
- необходимость разработки нового метода оценки безопасности и концепции безопасности. При этом эксплуатирующая сторона должна будет осуществлять разработку целиком под свою ответственность и за свой счёт без детальных консультаций с производителем.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.2 Введение (продолжение)

#### **Внесений дополнений в конструкцию лифтового стеллажа без разрешения производителя**

В следующих случаях разрешение производителя не требуется:

##### **Лифтовый стеллаж:**

- Дооснащение подсветкой.
- Дооснащение светодиодной панелью.
- Перестановка кронштейна для клавиатуры.
- Дооснащение дополнительным упором для контейнера в окне выдачи.
- Установка классификаторов для контейнеров.
- Замена сменного оборудования или деталей, указанных в списке запасных частей.
- В отношении дополнительных контейнеров действуют следующие условия:
  - средняя загрузка всех находящихся в лифтовом стеллаже контейнеров не должна превышать максимальную общую загрузку стеллажа;
  - по своему исполнению контейнеры должны соответствовать контейнерам, входящим в первоначальный комплект поставки.

##### **Система управления МР:**

- Дооснащение диодами.
- Дооснащение системой регулируемых кронштейнов.

#### **Служба технической документации**

Настоящий документ не находится в ведении службы технической документации фирмы-производителя. Внесение изменений в него может производиться без дополнительного уведомления.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.3 Надлежащее использование

#### Содержание

В настоящем разделе содержится описание разрешённых и запрещённых вариантов использования лифтового стеллажа, даже если какие-либо из них теоретически представляются возможными.

#### Надлежащее использование

Лифтовые стеллажи производства Hänel предназначены исключительно для складирования и хранения в офисах и на производстве.

Кроме этого, должны учитываться следующие условия:

- Загрузка и разгрузка контейнеров осуществляется только через окно выдачи.
- Допустимая температура окружающей среды для стандартных лифтовых стеллажей составляет +5 °C - +40 °C.
- Выбитая на фирменной табличке допустимая нагрузочная способность лифтового стеллажа и контейнеров должна строго соблюдаться. Ответственность за правильность загрузки несёт эксплуатирующая сторона.
- Перед тем, как приступить к работам по техническому обслуживанию и ремонту или войти внутрь лифтового стеллажа, следует выключить главный выключатель или заблокировать его против непреднамеренного включения с помощью висячего замка. Входить внутрь стеллажа разрешается только квалифицированному персоналу, имеющему соответствующее разрешение.
- После открывания дверец для ТО следует заблокировать скобу привода предохранительного выключателя дверец и главный выключатель с помощью навесного замка.

#### Ненадлежащее использование

Следующие условия или действия приводятся нами в качестве примеров ненадлежащего использования:

- Установка и эксплуатация под открытым небом.
- Эксплуатация без защиты от внешних воздействий, например, сильного ветра и снега.
- В сейсмоопасных зонах вне территории Германии: использование лифтовых стеллажей, не отвечающих специальным требованиям:  
Лифтовые стеллажи без специального дополнительного разрешения на эксплуатацию в сейсмоактивных зонах не обладают достаточной статической несущей способностью для использования в сейсмоопасных зонах вне территории Германии (см. фирменную табличку).  
В случае землетрясения существует опасность для людей, находящихся вблизи такого лифтового стеллажа.  
Установка и эксплуатация этих стеллажей согласно региональным или национальным предписаниям в сейсмоопасных зонах могут быть недопустимы.  
Для использования в сейсмоопасных зонах (в зависимости от сейсмической зоны) предлагаются лифтовые стеллажи в специполнении (см. также подтверждение заказа).

- Хранение твёрдых, жидких и газообразных опасных (в том числе взрывоопасных) веществ (как в упаковке, так и без).
- Эксплуатация лифтового стеллажа во взрывоопасной, агрессивной или коррозионно-активной атмосфере.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.3 Надлежащее использование (продолжение)

#### Ненадлежащее использование (продолжение)

- Хранение в обычных лифтовых стеллажах пищевых продуктов без упаковки. В отношении лифтовых стеллажей, в которых допускается хранение пищевых продуктов в упаковке, помимо руководства по эксплуатации действуют инструкции по очистке, дезинфекции и использованию моющих средств.
- Хранение предметов, выступающих за внутренние контуры контейнеров.
- Хранение прозрачных предметов или предметов с диаметром или длиной кромок менее 5 мм, так как такие предметы не распознаются системой контроля уровня заполнения.
- Хранение предметов, которые могут опрокинуться в процессе загрузки или хранения. такие предметы могут выпасть или повредить стеллаж.
- Снятие привёрнутых деталей, таких как привёрнутые усиления кромки контейнера.
- Ручное перемещение контейнеров с захватом не за специально предусмотренные ручки с передней стороны контейнера (например, за днище контейнера).
- добавление или замена контейнеров без официального разрешения завода Hänel;
- Загрузка с помощью роботов и другой аналогичной автоматизированной техники без использования специального дополнительного оборудования по согласованию с производителем.
- Эксплуатация с модификациями, которые не одобрены производителем, или несоблюдение сроков и предписаний по техническому обслуживанию.
- перевозка на лифтовом стеллаже людей и животных;
- Вход в лифтовый стеллаж через окно выдачи.
- Использование, если лифтовый стеллаж подвергается или подвергался действию дождя, воды или значительным колебаниям.

#### Заполнение лифтового стеллажа средой

В настоящий момент в качестве среды для заполнения лифтового стеллажа кроме воздуха разрешено использовать только азот ( $N_2$ ). В случае, если вы хотите использовать другие среды, следует предварительно получить разрешение на использование соответствующей среды на заводе Hänel.

Использование агрессивных, коррозионно-активных и взрывоопасных сред не допускается, так как внутри лифтового стеллажа могут сильно нагреваться поверхности и даже возникать искрение. Нагрев поверхностей может происходить, например, за счёт саморазогрева деталей привода, а искрение - в результате неправильного размещения содержимого стеллажа.

Любые среды склонны к утечке. В связи с этим эксплуатирующая сторона должна разработать процедуру контроля за концентрацией используемой среды в помещении.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.3 Надлежащее использование (продолжение)

#### Защита от пуска

Стеллажи, расположенные в зоне передвижения вилочных автопогрузчиков или подобных моторизованных погрузочных устройств, должны иметь защиту от столкновений, устанавливаемую эксплуатирующей стороной.

Это относится также к стеллажам с опорными планками, загружаемым и разгружаемым с помощью этих погрузочных приспособлений.

Эксплуатирующая сторона должна обязательно согласовать тип защиты от пуска с производителем транспортных средств, так чтобы максимально исключить вероятность повреждения лифтового стеллажа.

У лифтовых стеллажей с опорными планками из-за возможного соударения загрузка и разгрузка с помощью вилочного автопогрузчика или другого аналогичного механизированного погрузочного приспособления категорически запрещена.

То же самое относится к загрузке и разгрузке непосредственно через окно выдачи стеллажа.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.4 Требования к персоналу

#### Содержание

Обзор требований, предъявляемых к квалификации персонала, осуществляющего управление и техническое обслуживание.

#### Операторы

##### Задачи операторов

Оператор должен выполнять следующие задачи:

- Распознавать неполадки и нарушения функционирования лифтового стеллажа в процессе эксплуатации.
- Управлять лифтовым стеллажом с предусмотренных для этого рабочих мест.
- Распознавать и - если это возможно и допустимо - устранять неполадки и неисправности.

##### Требования к операторам

Для выполнения этих задач каждый оператор должен соответствовать следующим требованиям:

- Пройти организуемый эксплуатирующей стороной первичный инструктаж, а затем как минимум раз в год проходить повторный инструктаж по всем вопросам, касающимся безопасности труда при эксплуатации лифтовых стеллажей.
- Быть не моложе 16 лет.
- Хорошо знать язык страны.

#### Персонал, осуществляющий профилактическое и техническое обслуживание

##### Задачи персонала, осуществляющего профилактическое и техническое обслуживание

Персонал, осуществляющий профилактическое и техническое обслуживание, должен выполнять следующие задачи:

- Регулярно проводить осмотр лифтового стеллажа и при необходимости выполнять техническое обслуживание
- Выполнять работы по профилактическому обслуживанию лифтового стеллажа.
- Выполнять пробный пуск лифтового стеллажа.
- Проверять встроенные устройства обеспечения безопасности.

##### Требования к персоналу, осуществляющему профилактическое и техническое обслуживание

Все работы должны выполняться только специалистами, имеющими соответствующее разрешение. Сюда относятся:

- лица, могущие на основании полученного специального образования и квалификации (например, производитель) подтвердить достаточные знания и опыт в данном виде деятельности, а также
- лица, получившие от производителя или органа, в ведении которого находятся производственно-дисциплинарные вопросы, однозначное разрешение на осуществление данного вида деятельности.

Кроме этого, эти лица должны хорошо знать язык страны.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.5 Ответственность эксплуатирующей стороны

#### Содержание

В этом разделе разъясняются задачи и обязанности эксплуатирующей стороны при работе с лифтовым стеллажом.

#### Эксплуатационная надёжность лифтового стеллажа

Прежде всего, эксплуатирующая сторона должна обеспечить следующее:

- использование лифтового стеллажа только по назначению;
- эксплуатацию лифтового стеллажа в исправном, работоспособном состоянии;
- регулярную проверку работоспособности и при необходимости техническое обслуживание устройств обеспечения безопасности (см. разделы 4.3 и 4.4);
- допуск к управлению, техническому обслуживанию и ремонту лифтового стеллажа только персонала, имеющего достаточную квалификацию и соответствующее разрешение;
- соответствие лифтового стеллажа современному уровню техники в рамках действующих национальных требований техники безопасности.

#### Защита персонала

Прежде всего, эксплуатирующая сторона должна обеспечить наличие и использование средств личной защиты следующими категориями:

- персонал, осуществляющий техническое обслуживание, и
- персонал, осуществляющий ремонт.

#### Обучение и инструктаж

Прежде всего, эксплуатирующая сторона должна обеспечить следующее:

- инструктаж персонала перед началом работы, а также в дальнейшем по крайней мере один раз в год, по всем вопросам, касающимся безопасности труда и охраны окружающей среды;
- поддержание руководства по эксплуатации в полном и хорошо читаемом состоянии и его наличие в месте эксплуатации стеллажа;
- знание персоналом содержания руководства по эксплуатации и, в первую очередь, изложенных в нём правил техники безопасности, а также
- наличие и нормальное состояние комплекта табличек с предупреждениями и указаниями по технике безопасности (см. также документ "SiSchi-LL" в папке с документацией).







# Руководство по эксплуатации Лифтовой стеллаж Lean-Lift

## 0.6 Таблички с указаниями по технике безопасности на лифтовом стеллаже

## Содержание

В этом разделе даётся обзор табличек с указаниями по технике безопасности, а также ссылки на то, в каком месте руководства по эксплуатации можно найти дополнительную информацию. В зависимости от исполнения лифтового стеллажа количество табличек может различаться (стандартное/в соответствии с условиями договора) - см. также документ "SiSchi-LL" в папке с документацией.

### Обозначение

Табличка	Дополнительная информация	Табличка	Дополнительная информация
	Глава 0 (Краткие указания по управлению; стандарт; 07 100 171/1)		Гл. 1-5 (Техника безопасности, дверцы для ТО в стандартном исполнении; стандарт; 07 100 396/1)
	Гл. 1-5 (Вход запрещён; стандарт; 07 100 313)		Гл. 1-5 (Посторонним доступ запрещён и табличка запрета на окне выдачи и экстракторе; стандарт; 07 100 418)
	Главы 3 и 4 (Напряжение на присоединительном зажиме; стандарт; 07 100 399)		Глава 3 (Электрооборудование, предупреждающий знак в виде стрелки; стандарт; 07 100 443)

# Руководство по эксплуатации Лифтовой стеллаж Lean-Lift

## 0.6 Таблички с указаниями по технике безопасности на лифтовом стеллаже (продолжение)

Табличка

Дополнительная информация



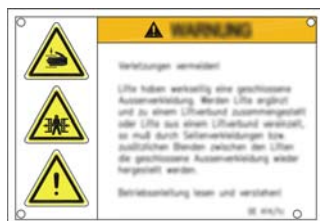
Главы 1, 3 и 4  
(Техника безопасности, привод; стандартное исполнение 07 100 260)

Табличка

Дополнительная информация



Главы 3 и 4  
(Опасно, высокое напряжение; стандарт; 07 100 419)



Главы 1, 3 и 4  
(наружная облицовка; стандарт; 07 100 414)



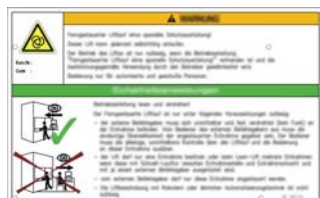
Глава 1  
(Техника безопасности, стопорное приспособление; стандартное исполнение 07 100 441)



Глава 0  
(Заявление производителя; в соответствии с договором; 07 100 400)



Главы 1, 3 и 4  
(Техника безопасности, специальная высота дверцы для ТО; в соответствии с договором; 07 100 312)



Руководство по эксплуатации лифтовых стеллажей Lean-Lift, раздел 1.7  
Руководство по эксплуатации "Дистанционное управление работой стеллажа"  
(Дистанционное управление работой стеллажа; в соответствии с договором; 07 100 397)



Главы 1 и 4  
(Весы; в соответствии с договором; 07 100 402)

# Руководство по эксплуатации Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.6 Таблички с указаниями по технике безопасности на лифтовом стеллаже (продолжение)

Табличка	Дополнительная информация	Табличка	Дополнительная информация
	Глава 1 (Страховочный трос; в соответствии с договором; 07 100 421)		Главы 1, 3 и 4 (Соединение лифтовых стеллажей в систему; в соответствии с договором; 07 100 310)
	Главы 0 и 4 (Загрузка с помощью автопогрузчика запрещена/разрешена; в соответствии с договором; 07 100 395)		Главы 1, 3 и 4 (Проёмы в корпусе; в соответствии с договором; 07 100 411)
	Главы 1, 3 и 4 (Автоматическое закрывание дверцы; в соответствии с договором; 07 100 403)		Главы 1, 3 и 4 (Автоматическое выдвигание контейнера с боковой защитой от проникновения; в соответствии с договором; 07 100 423)
	Глава 1.7 (Отвод статического электричества; в соответствии с договором; 07 100 401)		Главы 1, 3 и 4 (Автоматическое выдвигание контейнера с предохранительной заслонкой; в соответствии с договором; 07 100 422)

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 0.6 Таблички с указаниями по технике безопасности на лифтовом стеллаже (продолжение)

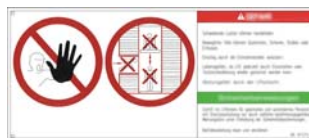
Табличка



Дополнительная информация

Главы 1, 3 и 4  
(Техника безопасности, петлевая решётка; в соответствии с договором; 07 100 372)

Табличка

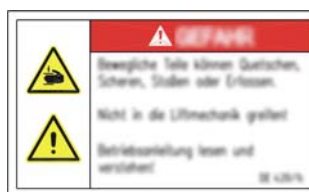


Дополнительная информация

Гл. 1-5  
(Увеличенное окно выдачи; в соответствии с договором; 07 100 417)



Глава 0  
(Пример: эксплуатация с салазками; в соответствии с договором; 07 100 319)



Главы 1, 3 и 4  
(Автоматическое выдвигание контейнера, предупреждение о возможности травмирования кистей рук в соответствии с договором; 07 100 420)



Главы 1 и 3  
(Техника безопасности, за пределами ЕС; в соответствии с договором; 07 100 427)



Глава 1  
(Автоматическое выдвигание контейнера 2860, 3060, 3260; в соответствии с договором; 07 100 430)



Глава 4  
(Наклейка преобразователя частоты; в соответствии с договором 07 100 442)



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Глава 1

#### Безопасность труда - Основы техники безопасности на рабочем месте

##### Содержание

Эта глава содержит всю информацию, необходимую для безопасной работы на и с лифтовым стеллажом. Помимо основных правил техники безопасности в неё также включена информация об определённых операциях и условиях.

**Перед тем как приступить к работе, внимательно изучите все интересующие вас вопросы!**

Раздел	Тема	Страница
1.1	Основные правила техники безопасности	23
1.2	Работы внутри лифтового стеллажа - Общие правила техники безопасности	27
1.3	Работы внутри лифтового стеллажа - Система лифтовых стеллажей	29
1.4	Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора	31
1.5	Работы внутри лифтового стеллажа - заклинивание экстрактора	40
1.6	Использование средств личной защиты	42
1.7	Безопасная работа с дополнительным оборудованием Hänel	45





# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.1 Основные правила техники безопасности

#### Содержание

В этом разделе содержатся основные правила техники безопасности при эксплуатации лифтовых стеллажей Lean-Lift.

#### Таблички с указаниями по технике безопасности на лифтовом стеллаже

В различных местах аппарата размещены таблички с указаниями по безопасной эксплуатации лифтового стеллажа (см. также документ "SiSchi-LL" в папке с документацией и раздел 0.6).

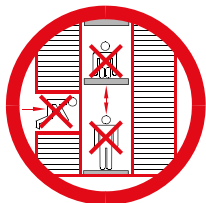
Неукоснительно соблюдайте эти указания. Отсутствующие или плохо читаемые таблички подлежат немедленной замене!

#### Замечание к правилам техники безопасности

В изложенных ниже правилах техники безопасности идёт речь об общих правилах безопасной работы на лифтовом стеллаже. Помимо них для определённых операций могут действовать дополнительные указания по технике безопасности и предотвращению опасных ситуаций.

Эти специальные указания содержатся в разделах, в которых описывается та или иная операция.

**Неукоснительно соблюдайте изложенные ниже правила техники безопасности во избежание возникновения опасных для здоровья и жизни ситуаций!**



#### ОПАСНОСТЬ

Опасность получения смертельных травм при защемлении движущимися частями стеллажа. Лица, выполняющие работы по техническому обслуживанию или уборку упавшего содержимого лифтового стеллажа, подвергают свою жизнь серьёзной опасности в случае контакта с движущимися частями стеллажа.

Поэтому входить внутрь стеллажа могут только специалисты, прошедшие специальное обучение (например сотрудники сервисной службы Hänel) и с соблюдением особых мер предосторожности!

- Никогда не входите внутрь лифтового стеллажа через окно выдачи! Если в этот момент стеллаж будет включён, существует серьёзная опасность для жизни в случае контакта с движущимися частями стеллажа или падения содержимого!
- Не перевозите людей и животных внутри лифтового стеллажа.
- Не снимайте предупреждающие таблички и замки, предохраняющие лифтовый стеллаж от включения. Как правило, в таких случаях внутри стеллажа работают люди.



#### ОПАСНОСТЬ

Опасность, связанная с взрывоопасными веществами и атмосферой. Лифтовый стеллаж не приспособлен и не должен использоваться для хранения взрывоопасных и горючих веществ, а также для эксплуатации во взрывоопасной атмосфере. Твёрдые вещества и аэрозоли могут накапливаться в полостях лифтового стеллажа.

- Не храните в лифтовом стеллаже взрывоопасные и горючие вещества или вещества, способные создать взрывоопасную атмосферу.
- Перед тем как включить лифтовый стеллаж, уберите все взрывоопасные и горючие вещества из опасной зоны стеллажа.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.1 Основные правила техники безопасности (продолжение)



#### ОПАСНОСТЬ

Опасность в случае удара электрическим током!  
Лифтовый стеллаж работает при высоком напряжении и соответственно большой силе тока. Даже сила тока всего 44 мА может оказаться смертельно опасной!

- Следите за тем, чтобы все отверстия для доступа к электрооборудованию были всегда закрыты. Эксплуатация с открытым электрооборудованием не допускается!
- Ключи от отделений с электрооборудованием должны храниться таким образом, чтобы они были доступны только для специалистов-электриков.
- Следите за состоянием проводов и разъёмов. В случае повреждения проводов или разъёмов они должны быть обязательно отремонтированы до ввода в эксплуатацию специалистом-электриком.
- Перед выполнением любых работ следует заблокировать главный выключатель против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.
- Если требуется войти внутрь лифтового стеллажа, следует зафиксировать экстрактор против обрушения и заблокировать скобу привода предохранительного выключателя на дверцах для ТО с помощью висячего замка.



#### ОПАСНОСТЬ

Опасность, связанная с остаточным напряжением, при системе лифтовых стеллажей  
В случае соединения лифтовых стеллажей в систему даже при выключенных главных выключателях следующие компоненты остаются под опасным напряжением:

- главные выключатели с выключателем при пониженном напряжении,
- клеммная колодка X2 в выдвижном ящике электрооборудования,
- на предохранительном выключателе дверец для ТО.

- Перед тем как приступить к работе на этих деталях, полностью отключите систему лифтовых стеллажей от электрической сети!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность, связанная с агрессивными и коррозионно-активными веществами  
Лифтовый стеллаж не должен использоваться для хранения опасных веществ. Хранение вредных веществ может нанести вред здоровью оператора и вызвать повреждение стеллажа и его содержимого.

- Не храните в лифтовом стеллаже агрессивные, коррозионно-активные и другие опасные вещества.
- В качестве газа для продувки лифтового стеллажа производителем разрешён только азот.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.1 Основные правила техники безопасности (продолжение)



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм при защемлении движущимися частями стеллажа

В случае защемления контейнерами или экстрактором при загрузке и выгрузке существует опасность получения тяжелых травм.

- Не запускайте руки в движущиеся части лифтового стеллажа.
- Перед тем как приступить к работе со стеллажом, всегда проверяйте исправность устройств обеспечения безопасности в зоне окна (окон) выдачи.
- Не снимайте предупреждающие таблички и замки, предохраняющие лифтовый стеллаж от включения. Как правило, в таких случаях внутри стеллажа работают люди.
- Ручное перемещение контейнеров допускается только за специально предусмотренные ручки с передней стороны контейнера. Брать контейнер за днище или за внутреннюю часть запрещается!



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ожога о горячие поверхности

В процессе эксплуатации приводы, тормозные механизмы и тормозное сопротивление могут очень сильно нагреваться. Поэтому при работе с этими узлами существует опасность ожога.

- Перед тем как возобновить работу, по возможности выждите 20 - 30 минут, чтобы привод и тормозные механизмы успели охладиться.
- Если это невозможно, надевайте во время работы термоизолирующие защитные перчатки.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность падения при нахождении внутри лифтового стеллажа

При выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту на большой высоте внутри лифтового стеллажа существует опасность падения. Кроме этого, существует опасность получения тяжелых и даже смертельных травм в случае контакта с контейнерами, а также углами и краями других компонентов стеллажа.

- При выполнении любых работ на большой высоте внутри лифтового стеллажа следует использовать страховку.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

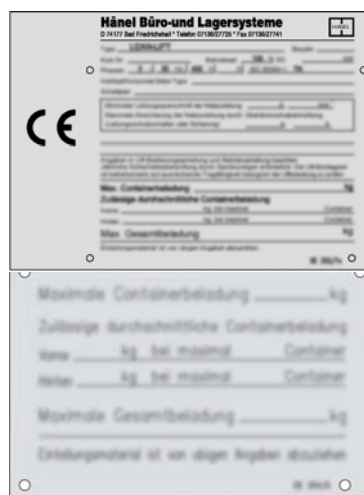
### 1.1 Основные правила техники безопасности (продолжение)



#### ОСТОРОЖНО

Опасность в случае перегрузки лифтового стеллажа  
Загрузка контейнеров и лифтового стеллажа не контролируется автоматически. Перегруженные контейнеры могут стать причиной односторонней нагрузки и перегрузки и вызвать обрушение содержимого стеллажа.

- Всегда проверяйте, не превышает ли общая масса содержимого, загруженного в контейнер, допустимых пределов.
- Ответственность за соблюдение максимальной загрузки несёт эксплуатирующая сторона.
- По возможности используйте для контроля специальные контейнерные весы
- При их отсутствии следует периодически контролировать загрузку лифтового стеллажа.
- Допустимая масса загрузки контейнера и стеллажа в целом указана на фирменной табличке и табличке с указанием допустимой загрузки - см. следующие примеры.



**Hänel Büro- und Lagersysteme**  
91071 Tel. 0918/24111 Fax 0918/24111

CE

Max. Containerbelastung \_\_\_\_\_ kg  
Zulässige durchschnittliche Containerbelastung \_\_\_\_\_ kg  
Max. Gesamtbelastung \_\_\_\_\_ kg

Entsprechend ist vor jeder Anlage zu prüfen



#### ОСТОРОЖНО

Опасность в случае установки лифтового стеллажа на неподходящем основании.  
Основание в месте установки должно соответствовать загрузке лифтового стеллажа с точки зрения несущей способности.  
Так как проконтролировать, не превышает ли загрузка лифтового стеллажа допустимую несущую способность пола, не представляется возможным, вся ответственность ложится целиком на эксплуатирующую сторону.

- Перед установкой проверьте статические элементы здания на достаточную несущую способность с точки зрения загрузки лифтового стеллажа. Здание должно стоять на земле или другом равноценном основании.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.2 Работы внутри лифтового стеллажа - Общие правила техники безопасности

#### Содержание

Важная информация по безопасной работе внутри лифтового стеллажа

#### Кто имеет право работать внутри лифтового стеллажа?

Все работы должны выполняться только специалистами, имеющими соответствующее разрешение. Сюда относятся:

- лица, которые в состоянии на основании полученного специального образования и квалификации (например, производитель) подтвердить достаточные знания и опыт в данном виде деятельности, а также
- лица, получившие от производителя или органа, в ведении которого находятся производственно-дисциплинарные вопросы, однозначное разрешение на осуществление данного вида деятельности.

Работы по профилактическому и техническому обслуживанию могут выполняться специалистами сервисной службы Hänel (по запросу). Если же вы планируете выполнять эти работы самостоятельно, вам необходимо пройти специальное обучение или проконсультироваться на заводе или в одном из представительств компании Hänel.

Все работы с приводами и механическими компонентами лифтовых стеллажей в целях безопасности должны выполняться только специалистами Hänel, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).

Имеются в виду в том числе следующие работы:

- замена приводной цепи,
- замена двигателя или редуктора;
- замена фрикционных накладок или тормозного механизма;
- регулировка воздушного зазора в тормозном механизме;
- замена приводных шестерен,
- ремонт или замена несущей цепи(цепей);
- замена опор несущей цепи и
- замена приводных валов.

#### Правила техники безопасности

В отношении всех работ в первую очередь действуют правила техники безопасности, установленные законодательством конкретной страны. Кроме этого, должны учитываться дополнительные предписания, действующие на эксплуатирующем предприятии.

#### Необходимость в висячих замках

Для выполнения работ по профилактическому и техническому обслуживанию требуется, по крайней мере, два висячих замка. При наличии системы стеллажей соответственно потребуется большее количество замков.

В целях безопасности следует использовать личные замки, ключ от которых будет храниться только у вас.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.2 Работы внутри лифтового стеллажа - Общие правила техники безопасности (продолж.)

#### Общие правила техники безопасности при выполнении работ внутри лифтового стеллажа

##### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Все работы, выполняемые внутри лифтового стеллажа, сопряжены с высоким риском несчастных случаев. В основном речь идёт об опасности падения людей или обрушения содержимого стеллажа или экстрактора. В связи с этим при выполнении любых работ внутри лифтового стеллажа следует:

- перед началом работ отвести контейнер от экстрактора,
- использовать средства личной защиты (СЛЗ), описанные в разделе 1.6,
- перед началом работ опустить экстрактор - по возможности - до уровня пола, чтобы избежать его обрушения. Все работы по техническому обслуживанию и ремонту экстрактора, а также работы на приводах должны выполняться только при снятом экстракторе. Если опустить экстрактор на пол или снять не представляется возможным, надёжно зафиксируйте его, как описано в разделе 1.4.

##### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### Выключить главный выключатель!

Переключите все главные выключатели в положение "0" и заблокируйте против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

##### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### Заблокировать скобу привода!

Заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя на дверцах для ТО с помощью висячего замка, чтобы предотвратить случайное запирание дверцы.

#### Система лифтовых стеллажей

Для системы лифтовых стеллажей дополнительно действуют правила техники безопасности, описанные в разделе 1.3.

#### Заклинивание экстрактора

В случае заклинивания экстрактора дополнительно действуют правила техники безопасности, описанные в разделе 1.5.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.3 Работы внутри лифтового стеллажа - Система лифтовых стеллажей

#### Содержание

О чём следует помнить с точки зрения техники безопасности в случае системы, состоящей из нескольких лифтовых стеллажей?



#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

В случае соединения лифтовых стеллажей в систему даже при выключенных главных выключателях следующие компоненты остаются под опасным напряжением:

- главные выключатели с выключателем при пониженном напряжении,
- клеммная колодка X2 в выдвижном ящике электрооборудования (см. электрическую схему),
- на предохранительном выключателе дверец для ТО.

В связи с этим при выполнении работ по техническому обслуживанию, перед тем, как приступить к работе на этих электрических компонентах, следует полностью отключить лифтовые стеллажи от электрической сети!

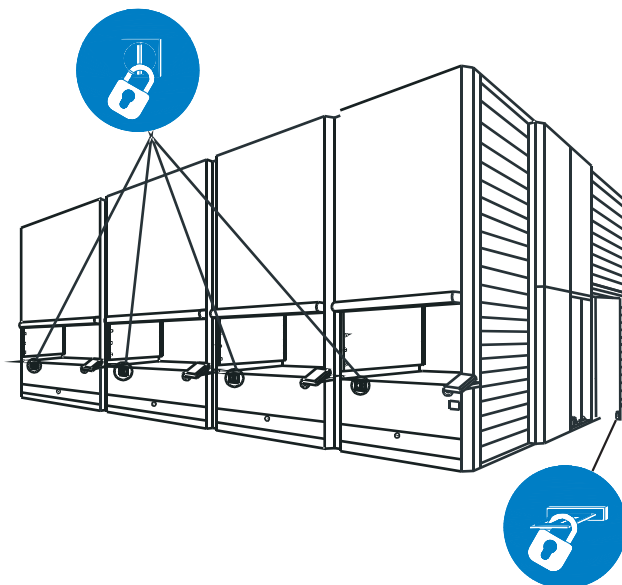
#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСОСТИ



#### Выключить главный выключатель!

Главные выключатели отдельных стеллажей автоматически выключаются при открывании дверец для ТО. Перед тем как войти внутрь лифтового стеллажа, убедитесь, что все главные выключатели выключены и не могут быть включены. Все работы по ремонту должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).

Все лифтовые стеллажи, на которых выполняются работы, в особенности, если это работы внутри стеллажа, должны быть заблокированы с помощью висячего замка от непреднамеренного включения. Все остальные стеллажи также должны быть проверены, а их главные выключатели должны быть заблокированы от непреднамеренного включения с помощью висячих замков. В качестве альтернативного варианта можно прибегнуть к отключению этих стеллажей от электрической сети. Обязательно соблюдайте законодательные требования, действующие в вашей стране!



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.3 Работы внутри лифтового стеллажа - Система лифтовых стеллажей (продолжение)

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



##### **Заблокировать скобу привода!**

При открывании дверец для ТО все лифтовые стеллажи одновременно останавливаются.

Открыв дверцы для ТО, заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя с помощью висячего замка. Благодаря этому ни один лифтовый стеллаж не может быть приведён в действие.

В системе стеллажей с 2 дверцами для ТО во время выполнения технического обслуживания следует заблокировать с помощью висячего замка каждую дверцу.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

##### **Доступ к лифтовым стеллажам для выполнения технического обслуживания**

Все лифтовые стеллажи имеют общее место доступа для выполнения технического обслуживания. Этим местом доступа являются дверцы для ТО на самом наружном стеллаже. По заказу возможна поставка системы лифтовых стеллажей с двумя дверцами для ТО. Отдельные лифтовые стеллажи соединены внутри проходами.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

##### **Зафиксировать экстрактор**

При выполнении любых работ на внутреннем стеллаже следует опустить до уровня пола или снять или зафиксировать против падения все экстракторы, под которыми вам предстоит проходить или работать. При этом нужно начать с экстрактора на дверцах для ТО. О фиксации экстракторов см. в разделе 1.4.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

##### **По окончании работ по техническому обслуживанию**

Проверьте автоматическое выключение защитных выключателей двигателей на отдельных стеллажах, открыв дверцы для ТО. Все работы по ремонту должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора

#### Содержание

Все работы внутри лифтового стеллажа требуют особых мер предосторожности. В этом разделе даётся необходимая информация по таким работам.



#### ОПАСНОСТЬ

Все работы - особенно при заклинивании экстрактора - должны выполняться только достаточно квалифицированными специалистами, прошедшими специальное обучение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).

Это обучение должно включать основы техники безопасности при работе на большой высоте, а также при монтаже и демонтаже лифтового стеллажа.



#### ОПАСНОСТЬ

Экстрактор представляет собой висящий груз, который требует надёжной фиксации! Входить внутрь лифтового стеллажа разрешается только после того, как будет зафиксирован экстрактор.

#### Меры предосторожности при работе под экстрактором

В отдельных случаях может потребоваться работать под экстрактором, когда невозможно его опустить до уровня пола или снять.

Ниже описываются 4 варианта фиксации экстрактора.

Отсутствующие защитные средства можно приобрести перед началом работ у фирмы Hänel.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



##### Заблокировать главный выключатель!

Перед началом работ заблокируйте главный выключатель (выключатели) против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



##### Заблокировать скобу привода!

Перед началом работ заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя на дверцах для ТО против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



##### Использовать страховку!

При выполнении любых работ на большой высоте используйте страховку.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора (продолжение)

#### А. Фиксация с помощью стопорного приспособления

Мы рекомендуем по возможности использовать этот способ, так как он имеет следующие преимущества:

- Стопорное приспособление может использоваться независимо от текущего положения экстрактора.
- Не нужно предварительно поднимать экстрактор на высоту человеческого роста.



#### ОПАСНОСТЬ

- Экстрактор представляет собой висящий груз, который требует надёжной фиксации! Для этого можно использовать стопорное приспособление, которое закрепляется на цепях.
- Использование стопорного приспособления не допускается в случае замены цепей или демонтажа экстрактора!
- Все работы должны выполняться только достаточно квалифицированными специалистами, прошедшими специальное обучение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).
- Это обучение должно включать основы техники безопасности при работе на большой высоте, а также при монтаже и демонтаже лифтового стеллажа.
- При заклинивании экстрактора см. главу 1.5.

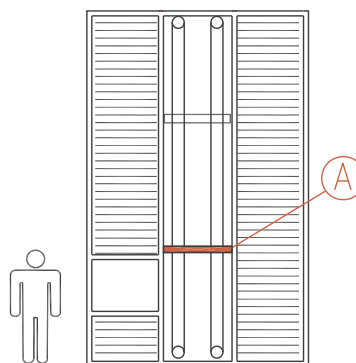
Стопорное приспособление лифтовых стеллажей Hänel Lean-Lift для стороны дверец для ТО в стандартном исполнении находится в отдельном ящике на днище шахты экстрактора прямо за нижними дверцами для ТО. Стопорное приспособление для противоположной стороны стеллажей расположено на днище задней шахты стеллажей.

Закрепите стопорное приспособление (А), предназначенное для фиксации экстрактора как показано на обеих сторонах вертикальных цепей - в соответствии со следующим описанием.



#### Рекомендация!

Если ваш лифтовой стеллаж Lean-Lift не оснащён ими, вы можете получить стопорное приспособление в качестве принадлежности. Спрашивайте стопорное приспособление на заводе или в одном из представительств компании Hänel.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора (продолжение)

#### Надлежащее использование стопорного приспособления

Стопорное приспособление используется при выполнении работ в шахте экстрактора и предохраняет его от падения.

Перед выполнением работ внутри стеллажа следует:

- выключить главный выключатель и заблокировать его против непреднамеренного включения с помощью висячего замка;
- заблокировать скобу привода предохранительного выключателя на дверцах для ТО с помощью висячего замка;
- установить стопорное приспособление для стороны дверец для ТО и сразу же для противоположной стороны стеллажей.

#### Вероятное ненадлежащее использование

Производитель снимает с себя всякую ответственность за любой ущерб вследствие ненадлежащего использования, изменения конструкции стеллажа или стопорного приспособления.

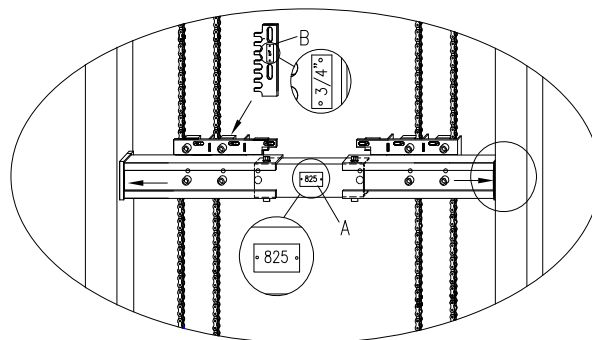
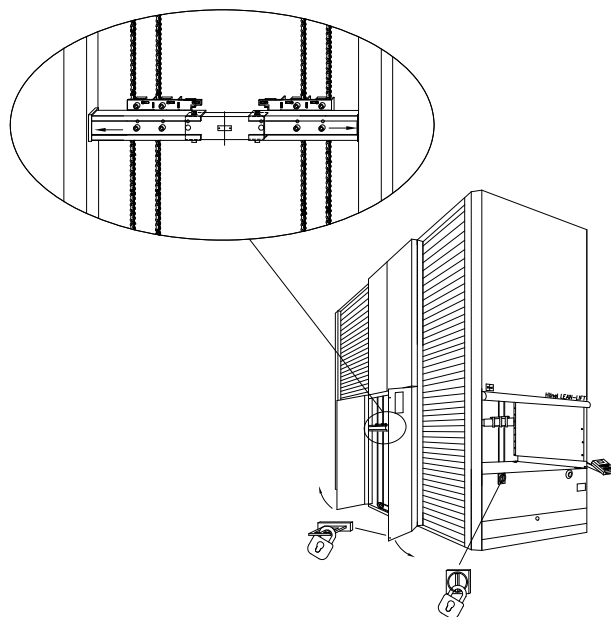
В случае превышения максимально допустимой загрузки контейнера или стеллажа в целях безопасности использование стопорного приспособления запрещается.

Стопорное приспособление может использоваться только с лифтовыми стеллажами Hänel Lean-Lift выпуска с марта 2002 года, т. к. они подготовлены к этому в стандартном исполнении.

Дополнительная подготовка стеллажей может выполняться квалифицированными специалистами фирмы Hänel или её представителей.

Исполнение стопорного приспособления относительно глубины контейнера **A** и размеров цепи **B** (см. обозначение на стопорном приспособлении **A** и гребёнке **B**) должно соответствовать конструкции стеллажа (см. данные на фирменной табличке и маркировку цепи).

При выполнении работ должны использоваться только входящие в комплект поставки крепёжные болты.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора (продолжение)

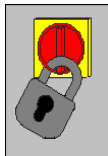
#### Техника безопасности

Эти работы должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel). Следует придерживаться общепринятых правил по технике безопасности и специальных указаний со стороны заказчика. При выполнении любых работ со стопорным устройством следует неукоснительно придерживаться соответствующих указаний и правил техники безопасности.

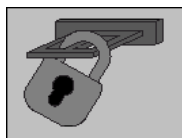
При установке стопорного приспособления на стороне дверец для ТО из-за опасности падения экстрактора входить в шахту запрещается.

#### Монтаж стопорного приспособления

Если возможно, перед началом работ внутри стеллажа отведите контейнер от экстрактора.



Выключите главный выключатель и заблокируйте его против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.



Откройте боковую дверцу для ТО и заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя с помощью висячего замка.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора (продолжение)

#### Монтаж стопорного приспособления - продолжение

Возьмите стопорное приспособление из отдельного ящика на днище шахты экстрактора прямо за нижними дверцами для ТО.

При наружном монтаже стопорного приспособления на стороне дверец для ТО существует опасность падения экстрактора в шахте!

В стеллаж можно заходить для монтажа второго стопорного приспособления только тогда, когда работает первое стопорное устройство.

Ослабьте зажимные винты **6**, для того чтобы можно было разложить стопорное приспособление.

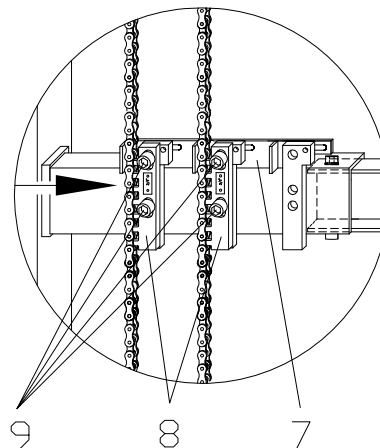
Вставьте болты стопорного приспособления в имеющиеся отверстия в несущих трубах на стороне дверцы для ТО сначала на одной стороне **4**, затем путём раскладывания приспособления - на другой стороне **5**.

Зафиксируйте разъёмное соединение возможно с помощью зажимных винтов, гаек и шайб **6**. Затяжка возможна только при вставленных болтах **4** и **5**.

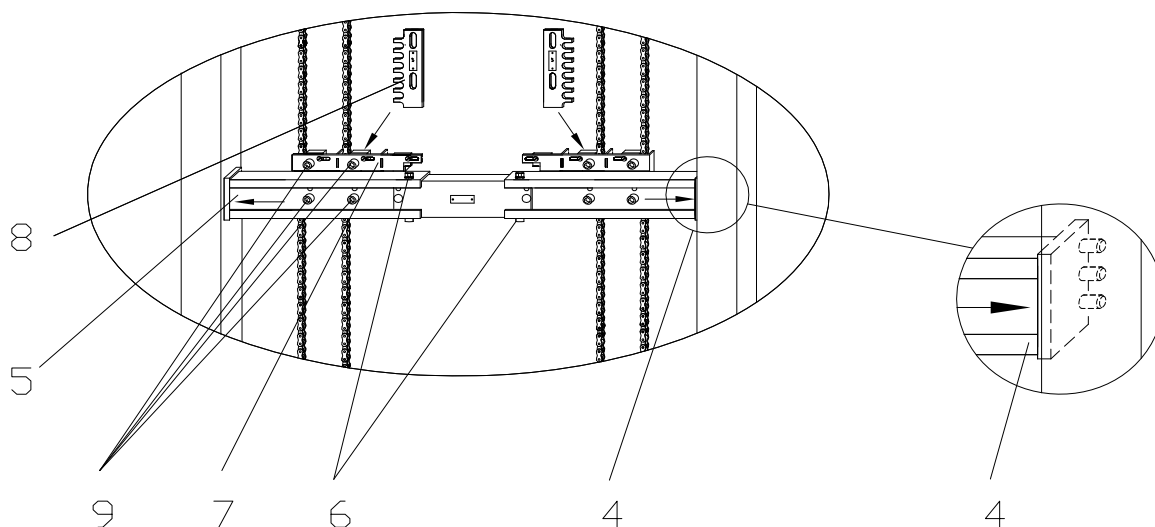
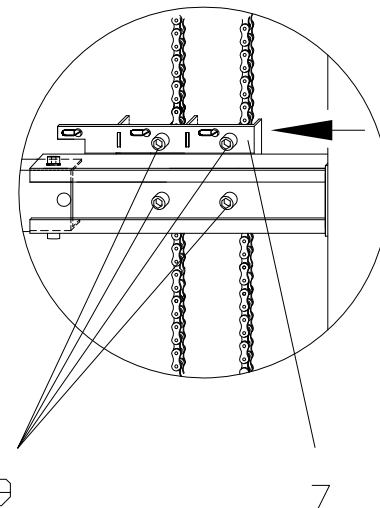
Сдвиньте фиксаторы цепи **7** соответственно до цепи в положение фиксации. При этом цепь фиксируется на уже установленном стопорном приспособлении против бокового отклонения. Установите на всех 4 ветвях цепи фиксирующие гребёнки **8**, приверните и затяните каждую из них с помощью 2 винтов **9**.

Крепление верхних винтов возможно только в том случае, если фиксаторы цепи **7** установлены в рабочем положении.

Вид на деталь сзади



Вид спереди



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора (продолжение)

#### Монтаж стопорного приспособления - продолжение

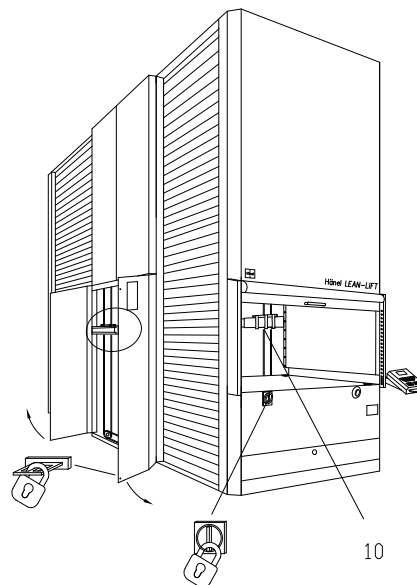
Убедитесь в том, что:

- стопорное приспособление справа и слева правильно вставлено в несущую трубу;
- зажимные винты **6** затянуты;
- фиксирующие гребёнки **8** правильно установлены на всех 4 ветвях цепи;
- фиксатор цепи **7** находится в рабочем положении;
- фиксирующие гребёнки **8** надёжно привёрнуты 2 винтами к стопорному приспособлению.

Установите второе стопорное приспособление **10** на противоположной стороне изнутри. Это стопорное приспособление расположено на днище задней шахты стеллажей.

В этом случае монтаж происходит со стороны шахты, порядок его проведения аналогичен вышеописанному для первого стопорного приспособления.

После завершения монтажа стопорного приспособления необходимо проконтролировать выполнение - см. выше.



#### Демонтаж стопорного приспособления

После окончания всех работ нужно демонтировать и вынуть стопорное приспособление из стеллажа.

Сначала снимите стопорное приспособление **10** со стороны шахты. Для этого ослабьте зажимные винты **6**, сложите стопорное приспособление и снова затяните винты. После этого уложите стопорное приспособление плоскостью на пол задней шахты стеллажа, прежде чем демонтировать стопорное приспособление со стороны дверец для ТО. Никакие детали в шахте экстрактора или загрузочные опоры контейнера не должны выступать.

Затем снимите снаружи стопорное приспособление со стороны дверец для ТО. Для этого ослабьте зажимные винты **6**, сложите стопорное приспособление и зафиксируйте. Вставьте стопорное приспособление в отдельный ящик на днище шахты экстрактора прямо за нижними дверцами для ТО.

Перед повторным вводом в эксплуатацию следует провести проверку функционирования и безопасности в соответствии с контрольным листом "F-SICHB1".

#### ОСТОРОЖНО



Просвет под первым стопорным приспособлением составляет 1,58 м. При этом также нужно перешагнуть привод стеллажа. Не вставляйте на кабель на днище стеллажа.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора (продолжение)

#### В. Фиксация с помощью монтажных уголков

Этот способ можно использовать только, если:

- экстрактор пуст и
- можно поднять экстрактор на высоту человеческого роста непосредственно над монтажными уголками.



#### ОПАСНОСТЬ

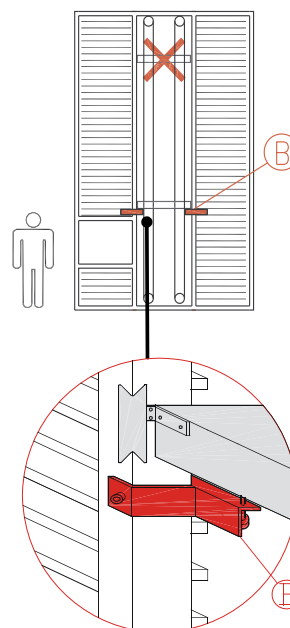
- Экстрактор представляет собой висящий груз, который требует надёжной фиксации! Поэтому в целях безопасности следует в первую очередь установить оба монтажных уголка рядом с дверцами для ТО. Только после этого можно войти в стеллаж для монтажа двух уголков на противоположной стороне.
- Все работы должны выполняться только достаточно квалифицированными специалистами, прошедшими специальное обучение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).
- Это обучение должно включать основы техники безопасности при работе на большой высоте, а также при монтаже и демонтаже лифтового стеллажа.
- При заклинивании экстрактора см. главу 1.5.
- Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

Наденьте 4 монтажных уголка (В) на вертикальную трубу лифтового стеллажа на высоте человеческого роста и закрепите зажимными винтами.



#### Рекомендация!

Монтажные уголки можно приобрести в качестве дополнительного оборудования. Спрашивайте монтажные уголки на заводе или в одном из представительств компании Hänel.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора (продолжение)

#### С. Фиксация с помощью деревянных брусков или стальных труб прямоугольного сечения

Этот способ можно использовать только, если:

- экстрактор пуст и
- можно поднять экстрактор на высоту человеческого роста непосредственно над брусками или трубами.

Для фиксации экстрактора вам потребуется 2 бруска из твёрдой древесины или стальная труба прямоугольного сечения с минимальным сечением:

50 мм × 50 мм

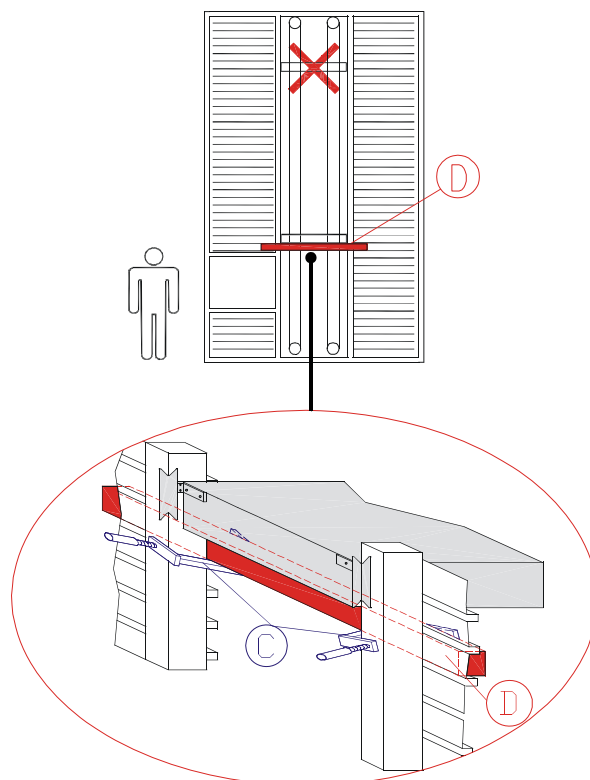
Длина брусков или труб зависит от глубины лифтового стеллажа. Длина должна быть выбрана таким образом, чтобы прилегание бруска к опорам контейнеров с обеих сторон составляло минимум 250 мм.



#### ОПАСНОСТЬ

- Экстрактор представляет собой висящий груз, который требует надёжной фиксации! Поэтому в целях безопасности следует в первую очередь установить брусок/трубу над дверцами для ТО.
- Только после установки бруска или трубы над дверцами для ТО можно войти внутрь лифтового стеллажа для монтажа второго бруска или трубы.
- Все работы должны выполняться только достаточно квалифицированными специалистами, прошедшими специальное обучение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).
- Это обучение должно включать основы техники безопасности при работе на большой высоте, а также при монтаже и демонтаже лифтового стеллажа.
- При заклинивании экстрактора см. главу 1.5.
- Демонтаж осуществляется в обратной последовательности.

Положите бруски/трубы (D) между упорами на опоры контейнеров, как показано на рисунке. Бруски/трубы должны располагаться непосредственно под экстрактором и быть зажаты на боковых стойках стеллажа с помощью струбцин (C).





# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.4 Работы внутри лифтового стеллажа - Фиксация экстрактора (продолжение)

#### D. Фиксация с помощью выдвинутых контейнеров

Этот способ можно использовать только, если:

- экстрактор пуст,
- можно поднять экстрактор на высоту человеческого роста непосредственно над выдвинутыми контейнерами и
- лифтовой стеллаж имеет шаг контейнеров 75 мм. Под шагом понимается расстояние между контейнерами (см. рис.).



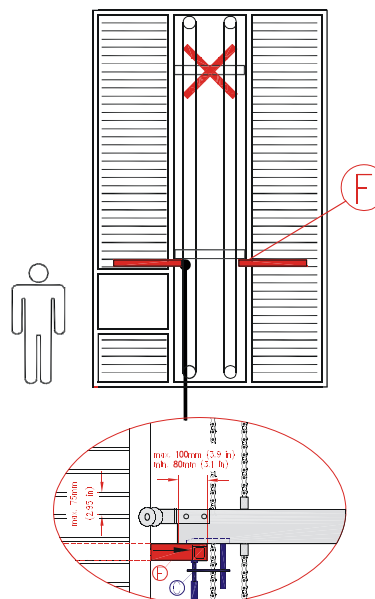
#### ОПАСНОСТЬ

- Экстрактор представляет собой висящий груз, который требует надёжной фиксации!
- Поэтому при шаге более 75 мм использование этого способа фиксации не допускается, так как контейнеры могут опрокинуться.
- Все работы должны выполняться только достаточно квалифицированными специалистами, прошедшими специальное обучение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).
- Это обучение должно включать основы техники безопасности при работе на большой высоте, а также при монтаже и демонтаже лифтового стеллажа.
- При заклинивании экстрактора см. главу 1.5.

Выдвиньте два расположенных друг над другом контейнера (F) на расстояние прим. 10 см. Установите с обеих сторон по 2 струбины (C) во избежание смещения контейнера.

#### Обязательное условие!

После снятия струбин задвиньте контейнеры обратно в лифтовой стеллаж (исходное положение). В противном случае возможно повреждение стеллажа.



Экстрактор

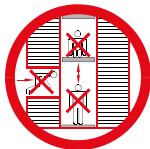
# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.5 Работы внутри лифтового стеллажа - заклинивание экстрактора

#### Содержание

В случае заклинивания экстрактора при выполнении работ следует учитывать некоторые моменты. В этом разделе даётся необходимая информация по таким работам.



#### ОПАСНОСТЬ

В шахте экстрактора имеет место опасность для жизни в случае падения тяжёлых предметов. Вход в окно выдачи и нахождение в окне выдачи категорически запрещено. Пока заклинивание не будет устранено, нахождение под экстрактором категорически запрещено!



#### ОПАСНОСТЬ

- Все работы при заклинивании экстрактора должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel). Это обучение должно включать основы техники безопасности при работе на большой высоте, а также при монтаже и демонтаже лифтового стеллажа.
- Заклинившее содержимое может неожиданно освободиться и упасть. Поэтому не входите внутрь лифтового стеллажа, пока заклинивание не будет устранено.



#### ОПАСНОСТЬ

Заклинивания на большой высоте также должны устраняться вручную. Соблюдайте действующие законодательные нормы техники безопасности для работ в зонах, где существует опасность падения.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать главный выключатель!**

Снимите детали облицовки, не входящие в цепь защиты. Перед началом работ заблокируйте главный выключатель (выключатели) против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать скобу привода!**

Перед началом работ заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя на дверцах для ТО против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.5 Работы внутри лифтового стеллажа - заклинивание экстрактора (продолжение)

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



##### Использовать страховку!

При выполнении любых работ на большой высоте используйте страховку.

##### Вспомогательные средства, предоставляемые эксплуатирующей стороной

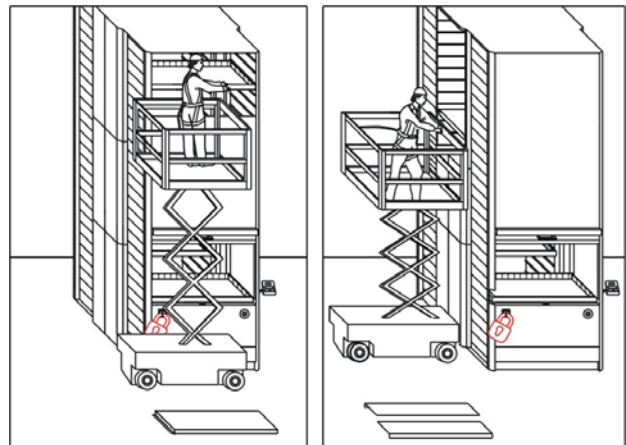
В случае заклинивания экстрактора в зоне, недоступной с земли, необходимо использовать следующие вспомогательные средства:

- подъёмная платформа, леса и т.п. в качестве рабочего места;
- автопогрузчик или кран для снятия деталей облицовки.

##### Устранение заклинивания содержимого

Заклинивание содержимого лифтового стеллажа устраняется вручную через верх экстрактора. Для этого следует снять наружные детали облицовки над экстрактором.

Последовательность действий см. в "Руководстве по монтажу лифтовых стеллажей Lean-Lift".



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.6 Использование средств личной защиты

#### Содержание

В этом разделе содержатся некоторые указания по выбору и использованию средств личной защиты (СЛЗ).

#### Необходимые средства личной защиты

Использование следующих средств личной защиты является обязательным:

- Страховка при выполнении любых работ на большой высоте внутри лифтового стеллажа.
- Защитные перчатки для защиты от ожогов при работе с горячими приводами и порезов об острые углы и кромки.
- Защитная обувь и каска для защиты в случае падения деталей.

#### Выбор страховки

При выполнении любых работ на большой высоте внутри лифтового стеллажа допускается использовать только следующее страховочное приспособление:

- Удерживающий ремень должен соответствовать стандарту EN 361. Использование в качестве удерживающего приспособления ремня стандарта EN 358 не допускается!
- На удерживающем ремне должен быть закреплен передвижной удерживающий механизм стандарта EN 353-2 и амортизатор падения стандарта EN 355. Наличие амортизатора падения является обязательным условием использования удерживающего ремня.
- Соединение, включая карабин, (страховочный трос) между удерживающим ремнём и лифтовым стеллажом должно соответствовать стандарту EN 354 и иметь длину, в два раза превышающую высоту стеллажа.

В странах, не входящих в ЕС, при работе со страховкой действуют местные законы, нормы и правила техники безопасности.

#### Использование страховки

Все лифтовые стеллажи, имеющие высоту > 4 м оснащены специальным приспособлением для крепления страховки и протягивания страховочного троса. Вспомогательный трос находится на внутренней стороне лифтового стеллажа рядом с дверцами для ТО с правой стороны.



#### ОПАСНОСТЬ

- Вспомогательный трос не является страховочным тросом и не должен использоваться в этом качестве! Он служит исключительно для протягивания страховочного троса.
- Это приспособление может использоваться только квалифицированными специалистами, работающими на заводе или в представительствах Hänel.
- При протягивании страховочного троса надевайте защитные перчатки.

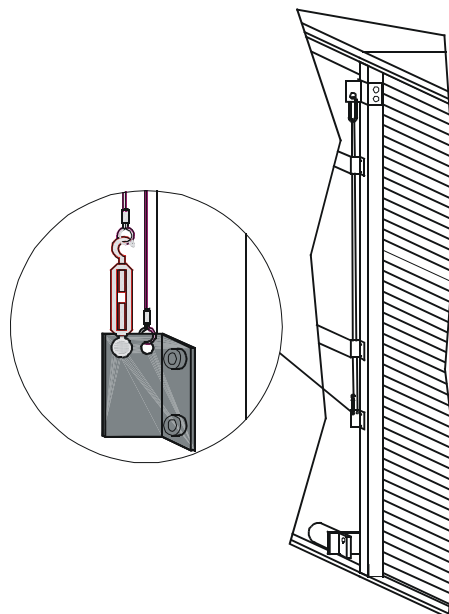
# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

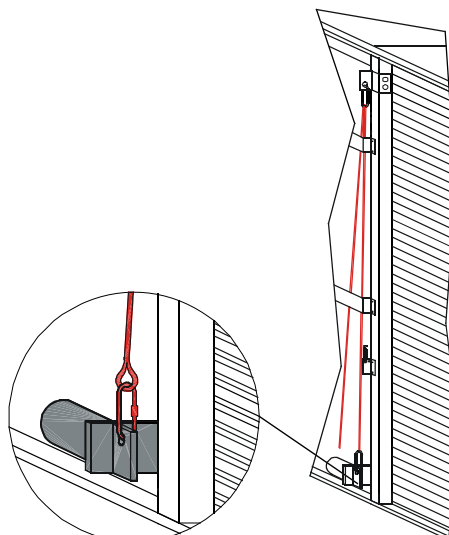
### 1.6 Использование средств личной защиты (продолжение)

Последовательность действий при протягивании страховочного троса:

- | Этап | Операция  |
|------|---|
| 1    | Проверьте, опущен ли экстрактор до уровня пола.<br>При необходимости предварительно опустите экстрактор.<br><br>При необходимости выполнения работ под экстрактором зафиксируйте его против обрушения, как описано в разделе 1.4. |
| 2    | Выключите главный выключатель и заблокируйте против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.   |
| 3    | Откройте боковые дверцы для ТО и заблокируйте скобу привода страховочного троса с помощью висячего замка.   |
| 4    | Ослабьте зажимное приспособление для вспомогательного троса и освободите конец троса.   |



- |   |   |
|---|---|
| 5 | Закрепите один конец страховочного троса с помощью карабина в специально предусмотренном отверстии на кронштейне двигателя. |
|---|---|



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.6 Использование средств личной защиты (продолжение)

- | Этап | Операция   |
|------|--|
| 6    | Протяните конец страховочного троса через другое кольцо вспомогательного троса.<br>Сделайте петлю на конце страховочного троса и зафиксируйте её двумя кабельными бандажами. |



- |   |   |
|---|---|
| 7 | Протяните страховочный трос с помощью вспомогательного троса, так чтобы вы могли дотянуться до его конца.             |
| 8 | Туго натяните и зафиксируйте свободный конец страховочного троса (например, с помощью карабина кронштейна двигателя). |



#### Рекомендация!

- Информация о том, как правильно закреплять и использовать страховку, содержится в документации производителя средств личной защиты.
- Лифтовый стеллаж может быть оснащён страховочным тросом уже на заводе. Более подробную информацию можно получить на заводе или в одном из представительств компании Hänel.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.7 Безопасная работа с дополнительным оборудованием Hänel

#### Содержание

В этой главе содержатся указания по технике безопасности при работе с дополнительным оборудованием Hänel.

#### Лифтовый стеллаж с быстродействующим затвором

При закрывании быстродействующего затвора существует опасность защемления. Поэтому не запускайте руки в зону быстродействующего затвора или шахты экстратора.

#### Лифтовые стеллажи с контейнерными весами

Встроенные контейнерные весы не соответствуют стандарту IEC 61508, используемому для оценки для эксплуатационной надёжности программируемых безопасных систем. Поэтому контроль несущей способности пола с помощью контейнерных весов не допускается.

Обеспечение соответствия загрузки лифтового стеллажа несущей способности пола в месте установки входит в обязанности эксплуатирующей стороны.

#### Лифтовые стеллажи с автоматическим закрыванием сдвижных дверей в случае пожара

При получении сигнала от системы пожарной сигнализации (устанавливается эксплуатирующей стороной), а также в случае отключения электроэнергии, выключения лифтового стеллажа или нажатия контрольного выключателя сдвижная дверь автоматически закрывается под действием собственного веса. При закрывании сдвижной двери существует опасность защемления или удара и, как следствия, получения травм. Поэтому эта система аварийной защиты не может быть использована для управления лифтовым стеллажом.

Регулярно вызывайте специалистов для проверки системы пожарной сигнализации. Эта проверка должна включать, среди прочего, контроль функции автоматического закрывания сдвижных дверей.

#### Лифтовые стеллажи с дистанционным управлением

Об эксплуатации лифтовых стеллажей с дистанционным управлением см. в отдельных руководствах по эксплуатации - "MANL-LL-EXT", "MANL-LL-EXT1" и "MANL-LL-EXT2", если используется один из следующих дополнительных модулей:

- предварительное позиционирование контейнеров с помощью внешнего главного компьютера;
- программирование командных строк с помощью внешнего хост-компьютера;
- оптимизированная по времени коммиссионная обработка с помощью MP 100A/MP 100D

#### Лифтовые стеллажи с отводом статического электричества

Регулярно проверяйте, как отводится статическое электричество.

#### Лифтовые стеллажи с автоматическим выдвиганием контейнеров

Управление лифтовыми стеллажами с автоматическим выдвиганием контейнеров должно осуществляться исключительно спереди. Боковое управление допускается, только если выдвигание контролируется со всех сторон с помощью световой завесы. Кроме этого, эксплуатирующей стороной должен быть проведён специальный инструктаж персонала.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 1.7 Безопасная работа с дополнительным оборудованием Hänel (продолжение)

#### Лифтовые стеллажи с проёмами в корпусе

Все проёмы в корпусе лифтового стеллажа, сделанные дополнительно по желанию эксплуатирующей стороны, закрыты с завода крышками.

В случае снятия этих крышек эксплуатирующей стороной или кем-то из её сотрудников перед вводом в эксплуатацию следует снова закрыть проёмы аналогичными крышками.

Важно, чтобы крышки обеспечивали полноценную защиту от проникновения внутрь лифтового стеллажа.

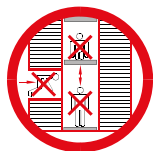
#### Обязательное условие!

Ни в коем случае не ходите по верхней части лифтового стеллажа.

#### Лифтовые стеллажи с окном выдачи на уровне пола

В качестве альтернативного варианта предлагаются лифтовые стеллажи с окном выдачи на уровне пола, подходящим для загрузки с помощью обычной подъёмной тележки.

В этом случае в процессе работы следует соблюдать особую осторожность, так как существует высокая вероятность случайно оказаться в окне выдачи.



#### ОПАСНОСТЬ

При работе в окне выдачи существует опасность для жизни в случае падения содержимого лифтового стеллажа. Поэтому вход или нахождение в окне выдачи или под незафиксированным экстрактором категорически запрещены (см. главу 1.4).

#### Лифтовые стеллажи с салазками

При работе с салазками следует обязательно учитывать следующие моменты:

- Эксплуатация лифтового стеллажа допускается только на ровной поверхности.
- Перед тем как перемещать наполненные салазки, обязательно проверьте, надёжно ли зафиксирован контейнер.
- Не находитесь между лифтовыми стеллажом и салазками, когда производится их стыковка. Существует опасность защемления!



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Глава 2

#### Устройство лифтового стеллажа

#### Содержание

В этой главе содержится обзор узлов и элементов управления лифтового стеллажа, а также описание их функций.

Раздел	Тема	Страница
2.1	Элементы управления	49
2.2	Устройства обеспечения безопасности	51
2.3	Электрооборудование	53



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 2.1 Элементы управления

#### Содержание

В этом разделе дан обзор элементов управления лифтовым стеллажом.



#### Указание!

- Подробные указания по управлению содержатся в следующих документах:
  - в "Техническом описании MP12...." и
  - в "Руководстве по эксплуатации MP12.... Lean-Lift и Multi-Space".
- Подробная информация об устройствах обеспечения безопасности содержится в разделе 2.2.

#### Стандартное окно выдачи

На стандартном окне выдачи расположены следующие элементы управления:

Поз.	Обозначение и функция
1	Главный выключатель для включения/выключения напряжения питания 0 = ВЫКЛ. 1 = ВКЛ.
2	Лампа освещения рабочего места (опционально)
3	Пульт управления функциями лифтового стеллажа <b>Примечание:</b> Место расположения пульта управления зависит от желания заказчика.
4	Световая завеса/фотоячейка системы обеспечения безопасности с функцией защиты от проникновения
5	Аварийный выключатель
6	Приёмный контейнер С передней стороны контейнеры оснащены ручками для ручного перемещения.
7	Выдвижной ящик электрооборудования для размещения системы управления и компонентов системы энергоснабжения.

Рисунок



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 2.1 Элементы управления (продолжение)

#### Пульт управления

На пульте управления расположены следующие основные элементы управления:

Поз.	Обозначение и функция
------	-----------------------

1	Дисплей
---	---------

**Примечание:**

По желанию заказчика может быть установлен монохромный зелёный дисплей.

2	Основной блок клавиш для ввода букв и символов
---	--

3	Функциональные клавиши для вызова отдельных функций и навигации по полям ввода. Какие именно клавиши имеют фиксированные функции, можно посмотреть на дисплее.
---	--

4	Клавиша "Stop" (Стоп) для экстренной остановки лифтового стеллажа.
---	--

Встроенный красный светодиод показывает, что система обеспечения безопасности не активизирована или что имеет место нарушение функционирования.

5	Клавиша "Return" (Ввод) для подтверждения введённых значений и активизации системы обеспечения безопасности.
---	--

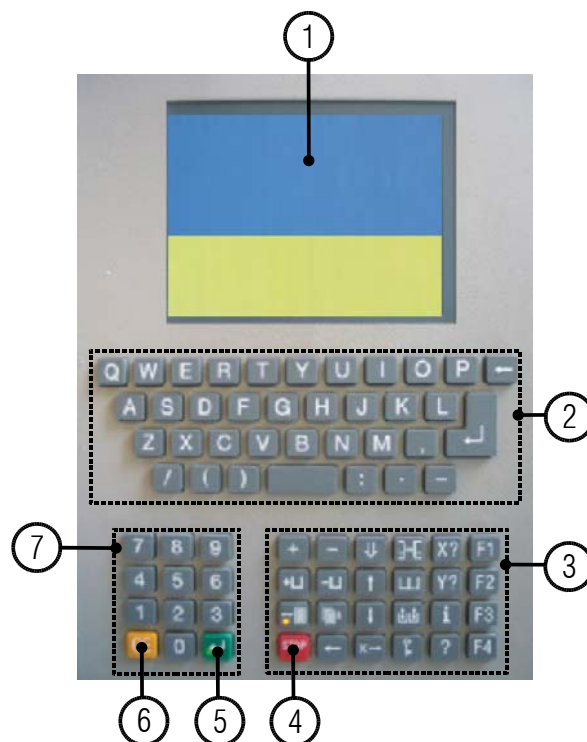
Встроенный зелёный светодиод показывает, что система обеспечения безопасности активизирована.

6	Клавиша "CE" для стирания введённых значений
---	--

7	Блок цифровых клавиш для ввода чисел, например:
---	---

- при выборе контейнеров или
- вводе артикулов, количества, обозначений товаров и т.д.

Рисунок



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 2.2 Устройства обеспечения безопасности

#### Содержание

Обзор устройств обеспечения безопасности, встроенных в лифтовой стеллаж



#### ОПАСНОСТЬ

Эксплуатация с неисправными, модифицированными, демонтированными или шунтированными устройствами обеспечения безопасности не допускается.

#### Аварийный выключатель

Лифтовой стеллаж оснащён одним аварийным выключателем, расположенным с правой стороны под окном выдачи. При наличии нескольких окон выдачи отдельный аварийный выключатель имеется на каждом окне. При системе лифтовых стеллажей отдельный аварийный выключатель имеется на каждом стеллаже.

При нажатии аварийного выключателя лифтовой стеллаж немедленно останавливается и выключатель блокируется. Дополнительно в клавише "Stop" (Стоп) на пульте управления загорается красный светодиод. При системе лифтовых стеллажей останавливается только тот стеллаж, на котором был нажат аварийный выключатель.

Для разблокировки аварийного выключателя нужно повернуть красную кнопку влево и потянуть на себя.

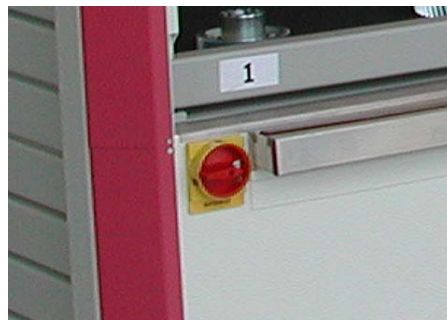
После этого следует квитировать аварийное выключение нажатием зелёной клавиши "Return" (Ввод) на пульте управления.



#### Главный выключатель

Главный выключатель лифтового стеллажа также имеет функцию аварийного выключения. При выключении главного выключателя в процессе эксплуатации стеллаж немедленно останавливается и остаётся в этом положении.

В стандартном исполнении главный выключатель расположен с левой стороны под окном выдачи. При наличии нескольких окон выдачи главный выключатель расположен на первом окне.



#### Световая завеса/фотоячейки системы обеспечения безопасности

Окно выдачи защищено по наружному краю с помощью световой завесы или фотоячеек системы обеспечения безопасности. При системе лифтовых стеллажей каждое окно выдачи защищено световой завесой или фотоячейками.

При проникновении в зону контроля световой завесы или фотоячеек лифтовой стеллаж немедленно останавливается или не запускается. Дополнительно в клавише "Stop" (Стоп) на пульте управления загорается красный светодиод. При системе лифтовых стеллажей останавливается только тот стеллаж, на котором было совершено проникновение в зону контроля световой завесы или фотоячеек.

Это проникновение следует квитировать нажатием зелёной клавиши "Return" (Ввод) на пульте управления.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 2.2 Устройства обеспечения безопасности (продолжение)



#### Рекомендация!

- Для обеспечения надёжного функционирования в случае несанкционированного проникновения в окно выдачи или шахту экстрактора световая завеса или фотоячейки должны быть тщательно выверены. Подробная информация о настройке содержится в соответствующем руководстве по монтажу.
- При реализованной концепции безопасности "Ход лифтового стеллажа только при закрытых сдвижных дверцах" световая завеса или фотоячейки отсутствуют. Более подробную информацию можно найти в Приложении В.

#### Предохранительный выключатель дверец для ТО

Дверцы для ТО оснащены одним предохранительным выключателем. При открывании дверцы цепь защиты размыкается. Стеллаж немедленно останавливается или же просто не запускается.

При системе лифтовых стеллажей при открывании дверец для ТО главные выключатели всех стеллажей выключаются (см. раздел 1.3).

#### Концевой выключатель вертикального перемещения

Датчики приближения и механические концевые выключатели распознают, прошёл ли экстрактор через одно из двух крайних положений.

В этом случае цепь защиты размыкается и ход лифтового стеллажа прерывается во избежание повреждений.

#### устройство контроля уровня заполнения

При превышении максимально допустимого уровня заполнения контейнера его содержимое может выпасть или заклинить. В этом случае контейнер не помещается на хранение, а, напротив, возвращается к окну выдачи.

Измерение уровня заполнения осуществляется с помощью системы фотоячеек, расположенной в задней части окна выдачи.

#### Тормоза-замедлители

Привод оснащён пружинными тормозными механизмами с электромагнитным приводом. Благодаря им предотвращается самопроизвольное перемещение вертикального привода и экстрактора в случае, если при аварийном выключении или отключении электроэнергии нужно немедленно остановить движение лифтового стеллажа.

Тормозной механизм не требует обслуживания.

Если тормозной путь слишком велик, обращайтесь на завод Hänel.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 2.3 Электрооборудование

#### Содержание

В этом разделе даётся обзор характеристик лифтового стеллажа в части электрооборудования.



#### ОПАСНОСТЬ

- Все работы и проверки электрооборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.
- Отделения с электрооборудованием должны быть заперты, а ключи должны храниться в месте, недоступном для посторонних.



#### ОПАСНОСТЬ

Электрическое и механическое оборудование лифтового стеллажа не рассчитано на эксплуатацию во взрывоопасной, горючей, коррозионно-активной или агрессивной атмосфере. Не храните взрывоопасные, горючие, коррозионно-активные и агрессивные вещества в непосредственной близости от стеллажа.

#### Допустимые условия окружающей среды

Эксплуатация электрооборудования возможно в следующих условиях окружающей среды:

Допустимая температура: от +5 °C до +40 °C

Макс. высота установки: 1000 м над уровнем моря

Макс. относительная влажность воздуха:

50 % при +40 °C - 90 % при +20 °C

Класс защиты: IP 22

Возможные негативные последствия, в том числе от периодического образования конденсата на стенках лифтового стеллажа, следует своевременно предупреждать за счёт соответствующих дополнительных мер, например использования кондиционеров.

#### Система управления

Система управления расположена в выдвижном ящике электрооборудования.

Более подробная информация о системе управления содержится в документации к электрооборудованию.

#### Приводы

Лифтовой стеллаж оснащён двумя узлами привода. Оба двигателя привода имеют понижающие червячные редукторы.

После выключения приводов движение по инерции блокируется за счёт пружинных тормозных механизмов с электромагнитным приводом.

При необходимости изменения направления вращения следует поменять местами фазы U и V за преобразователем частоты.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 2.3 Электрооборудование (продолжение)

#### Выключатель защиты двигателя

При коротком замыкании выключатель защиты двигателя прерывает подачу электроэнергии ко всему лифтовому стеллажу.

Встроенный в обмотку узла привода термодатчик контролирует температуру двигателя. В случае перегрева цепь защиты размыкается и лифтовой стеллаж останавливается.

Дополнительно электрическая цепь управления контролируется автоматическим предохранительным выключателем системы управления.

#### Установка параметров выключателя защиты двигателя

Установите в качестве порога срабатывания номинальную силу тока (в А), указанную на фирменной табличке.

#### Позиционные датчики вертикального перемещения

Экстрактор оснащён двумя позиционными датчиками для распознавания положения и точного позиционирования, расположенными:

- слева спереди для передней опоры и
- справа сзади для задней опоры.

Позиционирующие шины, установленные на несущих трубах опор, позволяют точно распознавать текущее положение экстрактора в момент, когда мимо проходит позиционный датчик.

При достижении экстрактором заданного положения выполняется точное позиционирование.

#### Позиционные датчики горизонтального перемещения

Горизонтальное положение контейнера и цепи экстрактора распознаётся датчиками приближения, расположенными в следующих местах:

- на окне выдачи и
- на экстракторе.

Дополнительно контролируется горизонтальное перемещение с помощью инкрементного датчика.

Передаваемые ими коммутационные сигналы поступают в систему управления лифтовым стеллажом, которая инициирует дальнейшие движения.

#### Несколько окон выдачи (опционально)

При наличии нескольких окон выдачи элементы управления и устройства обеспечения безопасности имеются на всех окнах и постоянно активны.

Главный выключатель имеется только на одном окне выдачи.

Более подробная информация о концепции безопасности, реализуемой в случае с несколькими окнами выдачи, содержится в Приложении В.

#### Освещение (опционально)

Лифтовой стеллаж может быть оснащён специальными неослепляющими лампами. Выключатель освещения расположен на крышке ниши для лампы с правой стороны над окном выдачи.

#### Световая завеса на расстоянии (опционально)

Система состоит из наружной световой завесы с безопасным расстоянием перед окном выдачи.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Глава 3

#### Первичный ввод в эксплуатацию

##### Содержание

В этой главе содержится описание операций, выполняемых при первом вводе лифтового стеллажа в эксплуатацию.

Раздел	Тема	Страница
3.1	Проверка электрических разъёмов	57
3.2	Первое включение и выключение лифтового стеллажа	60



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 3.1 Проверка электрических разъёмов

#### Содержание

В этом разделе описывается процедура проверки электрических разъёмов перед первым вводом лифтового стеллажа в эксплуатацию.



#### ОПАСНОСТЬ

- При некачественном выполнении электромонтажных работ существует опасность для жизни! Поэтому эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.
- Все работы без отключения напряжения (например, измерения) должны выполняться только специалистами самой высокой квалификации в соответствии с действующими законодательными нормами техники безопасности.
- Даже при выключенном главном выключателе зажимы для подключения системы управления к сети находятся под напряжением.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### Заблокировать главный выключатель!

Перед началом работ выключите главный выключатель (выключатели) и заблокируйте против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

#### Исключение:

Работы, выполняемые без отключения напряжения (например, измерения).

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### Заблокировать скобу привода!

Перед началом работ заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя на дверцах для ТО против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 3.1 Проверка электрических разъёмов (продолжение)

#### Сетевой разъём

Если в ходе размещения заказа не было достигнуто других договоренностей, то электрические компоненты привода трехфазного тока должны иметь отдельно нулевой и защитный провода в общей сети: TN (L1/L2/L3/N/PE) по IEC 60364-1. Таким образом, к электросети должны быть подключены следующие провода:

- 3 фазовых провода
- 1 нулевой провод
- 1 защитный провод и 1 отдельный защитный провод для преобразователя частоты

Допустимое напряжение сети, а также необходимая сила тока предохранителей в месте установки указана на фирменной табличке.

Кроме этого, должны учитываться возможные местные особенности подключения к электросети. Условия подключения к электросети можно узнать в предприятии по энергоснабжению.

#### Автоматический выключатель защиты от тока утечки

В случае использования в месте установки автоматических выключателей защиты от тока утечки они должны соответствовать стандарту EN 50178 или IEC 755. Кроме этого, эти выключатели должны работать в сети как постоянного, так и переменного тока и иметь функцию короткой задержки по времени (тип B).

#### Защитные провода

Все токопроводящие детали, которые в случае неисправности могут быть под напряжением, должны иметь соединение с защитным проводом.

#### Кабель для подключения к сети

В месте входа в лифтовой стеллаж кабель подключения к сети должен быть снабжён защитой от растяжения. Информация о длине и схема прокладки кабелей даны в документе "План фундамента и электромонтажная схема".

#### Сечение проводов

При выборе сечения проводов следует руководствоваться

- стандартом DIN VDE 0298-4 (VDE 0298, часть 4:1998-11, таблица A.1) для Варианта прокладки A2  
или
- таблицей 13.5.1 NFPA 79 (National Fire Protection Association/Национальная ассоциация противопожарной защиты).

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 3.1 Проверка электрических разъёмов (продолжение)

Потребляемая мощность для трехфазного тока в (А) согласно фирменной табличке	Сечение провода согласно		Предохранители в месте установки
	VDE 0298-4 Таблица A1	NFPA 79 Таблица 13.5.1	
- 10 А	5 x 1,5 мм <sup>2</sup>	AWG 16 (1,30 мм <sup>2</sup> )	10 А
- 15 А	5 x 1,5 мм <sup>2</sup>	AWG 14 (2,08 мм <sup>2</sup> )	15 А
- 20 А	5 x 2,5 мм <sup>2</sup>	AWG 12 (3,30 мм <sup>2</sup> )	20 А
- 25 А	5 x 4,0 мм <sup>2</sup>	AWG 10 (5,26 мм <sup>2</sup> )	25 А
- 30 А	5 x 4,0 мм <sup>2</sup>	AWG 10 (5,26 мм <sup>2</sup> )	25 А

#### Монтаж проводов

Монтаж проводов осуществляется силами заказчика в соответствии со следующими нормами:

- IEC 60364-4-43:1977
- IEC 60364-4-473:1977
- IEC 60364-5-52:1993

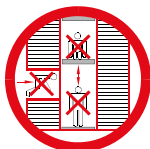
# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 3.2 Первое включение и выключение лифтового стеллажа

#### Содержание

В этом разделе описывается последовательность действий при первом включении и выключении лифтового стеллажа.



#### ОПАСНОСТЬ

- Ни в коем случае не входите в окно выдачи или лифтовой стеллаж во время пробного пуска.
- Не перевозите в лифтовом стеллаже людей - даже с целью проведения проверок!



#### ОПАСНОСТЬ

- Не снимайте висячие замки с лифтового стеллажа! Они показывают, что внутри или на стеллаже работают люди.
- Не включайте лифтовой стеллаж, если предупреждающие таблички запрещают это делать.



#### ОПАСНОСТЬ

Перед тем как включить лифтовой стеллаж, уберите все взрывоопасные и горючие вещества из опасной зоны и из самого стеллажа.



#### Рекомендация!

Подробные указания по управлению содержатся в следующих документах:

- в "Техническом описании MP12...." и
- в "Руководстве по эксплуатации MP12.... Lean-Lift и Multi-Space".
- Подробная информация об устройствах обеспечения безопасности содержится в разделе 2.2.

#### Перед тем, как приступить к работе

##### Лифтовые стеллажи с одним окном выдачи

Откройте замок и, потянув за ручку, полностью откройте сдвижные дверцы окна выдачи.

##### Лифтовые стеллажи с несколькими окнами выдачи

00 При наличии нескольких окон выдачи с запирающим с обеих сторон или "Перемещении стеллажа только при закрытых дверцах" сдвижные дверцы можно открывать только в том случае, если стеллаж включен.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 3.2 Первое включение и выключение лифтового стеллажа (продолжение)

#### Включение лифтового стеллажа

Последовательность действий при включении лифтового стеллажа:

Этап	Операция
------	----------

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Переключите главный выключатель в положение "I". |
|---|--|

**Примечание:**

При наличии нескольких окон выдачи главный выключатель расположен на первом окне.



- |   |  |
|---|--|
| 2 | Подождите, пока активизируется система управления. После этого на дисплее появляется следующая информация: |
|---|--|

- тип системы управления (например, MP 12D/ N-S-CSTN)
- номер версии системы управления и
- символ "Return" (Ввод) (8).

**Примечание:**

При управлении лифтовым стеллажом через ПК на дисплее также появляется сообщение "Host einschalten" ("Включить главный компьютер").

- |   |   |
|---|---|
| 3 | Нажмите зелёную клавишу "Return" (Ввод) для запуска самодиагностики системы обеспечения безопасности. |
|---|---|

По окончании самодиагностики в клавише "Stop" (Стоп) гаснет красный светодиод, а в клавише "Return" (Ввод) загорается зелёный.

Лифтовой стеллаж готов к вводу параметров.

**Примечание:**

- Если на дисплее появляется сообщение о заблокированном аварийном выключателе, разблокируйте аварийный выключатель.
- Квитируйте прерывание из-за аварийного выключения нажатием клавиши "Return" (Ввод).
- В случае нарушения зоны контроля световой завесы или фотоячеек системы обеспечения безопасности и размыкания в результате цепи защиты в процессе эксплуатации это нарушение также следует квитировать нажатием клавиши "Return".

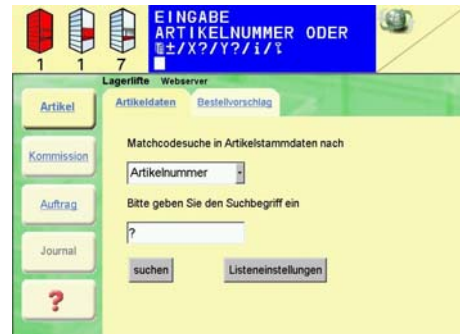


# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 3.2 Первое включение и выключение лифтового стеллажа (продолжение)

Этап	Операция
4	<p>По окончании самодиагностики системы обеспечения безопасности на дисплее появляется основное меню.</p> <p>Лифтовой стеллаж готов к вводу параметров.</p>



#### Выключение лифтового стеллажа

Для выключения лифтового стеллажа следует просто переключить главный выключатель в положение "0". При необходимости предварительно остановите движение стеллажа.

Если стеллаж больше не будет использоваться, закройте сдвижные дверцы и запирайте на замок.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Глава 4

#### Профилактическое и техническое обслуживание

##### Содержание

В этой главе содержится описание регулярно проводимых проверок и работ по техническому обслуживанию.

Раздел	Тема	Страница
4.1	Правила техники безопасности при техническом обслуживании	65
4.2	Обозначения на компонентах электрооборудования	67
4.3	Ежегодная проверка системы обеспечения безопасности	68
4.4	Регулярные проверки	74
4.5	Контроль загрузки лифтового стеллажа	77
4.6	Техническое обслуживание приводов и цепей	78
4.7	Смазывание лифтового стеллажа	81
4.8	Устранение неисправностей	84
4.9	Заказ запасных частей	88
4.10	Вывод лифтового стеллажа из эксплуатации	91
4.11	Технические характеристики	92



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.1 Правила техники безопасности при техническом обслуживании

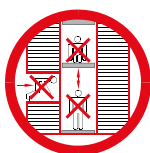
#### Содержание

В этом разделе содержатся основные правила техники безопасности, которые должны соблюдаться при выполнении любых работ по техническому обслуживанию электрического и механического оборудования лифтового стеллажа!

#### Полная информация по безопасности труда

Этот раздел рассматривает только самые важные моменты, касающиеся безопасности труда.

Полная информация по этому вопросу содержится в главе 1 настоящего руководства по эксплуатации.



#### ОПАСНОСТЬ

- Ни в коем случае не входите в окно выдачи или лифтовой стеллаж во время пробного пуска.
- Не перевозите в лифтовом стеллаже людей - даже с целью проведения проверок!



#### ОПАСНОСТЬ

- При некачественном выполнении электромонтажных работ существует опасность для жизни! Поэтому эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.
- Все работы без отключения напряжения (например, измерения) должны выполняться только специалистами самой высокой квалификации в соответствии с действующими законодательными нормами техники безопасности.
- Даже при выключенном главном выключателе зажимы для подключения системы управления к сети находятся под напряжением.
- Не эксплуатируйте подъёмник с открытыми или повреждёнными узлами или кожухами узлов.  
Если для замены электрических узлов требуется открыть устройство (например преобразователь частоты U1 или блок формирования сигнала B1 системы контроля уровня заполнения), следует выключить главный выключатель и руководствоваться правилами техники безопасности.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.1 Правила техники безопасности при техническом обслуживании (продолжение)



#### ОПАСНОСТЬ

При выполнении любых работ внутри лифтового стеллажа действуют следующие правила:

- Перед началом работ опустите экстрактор до уровня пола или снимите его.
- При необходимости выполнения работ под экстрактором зафиксируйте его против обрушения, как описано в главе 1.



#### ОПАСНОСТЬ

Используйте для выполнения работ только специальные платформы, лестницы и леса.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать главный выключатель!**

Перед началом работ выключите главный выключатель (выключатели) и заблокируйте против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

##### **Исключение:**

Работы, выполняемые без отключения напряжения (например, измерения).

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать скобу привода!**

Открыв дверцы для ТО, заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя с помощью висячего замка.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Использовать страховку!**

При выполнении любых работ на большой высоте используйте страховку. Как правильно выбрать и закрепить страховку, см. в главе 1.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.2 Обозначения на компонентах электрооборудования

#### Содержание

Обзор обозначений, используемых на компонентах электрооборудования.

#### Обзор обозначений

Все компоненты электрооборудования имеют однозначные обозначения, чтобы их можно было без труда идентифицировать.

Эти обозначения разработаны специально для лифтовых стеллажей и содержатся в Приложении А.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.3 Ежегодная проверка системы обеспечения безопасности

#### Содержание

Описание ежегодной проверки системы обеспечения безопасности.

#### Кто имеет право проводить эту проверку?

Проверка системы обеспечения безопасности может проводиться только лицами, подходящими для данного вида деятельности.

#### Определение понятия "Лицо, подходящее для данного вида деятельности":

Под "лицами, подходящими для данного вида деятельности" понимаются лица, которые на основании полученного ими специального образования и опыта обладают достаточными знаниями в области вертикальных систем хранения и знакомы с соответствующими требованиями, предписаниями и общепризнанными техническими нормами и правилами настолько хорошо, что могут дать оценку эксплуатационной надёжности лифтового стеллажа.

#### Применимые директивы

Приведённый ниже контрольный лист (см. также документ "F-SICHB3") для ежегодной проверки основан на требованиях EN 15095.

В зависимости от законодательства страны эксплуатации сроки и объём проверок может различаться. Поэтому следует всегда руководствоваться в первую очередь действующими национальными требованиями, в особенности в том, что касается измерений на защитных проводах и изоляции.

#### Журнал проверки

Форма журнала проверки дана в Приложении D.

#### Критерии проверки

Контрольный лист проверки системы обеспечения безопасности.

Проверка включает в себя следующие пункты:

1.	Механическое оборудование и пакет документов	(выдержка)	Оценка	
			Задачи выполнены	
1.1	<b>Исполнение</b> <i>общего эксплуатационного состояния, включая условия эксплуатации (загрузка - разгрузка), оценку условий окружающей среды (среди прочего, пространство - температура - влажность), а также надлежащего использования согласно руководству по эксплуатации.</i>	<b>Проверка</b>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.2	<b>Прогиб</b> <i>недопустимой нагрузки на несущие детали (например, контейнеров). Лифтовый стеллаж загружен. Площади контейнеров загружены достаточно равномерно.</i>	<b>Проверка</b> (если стеллаж загружен)  Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.3 Ежегодная проверка системы обеспечения безопасности (продолжение)

1.	Механическое оборудование и пакет документов	(выдержка)	Оценка	
			Задачи выполнены	
1.3	<b>Устойчивость</b> <i>вертикальности установки и необходимости крепления (см. руководство по эксплуатации, гл. 4 "Анкерное крепление лифтового стеллажа к зданию").</i> <i>Высота стеллажа: ..... м</i>  <i>Необходимо анкерное крепление стеллажа к зданию.</i> <i>Имеется анкерное крепление стеллажа к зданию.</i>	<b>Проверка</b>  Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.4	<b>Руководство по монтажу и эксплуатации</b> <i>наличия руководства на языке страны. Данные должны быть полными и гарантировать безопасную эксплуатацию по назначению.</i>	<b>Проверка</b>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.5	<b>Защита от выпадения</b> <i>Наличия расшатанных или недостаточно закрепленных оснащений ячеек.</i> <i>Любое выступающее содержимое (например, жёсткие ящики) распознаётся фотоячейками/световыми завесами.</i>	<b>Проверка</b>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.6	<b>Предупреждающие таблички</b> <i>соответствия документации "SiSCHi-LL".</i>	<b>Проверка</b>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.7	<b>Обозначение</b> <i>наличия в поле зрения необходимой для безопасной эксплуатации информации, содержащейся в руководстве по эксплуатации на языке страны и прочно прикреплённой к внешней стороне стеллажа.</i>  <i>Только при установке системы лифтовых стеллажей:</i> <i>облицовка шахты и промежуточная облицовка установлена на всех стеллажах?</i>	<b>Проверка</b>  Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.8	<b>Защита опасных зон</b> <i>блокировки, например, сдвижных дверей, дверец для ТО, панелей, облицовки или дополнительных деталей только при помощи инструмента и/или электронными устройствами.</i> <i>При наличии нескольких окон выдачи во время эксплуатации лифтового стеллажа может быть открыто или активно только одно окно.</i>	<b>Проверка</b>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.9	<b>Защита от потенциально опасного перемещения</b> <i>блокировки проникновения в потенциально опасные места, в которых может произойти заземление и срез.</i> <i>Не разрешается трогать защитные устройства ни снизу, ни сверху.</i>	<b>Проверка</b>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.10	<b>Внутреннее оснащение</b> <i>блокировки потенциально опасного состояния, вызванного расшатанным внутренним оснащением.</i>	<b>Проверка</b>		
1.11	<b>Несущие цепи/приводной и соединительный валы</b> <i>наличия следов трения и царапин, трещин или отсутствующих деталей и наличия достаточного количества смазки.</i>	<b>Проверка</b>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.12	<b>Фирменная табличка</b> <i>наличия минимальных данных, таких как название производителя, год выпуска, комиссионный номер, несущая способность (допустимая нагрузка) и электрические параметры.</i>	<b>Проверка</b>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.3 Ежегодная проверка системы обеспечения безопасности (продолжение)

2.	Электрооборудование	(выдержка)	Оценка	
			Задачи выполнены	
2.1	<b>Общая информация</b> <b>Проверка</b> качества сборки и оборудования устройства. Детали, имеющие важное значение для эксплуатационной безопасности, должны быть пригодны для данного применения или иметь соответствующий контрольный знак. Визуальная проверка схемы монтажа и определение а) сопротивления защитных проводов и б) сопротивления изоляции согласно "DIN VDE 0701-1" или "EN 50110-1". При работе с электрооборудованием соблюдайте требования техники безопасности.		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.2	<b>Нет налипания грязи</b> <b>Проверка</b> которые, оказывая механическое или термическое воздействие, препятствовали бы нормальному функционированию, удалены, например, с вентиляторов (ПЧ), фотоячеек/световых завес и из пространства для электрических компонентов		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.3	<b>главные выключатели</b> (включая главный выключатель для обслуживания) <b>Проверка</b> наличия хорошей видимости, доступности и возможности блокировки. Все дверцы для ТО, невидимые с места у окна выдачи, заблокированы отдельным главным выключателем для обслуживания или выключателем дверец для ТО.		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.4	<b>Защитные устройства</b> <b>Проверка</b> Фотоячейки или световая завеса системы обеспечения безопасности со встроенной функцией проверки пуска (BWS, тип 4 по EN 61496-1)		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.5	<b>Устройства управления и контроля</b> <b>Проверка</b> хорошей доступности, а также наличие понятного и прочного обозначения.		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.6	<b>Использование ПК в качестве панели управления</b> <b>Проверка</b> <u>непосредственно</u> в окне загрузки и выдачи <input type="checkbox"/> (например, с поворотным рычагом) или другом месте в сочетании со световой завесой <input type="checkbox"/> или другом месте в сочетании с электрически запираемыми сдвижными дверцами <input type="checkbox"/>		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/> без ПК <input type="checkbox"/>
2.7	<b>Освещение</b> <b>Проверка</b> достаточности подсветки и защиты от возможных механических повреждений.		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.8	<b>Устройства управления в аварийных ситуациях</b> <b>Проверка</b> наличия функции в каждом окне выдачи (АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ или красный/жёлтый главный выключатель).		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.9	<b>Соединение деталей облицовки</b> <b>Проверка</b> например, выключателя технологической дверцы. В случае установки системы лифтовых стеллажей убедитесь в автоматическом отключении всех главных выключателей стеллажей и их блокировке против включения.		Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.3 Ежегодная проверка системы обеспечения безопасности (продолжение)

3.	При работе с электрооборудованием		
----	-----------------------------------	--	--

следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- Выполнение только специалистом (описано в "TRBS 1203 :2004-12" или "NFPA 70 :2002" - Квалифицированный специалист -).
- Обязательным является использование измерительных приборов (согласно EN 61557), учёт условий измерения и следование схемам. Необходимо регулярно проверять функционирование приборов.
- Следует разомкнуть соединение с электрической сетью (например, выключить главный выключатель). Внимание: в соответствии с электрической схемой!
- Следует убедиться в надёжном размыкании соединения с электрической цепью (например, заблокировать доступ к главному выключателю замком).
- Выполнить заземление и закорачивание (если необходимо).
- Соседние детали, находящиеся под напряжением, закрыть или огородить.

Последовательность необходимых проверок первичных электрических цепей вытекает из

"DIN VDE 0701-1 :2000-09"  
«EN 50110-1: 2004-07»

Ремонт - Изменения - Проверка или  
Эксплуатация электрооборудования  
(здесь для повторных проверок при стационарном подключении)

**Визуальная проверка** (пригодности к надлежащему использованию)  
Оценка состояния кабелей питания и кабельного соединения со всем электрооборудованием.  
Повреждённые кабели или провода должны быть заменены.

**Проверка средств измерения**  
Промежуточная проверка функционирования перед началом измерений.

**Сопротивление защитного провода** ( $\leq 0,1$  Ом требование при стационарном подключении)  
При удлинении произвести выравнивание измерительного провода, если это необходимо.

**Сопротивление изоляции** ( $\geq 1$  МОм при 500 В)  
Измерение устройства может также проводиться частично.

Дополните указанные точки измерения или зоны, где необходимо провести измерения в соответствие с электрооборудованием.

Если полученные показания не соответствуют требуемым, безотлагательно определите и устраните причину!

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.3 Ежегодная проверка системы обеспечения безопасности (продолжение)

Пожалуйста, при необходимости внесите прочие необходимые пункты проверки в свободные поля.

Зона — Местоположение		Сопротивление защитного провода [Ом]
Сторона ввода, облицовка	левая	
	правая	
	Вблизи главного выключателя	
Двигатель привода, контакт РЕ	вертикальный	
	горизонтальный	
Рабочий стол		
Розетка, контакт РЕ периферийного устройства. . . .	Устройство считывания штрих-кодов	
	Принтер	
Освещение, контакт РЕ	Осветительный прибор 1	
	Осветительный прибор 2	
	Осветительный прибор 3	
	Осветительный прибор 4	

При измерениях сопротивления изоляции необходимо соблюдать (после обесточивания):

От обесточенной электрической цепи можно отсоединить путём снятия клемм: входной и выходной фильтры, а также преобразователь частоты.

От обесточенной электрической цепи нужно отсоединить (и при необходимости шунтировать): систему управления оборудованием, подсветку (линейные защитные автоматы) и все подключённые периферийные устройства (вынуть штекер).

Электрические цепи нагрузки должны быть соединены последовательно, например, нажатием всех контакторов нагрузки и предохранительных выключателей двигателя. Контакты предохранителей или автоматические предохранители должны быть замкнуты. В качестве альтернативного варианта можно проверять по частям. Перед проверкой ознакомьтесь с распределением контактов электрооборудования по электрической схеме.

Пожалуйста, при необходимости внесите прочие необходимые пункты проверки в свободные поля.

Местоположение — Зона электрической цепи		Сопротивление изоляции [МОм]	
от	до		
Q2	Главный выключатель → Q1	Предохранительный выключатель двигателя	
Q1	Предохранительный выключатель двигателя →	Трансформатор	
		Контактор(ы) нагрузки двигателя	
.....	Контактор(ы) нагрузки двигателя →	Вертикальный двигатель привода	
		Горизонтальный двигатель привода	
	→		

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.3 Ежегодная проверка системы обеспечения безопасности (продолжение)

#### При положительных результатах проверки

После успешного завершения проверки на лифтовый стеллаж наклеивается талон о прохождении технической проверки (может различаться в зависимости от страны). На нём должен быть указан срок следующей проверки.

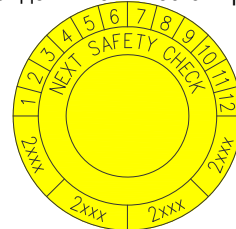
Талон наклеивается справа в окне выдачи на боковой облицовочной панели под табличкой с краткими инструкциями по управлению. При наличии нескольких окон выдачи талон наклеивается только на первом окне.

#### Обязательное условие!

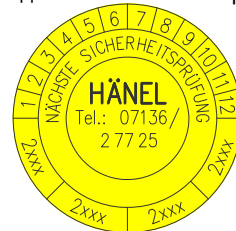
Наклеивание талона о прохождении технической проверки должно производиться представителем завода или сервисной службы Hänel.

#### Примеры

Талон о прохождении технической проверки общий



Талон о прохождении технической проверки для Германии



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.4 Регулярные проверки

#### Содержание

Обзор необходимых регулярных проверок

#### Журнал проверки

Форма журнала проверки дана в Приложении D.

#### Объект и периодичность проверки

Указанные проверки выполняются один раз в год (см. также документ "F-SICHB2").

1.	Механическое оборудование	Оценка	
		Задачи выполнены	
1.1	<b>Обозначение</b> Важные указания руководства по эксплуатации приводятся на видных местах снаружи лифтового стеллажа на языке эксплуатирующей страны.	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.2	<b>Предупреждающие таблички</b> имеются в наличии без повреждений в соответствии с действующим документом "SiSchi-LL".	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.3	<b>Условия установки и эксплуатации</b> соответствуют предписанному использованию (загрузка - разгрузка) и оценке условий окружающей среды (среди прочего, пространство - температура - влажность).	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.4	<b>Пробный пуск</b> для проверки работоспособности с учетом условий окружающей среды и предназначения оборудования согласно руководству по эксплуатации.	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.5	<b>Шумы во время работы</b> в нормальном режиме эксплуатации (в частности, от подшипниковых узлов, направляющих цепи) При возникновении посторонних шумов необходимо выявить и устранить их причину.	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.6	<b>Приводные и несущие цепи</b> Звенья цепи выборочно проверены в различных местах. Правильность натяжения и достаточность смазки проверены.	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.7	<b>Соединительные валы</b> Проверка крепления (при необходимости проверка крутящего момента).	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.8	<b>Звёздочки</b> Проверка деформации или других повреждений. Все крепления отвечают функциональным требованиям (проверка посадки/крутящего момента)	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.9	<b>Редукторный двигатель</b> Все крепления отвечают функциональным требованиям (проверка посадки/крутящего момента) Обеспечена непрерывная смазка. Нет негерметичных мест.	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.10	<b>Направляющие дорожки и ролики</b> Осмотр и контроль на ощупь на отсутствие деформаций и повреждений. Проверка положения и посадки осевых пальцев опорных роликов. Имеется достаточная смазка.	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.4 Регулярные проверки (продолжение)

1.	Механическое оборудование	Оценка	
		Задачи выполнены	
1.11	<b>Дверной замок</b> (на окнах выдачи и техобслуживания) <i>и ключи к ним в наличии и в исправном состоянии.</i>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.12	<b>Механизм дверец</b> <i>Направляющие обеспечивают лёгкий ход, тросы находятся в рабочем состоянии и не имеют повреждений.</i>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
1.13	<b>Дополнительное оборудование - специальные исполнения</b> <i>Технические данные и специальные сведения по эксплуатации имеются в соответствующем руководстве по эксплуатации и их следует проверить на надёжность функционирования.</i> ..... ..... ..... .....	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>

2.	Электрооборудование	Оценка	
		Задачи выполнены	
2.1	<b>Проводной монтаж</b> <i>Имеется корректное обозначение всех проводов и мест соединений. В местах укладки проводов нет острых краёв, переносные провода нигде не повреждены. Изоляция проводов и кабелей, а также все кабельные вводы не повреждены. Резьбовые соединения, клеммовые соединения и штекерные разъёмы имеют правильное положение и хороший контакт.</i>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.2	<b>Электроснабжение</b> <i>Рабочее и управляющее напряжение, прокладка сетевого кабеля, а также потребление электроэнергии двигателями соответствуют данным, указанным в электрической схеме и на фирменной табличке лифтового стеллажа. Главный выключатель с устройством выключения при пониженном напряжении имеется в наличии при установке системы лифтовых стеллажей. Проведен контроль правильности функционирования всех главных выключателей.</i>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
2.3	<b>Система управления</b> <i>Установленный тип системы управления .....</i> <i>все функции (и все складские предметы) можно выбрать и реализовать.</i>	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.4 Регулярные проверки (продолжение)

2.	Электрооборудование	Оценка
		Задачи выполнены
2.4	<b>Выключатель защиты двигателя</b> <i>Установки и функции соответствуют данным, указанным в электрической схеме.</i> <i>Указание: у модели «Без предохранительного выключателя двигателя Q1 в выдвижном ящике» регулируемый предохранительный выключатель двигателя встроен в главный выключатель.</i>	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>
2.5	<b>Устройства управления в аварийных ситуациях</b> (включая главный выключатель и главный выключатель для обслуживания) <i>Все пусковые механизмы и переключательные элементы не повреждены и исправно функционируют.</i>	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>
2.6	<b>Защитные устройства на всех окнах выдачи</b> <i>Установленные фотоячейки или световые завесы системы обеспечения безопасности смонтированы согласно предписанию и являются фотоячейками с автоматическим контролем (жёлтый, BWS-mun 4), <input type="checkbox"/></i> <i>световая завеса с автоматическим контролем установлена прямо перед окном выдачи (LV15095 и LVS, BWS-mun 4), <input type="checkbox"/></i> <i>световая завеса с автоматическим контролем на расстоянии от окон выдачи (LVH, BWS-mun 4), <input type="checkbox"/></i> <i>без функции постоянного самоконтроля (чёрные) <input type="checkbox"/></i> <i>Внимание, в этом случае необходима отметка на странице 1!</i>	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>
2.7	<b>Концевой выключатель/датчик приближения/контроль уровня заполнения</b> <i>Проверены на функционирование все установленные концевые выключатели и датчики, а также контроль уровня заполнения.</i>	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>
2.8	<b>Диодный индикатор</b> <i>Данной опции не имеется <input type="checkbox"/></i> <i>Имеется функция индикации.</i>	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>
2.9	<b>Налипания грязи</b> <i>(в пространстве для электрических компонентов или на электрических компонентах)</i> <i>которые, оказывая механическое или термическое воздействие, препятствовали бы нормальному функционированию, удалены, например, с вентиляторов (ПЧ), фотоячеек или световых завес.</i>	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.5 Контроль загрузки лифтового стеллажа

#### Содержание

В этом разделе объясняется, как правильно контролировать загрузку лифтового стеллажа.

#### Замечание

Мы настоятельно рекомендуем использовать для контроля загрузки лифтового стеллажа специальные контейнерные весы. Если вы не хотите использовать весы, вам придётся всё время самостоятельно контролировать загрузку.

#### Расчёт допустимой загрузки

Найдите схему распределения контейнеров в лифтовом стеллаже в программе управления. Подробная информация по этому вопросу содержится в руководстве по управлению MP Lean-Lift и Multi-Space.

После этого нужно определить среднюю допустимую загрузку контейнеров для переднего и заднего опорных узлов. Это можно сделать с помощью следующей формулы:

$$A = \frac{(B - C)}{D}$$

В которой:

#### **A = Средняя допустимая загрузка одного контейнера**

Если полученное значение больше максимальной загрузки контейнера, указанной на фирменной табличке, то для контроля используется значение максимальной загрузки.

#### **B = Макс. общая загрузка на опорный узел**

Это значение указано на фирменной табличке

#### **C = Собственная масса всех контейнеров, установленных в лифтовом стеллаже**

Значения собственной массы контейнеров даны в документе "План фундамента и электромонтажная схема" в папке с документацией.

#### **D = Количество всех контейнеров, относящихся к данному опорному узлу**

Это значение можно найти в программе управления.

#### После выполнения расчёта

Сравните фактическую загрузку определённого количества контейнеров одного лифтового стеллажа с рассчитанной средней допустимой загрузкой (A) или максимальной загрузкой одного контейнера.

*Пример: фактическая загрузка трёх контейнеров сравнивается с рассчитанной допустимой загрузкой (A) или максимально допустимой загрузкой, указанной на фирменной табличке.*

Если при этом выявляется превышение допустимой загрузки по одному из контейнеров, следует проверить все контейнеры. После этого следует убрать лишний груз из перегруженных контейнеров, чтобы их загрузка соответствовала допустимым значениям.

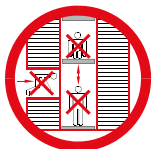
# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.6 Техническое обслуживание приводов и цепей

#### Содержание

Описание работ по техническому обслуживанию приводов и цепей.



#### ОПАСНОСТЬ

- Никогда не входите в окно выдачи или лифтовой стеллажа во время пробного пуска.
- Не перевозите в лифтовом стеллаже людей - даже с целью проведения проверок!



#### ОПАСНОСТЬ

Все работы должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).



#### ОПАСНОСТЬ

- Перед началом работ опустите экстрактор до уровня пола.
- При необходимости снятия вертикального узла привода или цепей перед началом работ зафиксируйте экстрактор против обрушения, как описано в главе 1, или демонтируйте его.



#### ОПАСНОСТЬ

Даже при выключенном главном выключателе зажимы для подключения системы управления к сети находятся под напряжением.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать главный выключатель!**

Перед началом работ выключите главный выключатель (выключатели) и заблокируйте против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать скобу привода!**

Открыв дверцы для ТО, заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя с помощью висячего замка.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.6 Техническое обслуживание приводов и цепей (продолжение)

#### Замена приводов

В целях безопасности замена приводов должна выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).

При замене приводов самое важное:

- Работы с узлами привода требуют особой ответственности с точки зрения безопасности труда, см. главу 1.
- Число зубьев новой приводной шестерни должно совпадать с числом зубьев оригинальной шестерни.
- Мощность двигателя нового узла привода должна быть такой же, как у оригинального узла привода.

Перед началом работ обратитесь на завод или в сервисную службу Hänel для получения консультаций. Подробная информация содержится в документации производителя нового узла привода.

#### Смазывание цепей

Цепи смазаны на заводе на весь срок службы! Они не требуют дополнительного смазывания, так как смазка может пачкать контейнеры и их содержимое.

#### Проверка цепей

Регулярно проверяйте величину зазора и длину цепей. Цепи должны быть туго натянуты при вращении в обоих направлениях.

Если автоматические натяжители стали плохо натягивать цепь (цепи), это означает, что цепи изношены и подлежат замене.

#### Подтягивание цепей вручную

Все цепи натягиваются с помощью автоматических натяжителей и не могут подтягиваться вручную.

#### Замена изношенных цепей

Замена цепей должна выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и, имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).

При выполнении этих работ необходимо учитывать следующее:

- Работы с цепями требуют особой ответственности с точки зрения безопасности труда.
- Запрещается укорачивать цепи за счёт убирания звеньев.
- Запрещается использовать цепи с изогнутыми звеньями.
- В случае износа одной цепи замене всегда подлежит весь комплект цепей.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.6 Техническое обслуживание приводов и цепей (продолжение)

Полный комплект цепей включает следующие цепи:

Наименование	Тип и размеры	Количество
Все лифтовые стеллажи: Цепи экстрактора DIN 8187/ISO 606	Двухрядная роликовая цепь 5/8" × 3/8"	2
Лифтовые стеллажи с полезной нагрузкой 250 кг Несущая цепь DIN 8187/ISO 606	Однорядная роликовая цепь 5/8" × 3/8"	4
Лифтовые стеллажи с полезной нагрузкой 500 кг Несущая цепь DIN 8187/ISO 606	Однорядная роликовая цепь 3/4" × 7/16"	4
Лифтовые стеллажи с полезной нагрузкой 1000 кг Несущая цепь ISO 606-ANSI 60H-1	Однорядная роликовая цепь 3/4"	4
Лифтовые стеллажи с полезной нагрузкой 250 кг Приводная цепь DIN 8187/ISO 606	Однорядная роликовая цепь 5/8" × 3/8"	2
Лифтовые стеллажи с полезной нагрузкой 500 кг Приводная цепь DIN 8187/ISO 606	Однорядная роликовая цепь 3/4" × 7/16"	2
Лифтовые стеллажи с полезной нагрузкой 1000 кг Приводная цепь ISO 606-ANSI 60H-1	Однорядная роликовая цепь 3/4"	2



#### Рекомендация!

Количество звеньев зависит от высоты лифтового стеллажа. Эти сведения можно получить на заводе Hänel.

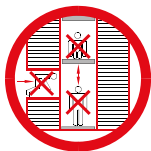
# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.7 Смазывание лифтового стеллажа

#### Содержание

Описание регулярных смазочных работ.



#### ОПАСНОСТЬ

- Ни в коем случае не входите в окно выдачи или лифтовой стеллажа во время пробного пуска.
- Не перевозите в лифтовом стеллаже людей - даже с целью проведения проверок!



#### ОПАСНОСТЬ

Перед началом работ опустите экстрактор до уровня пола.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать главный выключатель!**

Перед началом работ выключите главный выключатель (выключатели) и заблокируйте против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать скобу привода!**

Открыв дверцы для ТО, заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя с помощью висячего замка.

#### Узлы, не требующие дополнительного смазывания

Следующие узлы не требуют дополнительного смазывания:

- Пластмассовые направляющие контейнеров - при определённых обстоятельствах смазка может вызвать их повреждение.
- Все роликовые цепи - цепи смазаны на заводе на весь срок службы. В процессе работы излишки смазки могут отделяться от цепей и пачкать контейнеры и их содержимое.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.7 Смазывание лифтового стеллажа (продолжение)

#### Узлы, требующие дополнительного смазывания

Перечисленные ниже узлы подлежат дополнительному смазыванию один раз в год. Информацию о рекомендуемых смазках можно получить на заводе или в одном из представительств Hänel.

Все указания действительны для эксплуатации в одну смену. При эксплуатации в несколько смен или в сложных условиях мы рекомендуем соответствующим образом сократить сроки смазывания. Под сложными условиями эксплуатации подразумевается:

- высокая влажность воздуха;
- агрессивная окружающая среда и
- значительные колебания температуры.

#### Конические шестерни экстрактора

Смазка: Unigear ST 2M (Klüber)

Код для заказа: LL-501

#### Направляющая захвата для контейнеров на цепном транспортёре экстрактора

Смазка: Klüber SK 01-205 (Klüber)

Код для заказа: LL-500

#### Приводы

Все работы должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).

#### Привод Leroy-Somer

Мы рекомендуем замену привода примерно через 20 000 часов при эксплуатации в одну смену. Все работы по замене привода должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).

В редукторах используется следующая смазка:

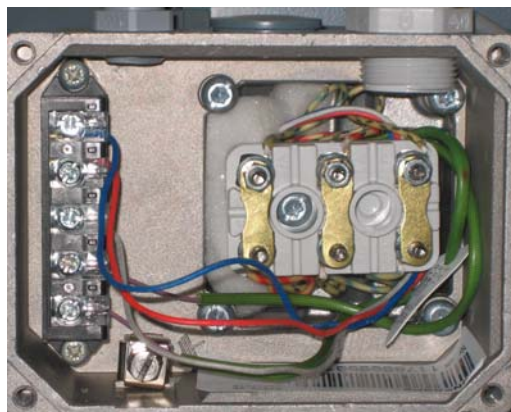
Mobil SHC 634

Количество смазки для редуктора:

тип 2201: 0,21 L,

тип 2501: 1 L,

тип 2601: 2,2 L



Соединительные зажимы привода Leroy-Somer

Подробную информацию по техническому обслуживанию см. на сайте производителя: [www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.7 Смазывание лифтового стеллажа (продолжение)

#### Приводы (продолжение)

##### Приводы SEW

Мы рекомендуем замену привода примерно через 20 000 часов при эксплуатации в одну смену. Все работы по замене привода должны выполняться только специалистами, прошедшими специальное обучение и имеющими соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel).

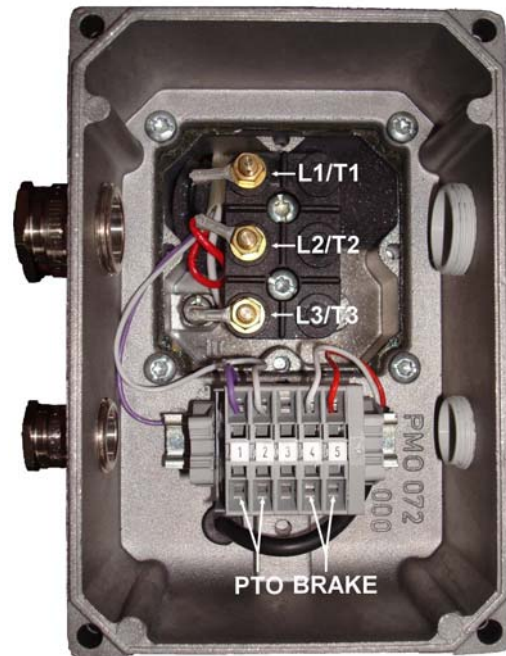
Могут иметь место следующие типы приводов SEW в зависимости от исполнения стеллажа:

S32, S37

S62, S67, S77

В редукторах используется смазка на весь срок службы "Klüber-Synth GH 6-680".

Подробную информацию по техническому обслуживанию см. соответствующие описания производителя.  
Эти описания на соответствующем языке см. на сайте SEW: [www.sew-eurodrive.de](http://www.sew-eurodrive.de).



Соединительные зажимы привода SEW

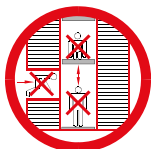
# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.8 Устранение неисправностей

#### Содержание

Перечень неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации, и варианты их устранения.



#### ОПАСНОСТЬ

- Никогда не входите в окно выдачи или лифтовой стеллаж во время пробного пуска.
- Не перевозите в лифтовом стеллаже людей - даже с целью проведения проверок!



#### ОПАСНОСТЬ

- Устранение неисправностей должно осуществляться только квалифицированными специалистами!
- Если вы не знаете точно, как можно устранить ту или иную неисправность, обратитесь за информацией в сервисную службу Hänel!
- При выполнении любых работ неукоснительно соблюдайте правила техники безопасности, изложенные в главах 1 и 4.



#### ОПАСНОСТЬ

- По возможности следует перед началом работ опустить экстрактор до уровня пола.
- Если это не представляется возможным, следует зафиксировать экстрактор против обрушения, как описано в главе 1.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать главный выключатель!**

Перед началом работ выключите главный выключатель (выключатели) и заблокируйте против непреднамеренного включения с помощью висячего замка.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### **Заблокировать скобу привода!**

Открыв дверцы для ТО, заблокируйте скобу привода предохранительного выключателя с помощью висячего замка.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.8 Устранение неисправностей (продолжение)

#### Список возможных неисправностей

В процессе эксплуатации могут возникать следующие неисправности. В правой колонке даны указания по устранению этих неисправностей.



#### Рекомендация!

Дополнительная информация о возможных неисправностях содержится в руководстве по управлению лифтовыми стеллажами Lean-Lift и руководствах по эксплуатации системы управления МР.

Неисправность	Причина	Рекомендации по устранению
Лифтовый стеллаж не совершает необходимые движения.	Размыкание цепи защиты.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте, разблокирован ли аварийный выключатель.</li><li>• Проверьте, правильно ли закрыты дверцы для ТО.</li><li>• Проверьте, не находятся ли посторонние предметы в зоне контроля световой завесы или фотоячеек в окне выдачи.</li><li>• Вызовите специалиста-электрика для проверки всех устройств обеспечения безопасности.</li></ul>
	Отсутствие напряжения питания	<ul style="list-style-type: none"><li>• Включите главный выключатель.</li><li>• Проверьте, исправны ли все сетевые предохранители.</li><li>• Проверьте, включены ли все предохранители в составе системы управления.</li><li>• Проверьте, исправны ли все предохранители системы управления электронным оборудованием (см. "Электрические схемы МР CPU I+II, блок питания, блок обеспечения безопасности I, дополнительная плата Lean-Lift, освещение")</li></ul>
	Датчики приближения в окне выдачи не инициализированы и срабатывают по ошибке.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вызовите специалиста-электрика для проверки функционирования датчиков приближения.</li><li>• Проверьте, не закрыты ли датчики приближения контейнером.</li></ul>
	Заклинивание содержимого в экстракторе	<p>Устраните заклинивание содержимого:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Содержимое, до которого можно дотянуться через дверцы для ТО, можно удалить таким способом.</li><li>• Если содержимое заклинило в верхней части, его можно освободить только снаружи. Для этого следует снять облицовку лифтового стеллажа. Подробная информация по этому вопросу содержится в главе 1 и руководстве по монтажу лифтового стеллажа.</li></ul> <p><b>Обязательное условие!</b></p> <p>Зажатое содержимое могут удалять только квалифицированные специалисты, имеющие соответствующее разрешение (например сотрудниками сервисной службы Hänel). При этом должны быть соблюдены меры предосторожности, описанные в главе 1.</p>

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.8 Устранение неисправностей (продолжение)

Неисправность	Причина	Рекомендации по устранению
Срабатывание выключателя защиты двигателя	Короткое замыкание в электросистеме	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вызовите специалиста-электрика для проверки электросистемы на предмет короткого замыкания.</li> </ul>
	Неправильная установка выключателя защиты двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вызовите специалиста-электрика для проверки установленного значения силы тока на соответствие данным фирменной таблички/электрической схемы.</li> <li>При необходимости следует откорректировать установленное значение.</li> </ul>
	Не отпускают тормоза-замедлители.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, раскрываются ли тормоза-замедлители во время работы лифтового стеллажа.</li> </ul>
Неточный подвод к уровню выдачи	Нарушение функционирования системы позиционирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте вертикальные позиционирующие элементы в левой передней и правой задней части экстрактора. При необходимости откорректируйте их установку в соответствии с указаниями в "Руководстве по монтажу позиционных датчиков POSIEINS".</li> <li>Повторно инициализируйте систему позиционирования в соответствии с техническим описанием "MP".</li> </ul>
	Нарушение функционирования тормоза-замедлителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вызовите квалифицированного специалиста для регулировки тормоза-замедлителя (например сотрудника сервисной службы Hänel).</li> </ul>
Контейнер не достигает крайних положений при горизонтальном перемещении	Нарушение функционирования системы управления или датчиков приближения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вызовите специалиста-электрика для проверки функционирования системы управления и датчиков приближения на экстракторе.</li> </ul>
Лифтовой стеллаж работает слишком шумно	Имеет место неисправность механического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте приводы и лифтовой стеллаж в целом на предмет аномальных шумов. Повреждённые приводы и узлы подлежат замене.</li> <li>Проверьте, достаточно ли смазан лифтовой стеллаж во всех точках смазки.</li> </ul>
Лифтовой стеллаж двигается рывками.	Оседание всей конструкции лифтового стеллажа	<ul style="list-style-type: none"> <li>С помощью уровня проверьте место установки и лифтовой стеллаж на предмет оседания.</li> <li>При необходимости неровности пола можно компенсировать, подложив подходящие подкладки в точках опоры лифтового стеллажа.</li> </ul>
	Цепи недостаточно натянуты	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте натяжение несущих и приводных цепей. Во избежание соударения во время работы лифтового стеллажа ветви цепей должны быть туго натянуты.</li> <li>Если автоматический натяжитель стал плохо натягивать цепи, весь комплект цепей подлежит замене.</li> </ul>
Лифтовой стеллаж не реагирует на команды, вводимые с клавиатуры	Имеет место неисправность клавиатуры или системы управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте разъёмы связи клавиатуры с микропроцессорной системой управления.</li> <li>Проверьте предохранители микропроцессорной системы управления.</li> <li>Замените клавиатуру или микропроцессорную систему управления.</li> </ul>



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.8 Устранение неисправностей (продолжение)

Неисправность	Причина	Рекомендации по устранению
Движение лифтового стеллажа внезапно прерывается	Размыкание цепи защиты	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вы нарушили зону контроля световой завесы или фотоячеек в окне выдачи. Квитируйте нарушение нажатием клавиши "Return" (Ввод) на пульте управления.</li><li>• Проверьте, правильно ли закрыты дверцы для ТО.</li><li>• Вызовите специалиста-электрика для проверки всех устройств обеспечения безопасности.</li></ul>
Обрушение содержимого внутри лифтового стеллажа	Неправильная загрузка одного или нескольких контейнеров	<ul style="list-style-type: none"><li>• Прежде всего зафиксируйте экстрактор, как описано в разделе 1.4.</li><li>• После этого содержимое можно извлечь из стеллажа через дверцы для ТО.</li><li>• Наденьте каску и соблюдайте правила техники безопасности, изложенные в главе 1.</li></ul>

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.9 Заказ запасных частей

#### Содержание

Порядок заказа запасных частей и список запасных частей

#### Данные, необходимые для заказа

Чтобы мы могли быстро и чётко обработать ваш заказ, нам нужны следующие данные:

- комиссионный номер лифтового стеллажа;
- наименование или вид запасной части;
- номер запасной части и
- объём заказа.

#### Условия поставки

При заказе любых запасных частей действуют следующие условия:

- заказ, сделанный по телефону, должен быть подтверждён в письменной форме;
- поставка осуществляется в соответствии с общими условиями продажи и гарантийного обслуживания компании Hänel.

#### Ошибки при поставке

Компания Hänel не несёт ответственность за последствия и расходы, возникшие в результате ошибок при поставке, если эти ошибки имели следующие причины:

- заказ, сделанный по телефону, не был подтверждён в письменной форме или
- заказ не содержал всех необходимых данных.

#### Ответственность и гарантия

Для замены деталей лифтового стеллажа разрешается использовать только оригинальные запасные части производства Hänel. В случае использования запасных частей других фирм и/или несанкционированного монтажа компания Hänel снимает с себя всю ответственность и гарантийные обязательства, как производителя лифтового стеллажа.

Монтаж запасных частей должен осуществляться только обученными специалистами компании Hänel или сертифицированных фирм-партнёров Hänel.

#### Имеющиеся запасные части

Для замены деталей лифтового стеллажа разрешается использовать только оригинальные запасные части производства Hänel. В наличии имеются следующие запасные части:

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.9 Заказ запасных частей (продолжение)

Наименование	Материал	Назначение	Номер запасной части
<b>Окно выдачи</b>			
Ролик для выдвигания в окне выдачи или на роликовой приставке	Пластик	Роликоопоры для контейнера	LL-112
Пластмассовый упор в окне выдачи	Пластик	Стопор для предотвращения выдвигания контейнера	LL-133
Тросы привода дверец	Сталь	Навешивание сдвижных дверец	LL-143
Замок распределительного лотка с 1 ключом	Сталь	Запирание распределительного лотка	LL-170
Замок для сдвижной дверцы с 1 ключом	Сталь	Запираемые сдвижные дверцы	LL-146
Панель освещения	Сталь	Крепление осветительных приборов	LL-150
Боковая облицовочная панель	Сталь	Крепление устройства контроля уровня заполнения	LL-130, LL-131
<b>Корпус</b>			
Дверцы для ТО	Сталь	Часть облицовки	LL-015, LL-016
Нижняя передняя стенка	Сталь	Часть облицовки под окном выдачи	LL-030
<b>Экстрактор</b>			
Узел привода для горизонтального перемещения		Привод цепи экстрактора	LL-200
Комплект конических шестерён	Сталь	Часть механизма привода цепи экстрактора	LL-214
Цепной транспортёр в сборе с захватами/ замком цепи	Сталь	Цепь экстрактора	LL-217, LL-218
Кулисный камень	Пластик	Направляющие под захватами цепи экстрактора	LL-219
Ходовой ролик экстрактора	Пластик	Роликоопоры для контейнера	LL-235
Направляющий ролик экстрактора	Пластик	Направляющая экстрактора при вертикальном перемещении	LL-240
Соединительный элемент экстрактора	Сталь	Соединение приводных валов	LL-210
Звёздочка на стороне привода и стороне натяжения	Сталь	Часть механизма привода	LL-215, LL-216
Пластмассовая вставка в качестве направляющей несущей цепи	Пластик	Направляющая несущей цепи	LL-245
Экстрактор в сборе	Сталь, пластик, химикаты	Экстрактор в сборе	LL-290

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.9 Заказ запасных частей (продолжение)

Наименование	Материал	Назначение	Номер запасной части
<b>Вертикальный привод</b>			
Узел привода для вертикального перемещения		Привод несущей цепи	LL-300
Несущая цепь в сборе с замком цепи	Сталь	Вертикальная цепь	LL-330, LL-331
Приводная цепь в сборе с замком цепи	Сталь	Цепь для соединения несущих цепей с приводом	LL-340, LL-331
Соединительный элемент вертикального привода	Сталь	Соединение приводного вала	LL-310
Приводной вал вертикального привода	Сталь	Соединение звёздочек	LL-311
Нижние звёздочки	Сталь	Звёздочки	LL-317, LL-318
Самоустанавливающиеся подшипники	Сталь	Опора приводного вала	LL-319
Верхние звёздочки	Сталь	Звёздочки	LL-321
<b>Контейнер</b>			
Контейнер	Сталь	Хранение предметов	LL-400
Элементы сцепления на контейнере с левой и с правой стороны	Пластик	Сцепление с захватами цепи экстрактора	LL-410, LL-411
Направляющая контейнера	Пластик	Направляющая на дне контейнера	LL-412
<b>Электрическое/электронное оборудование</b>			
См. спецификации в прилагаемой документации по лифтовому стеллажу.			
<b>Разное</b>			
Смазка для направляющей цепного транспортёра экстрактора	Химический продукт	Смазка	LL-500
Смазка для конических шестерён экстрактора	Химический продукт	Смазка	LL-501
Краска для восстановления лакокрасочного покрытия	Химический продукт	Цвет	LL-505

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.10 Вывод лифтового стеллажа из эксплуатации

#### Содержание

Указания по выводу из эксплуатации и утилизации лифтового стеллажа



#### ОПАСНОСТЬ

- Демонтаж лифтового стеллажа должен осуществляться только квалифицированными специалистами!
- При выполнении любых работ неукоснительно соблюдайте правила техники безопасности, изложенные в главах 1 и 4.



#### ОПАСНОСТЬ

Перед началом работ следует опустить экстрактор до уровня пола и демонтировать.



#### ОПАСНОСТЬ

Если какие-либо работы невозможно выполнить с пола, используйте для этой цели только платформы, лестницы и леса.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



#### Использовать страховку!

При выполнении любых работ на большой высоте используйте страховку. Как правильно выбрать и закрепить страховку, см. в главе 1.

#### Законодательные требования

Утилизация отработавших стеллажей осуществляется в соответствии с действующими национальными требованиями.

Если у вас есть дополнительные вопросы по утилизации деталей лифтовых стеллажей, обращайтесь к лицу, ответственному за экологическую безопасность, на своём предприятии или на завод Hänel.

#### Утилизация

Указания по демонтажу и утилизации отработавших аппаратов содержатся в "Руководстве по монтажу лифтовых стеллажей Lean-Lift". Там же дан список необходимых инструментов.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.11 Технические характеристики

#### Содержание

Технические характеристики лифтового стеллажа

Наименование	Значение
<b>Допустимые условия окружающей среды</b>	
Температура окружающей среды	+5 °C - +40 °C
Установка в сейсмоактивных зонах Германии	Не допускается или допускается при специальной конструкции лифтового стеллажа (см. фирменную табличку).
Установка под открытым небом	Не допускается или допускается при наличии дополнительного внешнего корпуса.
Крепление к зданию	Выполняется эксплуатирующей стороной при высоте лифтового стеллажа от (см. фирменную табличку): <ul style="list-style-type: none"><li>8 000 мм для типа стеллажа "840- ..."</li><li>10 000 мм для всех остальных типов.</li></ul>
<b>Общие характеристики</b>	
Ширина	см. подтверждение заказа
Глубина	см. подтверждение заказа
Высота	см. подтверждение заказа
Размеры контейнеров	см. подтверждение заказа
Уровень шума (измерение уровня воздушного шума в соответствии с DIN 45635)  Точка измерения: <ul style="list-style-type: none"><li>Центр лифтового стеллажа перед окном выдачи (стеллаж со стандартным окном выдачи)</li><li>на расстоянии 1 м от передней стенки корпуса</li><li>на высоте 1,6 м над уровнем пола.</li></ul> Условия эксплуатации лифтового стеллажа: Макс. скорость перемещения и открытое окно выдачи.	Эквивалентный уровень постоянного звукового давления, оценённый по шкале "A", < 70 дБ(А)  Макс. значение мгновенного звукового давления, оценённого по шкале "C" < 63 Па.
<b>Масса</b>	
Макс. загрузка контейнера	см. фирменную табличку
Макс. общая загрузка лифтового стеллажа	см. фирменную табличку
Общая масса	см. подтверждение заказа
Макс. масса отдельной детали	см. Технические требования монтажа (для эксплуатирующей стороны)
Масса пустого контейнера	см. "План фундамента и электромонтажную схему"
<b>Электрооборудование</b>	
Сетевое напряжение	см. фирменную табличку
Управляющее напряжение	24 В перем.тока
Общая потребляемая мощность	см. фирменную табличку

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### 4.11 Технические характеристики (продолжение)

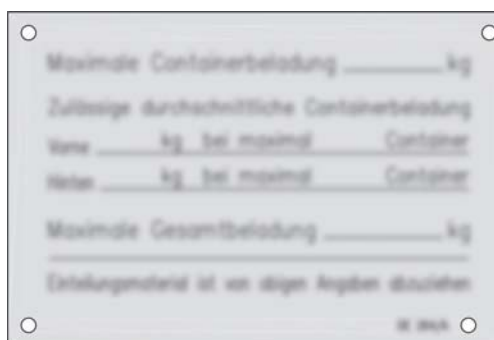
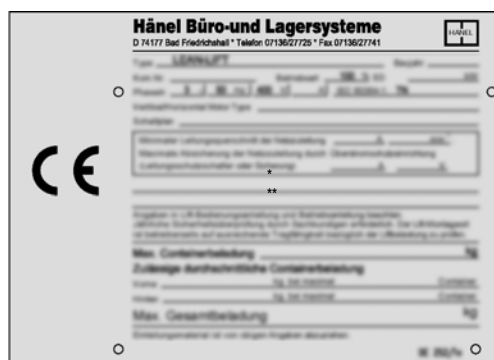
Наименование	Значение
Номинальное потребление тока	см. фирменную табличку
Макс. потребление тока	в 1,5 раза больше номинального потребления тока
Внутренние предохранители	см. номинальную силу тока на фирменной табличке
Предохранители в месте установки	см. раздел 3.1
Тип предохранителей	см. подтверждение заказа

#### Фирменная табличка

Фирменная табличка или табличка данных загрузки, размещённая в окне выдачи, также содержит наиболее важную информацию о лифтовом стеллаже, в том числе сведения об электроприводах и несущей способности, которые зависят от исполнения лифтового стеллажа и страны эксплуатации:

Режим работы:	Продолжительность включения (макс. 100 %)
Количество фаз:	3-фазная сеть переменного тока
Частота:	В зависимости от исполнения лифтового стеллажа/страны или варианта эксплуатации
Сетевое напряжение:	В зависимости от исполнения лифтового стеллажа/страны или варианта эксплуатации
Потребление тока:	Номинальное потребление тока лифтовым стеллажом в (А)
Мощность:	Общая потребляемая мощность лифтового стеллажа в (кВт)
Тип двигателя:	Типы двигателей для вертикального и горизонтального приводов
Электрическая схема:	№ документа с электрической схемой
*:	Указание на то, допускается или не допускается установка в сейсмоактивных зонах кроме Германии.
**:	Указание на то, требуется ли крепление к зданию.
Макс. загрузка контейнера:	Максимальная загрузка одного контейнера
Средняя допустимая загрузка контейнера:	Средняя допустимая загрузка одного контейнера для передней и задней стороны
Макс. общая загрузка:	Допустимая общая загрузка лифтового стеллажа

Пример фирменной таблички или таблички с указанием допустимой загрузки







# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Указатель ключевых понятий

	Страница		Страница
<b>А</b>		<b>Н</b>	
Аварийный выключатель	49,51	Надлежащее использование	11
Автоматический выключатель защиты от тока утечки	58	Назначение руководства	5
<b>В</b>		Натяжение цепей	79
Висячий замок	27	Ненадлежащее использование	11
Включение лифтового стеллажа	61	<b>О</b>	
Вспомогательное средство	41	Обозначение	67
Вспомогательный трос	42	Окна выдачи, несколько	54,6
Выбор страховки	41	Окно выдачи, на уровне пола	46
Вывод лифтового стеллажа из эксплуатации	91	Окно выдачи, стандартное	49
Выдв.ящ. с э/пр.	49	Операторы	14
Выдвигание контейнера, автоматическое	45	Ответственность эксплуатирующей стороны	15
Выключатель защиты двигателя	54	Отвод статического электричества	44
Выключение лифтового стеллажа	62	<b>П</b>	
<b>Г</b>		Переоснащение	9
Главный выключатель	49,51	Персонал, осуществляющий профилактическое обслуживание	14
Главный пульт управления	49,5	Персонал, осуществляющий техническое обслуживание	14
<b>Д</b>		Позиционный датчик	54
Действие руководства по эксплуатации	8	Правила техники безопасности	27
Деревянный брусок	38	Правила техники безопасности, общие	28
Дистанционное управление	45	Правила техники безопасности, основные	23
Дополнительное оборудование Hänel	45	Предохр.выкл.	52
Дополнительное смазывание, узлы не требующие	81	Предохранитель, электрический	58
Дополнительное смазывание, узлы требующие	82	Приводы	53
Доступ для технического обслуживания	30	Проверка системы обеспечения безопасности	68
<b>З</b>		Проверка цепей	79
Загрузка лифтового стеллажа	77	Проверки, регулярные	74
Замена приводов	79	Проёмы в корпусе	46
Замена цепей	79	Проёмы в корпусе	46
Запасные части	88	Производитель	8
Запасные части, данные для заказа	88	<b>Р</b>	
Заполнение лифтового стеллажа средой	12	Работы внутри лифтового стеллажа	27
Зафиксировать экстрактор	31	Расчёт загрузки лифтового стеллажа	77
Защита от пуска	13		
<b>И</b>			
Инструктаж	15		
Использование страховки	41		
Использование, ненадлежащее	11		
<b>К</b>			
Клавиша "Стоп"	50		
Клавиша CE	50		
Контейнер, выдвинутый	39		
<b>Л</b>			
Лампа освещения рабочего места	49,54		
Лицо, подходящее для данного вида деятельности	68		
<b>М</b>			
Масло для редукторов	82		
Масса пустого контейнера	45		
Мод.с.	39		
Монтажный уголок	37		

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Указатель ключевых понятий

	Страница
<b>С</b>	
Салазки	46
Световая завеса/фотоячейка системы обеспечения безопасности	51
Сдвижные дверцы	45, 60
Сетевой разъём	58
Сечение проводов	58
Символ	6
Символы	6
Система контроля уровня заполнения	52
Система лифтовых стеллажей	29
СПЗ	42
Служба технической документации	10
Смазывание лифтового стеллажа	81
Смазывание цепей	79
Содержимое, заклинивание	41
Сообщения о неисправностях	85
Сопутствующая документация	8
Средства защиты, личная защита	42
Средства личной защиты	42
Стальная труба прямоугольного сечения	38
Стопорное приспособление	32
Страховочный трос	42
<b>Т</b>	
Табличка с указаниями по технике безопасности	16
Талон о прохождении технической проверки	73
Температура окружающей среды	11, 53
Технические характеристики	92
Тормоза-замедлители	52
Требования к персоналу	14
<b>У</b>	
Условия окружающей среды	53
Устранение неисправностей	84
Утилизация	91
<b>Ф</b>	
Фирменная табличка	93
Функциональные клавиши	50
<b>Х</b>	
Хранение продуктов питания	12
<b>Ш</b>	
Шестерни	82
<b>Э</b>	
Экстрактор, заклинивание	40
Экстрактор, работы под	31
Элементы управления	49

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Приложение В

#### Концепция безопасности при управлении лифтовым стеллажом с несколькими окнами выдачи

Для исключения опасности операторам в нескольких окнах выдачи возможны следующие варианты:

##### Вариант 1:

Лифтовой стеллаж Lean-Lift с опорными планками

Опционально: "Безопасный режим не срабатывает в состоянии простоя".

##### Указания:

- Квалифицированный персонал может одновременно управлять на нескольких окнах выдачи (экстрактором же может управлять только один оператор).
- Транспортировка контейнера "невозможна".
- Дистанционное управление стеллажом "невозможно".
- Перемещение экстрактора (перемещение стеллажа) возможно только тогда, когда не сработали фотоячейки / световая завеса системы обеспечения безопасности и нет контейнера в другом окне выдачи. (Контейнер должен быть затянут на опорные планки или загружен).
- Фиксация контейнера "невозможна".

Передняя опора

Шахта экстрактора

Задняя опора

Контейнер

Световая завеса/фотоячейки системы обеспечения безопасности

Опорные планки

Окно выдачи II

Экстрактор

Окно выдачи I

=> рабочая зона

Экстрактор перемещает выбранный контейнер в окно выдачи. Фотоячейки/световая завеса активны. Как только контейнер втянут на опорные планки, возможно перемещение экстрактора (см. окно выдачи I).

Контейнер находится на опорных планках перед окном выдачи. Световая завеса/фотоячейки системы обеспечения безопасности активны. С контейнером можно работать. Перемещение экстрактора возможно.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Приложение В

### Концепция безопасности при управлении лифтовым стеллажом с несколькими окнами выдачи

#### Вариант 2:

Лифтовой стеллаж Lean-Lift с быстродействующим затвором между окном выдачи и шахтой экстрактора

##### Указания:

- Возможно одновременное управление на нескольких окнах выдачи.  
(Однако, экстрактором может пользоваться только один оператор).
- Транспортировка контейнера (отправка контейнера в другое окно выдачи) возможно только при световом занавесе у окна выдачи согласно Draws\LL-LVS.
- Возможно дистанционное управление работой стеллажа.
- Возможно предварительное позиционирование контейнера.
- Перемещение экстрактора (перемещение стеллажа) возможно только тогда, когда все быстродействующие затворы на окнах выдачи закрыты.  
Опция "Безопасный режим не срабатывает в состоянии простоя", уже интегрирована при закрытом быстродействующем затворе.
- Фиксация контейнера "невозможна".
- С помощью быстродействующего затвора должны быть зафиксированы 3 полки над окном выдачи.

Передняя опора

Шахта экстрактора

Задняя опора

Быстродействующий затвор "открыт"

Световая завеса/фотоячейки системы обеспечения безопасности

Контейнер

Быстродействующий затвор "закрыт"

Контейнер

Окно выдачи II

Экстрактор

Окно выдачи I

Экстрактор перемещает выбранный контейнер в положение выдачи. Быстродействующий затвор открывается и контейнер перемещается экстрактором в окно выдачи. После этого быстродействующий затвор снова закрывается. С контейнером можно работать, возможно перемещение экстрактора в другое положение выдачи (см. окно выдачи I).

Контейнер находится в окне выдачи. Быстродействующий затвор шахты экстрактора закрыт. С контейнером можно работать, возможно перемещение экстрактора. Фотоячейки/световая завеса системы обеспечения безопасности при закрытом быстродействующем затворе "не" активны.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Приложение В

### Концепция безопасности при управлении лифтовым стеллажом с несколькими окнами выдачи

#### Вариант 3:

Лифтовой стеллаж Lean-Lift с перемещением стеллажа только при закрытых сдвижных дверцах

Опционально: Автоматические сдвижные дверцы с функцией: "Безопасный режим не срабатывает в состоянии простоя".

#### Указания:

- Не подходит для попеременного управления, LL-ENVAR  
В целях лучшей управляемости вариант 2 (быстродействующий затвор) при попеременном управлении более предпочтителен! Возможна транспортировка контейнера (отправка контейнера в другое окно выдачи).
- Возможно дистанционное управление работой стеллажа.
- Предварительное позиционирование контейнера "невозможно".
- Перемещение экстрактора (перемещение стеллажа) возможно только тогда, когда все сдвижные дверцы на окнах выдачи закрыты и заблокированы.
- При открывании дверцы невозможно перемещение стеллажа и открывание других дверей.
- Отсутствует световая завеса или фотоячейки системы обеспечения безопасности (кроме случая опции: Автоматические сдвижные дверцы с функцией "Безопасный режим не срабатывает в состоянии простоя").
- Нельзя комбинировать с исполнением "автоматически закрывающиеся в случае пожара сдвижные дверцы".
- В случае стеллажей с большой шириной (2860, 3060, 3260) возможно только с автоматическими сдвижными дверцами.
- С помощью быстродействующего затвора должна быть зафиксирована одна полка над окном выдачи.

Передняя опора

Шахта экстрактора

Задняя опора

Контейнер

Окно выдачи II

Экстрактор

Окно выдачи I

Экстрактор перемещает выбранный контейнер в окно выдачи. Сдвижные дверцы открываются вручную, с контейнером можно работать. После работы сдвижные дверцы закрываются вручную, после этого снова возможно перемещение экстрактора (см. окно выдачи I).

Открывание безопасных сдвижных дверей возможно только при разблокировке. Разблокировка осуществляется системой управления после окончания перемещения стеллажа к другому окну выдачи. Для открывания дверей показывается запрос на дисплее.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Приложение В

### Концепция безопасности при управлении лифтовым стеллажом с несколькими окнами выдачи

#### Вариант 4:

Лифтовой стеллаж Lean-Lift с запиранием сдвижных дверец между собой

##### Указания:

- Не подходит для попеременного управления, LL-ENVAR. В целях лучшей управляемости вариант 2 (быстродействующий затвор) при попеременном управлении более предпочтителен!
- Возможно только 2 окна выдачи.
- Транспортировка контейнера "невозможна".
- Перемещение экстрактора (перемещение стеллажа) возможно только тогда, когда другие окна выдачи закрыты и заблокированы, и в других окнах выдачи нет контейнера.
- При открывании одной двери другие двери блокируются.
- Нельзя комбинировать с исполнением "автоматически закрывающиеся в случае пожара сдвижные дверцы".
- В случае стеллажей с большой шириной (2860, 3060, 3260) невозможно.
- Автоматические сдвижные дверцы невозможны.
- С помощью быстродействующего затвора должна быть зафиксирована одна полка над окном выдачи.

Передняя опора

Шахта экстрактора

Задняя опора

Световая завеса/фотоячейки системы обеспечения безопасности

Контейнер

Сдвижные дверцы "закрыты"

Окно выдачи II

Экстрактор

Окно выдачи I

=> рабочая зона

Сдвижные дверцы открываются вручную, можно выбрать нужный контейнер. Экстрактор перемещает контейнер в окно выдачи. Фотоячейки/световая завеса системы обеспечения безопасности активны при открытых сдвижных дверцах. При уходе контейнера и закрывании сдвижных дверец возможно перемещение стеллажа к другим окнам выдачи с помощью открывания собственного окна выдачи.

Открывание сдвижных дверец возможно только тогда, когда закрыты другие сдвижные дверцы.

Для заблокированных окон выдачи показывается указание "TUERE" на дисплее.

# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### Приложение С

#### Журнал проверки лифтовых стеллажей Hänel Lean-Lift

#### Содержание

В настоящем приложении дана форма журнала проверки лифтовых стеллажей в качестве оригинала для копирования.

Приложение	Тема	Страница
C1	Данные лифтового стеллажа	103
C2	Проверки	105
C3	Свидетельства о прохождении проверок	107





# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### C1 Данные лифтового стеллажа

Исполнение лифтового стеллажа, см. подтверждение заказа в документации к стеллажу и фирменную табличку на стеллаже

Владелец/подпись:	_____
	_____
Место установки:	_____
Типы:	_____ Год выпуска: _____
Комиссионный номер:	_____
Ввод в эксплуатацию:	_____
	_____



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### C2 Проверки

Эти проверки должны организовываться по инициативе эксплуатирующей стороны и проводиться лицом, подходящим для данного вида деятельности - см. главу 0.4. Поэтому в первую очередь следует всегда руководствоваться национальными требованиями, действующими в стране эксплуатации, в особенности в том, что касается измерений на защитных проводах и изоляции. Сроки и объём проверок могут различаться.

#### Проверка системы обеспечения безопасности

- Эта проверка должна проводиться по крайней мере один раз в год. Особые условия эксплуатации, например, эксплуатация в несколько смен, сильная степень загрязнения и т.д. требуют сокращения интервалов между проверками.
- Проверка проводится лицом, подходящим для данного вида деятельности, в соответствии с "Протоколом проверки системы обеспечения безопасности лифтовых стеллажей Lean Lift" "F-SICHB3 (приложение к документации к стеллажу). См. также информацию в руководстве по эксплуатации.

#### Проверка технического состояния

- Эта проверка должна проводиться по крайней мере один раз в год. Особые условия эксплуатации, например, эксплуатация в несколько смен, сильная степень загрязнения и т.д. требуют сокращения интервалов между проверками.
- Проверка проводится лицом, подходящим для данного вида деятельности, в соответствии с "Протоколом проверки системы обеспечения безопасности лифтовых стеллажей Lean Lift" "F-SICHB4 (приложение к документации к стеллажу). См. также информацию в руководстве по эксплуатации.



# Руководство по эксплуатации

## Лифтовой стеллаж Lean-Lift

### С3 Свидетельства о прохождении проверок

Проверка: _____ По протоколу: _____			Недостатки устранены
Лифтовый стеллаж соответствует требованиям <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет Если "Нет", то с точки зрения техники безопасности следует незамедлительно исправить следующее:			Когда:  Кем:
Дата проверки	Следующий срок проверки	Подпись проверяющего	Подпись представителя эксплуатирующей стороны

Проверка: _____ По протоколу: _____			Недостатки устранены
Лифтовый стеллаж соответствует требованиям <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет Если "Нет", то с точки зрения техники безопасности следует незамедлительно исправить следующее:			Когда:  Кем:
Дата проверки	Следующий срок проверки	Подпись проверяющего	Подпись представителя эксплуатирующей стороны