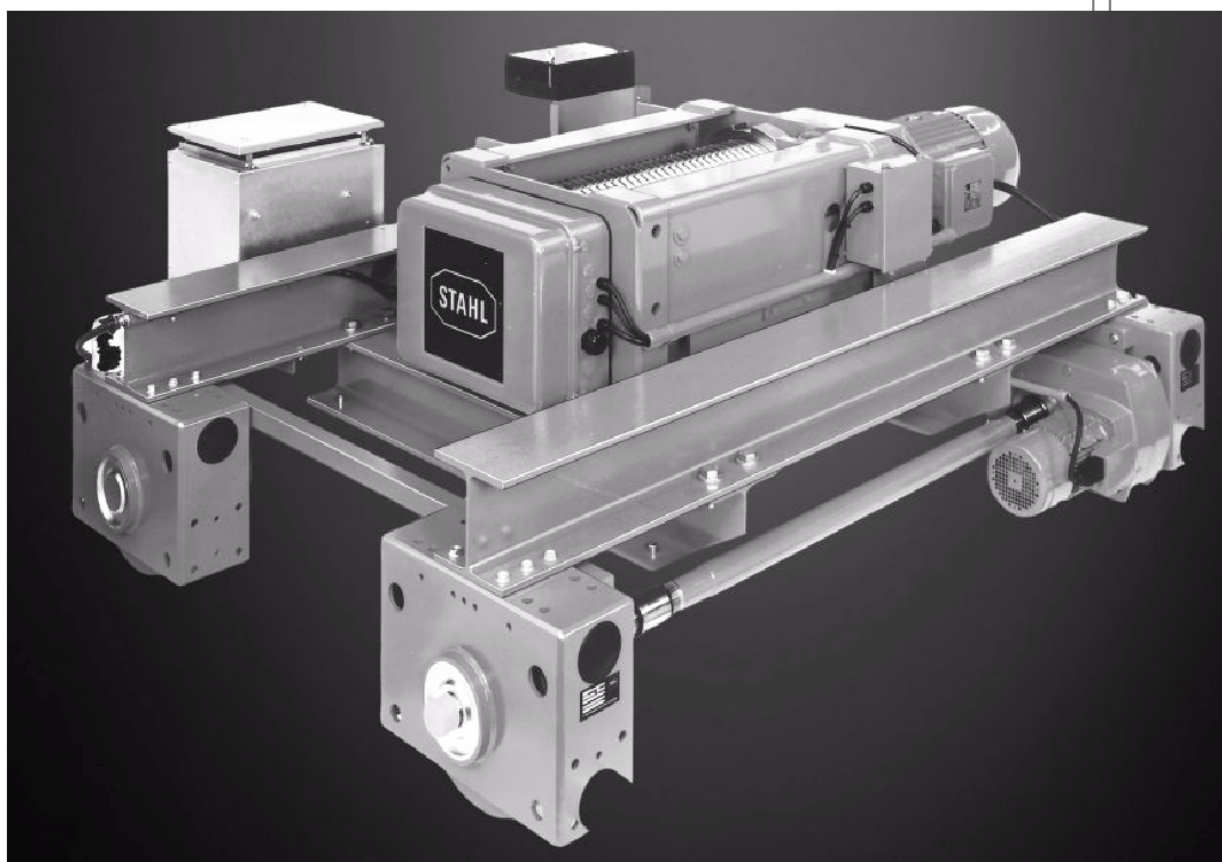


# Канатные тали

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию



AS7.  
ASF7.



---

## **Краткий обзор и важные указания**

Вы приобрели изделие компании R. STAHL Fördertechnik GmbH. Эта канатная таль построена в соответствии с действующими европейскими стандартами и предписаниями.

**Сразу после получения канатной тали проверьте ее на наличие повреждений, полученных во время транспортировки.**

Сообщите о полученных во время транспортировки повреждениях и устраните их перед монтажом и вводом в эксплуатацию после консультации с изготовителем/ поставщиком или потребуйте устранения повреждений. Поврежденное грузоподъемное средство нельзя монтировать или вводить в эксплуатацию!

- **Монтаж**
- **Установка**
- **Ввод в эксплуатацию**
- **Испытания**
- **Техническое обслуживание и устранение неисправностей**

**должны выполняться только "компетентными лицами"**

### **Понятия**

#### **Оператор**

Под оператором (предпринимателем/ предприятием) понимается тот, кто эксплуатирует и применяет канатную таль сам или через подходящих и обученных лиц.

#### **Обученные лица**

Обученными лицами являются те лица, которые обучены выполняемым задачам и возможным опасностям при неправильных действиях, а также проинструктированы относительно защитных устройств, мер по защите, специальных определений, предписаний по предотвращению несчастных случаев и рабочих условий, а также подтвердили свою квалификацию.

#### **Специалист-электрик**

Специалист-электрик представляет собой лицо, которое на основе специального образования, знаний и опыта в электрическом оборудовании, а также знания специальных действующих норм и инструкций может оценить порученные ему работы и распознать и предотвратить возможные опасности.

#### **Определение специалиста (эксперта):**

Специалистом является лицо требуемой квалификации, основанной на теоретических и практических знаниях грузоподъемного оборудования, которые необходимы для выполнения требуемых работ, описанных в данном руководстве по эксплуатации.

Это лицо должно уметь принимать решение относительно безопасности оборудования в зависимости от различных случаев применения.

Экспертами с полномочиями выполнять определенные работы по техническому обслуживанию нашей продукции являются монтеры по обслуживанию фирмы R. STAHL или обученные монтеры с сертификатами, подтверждающими их квалификацию.

#### **Семинары:**

Обширные знания грузоподъемных средств являются предпосылкой для квалифицированного обращения со средствами производства. Мы поможем обеспечить компетентность Вашего персонала и специальные знания для правильной эксплуатации, контроля и технического обслуживания Вашего оборудования, ориентированные на практические потребности.

Запрашивайте нашу программу семинаров!

## Содержание

<b>Указания по технике безопасности</b>	Символы.....	4
	Знаки .....	4
	Руководство по эксплуатации.....	4
	Использование по назначению.....	5
	Выполнение работ с учетом требований техники безопасности .....	5
	Организационные меры для обеспечения безопасности.....	5
	Общие предписания.....	5
	Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт.....	6
	Гарантия.....	6
	Периодические проверки .....	6
	Служба по оказанию услуг покупателю .....	6
<b>Знакомство с канатной талью</b>		7
<b>Монтаж канатной тали</b>	Стационарная канатная таль.....	8
	Двухрельсовая тележка .....	9
	Концевой выключатель движения.....	10
	Электрическая установка.....	11
	Перепасовка каната .....	13
<b>Ввод канатной тали в эксплуатацию</b>	Ввод в эксплуатацию.....	15
<b>Обслуживание канатной тали</b>	Обязанности крановщика.....	16
	Работа с ключом управления .....	17
<b>Проверка и техническое обслуживание канатной тали</b>		18
	Таблицы проверки.....	19
	Таблицы технического обслуживания.....	20
	Тормоз привода подъемного механизма.....	21
	Тормоз привода ходового механизма .....	22
	Концевой выключатель подъема .....	23
	Устройство защиты от перегрузки.....	25
	Канатный привод .....	26
	Тележка .....	31
	Коробка передач.....	32
	Остаточный срок службы .....	32
	Капитальный ремонт .....	33
<b>Поиск и устранение неисправностей</b>	Что делать в случае неисправности? .....	34
<b>Технические характеристики</b>	Классификация в соответствии со стандартом FEM.....	36
	Подъемный механизм .....	37
	Тележка .....	38
	Поперечное сечение и длина подводящих проводов .....	39
	Крутящие моменты затягивания винтов .....	41
	Смазочные материалы .....	41
	Уровень звукового давления .....	42
	Принципиальная схема.....	42
<b>Изнашивающиеся детали</b>	Подъемный механизм .....	43
	Электродвигатель для перемещения .....	43
<b>Декларация о соответствии требованиям ЕС</b>		44

Фирма оставляет за собой право на внесение изменений

## Указания по технике безопасности

### Символы



#### Транспортировка

Канатная таль поставляется вместе со специальным поддоном. Поэтому канатную таль можно безопасно загружать и разгружать с помощью вилчатого подъемника. Если для транспортировки канатная таль подвешивается, то ее следует закреплять с помощью имеющихся рым-болтов, ↑ эскиз.



#### Безопасность работы

Этот символ располагается рядом со всеми указаниями на безопасность работы, при невыполнении которых подвергаются опасности жизнь и здоровье людей.



#### Предупреждение об электрическом напряжении

Ограждения, например кожухи и крышки, которые обозначены этим символом, разрешается открывать только "специалистам или обученным лицам", после того, как с устройства будет снято напряжение.



#### Предупреждение о висящем грузе

Любям запрещается находиться под висящим грузом. Это опасно для здоровья и жизни!



#### Безопасность эксплуатации

Этот символ располагается рядом со всеми указаниями, при несоблюдении которых может появиться опасность выхода из строя канатной тали или нанесения ущерба транспортируемому грузу.

Эти обозначения в настоящем руководстве по эксплуатации показывают особенно важные указания относительно возникновения опасностей и эксплуатационной безопасности.

### Знаки ↑

#### Руководство по эксплуатации

См. стр. ..., см. рисунок, см. таблицу

Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и соблюдайте приведенные в нем указания.

## Указания по технике безопасности

### Использование по назначению



- Канатные тали предназначены исключительно для подъема свободно перемещаемых грузов, которые не могут перекосяться. Они могут быть исполнены в виде стационарной или подвижной конструкции. Можно ли тянуть грузы горизонтально, при направляемых грузах, при автоматическом режиме работы, при продолжительной нагрузке от мертвого веса или при всегда одинаковых движениях подъема, следует проверять в каждом отдельном случае. В сомнительных случаях обращайтесь, пожалуйста, к изготовителю.
- Никакие изменения и переделки не допускаются. Дополнения возможны только с разрешения изготовителя (фирма R.STAHL). В некоторых случаях возможно, что станет недействительной Декларация о соответствии требованиям ЕС.

#### Не разрешается следующее:

- Превышение максимально допустимой нагрузки
- Транспортировка людей
- Наклонный подъем груза
- Перемещать прочно сидящий груз рывками.
- Тянуть или буксировать груз, если канатная таль для этого специально не приспособлена.
- Изменения в устройстве защиты от перегрузки, кроме коррекции, как описано на странице 35.
- Эксплуатация с провисшим канатом
- Если грузоподъемное оборудование представляет собой "часть машины", то организация, которая вводит в эксплуатацию, должна гарантировать, что грузоподъемное оборудование соответствует применимым специальным предписаниям.

### Выполнение работ с учетом требований техники безопасности



Канатные тали AS разработаны в соответствии с самым современным уровнем техники и оснащены устройством защиты от перегрузки. Несмотря на это, при использовании не по назначению или при ненадлежащем использовании возникает опасность.

- Ответственность за эксплуатацию с учетом правил техники безопасности несет оператор.
- Прочитайте настоящее руководство по эксплуатации перед началом работы с канатной талью.
- Соблюдайте "Обязанности крановщика", ↑ 16.
- Перед началом работы всегда следует знать, где находится устройство АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ (как правило, ключ управления).
- Не захватывайте ничего таким образом, что при этом руки подвергаются опасности сдавливания или могут быть зажаты между острыми краями.
- Во время работы не допускайте наезда на аварийные ограничители (аварийные концевые выключатели для самого высокого и самого низкого положения крюка).
- Немедленно сообщайте ответственному лицу обо всех повреждениях и дефектах канатной тали (аномальные шумы, повреждение тормозов, деформация, ...).
- Не снимайте с канатной тали табличек с указаниями по технике безопасности. Заменяйте таблички, если их содержание трудно читать или они повреждены.
- Перед вводом в эксплуатацию канатная таль должна быть принята уполномоченным учреждением/ органом власти.
- Поручайте работу исключительно обученному и проинструктированному персоналу. Соблюдайте установленный законом минимальный возраст!
- Регулярно проверяйте, эксплуатируется ли канатная таль с учетом требований техники безопасности.
- Соблюдайте предписанные сроки повторной проверки. Протоколы проверки храните в журнале проверок.
- Руководство по эксплуатации следует хранить под рукой на месте выполнения работ.
- Предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
- Конкретные предписания, действующие в стране эксплуатации.

### Организационные меры для обеспечения безопасности



### Общие предписания



## Указания по технике безопасности

---

### Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт

- **Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт разрешается выполнять только специалистам, ↑ 2.**
- Мы рекомендуем, чтобы монтаж выполнял персонал фирмы R.STAHL.
- Для ремонта используйте исключительно **оригинальные запасные детали**, в противном случае гарантия теряет силу.
- Не предпринимайте никаких изменений и переделок.
- Дополнительные компоненты можно устанавливать с разрешения изготовителя (фирма R.STAHL).

В случае эксплуатации канатной тали постоянно на открытом воздухе и отсутствия защиты от атмосферных воздействий, мы рекомендуем установить небольшой навес или по меньшей мере "парковать" канатную таль под навесом.

### Гарантия

- Гарантия аннулируется в том случае, если монтаж, эксплуатация, проверка или техническое обслуживание производятся не в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.
- Ремонт и устранение неисправностей в течение гарантийного периода разрешается выполнять только **специалистам** (см. стр. 2) после консультации с изготовителем/поставщиком и по его поручению.  
В случае изменений в грузоподъемном средстве или при использовании не оригинальных запасных деталей гарантийные обязательства теряют силу

### Периодические проверки



Подъемные механизмы и краны должен проверять **специалист, ↑ 2**, по меньшей мере, один раз в год, а при некоторых обстоятельствах и в зависимости от правил, действующих в конкретной стране, и чаще. Результаты испытаний следует за протоколировать и хранить в журнале проверки.

При этих проверках следует также проверять оставшийся срок службы подъемного механизма согласно FEM 9.755.

Необходимо согласовывать периодические проверки с использованием подъемного механизма. Частое использование требует более частой периодичности.

**Все проверки проводит оператор, ↑ 2.**

### Служба по оказанию услуг покупателю

Купив эту канатную таль, Вы приобрели высококачественное грузоподъемное средство. Наша Служба по оказанию услуг покупателю охотно предоставит Вам консультацию относительно технически правильного и квалифицированного применения.

Для поддержания Вашей канатной тали в безопасном и постоянно работоспособном состоянии мы рекомендуем Вам заключить договор о техническом обслуживании, в рамках которого мы также возьмем на себя "периодические проверки".

Ремонт будет квалифицированно и быстро выполняться нашим специализированным персоналом.

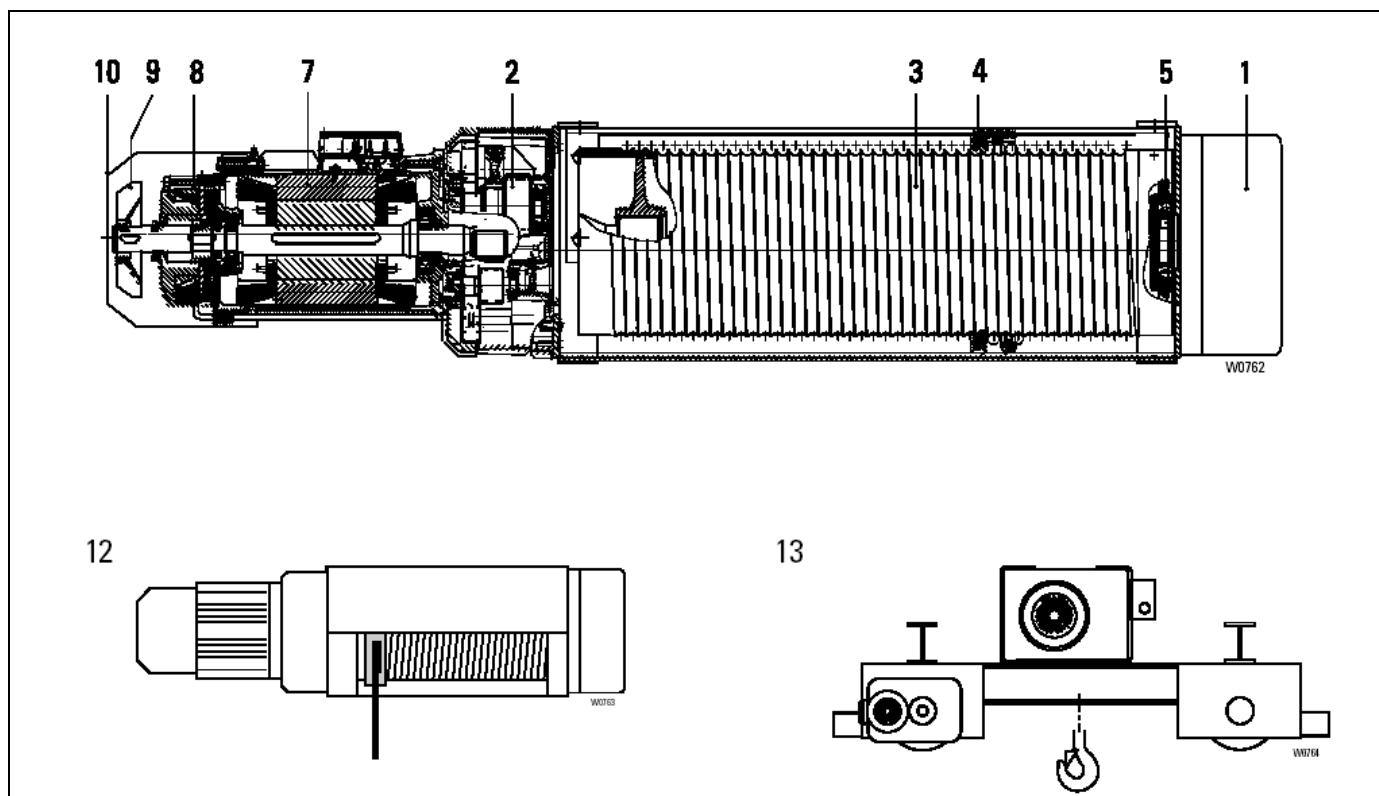
## Знакомство с канатной талью



Модульная концепция нашей серии канатных талей дает возможность создать большое число вариантов на основе серийных модулей.

Неизменное качество гарантирует наша сертифицированная система контроля качества согласно стандартам DIN ISO 9001/EN 29001.

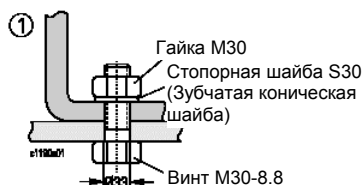
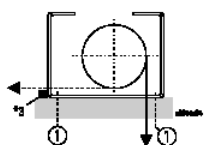
В случае вопросов, например, при модификации грузоподъемных средств в соответствии с требованиями заказчика, пожалуйста, обращайтесь в наши филиалы и дочерние фирмы. Мы охотно проконсультируем Вас!



- 1 Отсек для подключения
- 2 Коробка передач
- 3 Канатный барабан
- 4 Направляющее кольцо каната с натяжной пружиной каната
- 5 Подшипниковая опора канатного барабана
- 7 Электродвигатель
- 8 Тормоз
- 9 Вентилятор
- 10 Кожух вентилятора
- 12 Стационарная канатная таль, "встроенная таль"
- 13 Канатная таль с двухрельсовой тележкой

## Монтаж канатной тали

### Стационарная канатная таль



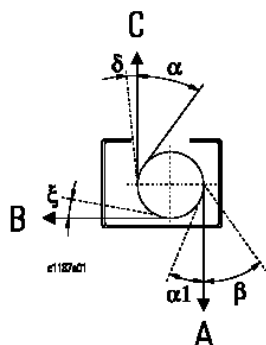
### Возможности крепления и схода каната

Канатная таль в стандартном исполнении со сходом каната вниз крепится болтами на горизонтальной поверхности, путем использования отверстий в опорах. В случае других сходов каната обращайтесь, пожалуйста, с запросом.

- Выполняйте крепление с использованием предписанных элементов крепления (↑ эскизы).
- Обратите внимание на то, что не должно быть никаких деформаций из-за неровностей и т.д.
- Поперечные усилия при креплении воспринимаются опорной планкой (↑ эскиз \*3).

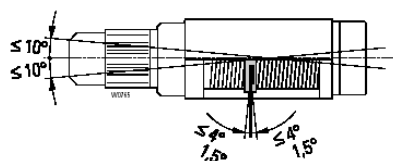
### Угол схода каната

Путем поворота направляющей каната на канатном барабане и соответствующей установки канатной тали можно получить указанные в таблице углы схода каната. Направляющее кольцо каната следует устанавливать в соответствии с углом схода каната. При этом также следует соблюдать радиальный угол выхода каната  $\gamma$ .



Тип	Стандартный вариант		При скручивании направляющего кольца каната		
	A		B	C	
	$\alpha_1$	$\beta$	$\xi$	$\alpha$ $\delta$	
AS 70	18°	30°	3-10°	По запросу	55°

### Угол монтажа



- Канатная таль монтируется в допустимых пределах по углу. В случае канатного привода с крюковым блоком или подвижной обоймой полиспаста с крюком канатную таль всегда следует устанавливать с горизонтально расположенной продольной осью.
- Максимальный допустимый угол выхода каната составляет по норме в случае каната с сильной круткой 4°, в случае каната со слабой круткой 1,5°. Однако при таких углах следует считаться с уменьшением срока службы. Не разрешается прикосновение каната к направляющей каната или элементам конструкции.



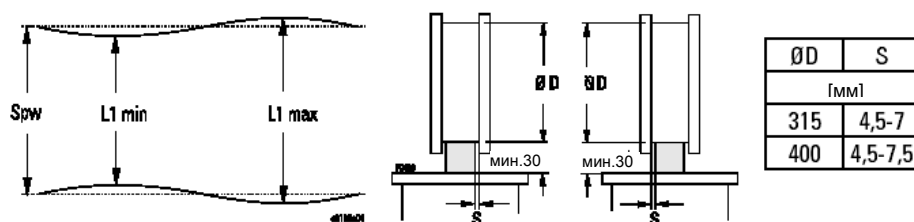
## Монтаж канатной тали

### Двухрельсовая тележка

- Проверьте расстояние между осями рельсов  $S_{pw}$  на тележке и на подвесном рельсовом пути.
- $L1 \max - L1 \min = 5 \text{ мм}$ , ↑ **рисунок**.
- Проверьте боковой зазор между подвесным рельсовым путем и ребрами колес, ↑ **рисунок**.
- Наверните резиновые буферы на тележке или на концевом упоре подкранового пути.
- Установите подходящие упоры. Размеры ↑ **рисунок и таблицу**.
- Путь для крановой тележки должен соответствовать требованиям стандарта DIN 4132.
- Ходовые и направляющие поверхности рельсовых стыков должны быть гладкими; при необходимости следует их подшлифовать.



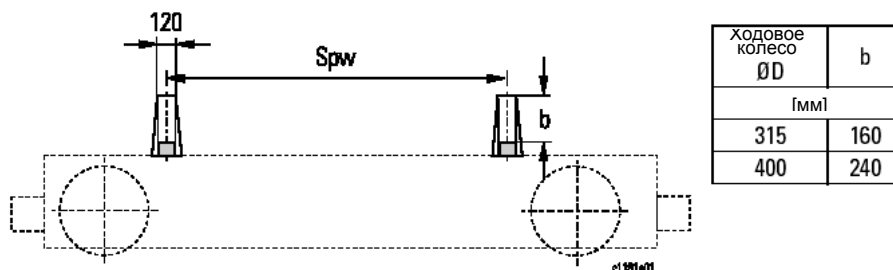
Следует гарантировать, что тележка будет перемещаться без застревания и без трения реборды колеса по всей длине пути. Повышенное трение реборды колеса из-за плохого качества балки или неправильной регулировки тележки может привести к повышенному износу.



S в соответствии с таблицей, когда тележка стоит симметрично на пути. При несимметрии  $S_{\text{лев.}} + S_{\text{прав.}} = 2 \times S$ .

### Концевые упоры

Тележка оснащена буферами.  
В конце подкранового пути предусмотрены концевые упоры.





## Монтаж канатной тали

### Электрическая установка



С точки зрения техники безопасности канатную таль должен подключать только квалифицированный электрик. При этом необходимо соблюдать соответствующие правила техники безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев!

#### Питающие линии

- Для неподвижных питающих линий:  
NYY, NYM.
- Для подвижных питающих линий:  
H07RN-F или NGFLGöu или эквивалентные провода
- Минимальное поперечное сечение и максимальная длина питающей линии,  
↑ 38.

#### Защита предохранителями

- Предохранители NEOZERD, DIAZED или NH категории gL/gG, ↑ 37.
- Устанавливайте предохранители с правильными номиналами, чтобы также и при коротком замыкании не возникало сваривания контактов пусковых контакторов крана и обеспечивалась защита проводов от перегрузки!

#### Аварийное выключение

Должна иметься возможность электрического выключения оборудования на рабочем месте оператора. Эту задачу выполняют:

- Кнопка аварийного выключения на подвесном пульте управления вместе с пусковым контактором крана.
- Сетевой выключатель, если он располагается близко к рабочему месту оператора и непосредственно доступен.

#### Сетевой выключатель

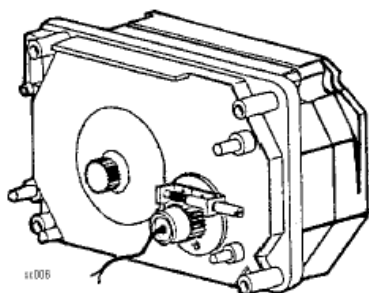
- Должен отключать все полюса электропитания канатной тали.
- Должен запирается на замок в выключенном положении.
- Должен быть установлен в легко доступном месте оборудования.
- Должен быть обозначен, чтобы его нельзя было ни с чем перепутать.

#### Разъединитель

- Требуется, когда к электропитанию подключены несколько обслуживаемых с пола подъемных механизмов.
- Должен запирается на замок в выключенном положении.

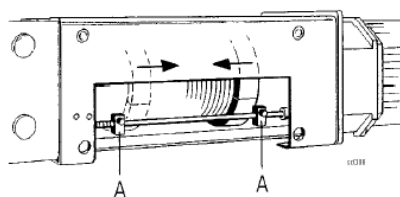
#### Защита от перегрузки

- Препятствует подъему при перегрузке. После распознавания перегрузки груз можно только опустить.  
В специальных случаях применения канатную таль можно использовать также без защиты от перегрузки. **Однако при этом не будет обеспечено соответствие директивам ЕС и не будет установлен знак CE.**



## Монтаж канатной тали

### Электрическая установка



### Подключение к сети

- Частоту и напряжение в сети сравните с данными на табличке с техническими характеристиками.
- Питающие провода следует вводить в канатную таль через отсек для подключения с использованием кабельных вводов.
- Подключение следует выполнять в соответствии с принципиальными схемами, поставляемыми вместе с талью.
- Проверьте, соответствует ли направление вращения канатного барабана обозначениям на подвесном пульте управления. Если нет, поменяйте места два внешних провода для подключения.
- **Внимание!** Если при нажатии на кнопку движения вниз канатная таль отключается в верхнем конечном положении аварийным концевым выключателем, все движения подъема и опускания блокируются. Причина этого заключается в неправильной последовательности фаз в сетевом подключении. В этом случае следует разблокировать концевой выключатель:
  1. Медленно отсоедините упор (A) на штанге концевого выключателя. (При этом концевой выключатель переходит в свое основное положение, и канатная таль опять может действовать).
  2. Поменяйте местами два внешних провода подключения.
  3. **Внимание - опасность несчастного случая!** Концевой выключатель опять установите. Подключите к сети.

### Электрическая установка

### Устройство управления, поставляемое заказчиком (опция)

- В случае устройства управления, поставляемого заказчиком, все электрические компоненты должны быть смонтированы в соответствии с нашими схемами подключения.
- За устройства управления, которые для работы наших грузоподъемных средств изготавливает оператор или организация, которой это поручил оператор, ответственность несет оператор или эта организация. Фирма R.STAHL не дает при этом никаких гарантий. Мы рекомендуем заказать комплектное устройство управления на фирме R. STAHL как изготовителя всего оборудования.
- Декларация о соответствии действительна только для объема поставок изготовителя.

## Монтаж канатной тали

### Перепасовка каната

Стальной канат на заводе-изготовителе намотан на канатный барабан. Если это не сделано, ↑ 28, "Намотка стального каната".

Для перепасовки каната в случае подвижной обоймы полиспаста с крюком сделайте следующее:

- Канат можно надежно захватить с помощью клещей.
  - Для перепасовки стального каната следует включить канатную таль. Поэтому все работы следует выполнять тщательно: для Вашей безопасности и для безупречного функционирования канатной тали!
1. Ненамотанные концы каната следует уложить или свободно повесить.
  2. Убедитесь, что стальной канат плотно облегает канатный барабан, при необходимости еще подтяните его. **Избегайте провисания каната на канатном барабане! Провисший канат может привести к выходу из строя как направляющих каната, так и самого каната.**
  3. Начало каната на одной стороне имеет цветную маркировку.
  4. Начало каната введите в канатный ролик (канатные ролики) подвижной обоймы полиспаста с крюком или в отклоняющий ролик (отклоняющие ролики), ↑ 14. **При этом не перекручивайте канат:** Цветная маркировка облегчает контроль.
  5. Конец каната закрепите в точке крепления каната, ↑ 14.
  6. Выполните несколько холостых движений на полную высоту подъема.
  7. То же самое с увеличивающейся нагрузкой.
  8. При необходимости образовавшиеся скрутки в канате отметьте с помощью наклеиваемых бумажных флажков. Сильные скрутки видны вследствие скручивания подвижной обоймы полиспаста с крюком, особенно в ненагруженном состоянии.
  9. При появлении скруток канат опять распасуйте и раскрутите путем подвешивания или укладки. Скрутки в стальном канате оказывают влияние на безопасность и прочность.



**Поэтому устраняйте все скрутки перед дальнейшей нагрузкой, так как канат иначе останется деформированным, и возможно, что его потребуется заменить.**

## Монтаж канатной тали

### Перепасовка каната

Перепасовка стального каната производится в соответствии с принципиальным эскизом, и концы каната закрепляются в точке крепления каната.

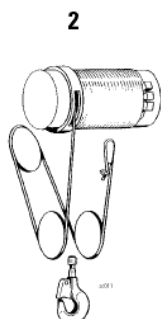
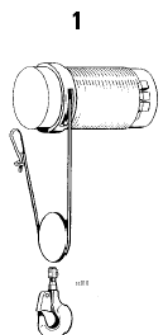
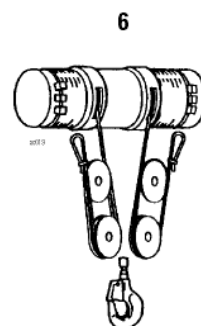
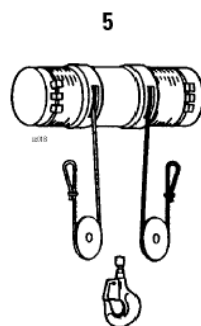
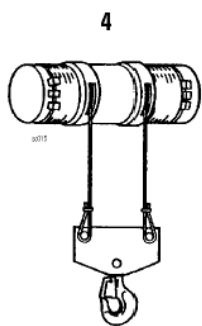
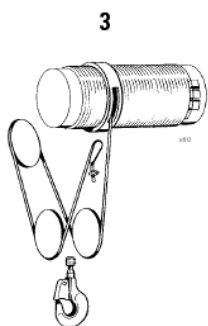
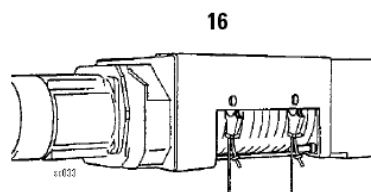
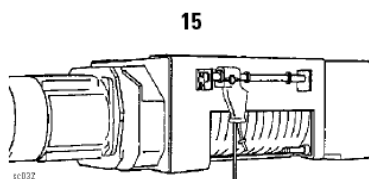
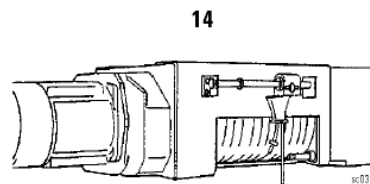
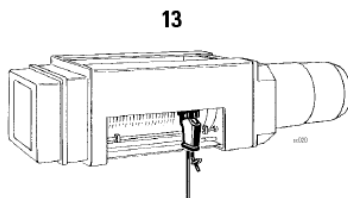
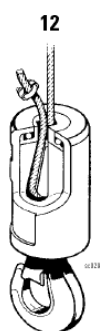
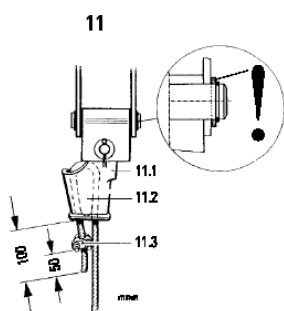


Рис.	
1/1	12
2/1	1 + 13
4/1	L1-3: 2 + 14 L4: 3 + 15
2/2-1	4
4/2-1	5 + 16
8/2-1	6 + 16



### Точка крепления каната

- Обратите внимание на указательную табличку в точке крепления каната.
- Конец каната в точке крепления введите в соответствии с перепасовкой, см. рисунки 11-16.
- Уложите канат вокруг канатного клина 11.2 и втяните в конический канатный карман 11.1, пока свободный конец каната не будет выступать примерно на 100 мм.
- Свободный конец каната закрепите с помощью канатного зажима 11.3 на расстоянии от конца каната примерно 50 мм.



## Ввод канатной тали в эксплуатацию

### Ввод в эксплуатацию

Канатная таль на заводе-изготовителе была проверена в соответствии с Директивой ЕС по машинам.

**Первый ввод в эксплуатацию должен быть выполнен специалистом, ↑ 2.** При этом следует соблюдать "Указания по технике безопасности" на стр. 4...6. Необходимо проверить следующее:

Правильность комплектации канатной тали оригинальными принадлежностями, входящими в объем поставки (например, подвижная обойма полиспаста с крюком), ↑ 14.

- Проверьте правильность выбора и установки всего электрического оборудования, ↑ 11.
- Электрическое подключение, ↑ 12.
- Проверьте прочность и надежность посадки винтов крепления, ↑ 8, 41.
- Проверьте функциональную надежность концевых упоров подкранового пути.
- Направление движения грузовых крюков должно соответствовать обозначениям на подвесном пульте управления.
- Проверьте установку и функционирование всех защитных средств.
- Проверьте аварийный концевой выключатель подъема или комбинированный рабочий и аварийный концевой выключатель подъема, ↑ 23.
- Проверьте схему защиты от перегрузки, ↑ 25.
- Подтверждение правильного ввода в эксплуатацию в контрольном журнале в разделе "Подтверждение ввода в эксплуатацию".
- Если канатная таль вместе с крановым оборудованием при приемочных испытаниях нагружается испытательным грузом, схему защиты от перегрузки следует отключить (↑25), ↑ **принципиальную схему**.



Существенные изменения и переделки в канатной тали, например, приваривание к несущим деталям, конструктивные изменения несущих деталей, изменение привода, изменение скоростей и мощностей электродвигателей, замена ходового механизма и др., требуют разрешения изготовителя (фирма R. STAHL). В противном случае теряет силу Декларация о соответствии. Также вмешательство в устройство управления или дополнение устройства управления требует разрешения изготовителя. За функциональные неисправности при самовольном вмешательстве в устройство управления изготовитель не несет никакой ответственности.

Для новой приемки в случае изменений, разрешенных изготовителем, наш специализированный персонал находится в Вашем распоряжении.

## Обслуживание канатной тали

---

### Обязанности крановщика



#### При работе с канатной талью необходимо соблюдать следующее:

- Ежедневно перед началом работы проверяйте тормоза и концевые выключатели, а также проверяйте состояние оборудования на наличие явных дефектов, обнаруживаемых визуальным путем.
- При обнаружении дефектов, которые делают опасной эксплуатацию, прекратите эксплуатацию крана.
- По завершении работы защитите кран с помощью ветрозащитного ограждения, если он подвергается воздействию ветра.
- Канатный барабан должен быть свободен от крупных инородных предметов
- Никто не должен находиться под перемещающимся грузом.
- Поднятый груз нельзя оставлять без присмотра, устройство управления должно находиться в зоне досягаемости рукой.
- Во время работы нельзя наезжать на аварийный концевой выключатель.
- Нельзя превышать номинальную грузоподъемность.
- Запрещается наклонный подъем или буксировка груза, а также перемещение транспортного средства с грузом или устройством для подвешивания груза!
- Нельзя дергать рывками прочно сидящий груз.
- Конечного положения при подъеме, опускании и перемещении можно достигать во время работы только тогда, когда имеется рабочий концевой выключатель.
- Следует по возможности избегать включения в толчковом режиме (короткие движения электродвигателя для обеспечения малых перемещений). В этом случае возможны повреждения коммутационных устройств и электродвигателей
- Не начинайте перемещение в обратном направлении до полной остановки.
- Соблюдайте правила техники безопасности, ↑ 4-6.
- Избегайте пробуксовывания ходовых колес на тележке и кране из-за раскачивания груза или прокручивания приводных колес.



## Обслуживание канатной тали

### Управление с помощью подвесного пульта

Стандартное исполнение

2 ступени



### Аварийное выключение



- Аварийный выключатель находится в подвесном пульте управления.
- Нажмите на аварийный выключатель, система остановится.
- Разблокировка аварийного выключателя: поверните выключатель в направлении, которое показано стрелкой.

#### Указания по технике безопасности

Если оператор не нажимает на ручку перекидного выключателя, она возвращается в положение 0, движение грузоподъемного средства автоматически прекращается (рукоятка бдительности).

Если, например, при неисправности грузоподъемного средства фактическое движение не соответствует желательному движению при нажатии на кнопку, включающую кнопку следует немедленно отпустить. Если же движение несмотря на это не прекратится, следует нажать на аварийный выключатель.

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

---

В настоящем разделе рассматриваются эксплуатационная надежность, готовность и сохранение стоимости Вашей канатной тали.

Хотя эта канатная таль в значительной степени не требует технического обслуживания, все же следует регулярно проверять состояние изнашивающихся элементов конструкции (например, стальной трос, тормоз). Этого также требуют правила техники безопасности. Проверку и техническое обслуживание должны проводить только специалисты, ↑ 2.



### Общие указания по проверке и техническому обслуживанию

- Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться только на ненагруженной канатной тали.
- Выключите и запирайте на замок сетевой выключатель.
  
- Соблюдайте положения правил техники безопасности.
- После истечения срока службы следует провести капитальный ремонт.
- Периодичность проверок в таблице относится к использованию в соответствии с группой приводных механизмов 1 Am или 2m по стандарту FEM 8.511 (приводной механизм), ↑ 36. При использовании в соответствии с группами приводных механизмов 2m и 3m интервалы между работами по техническому обслуживанию следует сокращать в два раза. Смазочные материалы и точки смазки, ↑ 41.

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Таблицы проверки

Поз. на рис.	A	B	C	*↑
1	●	●	●	21, 22
	●	●	●	23
	●	●	●	11
	●	●	●	25
	●	●	●	11
	●	●	●	
	●	●	●	
	●	●	●	

### Защитные устройства

- 1 Тормоз
- 2 Концевой выключатель подъема
- 3 Аварийный выключатель, выключатель крана
- 4 Устройство защиты от перегрузки
- 5 Разъединитель и сетевой выключатель
- 6 Подключение заземляющего проводника и выравнивание потенциала
- 7 Определение остаточного срока службы
- 8 Безопасные расстояния

### Механические детали

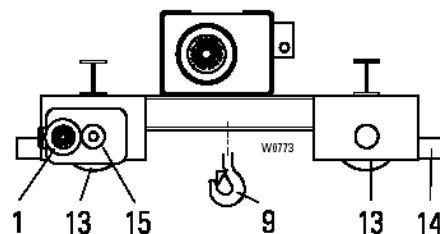
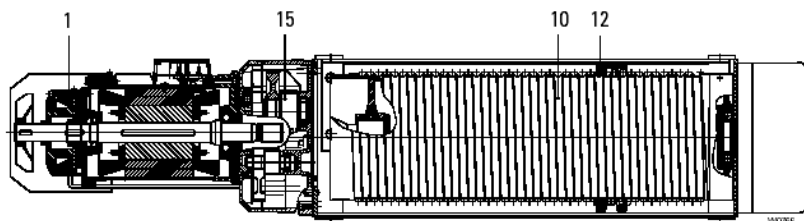
Поз. на рис.	A	B	C	*↑
9			●	
10	●	●	●	27
	●		●	26
12			●	28
13			●	31
			●	
14	●		●	
15			●	32
			●	31

- 9 Грузовой крюк (трещины, холодная деформация, износ)
- 10 Канат
- 11 Крепление каната, канатные ролики
- 12 Направляющая каната
- 13 Приводные детали (реборды колес, ходовые колеса и т.п.)
- 14 Резьбовые соединения, сварные швы
- 15 Концевые упоры, буферы
- 16 Коробка передач
- 17 Рельсы тележки и крана

### Электрические детали

Поз.	A	B	C
	●		●
	●		●
	●		●

- 17 Провода для подачи электропитания
- 18 Вводы проводов
- 19 Коммутационные функции



### Пояснения к таблице технического обслуживания

- A** Проверка при вводе в эксплуатацию: она должна проводиться монтажником, которому это поручит изготовитель.
- B** Ежедневная проверка пользователем перед началом работы.
- C** Периодическая проверка, включая техническое обслуживание, каждые 12 месяцев или раньше, если в некоторых обстоятельствах этого требуют действующие в конкретной стране предписания, проводится монтажником, которому это поручено изготовителем. Кроме того, в случае тяжелой нагрузки при эксплуатации или неблагоприятных условий (загрязнение, растворители, многосменная эксплуатация) интервалы между проверками или техническим обслуживанием следует уменьшать.

\* ↑ Указания относительно работ по техническому обслуживанию см. страницу ...

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Таблицы технического обслуживания

Поз. на рис.	С	X	Y	*↑
20	•			32, 33
21	•			36

### Защитные устройства

30 Тормоз, измерение воздушного зазора, при необходимости замена тормозного диска \*1

### Механические детали

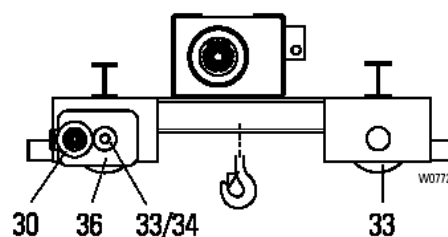
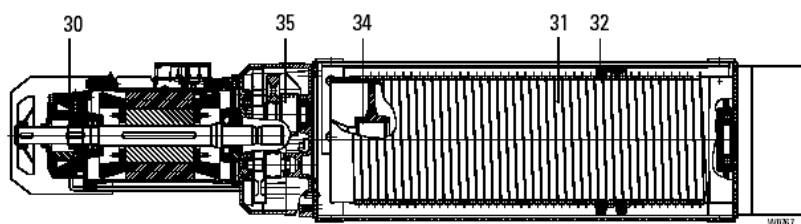
Поз. на рис.	E	F	X	Y	*↑
31	•		x3	b	41
32	•		x3	b	41
33	•		x2	d	41
34		•	x2	c	41
35		•	x1	a	41
36		•	x1	a	41

31 Смазывание каната консистентной смазкой \*1  
 32 Смазывание направляющих каната и упоров для направляющих каната консистентной смазкой \*1  
 33 Сторона привода (смазывание консистентной смазкой зубчатого зацепления)  
 34 Профиль шлицевого вала (коробка передач/канатный барабан, зубчатая муфта привода ходовой части)  
 35 Замена масла в коробке передач для подъема  
 36 Замена масла в коробке передач для перемещения

### Электрические детали

Поз. на рис.	E	F	X	Y	*↑
	•			b	
	•		x3	b	

37 Подтянуть клеммы для подключения электрических проводов.



### Пояснения к таблицам технического обслуживания

**E.** Периодическое техническое обслуживание каждые 12 месяцев или раньше, если в некоторых обстоятельствах этого требуют действующие в конкретной стране предписания, проводится монтажником, которому это поручено изготовителем. Кроме того, в случае тяжелой нагрузки при эксплуатации или неблагоприятных условий (загрязнение, растворители, многосменная эксплуатация) интервалы между проверками или техническим обслуживанием следует уменьшать.

**F.** Техническое обслуживание через 10 лет или при капитальном ремонте.

**X** Вид смазывания

- x1 = Смазывание разбрызгиванием
- x2 = Смазывание с использованием смазочного шприца
- x3 = Смазывание кисточкой

**Y** Места смазывания, ↑ 41.

\*1 При неблагоприятных условиях (загрязнение, высокие температуры, растворители, многосменная эксплуатация, превышение норм использования согласно стандарту FEM) интервалы между техническим обслуживанием следует уменьшать.

\* ↑ Указания относительно работ по техническому обслуживанию см. страницу ...

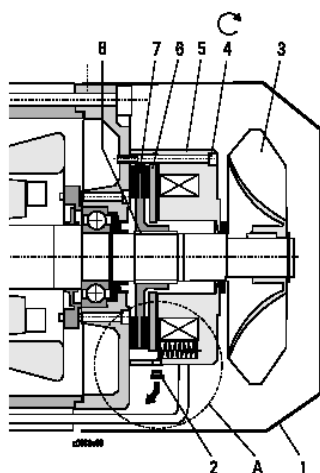
## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Тормоз привода подъемного механизма

Все работы с тормозом привода подъемного механизма следует выполнять только при ненагруженной канатной тали и опущенной подвижной обойме полиспаста с крюком.

#### Проверка тормоза

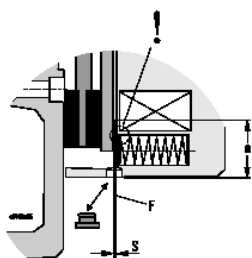
- Снимите кожух вентилятора (1).
- Снимите пробку (2).
- С помощью щупа (F) измерьте воздушный зазор (S). Внимание! При измерении обратите внимание на то, что щуп следует задвинуть по меньшей мере до глубины погружения "а" и не оставлять его подвешенным на выступе (!). Максимальный допустимый воздушный зазор (S) см. в таблице. Тормоз не регулируется. Если достигается максимальный допустимый воздушный зазор (S), следует заменить тормозной диск (тормозной ротор).



#### Замена тормозного диска (тормозного ротора)

- Снимите кожух вентилятора (1).
- Стяните рабочее колесо вентилятора (3), снимите призматическую шпонку.
- Отсоедините электрическое подключение тормоза.
- Отверните винты крепления (4).
- Снимите электромагнитную часть (5) в комплекте с анкерным диском (6).
- Стяните тормозной диск (тормозной ротор) (7).
- Надвиньте на втулку (8) новый тормозной диск (тормозной ротор) (7) и проверьте радиальный зазор. Если в зубчатом зацеплении между тормозным диском (7) и втулкой (8) имеется увеличенный зазор, то стяните втулку (8) с вала электродвигателя и замените ее. Перед снятием втулки (8) проконсультируйтесь, пожалуйста, с заводом-изготовителем.

"А"

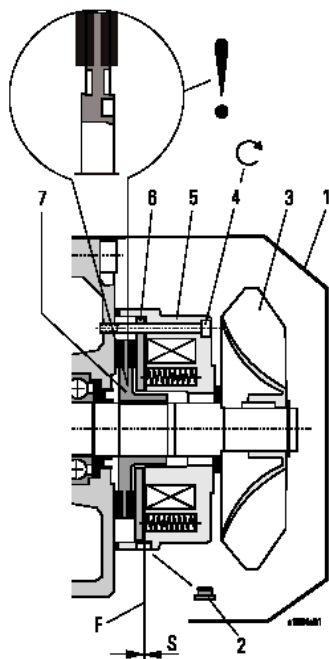


Сборка производится в обратной последовательности. При этом обратите внимание на то, что контрольное отверстие для измерения воздушного зазора находится в нижней части.

Тип электродвигателя для подъема	Тормоз привода подъемного механизма	S		a	C
		макс.	[мм]		
12/2Н73	M150	1,6	30	22	Н.м
24/4Н92	M500	2,2	40	22	
4Н73	M150	1,5	30	22	
4Н82	M250	1,6	40	22	

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Тормоз привода ходового механизма



### Проверка тормоза - SA-C..

- Снимите кожух вентилятора (1).
- Снимите пробку (2).
- С помощью щупа (F) измерьте воздушный зазор. Максимальный допустимый воздушный зазор см. в таблице. Тормоз не регулируется. Если достигается максимальный допустимый воздушный зазор (S), следует заменить тормозной диск (тормозной ротор).

### Замена тормозного диска (тормозного ротора) - SA-C..

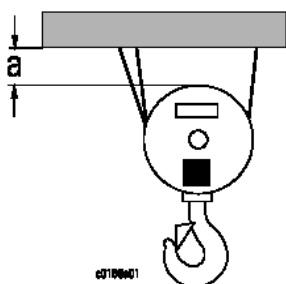
- Снимите кожух вентилятора (1).
- Стяните рабочее колесо вентилятора (3), снимите призматическую шпонку.
- Отсоедините электрическое подключение тормоза.
- Отверните винты крепления (4).
- Снимите электромагнитную часть (5) в комплекте с анкерным диском (6).
- Стяните тормозной диск (тормозной ротор) (7).

Сборка производится в обратной последовательности. При этом обратите внимание на то, что контрольное отверстие для измерения воздушного зазора находится в нижней части.


Тип	Тип электро-двигателя ex n	Тормоз	Тормозной момент [Н.м]	S		(4)	↻ Н.м
				мин. [мм]	макс. [мм]		
SA-C67 xx 133	8/2F13/2xx.233	FDB 08	2,5	0,2	1,6	3xM4	3
SA-C67 xx 313	8/2F31/2xx.423	FDB 13	5	0,3	2,0	3xM6	10
SA-C67 xx 423	8/2F42/2xx.433	FDB 13	8	0,3	2,0	3xM6	10
SA-C67 xx 523	8/2F52/2xx.523	FDB 15	13	0,3	2,0	3xM6	10

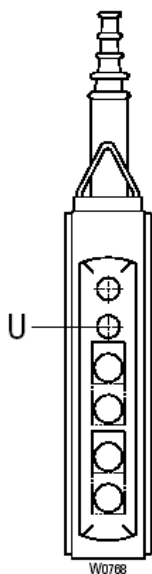
## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Концевой выключатель подъема Проверка аварийного концевого выключателя подъема



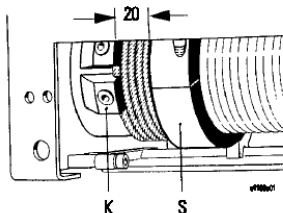
- Проверка производится без груза в основном режиме подъема и в режиме микроподъема.
1. Осторожно, наблюдая за движением подъема, нажмите на подвесном пульте управления кнопку "Auf" (вверх), пока концевой выключатель не произведет отключение в верхнем положении крюка.
  2. Минимальное расстояние "а" между подвижной обоймой полиспаста с крюком и ближайшим препятствием ↑ таблицу, при необходимости заново отрегулируйте концевой выключатель, ↑ 24.
  3. Нажмите на подвесном пульте управления кнопку "Ab" (вниз) и выполните аналогичные операции.
  4. Минимальное расстояние между направляющим кольцом каната (S) и зажимами (K) для крепления каната = 20 мм, ↑ рисунок, при необходимости заново отрегулируйте концевой выключатель, ↑ 24.

	а [мм]	
	50 Гц	60 Гц
1/1	130	150
2/2-1		
2/1	70	80
4/2-1		
4/1	40	50



### Комбинированная проверка рабочего и аварийного концевого выключателя подъема

- Проверка производится без груза в основном режиме подъема и в режиме микроподъема.
1. Осторожно, наблюдая за движением подъема, нажмите на подвесном пульте управления кнопку "Auf" (вверх), пока концевой выключатель не произведет отключение в **верхнем рабочем** положении крюка.
  2. Нажмите одновременно кнопку шунтирования (U) на подвесном пульте управления и кнопку "Auf", пока не произведет отключение **аварийный концевой выключатель**. Если канатная таль не идет дальше, это означает, что уже на шаге 1 сработал аварийный концевой выключатель, а рабочий концевой выключатель не функционирует.
  3. Минимальное расстояние "а" см. в таблице.
  4. Аналогичным образом нажмите на подвесном пульте управления кнопку "Ab" (вниз) и проверьте нижнее положение крюка.
  5. Минимальное расстояние между направляющим кольцом каната (S) и зажимами (K) для крепления каната = 20 мм, см. рисунок, в противном случае заново отрегулируйте концевой выключатель.
- Расстояния между точками отключения рабочего и аварийного концевых выключателей изменить нельзя.



#### Указание по технике безопасности:

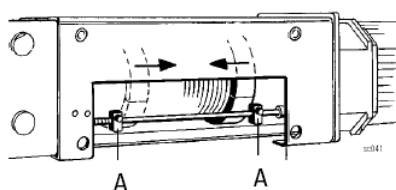
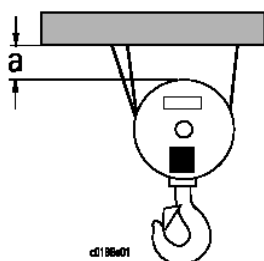
**Неправильно отрегулированный концевой выключатель может привести к тяжелым несчастным случаям!**

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

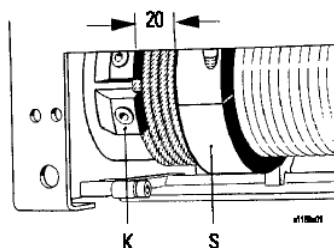
### Концевой выключатель подъема Регулировка аварийного концевого выключателя подъема

↑ 23, "Проверка аварийного концевого выключателя подъема".

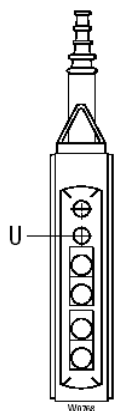
1. Перед регулировкой следует выполнить несколько перемещений **без груза** на полную высоту подъема.
2. Нажмите на подвесном пульте управления кнопку **"Auf"** (вверх), пока подвижная обойма полиспаста с крюком не достигнет желательной позиции для **аварийного концевого выключателя**. Минимальное расстояние "а" между подвижной обоймой полиспаста с крюком и ближайшим препятствием ↑ в таблице.



	a [мм]	
	50 Гц	60 Гц
1/1 2/2-1	130	150
2/1 4/2-1	70	80
4/1	40	50



3. Сдвиньте упор (A) на штанге концевого выключателя для верхнего положения крюка к направляющему кольцу каната и закрепите зажимным винтом. Монтажное положение упора ↑ эскиз и таблицу.
4. Нажмите кнопку "Ab" (вниз) и при необходимости кнопку шунтирования (U) и логично повторите вышеуказанные операции.
5. Минимальное расстояние между направляющим кольцом каната (3) и зажимами (K) для крепления каната = 20 мм.
6. Проверьте регулировки без груза.



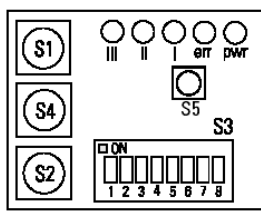
### Техническое обслуживание концевого выключателя

Работы по техническому обслуживанию ограничиваются проверкой точки отключения. Сами концевые выключатели не требуют работ по техническому обслуживанию и проверке.



## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

**Устройство защиты от перегрузки** Регулировка устройства защиты от перегрузки SLE2 с датчиком полностью выполняется на заводе-изготовителе. Коррекция разрешается только в особых случаях, ↑ 35. Под передней панелью блока оценки (эскиз) указаны заводские регулировки.



### Проверка устройства защиты от перегрузки

При распознавании перегрузки движение подъема канатной тали отключается. При этом возможно только опускание. Повторный подъем возможен только после того, как канатная таль будет разгружена.

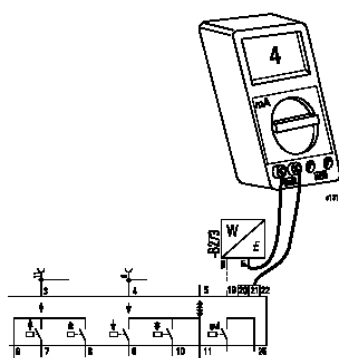
- Подвесьте номинальный груз + 10% перегрузки и медленно поднимайте груз. После натягивания каната должно произойти отключение с помощью устройства защиты от перегрузки.

### Устройство защиты от перегрузки - датчик

Датчик измеряет осевое усилие в коробке передач для подъема и не требует технического обслуживания.

Регулировку разрешается изменять только тогда, когда изменилась заводская регулировка (4 мА без груза).

- Измерьте ток в "зеленом" проводе (на клемме 21). Отсоедините провод от клеммы и измерьте ток. Без нагрузки ток должен иметь значение  $4 \pm 0,3$  мА.

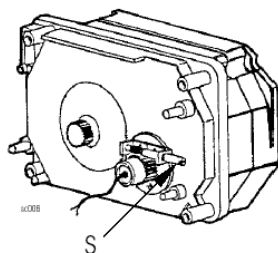


- **Ток покоя > 4 мА**

Поверните вправо регулировочный шпindelь (S).

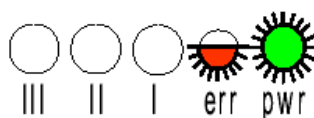
- **Ток покоя < 4 мА**

Поверните влево регулировочный шпindelь (S).

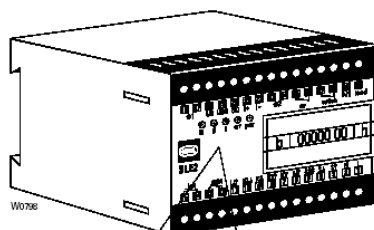


### Проверка крана

1. Осторожно снимите переднюю панель блока оценки.
2. Нажатием на кнопку (S5) точка отключения повышается, чтобы можно было провести испытания со 125%-ным весом груза.



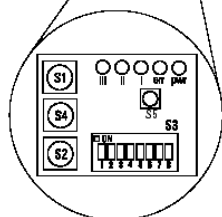
Кнопка (S5) нажата.  
Порог отключения повышен.



**Указание по технике безопасности:**

**Можно поднимать очень большие грузы.  
Опасность несчастного случая.**

Через 30 минут устройство самостоятельно возвращается к первоначальной точке отключения.



## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Канатный привод

#### Канат и крепление каната

После ввода в эксплуатацию новой канатной тали или после замены каната в случае канатной тали с несколькими ветвями возможно возникновение скруток в стальном канате.

Это проявляется в виде вращения подвижной обоймы полиспаста с крюком, особенно в ненагруженном состоянии.

Скрутки в канате влияют на безопасность и срок службы.

#### Поэтому устраняйте каждую скрутку!

- Всегда проверяйте канат на наличие скрутки. Для этого без груза поднимите и опустите крюк до самого нижнего и самого верхнего положения.
  - Если обнаружена скрутка, сразу же устраните ее, ↑ 14, "Перепасовка каната", и ↑ 27, "Снятие каната".
  - Проверяйте канат. Особое внимание обращайтесь на участки каната в зоне отклоняющих или уравнивающих роликов и в точках крепления каната.
  - Если возникают нижеприведенные повреждения, сразу же замените канат.
1. Превышение числа видимых разрывов проволоки, ↑ 27, таблицу.
  2. Скопление разрывов проволоки или порванные пряди.
  3. Уменьшение диаметра на 10% из-за коррозии или истирания (даже без разрывов).
  4. Уменьшение диаметра каната из-за изменения структуры на длинных участках.
  5. Образование колец и петель, узлы, сужения, изломы и другие механические повреждения.
  6. Штопорообразная деформация. Отклонение при деформации:  $\geq 1/3$  x диаметр каната.
  7. Кроме того, канат должен быть уложен в соответствии с указаниями в стандартах DIN 15020, FEM 9.661 и ISO 4309.
  8. При определенных применениях (например, канат без скручивания, постоянный мертвый вес, часто повторяющиеся позиции остановок, автоматический режим работы и т.д.) возможно возникновение обрывов проволоки внутри каната, которые снаружи не видны.

#### Опасность несчастного случая!

В сомнительных случаях обращайтесь к изготовителю.



## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Канатный привод

### Снятие каната из-за имеющихся обрывов проволоки

#### Канат со слабой круткой

Диаметр 20	Диаметр 25		
18		Диаметр проволоки	[мм]
36x7 + SE		Количество внешних жил	
		Конструкция каната	
6		Видимые обрывы проволоки	1Bm, 1Am
11			2m - 4 m
120		На длине	[мм]
		или	
11		Видимые обрывы проволоки	1Bm, 1Am
22			2m - 4 m
120		На длине	[мм]

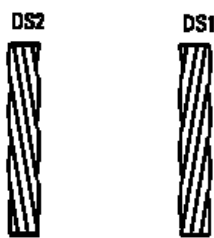
#### Канат с сильной круткой

Диаметр 20	Диаметр 25		
6	8	Диаметр проволоки	[мм]
		Количество внешних жил	
6x35 + 7FE	8x36WS	Конструкция каната	
9	12	Видимые обрывы проволоки	1Bm, 1Am
18	24		2m - 4 m
120	150	На длине	[мм]
		или	
18	24	Видимые обрывы проволоки	1Bm, 1Am
35	48		2m - 4 m
600	750	На длине	[мм]

### Замена стального каната

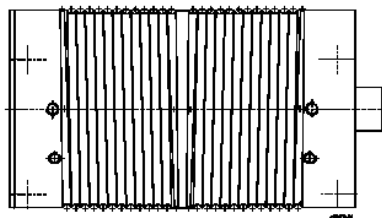
Канатные тали AS 7 имеют специальный канат, который оптимально соответствует чаще всего имеющимся требованиям. Заменяющий канат должен безусловно соответствовать оригинальному канату. Для выбора стального каната следует обращаться к его заводскому сертификату или аттестату каната.

В случае двух стальных тросов с различным направлением свивки:



- Стальной канат с правой свивкой (DS1) наматывают на барабан с левой нарезкой.
- Стальной канат с левой свивкой (DS2) наматывают на барабан с правой нарезкой.

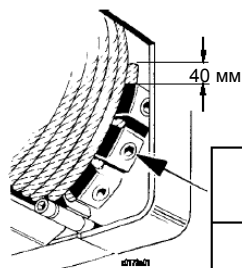
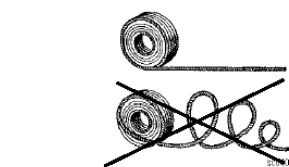
### Снятие стального каната



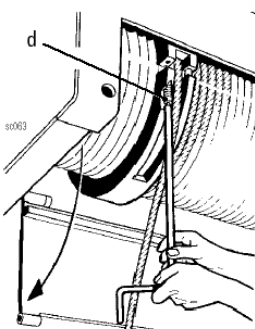
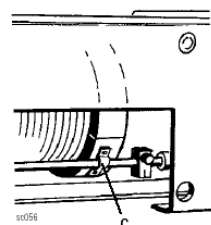
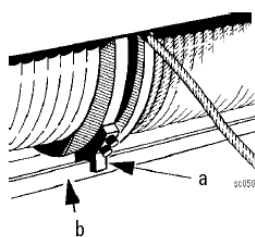
- Подвижную обойму полиспаста с крюком опустите почти до самого нижнего положения крюка и уложите на твердое основание.
- Конец канат освободите в точке крепления каната (замок каната с канатным клином).
- Снимите направляющую каната, ↑ 28, "Снятие направляющей каната".
- Смотайте остальной канат с барабана.
- Отверните винты крепления зажимных пластин на канатном барабане.

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Канатный привод



М..	↻
	Н.м
M16	210
M20	410



### Намотка стального каната

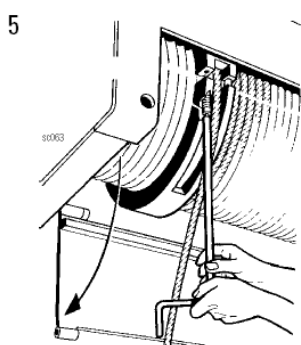
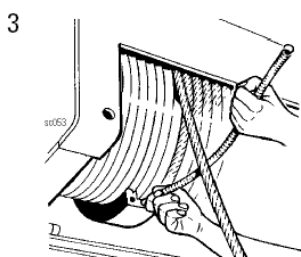
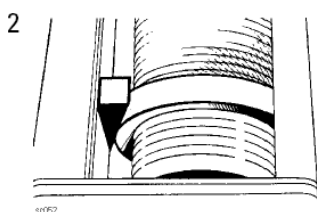
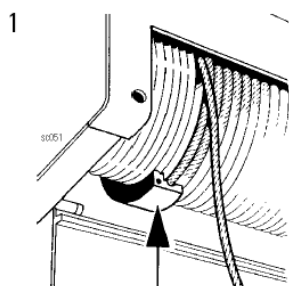
- Размотайте и по возможности уложите прямо новый канат без скруток, перегибов или петель. Защищайте канат от загрязнения.
- Закрепите канат на барабане с помощью всех зажимных пластин (не забудьте предохранительные шайбы!). Конец каната должен выступать примерно на 30-40 мм.
- Туго намотайте примерно 5-10 витков каната с помощью электродвигательного привода. При этом пропускайте канат через тряпку, смазанную консистентной смазкой. Тип консистентной смазки ↑ 41.
- Установите направляющую каната, ↑ 29 "Установка направляющей каната".
- Свободный конец каната перепасуйте в зависимости от количества ветвей, закрепите канатным клином и зажмите с помощью канатного зажима, ↑ 14, "Перепасовка каната".
- Еще раз подтяните зажимные пластины. Крутящий момент затягивания ↑ таблицы.
- **Внимание - опасность несчастного случая!**
- После наматывания нового каната или после укорочения старого каната снова отрегулируйте концевые выключатели, ↑ 24 "Регулировка аварийного концевого выключателя подъема".
- Если через некоторое время эксплуатации в новом канате появляется скрутка, ее следует сразу же устранить, ↑ 14, "Перепасовка каната", и ↑ 27 "Снятие каната".

### Снятие направляющей каната

- Отверните упор (a) направляющего кольца каната.
- Снимите направляющую скобу (c).
- Отверните винты (d).
- Снимите полукольца.
- Отцепите натяжную пружину каната.

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Канатный привод

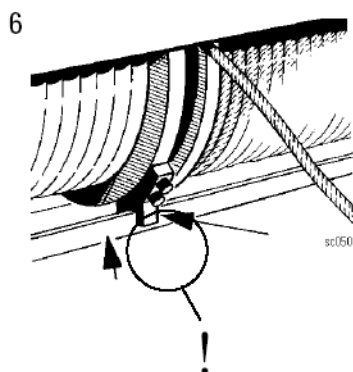
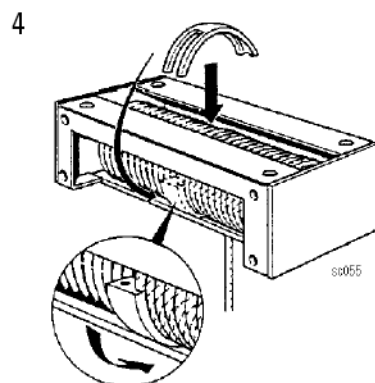
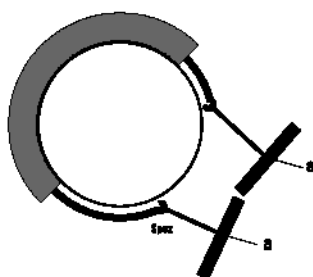


### Установка направляющей каната

- Хорошо смажьте консистентной смазкой нитки резьбы и направляющую прорезь для каната.

Полукольцо с резьбовыми отверстиями надвиньте на барабан (1). Закрепите полукольцо с помощью деревянного клина на несущем каркасе (2).

- Винтовую пружину введите в направляющую прорезь направляющего полукольца каната (3) и зацепите концы пружины. (В качестве вспомогательного средства используйте специальный инструмент (а), ↑ эскиз).
- Второе полукольцо с окошком для выхода каната уложите на барабан таким образом, чтобы первая свободная канавка для каната на барабане вошла в зацепление с соответствующей ниткой резьбы полукольца (4).
- Оба полукольца сверните вместе с помощью нажимных пружин и винтов (5).
- Направляющая каната должна туго прилегать к барабану и поворачиваться рукой. Если это не так, при монтаже допущена ошибка или канатный барабан поврежден.
- Вверните упор против скручивания и смажьте консистентной смазкой (6)..
- Проверните направляющую скобу (7).



## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Канатный привод

### Проверка и техническое обслуживание канатного ролика

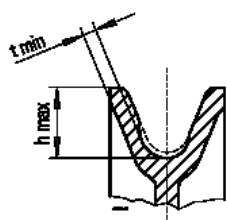
- Направляющие ролики следует проверять на износ. Мы рекомендуем проверку нашим обученным персоналом. Кроме того, следует обратить внимание на легкий ход, который доказывает хорошее состояние шарикоподшипника.

Износ канавок канатного ролика

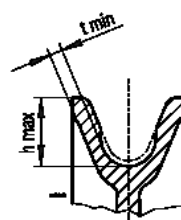
Указания относительно предельного износа

Канатный ролик				
Номер детали	D псв	t min	h max	h псв
25 330 00 53 0	375	7	37	34
25 330 03 53 0	375	7	35,5	32,5
46 330 00 53 0	400	8	33	30
26 330 01 53 0	450	11	39	35
09 430 00 53 0	450	11	39	35
43 330 01 53 0	480	10	36,5	32,5

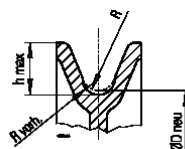
Односторонний боковой износ и износ дна канавки



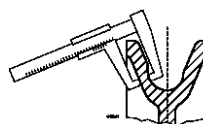
Двухсторонний боковой износ и износ дна канавки



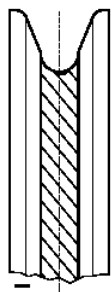
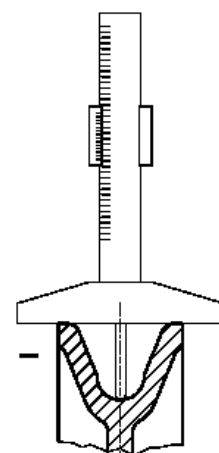
Двухсторонний боковой износ и износ дна канавки



Измерение толщины стенки с помощью специального штангенциркуля



Измерение глубины канавки с помощью глубиномера



Канатный ролик следует заменять, когда измеренная толщина стенки становится  $< t_{min}$  или измеренная глубина канавки становится  $> h_{max}$ . Кроме того, канатный ролик также следует заменять при замене каната, когда жилы каната врезались в дно канавки и углубили ее. Отпечатки отдельных проволок допускаются.

Канатный ролик также следует заменять, когда радиус дна канавки  $R$  из-за уменьшения диаметра старого каната или износа стал мал для нового каната.

#### Примечание

Для любого укладываемого стального каната оптимальным будет профиль канавки, негативный относительно укладываемого каната.

При разгруженном канате следует проверять канатные ролики на легкость движения подшипников и их вращение без биений.

#### Подвижная обойма полиспаста с крюком

Подвижная обойма полиспаста с крюком должна исследоваться на возможные повреждения. Оценка повреждений производится по наличию деформации, трещин и заусенцев из-за ударов.

Для оценки необходим обученный персонал по техническому обслуживанию.

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Тележка

### Ходовые колеса, приводы ходовых колес и подкрановый путь

- Визуальная проверка ходовых колес на истирание. Пределы износа см. в таблице.
- Визуальная проверка подкрановых балок на износ.
- Визуальная проверка реборды на износ. Высокий износ реборды означает перекос или значительное одностороннее движение ходового механизма. Следует определить и устранить причину этого явления. Режим движения можно улучшить с помощью системы управления. Это должно позволить избежать износа и уменьшить люфт колес.

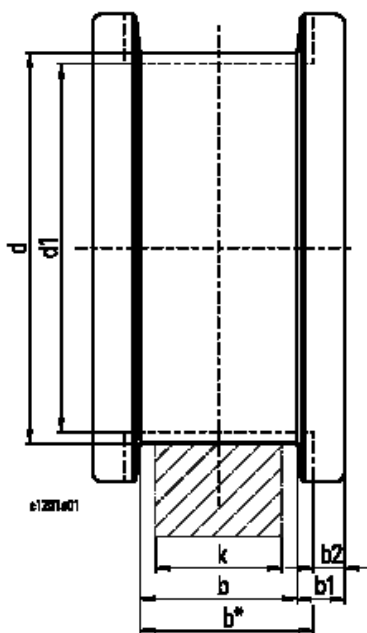


Рисунок 1

d	Рис.	d1	b	k	b1 ( ) *1	b2	Макс. зазор (b* - k)
[мм]							
200	1	190	54	40	23	10	20
				45			15
			64	50	18		20
				55			15
			74	60	13		20
				65			15
315	1	300	54	40	30,5 (29)	16	20
				45			15
			64	50	25,5 (24)		20
				55			15
			74	60	20,5 (19)		20
				65			15
400	1	385	65	50	27,5 (26)	13	20
				55			15
			75	60	22,5 (21)		20
				65			15
			85	70	17,5 (16)		20
				75			15
500	-	485	-	-	-	-	-

Если достигается один из указанных пределов износа b2, b3, d1, (b\*-k), деталь следует заменить.

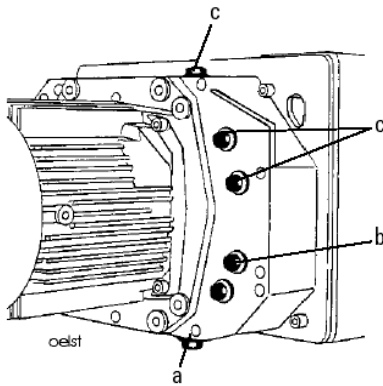
- Визуальная проверка нижних полок в случае крана с профильной балкой. Ходовые поверхности колес тележки следует проверять на износ и определять возможные причины износа. Приводные ходовые колеса не должны иметь местного проскальзывания относительно ходовой поверхности, так как это ведет к повышенному износу и нагреву.
- Визуальная проверка рельсов в случае кранов и подкрановых путей. Рельсы должны быть проложены параллельно в пределах разрешенных допусков (↑ 9), чтобы тележка или кран не застревали при движении. Стыки шины должны быть хорошо выполнены, чтобы избежать ударов и деформации.
- Визуальная проверка буферов и буферных упоров. Следует гарантировать, что удар по буферу приходится на середину предусмотренной упорной детали, и что материал имеет требуемое качество.  
↑ 9.

\*1 { } в случае обработанных торцевых поверхностей

= Пределы износа

## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Коробка передач



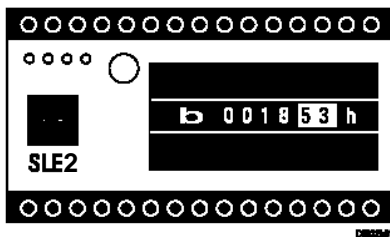
### Уровень масла

При горизонтальном положении канатной тали уровень масла должен доходить до контрольной резьбовой пробки. (Контрольная резьбовая пробка для индикации уровня масла имеет маркировку красного цвета).

- Сорт масла и заливаемое количество ↑ 41..
- Старое масло следует утилизировать с учетом требований к охране окружающей среды.
- a = Резьбовая пробка для слива масла.
- b = Контрольная резьбовая пробка для индикации уровня масла.
- c = Резьбовая пробка для заливки масла.

### Остаточный срок службы

В соответствии со стандартом FEM 9.755 пользователь должен регистрировать и заносить в контрольный журнал режим эксплуатации и продолжительность работы для получения остаточного срока службы.  
По истечении срока службы следует провести капитальный ремонт (S.W.P.)\*1.  
На заводе-изготовителе канатные тали оснащены соответствующим регистрирующим устройством.



### Счетчик часов работы в блоке оценки SLE2

Счетчик часов работы в блоке оценки устройства защиты от перегрузки суммирует время движения подъемного механизма. Чтобы получить срок службы в часах работы под полной нагрузкой, рабочие часы должны оцениваться с коэффициентом нагрузки "k".  
Это делается в рамках "периодической проверки" специалистом, ↑ 2.

Когда использовано 90% теоретического срока службы под полной нагрузкой, следует запланировать в ближайшее время и провести капитальный ремонт.

### Остаточный срок службы

### Электронный блок контроля SMC1

Время работы грузоподъемного механизма запоминается в "реальном времени" и в часах работы под полной нагрузкой. Блок SMC1 вычисляет на основе поднимаемого груза и реальных часов работы срок службы под полной нагрузкой.

Остаточный срок службы вычисляется с учетом группы приводного механизма и может считываться с помощью персонального компьютера (портативного компьютера).

Если теоретический срок службы под полной нагрузкой исчерпан, это показывает свечение красного жидкокристаллического индикатора, и тогда следует запланировать и провести капитальный ремонт.

\* 1 Safe Working Period (период безопасной работы)



## Проверка и техническое обслуживание канатной тали

### Капитальный ремонт

FEM9.511	1Bm	1Am	2m	3m	4m
D [ч]	400	800	1600	3200	6400



Приводной механизм (электродвигатель и коробка передач; не относится к изнашивающимся деталям) канатной тали AS 7 разделяется на категории согласно стандарту FEM 9.511. Для обычных условий применения грузоподъемного оборудования имеют место приведенные сбоку теоретические значения срока службы под полной нагрузкой в часах (D).

Если значение срока службы под полной нагрузкой в часах (D) за вычетом использованного срока службы равно нулю, следует поручить изготовителю провести капитальный ремонт канатной тали.

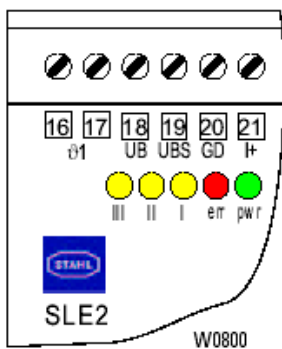
Канатный привод разделяется на категории согласно стандарту FEM 9.611.

Капитальный ремонт деталей конструкции, расположенных в силовом потоке, разрешается выполнять только изготовителю.

Так как такие компоненты, как коробка передач, имеют ограниченный срок службы, соответствующий категории, следует гарантировать, что этот срок службы не будет превышен. По истечении предусмотренного срока службы возможно появление опасностей. Поэтому ответственность за остаточный срок службы и требуемый капитальный ремонт несет оператор. За повреждения из-за несоблюдения требований мы не несем никакой ответственности.

## Поиск и устранение неисправностей

### Что делать в случае неисправности?



#### Канатная таль не двигается, электродвигатель гудит

- Нет всех фаз тока.
- 1. Проверьте предохранители.
- 2. Проверьте провода.
- 3. Проверьте пульт управления и коммутационные устройства.

#### Канатная таль после продолжительного простоя не запускается или запускается с трудом, электродвигатель гудит

- Прочно сидит на месте тормоз подъемного механизма..
- 1. Снимите кожух вентилятора.
- 2. Демонтируйте тормоз.

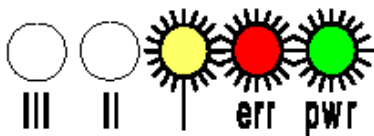
#### При включении сильный шум типа "ударов"

- Измерьте воздушный зазор, ↑ 21/22.
- При необходимости замените тормозной диск, ↑ 21.

#### Груз не поднимается

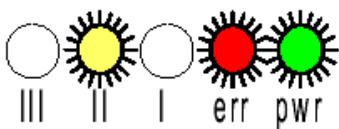
- Сработало или неисправно устройство защиты от перегрузки SLE2.
- 1. Проверьте регулировку, ↑ 25.
- 2. Меры по индикации устройства SLE2  
Светодиодные индикаторы I...III светятся, и светодиодный индикатор err светится => Неисправность

Меры по устранению неисправности должен выполнять только обученный персонал.



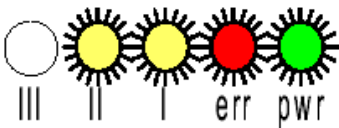
**Описание неисправности** – Ток датчика < 1 мА

- Устранение неисправности** –
- Проверьте напряжение питания
  - Проверьте ток датчика (клемма 21)
  - Проверьте кабель для подключения
  - Замените датчик



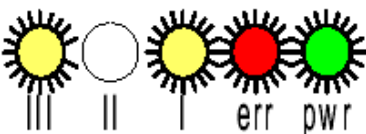
**Описание неисправности** – Перегрузка

- Устранение неисправности** – Разгрузите канатную таль



**Описание неисправности** – Перегрев

- Устранение неисправности** – Дайте электродвигателю остыть - проверьте терморезистор с положительным температурным коэффициентом

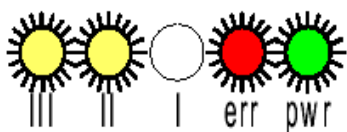


**Описание неисправности** – Ошибка управления

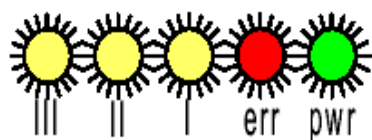
- Устранение неисправности** – Проверьте электрический монтаж (одновременно подаются сигналы управления на клемму подъема 3 и клемму опускания 4)

## Поиск и устранение неисправностей

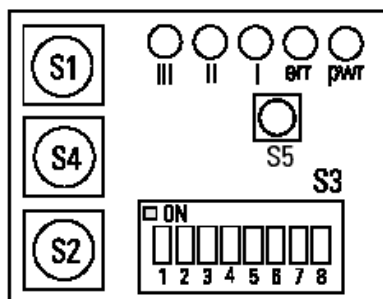
### Что делать в случае неисправности?



- Описание неисправности** – Системная неисправность
- Устранение неисправности** – Проверьте напряжение (клемма 6 и клемма 11)
- Выключите/включите реле контроля нагрузки
  - Замените реле контроля нагрузки



- Описание неисправности** – Ток датчика > 24 мА
- Устранение неисправности** – Проверьте ток датчика (клемма 21)
- Замените реле контроля нагрузки
  - Замените датчик

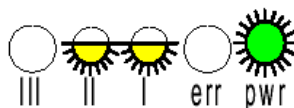


W0795

### Коррекция порога отключения

- В случае особых условий монтажа грузоподъемного устройства может потребоваться коррекция порога отключения.
  - **Коррекцию порога отключения разрешается проводить только обученным специалистам.**
- Блок оценки принимает изменения только до -20% и +8% от заводской регулировки. При превышении этих предельных значений мигают индикаторы I и II.

Выход за допустимый нижний или верхний предел диапазона отключения.



- Опустите порог отключения (S2/S4)
- Поднимите порог отключения (S2/S4)
- Грубая регулировка с помощью S4, ~16%/позиция переключения
- Точная регулировка с помощью S2, ~1%/позиция переключения, см. стр. 25

**Внимание: Нельзя превышать 110% от номинальной нагрузки**

### Подвижная обойма полиспаста с крюком и канат скручены


- Канат имеет скрутку
- Устраните скрутку каната, ↑ 27, "Замена каната".

### Слишком большой путь торможения

- Слишком большой путь воздуха в тормозной системе
- Износилась тормозная накладка
- Замените тормозной диск, ↑ 21, "Тормоз привода подъемного механизма", ↑ 22, "Тормоз привода подъемного механизма".

## Технические характеристики

Классификация в соответствии со Классификация приводного механизма, канатного привода и стандартом FEM  
 электродвигателя в соответствии со стандартом FEM

					FEM			
					1Bm	1Am	2m	3m
1/1	2/1 4/2-1	4/1	6/1	8/1				
6300	12500	25000	40000	50000				AS 7163-20 AS 7163-25 ASF 7163-20 ASF 7163-25
8000	16000	32000	50000	63000			AS 7080-16 AS 7080-20 AS 7080-25 ASF 7080-16 ASF 7080-25	
10000	20000	40000	63000	80000		AS 7100-12 AS 7100-16 AS 7100-20 ASF 7100-12 ASF 7100-20		
12500	25000	50000	80000	100000	AS 7125-10 AS 7125-12 AS 7125-16 ASF 7125-10 ASF 7125-12 ASF 7125-16			

### Условия применения

Грузоподъемное оборудование предназначено для промышленного применения и обычных промышленных условий окружающей среды.

Для специального применения, например, при высокой химической нагрузке, для применения на открытом воздухе, на платформах в открытом море и т.д. следует предусматривать специальные меры.

Мы охотно окажем Вам консультацию.

**Класс пыле- и влагозащитности согласно стандарту EN 60 529**  
 IP 55 (IP66)

### Допустимые температуры окружающей среды

AS: -20°C...+40° C (опция +60°)





ASF: 0°C...+40° C, влажность воздуха максимум 85%, следует обратить внимание на отсутствие росы.



## Технические характеристики





### Тележка

### Характеристики электродвигателей для двухрельсовых тележек

				50 Гц			60 Гц		
									
				5/20 м/мин	2.5/10 м/мин	8/32 м/мин	6,3/25 м/мин	3,2/12,5 м/мин	10/40 м/мин
[кг]	2/1 4/2-1	4/1	8/2	кВт % ED/DC/FM	кВт % ED/DC/FM	кВт % ED/DC/FM	кВт % ED/DC/FM	кВт % ED/DC/FM	кВт % ED/DC/FM
12500	AS. 7063-..			SA-C 57 34 313 0,32/1,25 20/40	SA-C 57 40 123 0,09/0,37 20/40	SA-C 57 30 313 0,32/1,25 20/40	SA-C 57 34 313 0,36/1,50 20/40	SA-C 57 40 123 0,11/0,44 20/40	SA-C 57 30 313 0,36/1,50 20/40
16000	AS. 7080-..					SA-C 57 30 423 0,50/2,00 20/40			SA-C 57 30 423 0,60/2,40 20/40
20000	AS. 7100-..								
25000	AS. 7125-..	AS. 7063-..	AS. 7063-..	SA-C 67 34 423 0,50/2,00 20/40	SA-C 57 40 133 0,13/0,55 20/40		SA-C 67 34 423 0,60/2,40 20/40	SA-C 57 40 133 0,16/0,66 20/40	
32000		AS. 7080-..	AS. 7080-..			SA-C 67 30 523 0,8/3,2 20/40			SA-C 67 30 523 1,0/3,8 20/40
40000		AS. 7100-..	AS. 7100-..		SA-C 67 40 313 0,31/1,25 20/40			SA-C 67 40 313 0,36/1,50 20/40	
50000		AS. 7125-..		SA-C 67 36 523 0,8/3,2 20/40	SA-C 67 42 313 0,32/1,25 20/4	SA-C 67 32 523 0,8/3,2 20/40	SA-C 67 36 523 1,0/3,8 20/40	SA-C 67 42 313 0,36/1,50 20/40	SA-C 67 32 523 1,0/3,8 20/40
			AS. 7125-..	SA-C 67 34 523 0,8/3,2 20/40	SA-C 67 40 313 0,32/1,25 20/4	SA-C 67 30 523 0,8/3,2 20/40	SA-C 67 34 523 1,0/3,8 20/40	SA-C 67 40 313 0,36/1,50 20/40	SA-C 67 30 523 1,0/3,8 20/40

### Тележка

### Электродвигатели для тележек с частотным управлением Характеристики электродвигателей для двухрельсовых тележек

				50 Гц		60 Гц	
							
				0,7...20 м/мин	1,1...32 м/мин	0,8...25 м/мин	1,3...40 м/мин
[кг]	2/1 4/2-1	4/1	8/2	кВт % ED/DC/FM *1	кВт % ED/DC/FM *1	кВт % ED/DC/FM *1	кВт % ED/DC/FM *1
12500	AS. 7063-..			SA-C 57 34 184 0,63	SA-C 57 30 384 1,50	SA-C 57 34 184 0,75	SA-C 57 30 384 1,80
16000	AS. 7080-..			SA-C 57 34 384 1,50		SA-C 57 34 384 1,80	
20000	AS. 7100-..						
25000	AS. 7125-..	AS. 7063-..	AS. 7063-..				
32000		AS. 7080-..	AS. 7080-..		SA-C 57 30 484 3,20		SA-C 57 30 484 3,80
40000		AS. 7100-..	AS. 7100-..				
50000		AS. 7125-..		SA-C 67 36 384 1,50	SA-C 67 32 484 3,20	SA-C 67 36 384 1,80	SA-C 67 32 484 3,80
			AS. 7125-..	SA-C 57 34 384 1,50	SA-C 57 30 484 3,20	SA-C 57 34 384 1,80	SA-C 57 30 484 3,80

**Внимание! Преобразователь частоты должен быть отрегулирован на допустимое линейное изменение.**

\*1 1/3<10 Гц, 2/3≥10 Гц

## Технические характеристики

### Тележка

#### Другие параметры электродвигателя для тележек

Кодовый номер	Тип электродвигателя	380...415 В. 50 Гц								440...480 В. 60 Гц							
		P	n1	In	Ik	cosφ <sub>k</sub>	ED	Ac		P	n1	In	Ik	cosφ <sub>k</sub>	ED	Ac	
		кВт	1/мин	А	А		%	ТЗ		кВт	1/мин	А	А		%	ТЗ	
...123	8/2F13/220.233	0,09 0,37	590 2420	1,0 1,3	1,4 3,2	0,78 0,93	20 40	800		0,11 0,44	710 2900	1,0 1,3	1,4 3,2	0,78 0,93	20 40	800	
...133	8/2F13/220.233	0,13 0,55	600 2540	1,2 1,6	1,6 4,5	0,72 0,92	20 40	500		0,14 0,66	670 3060	1,2 1,6	1,6 4,5	0,73 0,90	20 40	500	
...313	8/2F31/210.423	0,32 1,25	660 2550	1,4 3,0	2,9 9,2	0,89 0,90	20 40	600		0,36 1,5	800 3180	1,4 3,0	2,9 9,2	0,84 0,89	20 40	600	
...423	8/2F42/210.433	0,50 2,00	665 2680	1,8 4,0	4,4 16,0	0,87 0,90	20 40	360		0,58 2,40	800 3290	1,8 4,0	4,4 16,0	0,83 0,89	20 40	360	
...523	8/2F52/210.533	0,80 3,20	610 2550	2,7 7,3	6,1 25,0	0,83 0,82	20 40	300		0,90 3,80	730 3036	2,7 7,3	6,1 25,0	0,83 0,82	20 40	300	

#### Другие параметры электродвигателя для тележек

#### Электродвигатели для тележек с частотным управлением

Кодовый номер	Тип электродвигателя	P	n1	TN	TA	TH	TB	Jges	In	Ik	cosφ <sub>N</sub>	cosφ <sub>K</sub>	ED DC FM *1	Ac	Wmax	PB	
		кВт	1/мин	ГН.м	ГН.м	ГН.м	ГН.м	Гкг.м <sup>2</sup>	[А]	[А]			%		ГДж/Вт	ГВт	
<b>50 Гц</b>		<b>380...415 В/ 50 Гц</b>								<b>380...415 В/ 100 Гц</b>							
184	4F18/220.233	0,63	2550	2,4	5,1	3,8	2,5	0,0005	2,0	5,4	0,72	0,82	40	500	6000	54	
384	4F38/210.423	1,50	2840	5,0	17,0	13,0	8,0	0,0032	4,0	19	0,69	0,85	40	320	12000	84	
484	4F48/210.443	3,20	2850	10,7	36,0	34,0	13,0	0,0057	8,6	48	0,71	0,83	40	300	12000	84	
<b>60 Гц</b>		<b>440...480 В/ 60 Гц</b>								<b>440...480 В/ 120 Гц</b>							
184	4F18/220.233	0,75	3060	2,4	5,1	3,8	2,5	0,005	2,3	6,2	0,72	0,82	40	500	6000	54	
384	4F38/210.423	1,80	3410	5,0	17,0	13,0	8,0	0,0032	4,6	22	0,69	0,85	40	320	12000	84	
484	4F48/210.443	3,80	3420	10,7	36,0	34,0	13,0	0,0057	9,9	58	0,71	0,83	40	300	12000	84	

Токи электродвигателей при отклоняющихся напряжениях

440...480 В, 60 Гц = 380...415 В, 50 Гц

$$I_x = I_{400V} \cdot \frac{400V}{xV}$$

\*1 1/3 < 10 Гц, 2/3 ≥ 10 Гц

## Технические характеристики

### Поперечное сечение и длина подводящих проводов

Тип электродвигателя для подъема	Стационарная таль Стационарная прокладка в установочной полихлорвиниловой трубе Подводящие провода подъемного механизма				Крановая тележка Кран Стационарная прокладка в установочной полихлорвиниловой трубе Подводящие провода до точки питания (вертикальная линия)				Крановая тележка Гирлянда проводов на открытом воздухе - Гибкий провод с резиновой изоляцией Вдоль подкранового пути				Кран Гирлянда проводов на открытом воздухе - Гибкий провод с резиновой изоляцией Вдоль подкранового пути				Кран Гирлянда проводов на открытом воздухе - Гибкий провод с резиновой изоляцией Вдоль кранового моста			
	$\Delta U \leq 5\%$				$\Delta U \leq 1\%$				$\Delta U \leq 4\%$				$\Delta U \leq 1,5\%$				$\Delta U \leq 2,5\%$			
<b>50 Гц</b>																				
	380...415 В		480...525 В		380...415 В		480...525 В		380...415 В		480...525 В		380...415 В		480...525 В		380...415 В		480...525 В	
	S	L1	S	L1	S	L2	S	L2	S	L3	S	L3	S	L4	S	L4	S	L5	S	L5
	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]
12/2 Н73	16	69	10	67	16	14	10	13	10	30	10	47	16	14	10	14	16	34	10	33
24/4Н92	25	55	16	55	50	22	35	24	25	39	16	39	35	16	25	19	25	27	16	27
4Н73	По запросу																			
4Н82	По запросу																			
<b>60 Гц</b>																				
	440...480 В		440...480 В		440...480 В		440...480 В		440...480 В		440...480 В		440...480 В		440...480 В		440...480 В		440...480 В	
	S	L1	S	L2	S	L3	S	L3	S	L4	S	L4	S	L5	S	L5	S	L5	S	L5
	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]	[мм <sup>2</sup> ]	[м]
12/2 Н73	10	49	10	10	10	35	10	35	10	11	10	11	10	11	16	16	16	16	16	39
24/4Н92	25	64	50	25	16	29	16	29	35	20	35	20	25	25	25	25	25	25	25	32
4Н73	По запросу																			
4Н82	По запросу																			

S = Минимальное поперечное сечение

L1...L5 = Максимальная длина подводящих проводов для отдельных видов подачи электропитания  $\geq$  Сумма падений напряжения  $< 5\%$ .

Для координации защиты от короткого замыкания силового контактора и расчета длины проводов в основу было положено сопротивление шлейфа максимум 250 мОм.

Минимальное поперечное сечение учитывает защиту от перегрузки проводов в соответствии с видом провода и прокладки.

$$S_{(550...600 \text{ В, } 60 \text{ Гц})} = S_{(480...525 \text{ В, } 50 \text{ Гц})}$$

$$L_{(550...600 \text{ В, } 60 \text{ Гц})} = L_{(480...525 \text{ В, } 50 \text{ Гц})} \times 1,15$$

$$S_{(440...460 \text{ В, } 60 \text{ Гц})} = S_{(380...415 \text{ В, } 50 \text{ Гц})}$$

$$L_{(440...460 \text{ В, } 60 \text{ Гц})} = L_{(380...415 \text{ В, } 50 \text{ Гц})} \times 1,15$$

При больших поперечных сечениях максимальная длина проводов рассчитывается следующим образом:  $L^* = L \times S^* / S$



## Технические характеристики

### Крутящие моменты затягивания винтов

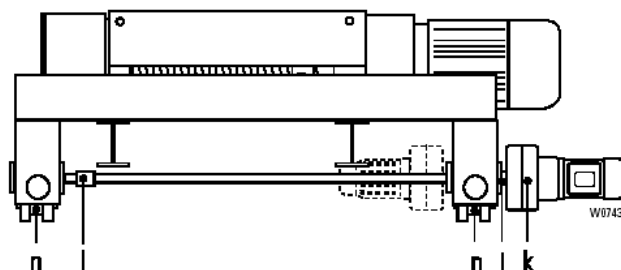
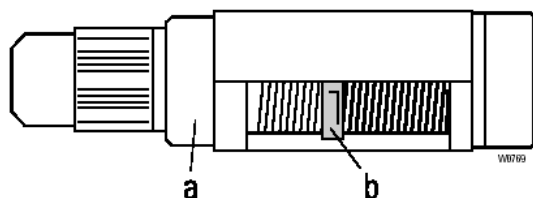


Все винты затягиваются с использованием гаечного ключа с ограничением крутящего момента. Крутящие моменты затягивания винтов класса 8.8 ↑ таблицу.

	Крутящие моменты затягивания винтов класса 8.8								
Резьба М..	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
Крутящие моменты затягивания [Н.м]	10	25	51	87	215	430	730	1500	2600

### Смазочные материалы

### Смазочные материалы

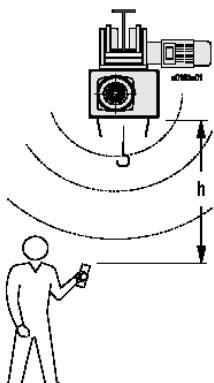


Положение места смазывания		Вид смазочного материала	Обозначение	Количество	Характеристика, изготовитель	
a	Коробка передач для подъема	Масло	CLP 460 (PG 220)	AS 7...: 15000 мл	1. Вязкость: 460 сСт/40°C (220 сСт/40°C), температура текучести: -20°C (-40°C), температура воспламенения: +265°C (+320°C), например: Fuchs Renolin CLP 460*, Aral Degol BG 460, BP Energol GR-XR 460, Esso Spartan EP 460, Mobil Gear 634, Tribol 1100/460 (Shell Tivela Oil WB)	
b	Направляющая каната Стальной канат	Консистентная смазка	G00F (GPG00K)	2500 г	3	2. Мыльный загуститель: литий + MoS <sub>2</sub> , температура каплепадения: примерно 185°C, пенетрация: 310-340, рабочая температура: от -20° до +120°C, например: Aralub PMD1*, BP Mehrzweckfett L21M, Esso Mehrzweckfett M, Mobilith SHC 460, Shell Retimax AM, STABYL L-TS MO
k	Коробка передач для перемещения	Масло	(PG 220)	SA-C 67...: 3000 мл	1	3. Мыльный загуститель: Синтетика (литий), температура каплепадения: примерно 150°C, пенетрация: 400-430 (400-430), рабочая температура: от -20° до +80°C (от -35° до +130°C), например: Aralub FDP00*, BP Energrease HT-00 EP, Esso Getriebebefiesstenfett, Shell Spezial, Getriebebefett H*, Mobilux Fließfett EP 004 (Tivela Compound A)
l	Шлицевой вал	Консистентная смазка	KPF1KI	SA-C 67...: 100 г	2	
n	Ходовой роликовый подшипник (только в случае диаметра 400)	Консистентная смазка	KPF1KI	Диаметр 400: 50 г	2	

( ) Параметры смазочного материала при низких температурах применения, -40...+40°C  
\* Заводское заполнение 1

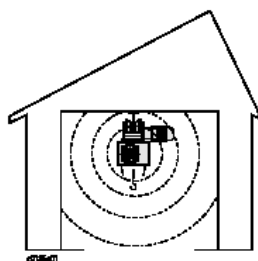
## Технические характеристики

### Уровень звукового давления



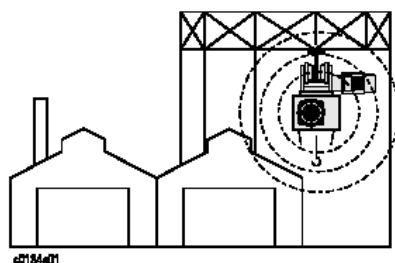
Измерения проводились на расстоянии 1 м от канатной тали. Уровни звукового давления получены для рабочего цикла (50% с номинальным грузом, 50% без груза).

Вместо данных по излучению, привязанных к рабочему месту, можно использовать значения из таблиц 1 и 2 при расстоянии измерения "h".



1

Тип	[дБ (А)] + / - 3				
	h [м]				
	1 м	2 м	4 м	8 м	16 м
AS7..	77	74	71	68	65



2

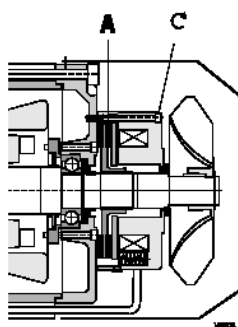
Тип	[дБ (А)] + / - 3				
	h [м]				
	1 м	2 м	4 м	8 м	16 м
AS7..	77	71	65	59	53

### Принципиальные схемы

См. отдельное приложение.

## Изнашивающиеся детали

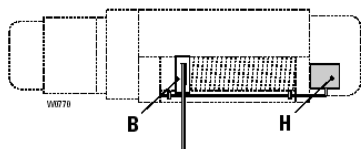
### Подъемный механизм



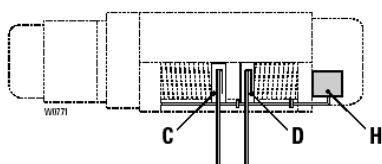
### Тормоз подъемного механизма

Тип канатной тали	Электродвигатель для подъема	Тормоз подъемного механизма		A
				Номер для заказа
AS 7.	12/2H73	M150	22 Н.м	567 119 0
	24/4H92	M500	22 Н.м	567 224 0
	4H73	M150	22 Н.м	567 809 0
	4H82	M225	22 Н.м	567 610 0

### Направляющая каната

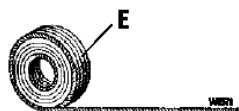


Тип канатной тали	B	C	D
	Номер для заказа	Номер для заказа	Номер для заказа
AS 7.	47 330 00 43 0	46 330 08 43 0	46 330 00 43 0



### Концевой выключатель подъема

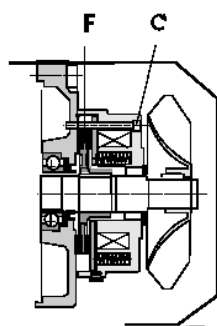
H	Номер для заказа
E-A 02	06 390 01 01 0
E-A 04	06 390 05 01 0
E-A 12	06 390 03 01 0
E-A 14	06 390 07 01 0



### Стальной канат (E)

Длину и номер каната см. в заводском сертификате или аттестате каната.

### Электродвигатель для перемещения



Тип электродвигателя для перемещения	Тормоз электродвигателя для перемещения		F
			Номер для заказа
8/2 F13/2xx.233	FDB 08	2,5 Н.м	567 100 0
8/2 F31/2xx.423	FDB 13	5 Н.м	567 146 0
8/2 F42/2xx.433	FDB 13	8 Н.м	567 146 0
8/2 F52/2xx.523	FDB 15	13 Н.м	567 1561 0

Замену и ремонт разрешается выполнять только специалистам.



## Декларация о соответствии

### Декларация о соответствии требованиям ЕС

В соответствии с Директивой ЕС по машинам 98/37/EG, Приложение IIA



**Настоящим мы заявляем, что грузоподъемный механизм типа AS... фирмы STAHL с тележкой или без нее, соответствует следующим директивам, имеющим отношение к делу:**

- Директива ЕС по машинам 98/37/EG
- Директива ЕС по низким напряжением 73/23/EWG
- Директива ЕС по низким напряжением 93/68/EWG (первое изменение)
- Директива ЕС по электромагнитной совместимости 89/336/ EWG
- Директива ЕС по электромагнитной совместимости 92/31/ EWG (первое изменение)
- Директива ЕС по электромагнитной совместимости 93/68/ EWG (второе изменение)

**Применимые гармонизированные стандарты:**

- EN ISO 12100-1 / 12100-2:2003 (Безопасность машин)
- EN 55014/1993 (Подавление помех от электрического оборудования и систем)
- EN 55014-1:2000 + A1:2001 + A2:2002 (Электромагнитная совместимость)
- EN 55014-2:1997 + A1:2001 (Электромагнитная совместимость)
- EN 60034-1 (Вращающиеся электрические машины)
- EN 60034-5 (Классы защиты IP)
- EN 60204-32 (Электрическое оборудование подъемных механизмов)

**Применимые стандарты и технические спецификации:**

- FEM 9.511 (Классификация приводов)
- FEM 9.661 (Исполнение канатных приводов)
- FEM 9.811 (Техническое задание на разработку)
- FEM 9.683 (Выбор электродвигателей для подъема и перемещения)
- FEM 9.941 (Изобразительные знаки для органов управления)
- FEM 9.751 (Безопасность механизированных серийных грузоподъемных устройств)
- FEM 9.755 (Мероприятия для безопасной эксплуатации - S. W. P.)
- IEC 947-5-1 (Низковольтные коммутационные аппараты)

**В соответствии с приложением V к Директиве ЕС по машинам:**

- Знак CE нанесен на грузоподъемный механизм
- Техническая документация сдана на хранение на заводе-изготовителе

**R. STAHL Fördertechnik GmbH**

Кюнцельзау, 5 ноября 2004 года

(подпись)  
по поручению М. Финцель  
Отдел разработок

(подпись)  
по поручению Ф. Вондрак  
Отдел контроля качества

Декларация о соответствии требованиям ЕС действительна только совместно с подтверждением надлежащего ввода в эксплуатацию.

**R. STAHL Fördertechnik GmbH**

Даймлерштрассе 6 • D-74653 Кюнцельзау • Телефон 0 79 40/1 28-0 • Факс 0 79 40/5 56 65  
Электронная почта: [info@stahl.de](mailto:info@stahl.de) • Интернет: <http://www.stahl.de>

F-KE-Z1









**R.STAHL Fördetechnik GmbH**

Даймлерштрассе 6 • 74653 Кюнцельзау • Телефон 0 79 40/1 28-0 • Факс 0 79 40/5 56 65  
Электронная почта: [info.foerdertechnik@stahl.de](mailto:info.foerdertechnik@stahl.de) • Интернет: <http://www.stahl.de>