

STAGEMAKER



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ - ЦЕПНОЙ ПОДЪЁМНИК

SR5 504 M1 A

Russian 02910684530010-0.ORD 28.8.2018

SI

 **VERLINDE**
LIFTING EQUIPMENT

029106845300103003-0 PS20335 28.8.2018

Оригинальные инструкции

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ.....	4
1.1	Вступление: О данном руководстве.....	4
1.2	Обозначения, используемые в данном руководстве.....	4
1.3	Символы предупреждения и сигнальные слова.....	4
1.4	Вопросы и комментарии.....	5
1.5	Исключение гарантии.....	5
1.6	Использование руководства.....	5
1.7	Экологическая информация.....	6
1.7.1	Цикл воздействия на окружающую среду.....	6
1.7.2	Потребление энергии.....	6
1.8	Терминология.....	7
2	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕЖДЕ ВСЕГО!.....	8
2.1	Средства индивидуальной защиты (СИЗ).....	8
2.1.1	Защита от падения.....	9
2.2	Пожаробезопасность.....	9
2.3	Главный рубильник.....	10
2.4	Аварийный останов.....	10
2.5	Ответственность владельца.....	11
2.5.1	Общие положения техники безопасности.....	11
2.5.2	Предусмотренный рабочий период механизма подъема.....	13
2.5.3	Как оценить предусмотренный рабочий период механизма тельфера.....	13
2.6	Предусмотренное применение оборудования.....	14
2.6.1	Нагрузочная группа.....	15
2.7	Условия эксплуатации.....	16
2.8	Безопасность при установке.....	18
2.9	Безопасность при использовании.....	20
2.10	Безопасность при техническом обслуживании.....	20
2.10.1	Процедура отключения – вывешивание предупредительных плакатов.....	22
2.11	Уровень интенсивности шума.....	23
3	ИДЕНТИФИКАЦИЯ.....	25
3.1	Идентификационные данные тельфера.....	25
3.1.1	Заводская табличка тельфера с маркировкой CE.....	25
3.1.2	Заводская табличка тельфера с маркировкой CSA.....	27
3.2	Изготовитель.....	29
3.3	Директивы и стандарты.....	29
4	КОНСТРУКЦИЯ.....	30
4.1	Идентификация основных компонентов тельфера.....	30
4.2	Основные функции.....	31
4.2.1	Функция тельфера.....	31
4.2.2	Функции безопасности.....	33
4.2.3	Функции безопасности.....	33
4.3	Знаки.....	33
4.3.1	Предупреждающие знаки.....	34
4.3.2	Информационные знаки, используемые на тали.....	34
5	УСТАНОВКА.....	36
5.1	Подготовка к установке.....	36
5.1.1	Подъем тельфера.....	37
5.2	Перед подъемом.....	39
5.3	Электрические соединения.....	41
5.3.1	Подключение тельфера к источнику тока.....	42
6	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	43

	3/107
6.1	Подготовка к вводу в эксплуатацию..... 44
6.2	Проверки перед первым пуском..... 44
6.3	Пробный пуск без нагрузки..... 45
6.4	Пробный пуск с контрольным грузом..... 47
6.5	После пробных пусков..... 49
7	ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОПЕРАТОРА..... 50
7.1	Ответственность оператора..... 50
7.2	Проверки, которые следует выполнять перед каждой рабочей сменой..... 51
7.2.1	Проверки, выполняемые оператором..... 52
7.2.2	Проверки при нажатой кнопке аварийного останова..... 53
7.2.3	Проверки работы при включенном пульте управления..... 53
7.3	Перемещения..... 56
7.3.1	Способы управления двигателем..... 57
7.3.2	Движения по подъёму и опусканию..... 57
7.4	Погрузочно-разгрузочные работы..... 57
7.5	Управление грузом..... 66
7.6	Меры безопасности после использования тали..... 66
7.7	Ручные сигналы и другие способы связи..... 68
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... 69
8.1	Почему необходимо заботиться об обслуживании..... 69
8.2	Обслуживающий персонал..... 71
8.3	Технические проверки..... 71
8.3.1	Ежедневные проверки..... 71
8.3.2	Ежемесячные технические осмотры..... 72
8.3.3	Ежеквартальные технические осмотры..... 72
8.3.4	Ежегодные технические осмотры..... 72
8.3.5	Проверка тормозной накладки..... 74
8.3.6	Замена тормоза..... 75
8.4	Смазка..... 82
8.4.1	Общие указания по смазке..... 82
8.5	Карта смазки..... 84
8.6	Приближение к теоретически рассчитанному строку службы..... 86
8.6.1	Полный капитальный ремонт..... 86
8.7	Ввод изделия в эксплуатацию после долгого периода простоя..... 87
9	ДЕМОНТАЖ..... 89
9.1	Демонтаж изделия..... 89
9.2	Утилизация отходов..... 90
10	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ..... 91
10.1	Технические характеристики..... 91
10.2	Усилия затяжки..... 91
	ПРИЛОЖЕНИЕ: ПРОВЕРКА ИЗНОСА ЦЕПИ..... 92
	ПРИЛОЖЕНИЕ: ОСМОТР ЗЕВА КРЮКА..... 94
	ПРИЛОЖЕНИЕ. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ..... 96
	ПРИЛОЖЕНИЕ: ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ..... 98
	ПРИЛОЖЕНИЕ. ВЫЧИСЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО РАБОЧЕГО ПЕРИОДА (БРП)..... 99
	ПРИЛОЖЕНИЕ. РАСЧЕТ ПРЕДУСМОТРЕННОГО РАБОЧЕГО ПЕРИОДА (ПРП)..... 100
	ПРИЛОЖЕНИЕ: РУЧНЫЕ СИГНАЛЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ ANSI..... 104
11	ХАРАКТЕРИСТИКИ..... 105
11.1	подъемную цепь..... 105
11.2	Грузовой крюк..... 106
	СВИДЕТЕЛЬСТВО СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС..... 107

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Вступление: О данном руководстве

Настоящее руководство представляет собой указания по обеспечению безопасной и эффективной работы оборудования.

Потратив время на прочтение данного руководства, Вы сможете предотвратить повреждение оборудования и, самое главное, несчастные случаи с персоналом, находящимся в непосредственной близости к нему. Оборудование сконструировано таким образом, что при правильном использовании оно является безопасным. Однако существуют некоторые потенциальные риски, связанные с неправильной эксплуатацией, которых можно избежать в том случае, если Вы знаете, как их распознать и предвидеть.

В данном руководстве также указаны Ваши обязанности в отношении оборудования и приведены необходимые действия для того, чтобы оно находилось в надежном рабочем состоянии на протяжении всего срока службы.

Настоящее руководство не предназначено для замены соответствующего обучающего курса, но в нем содержатся рекомендации и излагаются методы безопасной и эффективной эксплуатации и технического обслуживания. Владелец оборудования должен обеспечить соответствующую подготовку операторов до начала и во время всей эксплуатации, соблюдать все применимые и признанные правила техники безопасности, а также другие стандарты, нормы и правила.

См. также инструкции по технике безопасности.

1.2 Обозначения, используемые в данном руководстве

Читатели должны ознакомиться с обозначениями, используемыми в данном руководстве.

	Указывает, что продукт замедляется или движется на самой низкой скорости.
	Указывает, что продукт ускоряется или движется на самой высокой скорости.
	ПРИМЕЧАНИЕ: Показывает позиции, которые требуют особого внимания от читателя. С этими замечаниями не связана какая-либо явная опасность травмирования.

1.3 Символы предупреждения и сигнальные слова

В данном руководстве используются следующие символы, чтобы указать на потенциальные опасности.

	Выполнять все сообщения о соблюдении мер безопасности, которые следуют за данным символом во избежание возможных травм или летального исхода.
---	--

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Показывает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, МОЖЕТ привести к травме малой или средней степени. Может быть использовано также для предупреждения об опасных действиях.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Показывает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, МОЖЕТ привести к гибели или серьезной травме.
 ОПАСНОСТЬ	ПОКАЗЫВАЕТ НЕИЗБЕЖНУЮ ОПАСНУЮ СИТУАЦИЮ, КОТОРАЯ, ЕСЛИ ЕЕ НЕ ПРЕДОТВРАТИТЬ, ПРИВЕДЕТ К ГИБЕЛИ ИЛИ СЕРЬЕЗНОЙ ТРАВМЕ.
ПРИМЕЧАНИЕ	Показывает ситуацию, не связанную с травмированием персонала, например возможное повреждение оборудования
Обязанность	Показывает, что то или иное правило является обязательным, подлежит обязательному выполнению.
Рекомендация	Показывает, что то или иное правило является рекомендацией, соблюдение которой зависит от конкретной ситуации.

1.4 Вопросы и комментарии

Любые вопросы или комментарии, относящиеся к содержанию данного руководства, эксплуатации, техобслуживанию или обслуживанию производителем, следует направлять на адрес www.verlinde.com

1.5 Исключение гарантии

ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ ДАЕТ АБСОЛЮТНО НИКАКОЙ ГАРАНТИИ НА ВСЁ, ЧТО ИМЕЕТ ОТНОШЕНИЕ К СОДЕРЖАНИЮ ДАННОГО РУКОВОДСТВА, КАК ЯВНОЙ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, КАК ВЫТЕКАЮЩЕЙ В СИЛУ ЗАКОНА, ТАК И ИНАЧЕ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ.

1.6 Использование руководства

Любой человек, работающий с оборудованием изготовителя, должен перед ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ, ОБСЛУЖИВАНИЕМ И/ИЛИ ПОДДЕРЖАНИЕМ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ ТАКИХ ИЗДЕЛИЙ прочесть и разобраться в содержании данного руководства и строго соблюдать И ПОДЧИНЯТЬСЯ ЕГО ТРЕБОВАНИЯМ В СООТВЕТСТВИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, РЕКОМЕНДАЦИЯМИ И предупреждениями, представленными в данном документе.



Примечание: Храните данные инструкции в надежном доступном месте для персонала, работающего на оборудовании или привлекаемого к работе на нем.



Прочтите и разберитесь в содержании данного руководства перед началом эксплуатации, обслуживания и/или поддержанием в рабочем состоянии оборудования. Невыполнение данного требования может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

Изготовитель не несет ответственности за любые и все претензии, требования и убытки и Владелец и ЧИТАТЕЛЬ обязан принять меры и оградить изготовителя от них, независимо от их природы или потерь типа и расходов, как известных, так и неизвестных, текущих или в будущем, от любой и всякой ответственности, от любого и всякого образа действий, причины (причин) действий, от всех исков по закону, в праве справедливости или по статуту, локального или федерального, независимо от типа или природы, от действий третьих лиц, включая процессы по возмещению и/или компенсации на счет или другие процессы, возникающие из действий или бездействия Владельца или ЧИТАТЕЛЯ и имеющие любое отношение к данному РУКОВОДСТВУ или к ИЗДЕЛИЯМ, рассматриваемым здесь, включая, но не ограничиваясь этим использование их Владельцем или ЧИТАТЕЛЕМ или любой другой причиной, связанной с этим или могущей быть целесообразным способом полученной ИЗ ЭТОГО ИСТОЧНИКА.

1.7 Экологическая информация

При проектировании и производстве этого продукта необходимо принимать во внимание экологические аспекты. Для предотвращения экологических рисков при эксплуатации, пожалуйста, следуйте инструкциям по безопасному обращению со смазкой и удалению отходов. Правильное использование и обслуживание улучшает экологические характеристики этого продукта.

1.7.1 Цикл воздействия на окружающую среду

Этапы жизненного цикла:

- производство материалов,
- компоненты и энергия,
- транспортировка на завод,
- производство и сборка оборудования,
- транспортировка к клиенту,
- сборка на объекте,
- фазы использования, включая техническое обслуживание и модернизацию,
- демонтаж и утилизации материалов по окончании срока службы.

1.7.2 Потребление энергии

Расход энергии при эксплуатации является наибольшим фактором влияния на окружающую среду. Электричество необходимо для подъемных и передвигающих электродвигателей, а также освещения, отопления, охлаждения и других дополнительных электрических компонентов в составе подъемников. Освещение может потреблять значительную часть общего количества электроэнергии.

1.8 Терминология

В данном руководстве используются следующие термины и определения:

ANSI	Национальный Институт Стандартизации США
ISO	Международная организация по стандартизации
Уполномоченный персонал	Лица, уполномоченные владельцем и обладающие необходимыми навыками, чтобы выполнять работы по эксплуатации или обслуживанию.
Опытный сервисный специалист, уполномоченный изготовителем	Работник с опытом эксплуатационного обслуживания, уполномоченный изготовителем на проведение работ по техническому обслуживанию.
СЕ-маркировка	СЕ-маркировка обозначает, что изделие соответствует надлежащим директивам ЕС.
Проверка	Визуальная и функциональная оценка (не испытание) изделия без демонтажа.
Аварийный тормоз	Тормоз, который может быть применен оператором или автоматически при потере электроснабжения.
Электрический щит	Управление подачей питания на электродвигатели осуществляется с электрощита.
Оператор	Работник, управляющий оборудованием с целью перемещения грузов.
Толчковый режим	Выполнение очень малых перемещений при повторяющемся и кратковременном нажатии органов управления направлением.
Главный рубильник	Главный рубильник – это выключатель питания, который оператор должен обычно использовать для выключения питания.
Цепная таль	Приводной механизм для подъема и опускания груза.
Осмотр	Осмотр с целью поиска дефектов и проверки работы органов управления, ограничительных устройств и индикаторных приборов без нагрузки оборудования. Это гораздо больше, чем проверка, однако обычно не требует демонтажа какой-либо части оборудования, кроме снятия или открывания крышек или кожухов.
Источник питания	Питание подается на электродвигатели от источника питания.
Контроллер	Подвесное или иного типа устройство управления, используемое оператором для подачи команд оборудованию.
Квалифицированный персонал	Рабочие, обладающие необходимой квалификацией, основанной на теоретическом и практическом знании подъемных устройств. Квалифицированный работник должен уметь оценить безопасность смонтированного оборудования в соответствии с условиями применения. К лицам, обладающим полномочиями на проведение определенных операций технического обслуживания оборудования, относятся инженеры по эксплуатационному обслуживанию и обученные слесари-монтажники предприятия-изготовителя, имеющие соответствующую аттестацию.
Максимальная грузоподъемность	Груз для подъема, на который рассчитано оборудование при данных рабочих условиях (например, конфигурация, положение груза).
Тележка (узел механизма подъема)	Тележка (узел механизма подъема) перемещается вдоль траверсы (главной балки).
Строп	Строп используют, чтобы прикрепить крюк к грузу, если груз нельзя поднять прямо крюком.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕЖДЕ ВСЕГО!

Следует понимать и соблюдать требования техники безопасности.

2.1 Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

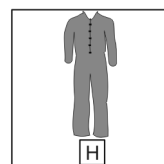
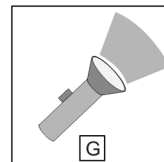
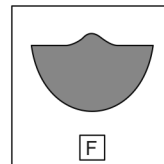
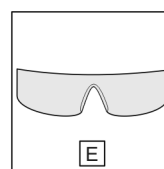
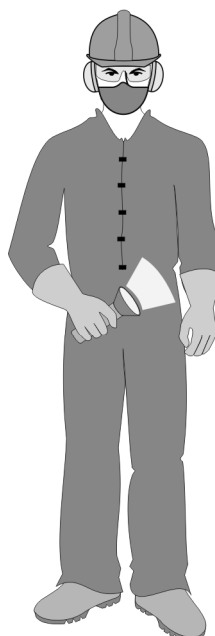
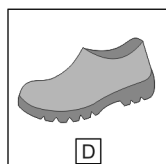
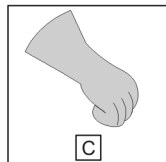
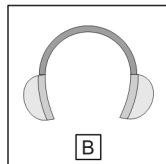
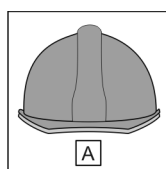


Примечание: В данной главе предложены средства индивидуальной защиты для обеспечения полной безопасности оператора. Необходимо соблюдать местные правила и требования к рабочему месту.

Для обеспечения безопасности оператора или других лиц в непосредственной близости от оборудования могут потребоваться средства индивидуальной защиты (СИЗ). Доступны различные типы СИЗ, и их следует выбирать в соответствии с требованиями рабочей обстановки. Некоторые примеры различных типов СИЗ:

Типичные СИЗ

- A: Каска
- B: Наушники
- C: Перчатки
- Г: Защитная обувь
- Д: Защитные очки
- Е: Маска
- Ж: Электрический фонарь на случай перебоев в электропитании
- З: Спецоджда



CD000940_1

Для каждой задачи должна выбираться соответствующая одежда. Например:

- При сварке, газовой резке или использовании углошлифовальной машины следует носить огнестойкую одежду.
- Износостойкая одежда должна противостоять повреждения от острых краев стальной конструкции крана.
- Антистатическую одежду необходимо использовать при работе с электрическими цепями, чтобы не повредить составляющие оборудования в случае разряда статического электричества.
- При работе со смазкой одежда должна предотвращать контакт кожи со смазкой.
- Одежда должна выбираться с учетом температуры воздуха на рабочей площадке.

2.1.1 Защита от падения



При проведении проверок или работ по обслуживанию на высоте персонал должен соблюдать процедуры защиты от падения в соответствии с местными правилами. Методы и принадлежности для защиты от падения предназначены для защиты персонала, работающего с оборудованием от падения или около него.

Если у оборудования нет площадки для обслуживания или поручней, персонал должен использовать правильно подогнанные привязные ремни, которые присоединяются к специальным точкам закрепления на здании или оборудовании для предотвращения падения.

При отсутствии на оборудовании специальных точек крепления для защиты от падения обязанностью владельца является обеспечение наличия соответствующих точек крепления на здании.

При необходимости использования лестниц персонал должен установить и закрепить лестницы перед их реальным использованием.

Стандартная программа обеспечения защиты от падения может включать:

- Документированные и установленные политики и процедуры предприятия.
- Проведение оценки площадки в части опасности падения.
- Выбор соответствующей системы и принадлежностей для защиты от падения.
- Проведение обучения процедурам защиты от падения и правильное использование систем защиты от падения.
- Проверка и правильное обслуживание оборудования для защиты от падения.
- Меры по предотвращению падения объектов.
- Планы спасательных работ.

Если необходимо, свяжитесь с вашим поставщиком или обслуживающей организацией для обеспечения поддержки при разработке вашей системы защиты от падения.

2.2 Пожаробезопасность

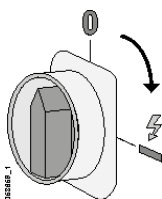
В случае пожара попытайтесь, если это возможно, бороться с ним только в том случае, если это возможно без опасности для вас. Отключите питание, если это возможно. Очистите помещение. Оповестите других людей о потенциальной опасности и обратитесь за помощью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не используйте порошковый огнетушитель при высоком напряжении.

2.3 Главный рубильник



Оборудованием можно управлять только тогда, когда включено питание. Владелец обязан определить и задокументировать расположение и функцию **главного рубильника** и обязан сообщить эту информацию всем операторам.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Владелец / Оператор должен быть знаком с основными функциональными особенностями выключателя. Несмотря на то, что один переключатель отключен, на некоторых частях оборудования может присутствовать остаточное напряжение. Это может привести к поражению электрическим током.



Оператор не имеет права управлять краном, не ознакомившись с расположением главного рубильника.

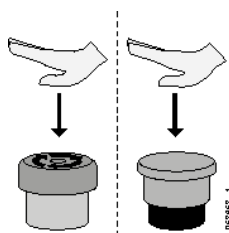


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не следует отключать главный рубильник во время перемещения груза. Внезапное отключение питания может вызвать раскачивание груза и серьезные повреждения оборудования, персонала или груза.

Если **главный рубильник** включается после того, как он был в выключенном положении, до использования оборудования необходимо провести процедуру установки.

2.4 Аварийный останов



В случае неисправности оборудования или другой аварийной ситуации все перемещения можно немедленно остановить нажатием красной кнопки аварийного останова, расположенной на пульте управления. В режиме нормальной эксплуатации кнопку аварийного останова нельзя использовать вместо органов выбора направления. Постоянное использование кнопки аварийного останова увеличивает износ оборудования и может вызвать раскачивание груза.

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте кнопку аварийного останова только для остановки перемещения в случае неисправности оборудования или в иной аварийной ситуации. Использование кнопки аварийного останова может вызвать непредвиденное раскачивание груза.



Оператор не имеет права управлять оборудованием, не зная, где находится кнопка аварийного останова.

2.5 Ответственность владельца

2.5.1 Общие положения техники безопасности



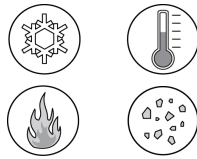
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не разрешается вносить какие-либо изменения или дополнения в конструкцию оборудования или его характеристики до их предварительного обсуждения и утверждения производителем оборудования или его представителем.

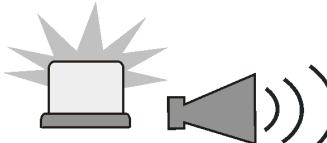
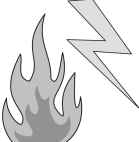
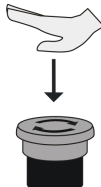
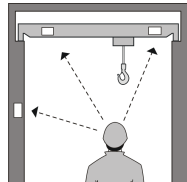
ПРИМЕЧАНИЕ

Модификация оборудования без разрешения изготовителя или представителя изготовителя может привести к аннулированию гарантии. Кроме того, производитель не несет ответственности за несчастные случаи, происходящие в результате несанкционированного изменения.

1	Обеспечение безопасных условий под грузом Владельцы ДОЛЖНЫ убедиться, что выбран правильный тип цепной тали по типу использования и рискам, вытекающим из этого. Владельцы ДОЛЖНЫ четко разъяснить всем лицам (включая оператора, обслуживающий персонал и посетителей), что никто никогда не должен находиться под грузом, и что таль не должна использоваться для удержания или перемещения грузов над людьми, если она не предназначена для этой цели (например, таль BGV-D8+ или BGV-C1).	
2	Обеспечение освещения Для безопасного и эффективного функционирования оборудования владельцы ДОЛЖНЫ гарантировать наличие на объекте соответствующего освещения в хорошем рабочем состоянии.	
3	Обеспечение наличия мостиков и площадок для обслуживания Владельцы ДОЛЖНЫ гарантировать, что на оборудовании имеются соответствующие мостики и площадки для обслуживания и/или подходящее оборудование на площадке для обслуживания и проверки оборудования. Мостики и платформы для обслуживания должны поддерживаться в безопасном состоянии со свободным доступом.	
4	Обеспечение выполнения требований по эксплуатации и безопасности Владельцы ДОЛЖНЫ гарантировать, что оборудование соответствует применяемым (местным и общим) требованиям по безопасности и эксплуатации.	
5	Техническое обслуживание Владельцы ДОЛЖНЫ гарантировать, что техническое обслуживание крана выполняется с рекомендуемыми интервалами, как определено производителем.	

6	Обеспечение условий работы Владельцы ДОЛЖНЫ гарантировать, что условия на месте работы оборудования соответствуют рабочим условиям, на которые оно рассчитано. Например, факторы, которые могут повлиять на условия работы, включают использование в помещении/на открытом воздухе, влияние температуры, погодных условий, пыли, влажности, наличие опасных материалов и опасность возгорания.	
----------	---	---

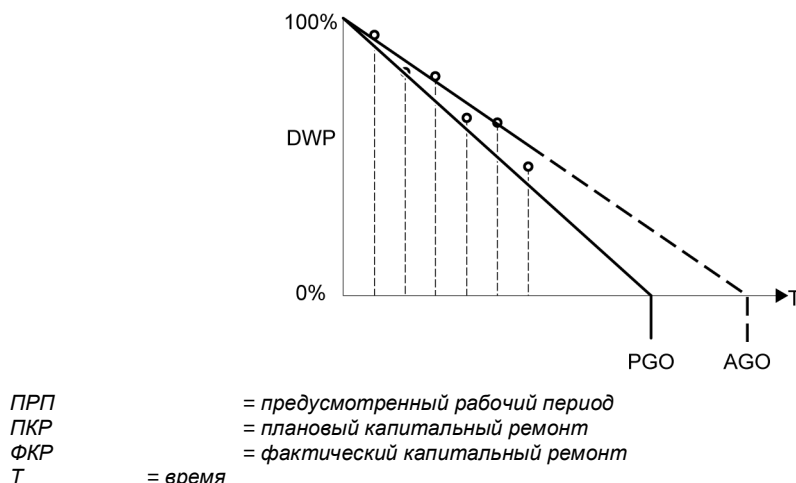
 ВНИМАНИЕ!	Не допускайте использование оборудования, если оно не находится в надлежащем состоянии. В случае сомнений обратитесь к представителю компании по техническому обслуживанию, уполномоченной изготовителем или представителем изготовителя! Использование неисправного оборудования может привести к серьезным повреждениям, травмам или летальному исходу.
--	--

7	Содержите оборудование в безопасном состоянии Владельцы ОБЯЗАНЫ обеспечить поддержание безопасного состояния оборудования. Например, все устройства аварийной сигнализации должны находиться в хорошем рабочем состоянии.	
8	Пожаробезопасность Владельцы ОБЯЗАНЫ гарантировать, что персонал знает свои действия в случае пожара, и что соответствующие средства пожаротушения имеются в наличии и находятся в надлежащем состоянии.	
9	Первая помощь Владельцы ОБЯЗАНЫ гарантировать, что в соответствии с местными нормативно-правовыми актами персонал подготовлен к возникновению несчастных случаев, и что подходящая аптечка первой помощи имеется в наличии и находится в надлежащем состоянии.	
10	Устройства аварийного отключения Владельцы ОБЯЗАНЫ убедиться, что они, а также операторы, знают места расположения устройств аварийного отключения и могут их активировать при возникновении чрезвычайных ситуаций. Устройства аварийного отключения не разрешается использовать для останова вместо применения соответствующих органов управления направлением перемещения. Использование кнопки аварийного останова в повседневной рабочей ситуации увеличивает износ компонентов оборудования и может вызвать раскачивание груза.	
11	Убедитесь в том, что знаки находятся в хорошем состоянии Владельцы ОБЯЗАНЫ гарантировать, что на оборудовании имеются знаки и предупреждающие надписи, и они находятся в надлежащем состоянии.	
12	Содержите рабочую площадку в чистоте Рабочая площадка не должна иметь следов беспорядка и грязи. Разливы масел должны быть немедленно удалены для того, чтобы уменьшить опасность подкальзывания.	

2.5.2 Предусмотренный рабочий период механизма подъема

Исходя из того, как будет использоваться подъемное оборудование и какое конкретно подъемное оборудование будет поставлено, производитель должен согласовать ожидаемый срок службы подъемного оборудования или предусмотренный рабочий период (ПРП) с клиентом на момент покупки.

Общий срок службы подъемного оборудования состоит из одного или более ПРП, где каждый ПРП, как правило, длится около десяти лет, если оборудование используется в соответствии с проектными спецификациями. Различные подъемные механизмы на одном и том же кране, например, основной и вспомогательный, могут иметь различные ПРП. ПРП — это период, в течение которого оборудование может безопасно работать (если использовалось и поддерживалось в рабочем состоянии в соответствии с первоначальными ожиданиями).



Практический срок службы оборудования может варьироваться в зависимости от изменений в окружающей среде и использования оборудования. В целях безопасности, в соответствии со стандартом ISO 12482-1, важно, чтобы уполномоченный обслуживающий персонал периодически проверял группы оборудования и условия работы при любом изменении, а затем пересматривал оставшийся % ПРП соответственно в сторону увеличения или уменьшения. Это гарантирует, что оборудование будет находиться в рабочем состоянии до капитального ремонта.

2.5.3 Как оценить предусмотренный рабочий период механизма тельфера

Предусмотренный рабочий период механизма подъема оценивает обслуживающая подъемники организация, и в данной таблице содержится краткое описание этой процедуры.

Оборудование	Метод
Оборудование оснащено счетчиком часов и	Оставшийся % ПРП необходимо рассчитывать в соответствии со стандартом ISO 12482-1, используя формулу, представленную в приложении «Расчет предусмотренного рабочего периода (ПРП)».
Оборудование с журналом работ	
Оборудование без журнала работ	

2.6 Предусмотренное применение оборудования

Электрические цепные тали для различных целей с различными фитингами и функциями безопасности. Очень важно выбрать правильный тип электрической цепной тали, исходя из рисков, обусловленных типом тали и условиями ее использования.

Это изделие предназначено для использования при организации мероприятий. Электрические цепные тали, используемые при организации мероприятий, можно разделить на три класса:

- Цепная таль D8 может использоваться для подъема грузов во время монтажа.
- Цепная таль D8 Plus может использоваться для подъема грузов во время монтажа, причем грузы удерживаются в неподвижном состоянии над людьми.
- Цепная таль C1 («сценичная» таль) может использоваться для удержания и перемещения грузов над людьми.

Убедитесь, что класс тали соответствует требованиям к применению.

	ОПАСНОСТЬ	НЕ ПОЗВОЛЯЙТЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДЪЕМА ЛЮДЕЙ, ЕСЛИ ТОЛЬКО ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ НЕ ЗАЯВИЛ В ПИСЬМЕННОМ ВИДЕ, ЧТО ОНО МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ЭТИХ ЦЕЛЕЙ.
--	------------------	--

	ОПАСНОСТЬ	НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЦЕПНУЮ ТАЛЬ ДЛЯ УДЕРЖАНИЯ ИЛИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗОВ НАД ЛЮДЬМИ, ЕСЛИ ОНА НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ЭТОЙ ЦЕЛИ.
---	------------------	---

Модификация оборудования без разрешения изготовителя или представителя изготовителя| может быть опасной и привести к аннулированию гарантии. Какие-либо существенные изменения в конструкции оборудования должны быть разрешены производителем в письменной форме. Примеры таких изменений:

- Сварка или иное крепление новых предметов на оборудовании.
- Установка устройства для специальных манипуляций с материалом, таких как переворот груза.
- Внесение изменений в несущие конструкции.
- Изменения приводов и скоростей.
- Замена главных компонентов, таких как тележки.

	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Не разрешается вносить какие-либо изменения или дополнения в конструкцию оборудования или его характеристики до их предварительного обсуждения и утверждения поставщиком оборудования.
--	------------------------	---

	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Ни в коем случае не используйте таль в качестве точки заземления при сварке!
--	------------------------	---

ПРИМЕЧАНИЕ	Модификация оборудования без разрешения изготовителя или представителя изготовителя может привести к аннулированию гарантии. Кроме того, производитель не несет ответственности за несчастные случаи, происходящие в результате несанкционированного изменения.
-------------------	--

2.6.1 Нагрузочная группа

При разработке и приобретении оборудования оговаривается ожидаемый срок службы с учетом ожидаемого использования оборудования. Такое ожидаемое использование называется нагрузочной группой. Подъемное оборудование, используемое непрерывно для подъема тяжелых грузов, явно находится в другой нагрузочной группе, чем оборудование того же размера, которое используется иногда просто для поднятия небольших грузов. Если продукт используется в соответствии с проектной нагрузочной группой, то должен быть обеспечен ожидаемый срок службы.

Владелец несет ответственность за то, чтобы оборудование использовалось в соответствии с нагрузочной группой, для которой оно предназначено. При этом оборудование должно проработать не менее обозначенного срока службы.



ОСТОРОЖНО!

Не допускайте использования оборудования за пределами указанной нагрузочной группы. Это повышает риск механического разрушения и может привести к сокращению срока службы оборудования.

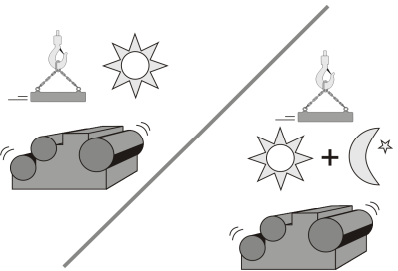
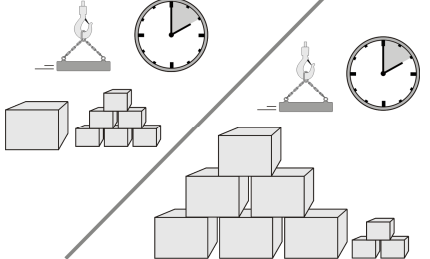


ОПАСНОСТЬ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ УКАЗАННОЙ НАГРУЗОЧНОЙ ГРУППЫ В СОЧЕТАНИИ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВОДИТЬ К НЕУСТРАНИМОМУ ОТКАЗУ ОБОРУДОВАНИЯ.

Нагрузочная группа определяется на основании многих факторов, включая аппаратное обеспечение, проектный срок службы, пройденные расстояния, соотношение поднимаемых тяжелых позиций к легким, а также условия окружающей среды, в которых используется оборудование. Следует иметь в виду, что при переходе с одной рабочей смены на трехсменный рабочий день необходимо уменьшить нагрузки или расстояния поднимаемых и/или перемещаемых позиций для того, чтобы оставаться в пределах требований для нагрузочной группы.

Параметр	Переменные	Слабое и интенсивное использование
Высота подъема и расстояние перемещения	Реальное время подъема грузов и среднее расстояние перемещения тележки и подъемного оборудования.	
Условия эксплуатации	Продукт предназначен для работы в конкретных условиях температуры, влажности и чистоты.	

Производственный процесс	Количество смен	
	Количество рабочих циклов в час и средний поднимаемый вес	

Авторизованный обслуживающий персонал должен периодически проверять, используется ли продукт в соответствии с нагрузочной группой. Владельцы и операторы должны понимать, что любые изменения в использовании оборудования могут, если их не предотвратить, привести к общему повышению расходов на обслуживание и значительно сократить срок службы оборудования. Изменение любого из параметров и переменных может потребовать пересмотра нагрузочной группы.

При наличии значительных постоянных изменений в использовании оборудования, уполномоченный персонал должен по мере необходимости пересмотреть нагрузочную группу и ПРП. Могут потребоваться изменения в аппаратном оборудовании или частоте обслуживания.

2.7 Условия эксплуатации



ОПАСНОСТЬ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ В СРЕДЕ, ДЛЯ КОТОРОЙ ОНО НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО, МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНЫМ. ЭТО ТАКЖЕ СОКРАТИТ СРОК СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОВЫСИТ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

Если условия эксплуатации отличаются от условий, указанных при заказе оборудования, обратитесь к изготовителю. Имеются решения для обеспечения работы оборудования в широком диапазоне рабочих сред. Если оборудование, предназначенное для обычного использования, будет эксплуатироваться в экстремальных условиях окружающей среды или для погрузки-разгрузки опасных материалов, обратитесь к изготовителю или к представителю изготовителя. Например, примите к сведению, что расплавленный металл считается опасным материалом. Примеры экстремальных условий окружающей среды: ветренные районы, зоны возможных землетрясений и едкие воздушные среды.

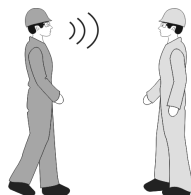
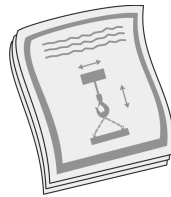
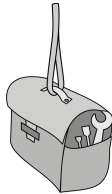
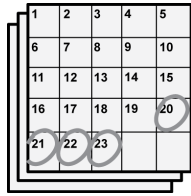
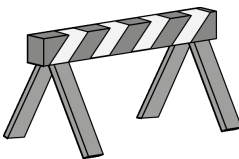
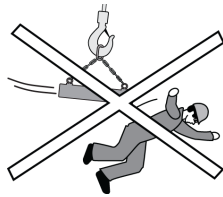
Изделие, предназначенное для обычного использования, может эксплуатироваться при нормальных промышленных условиях, удовлетворяющих следующим требованиям:

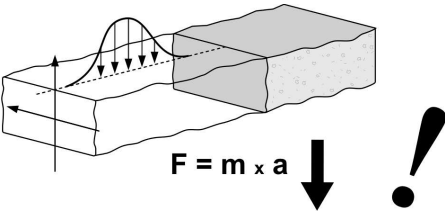
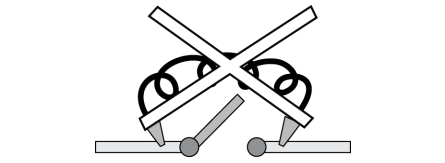
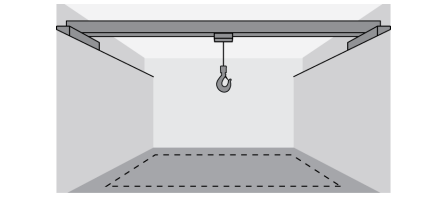
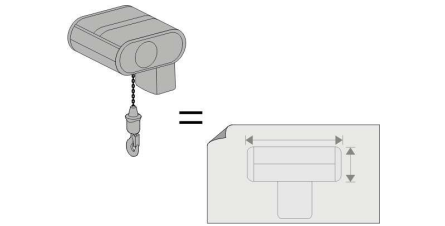
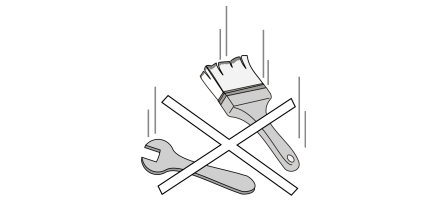
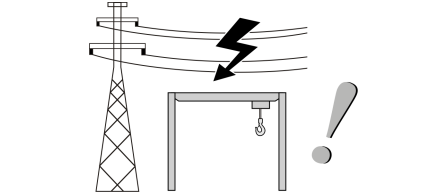
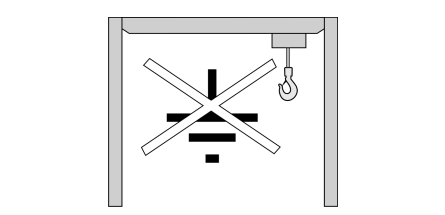
- Оборудование для использования внутри помещений должно быть расположено в помещении, защищенном от внешних погодных условий.
- Температура окружающей среды указана на бланке подтверждения заказа. Обычно она составляет от -20 °C (-4 °F) до +40 °C (104 °F) или +50 °C (122 °F).
- Качество воздуха соответствует требованиям стандарта EN 14611-1 1999.
- Оборудование не подвергается воздействию каких-либо агрессивных химических веществ или взрывоопасной атмосферы.
- Оборудование не должно находиться в сейсмически активных зонах.
- Изделие должно располагаться на высоте, не превышающей 1000 м над уровнем моря.
- Относительная влажность воздуха не должна превышать 90 %.



Примечание: Ваше оборудование может обладать дополнительными характеристиками, которые могут позволить эксплуатацию оборудования в особых условиях, например на открытом воздухе. В случае сомнений свяжитесь с изготовителем или уполномоченным представителем изготовителя | .

2.8 Безопасность при установке

1	Убедитесь в компетентности монтажного персонала Владельцы ОБЯЗАНЫ гарантировать, что персонал, выполняющий монтаж, является профессионально компетентным, квалифицированным и имеет соответствующие инструкции для выполнения работы.	
2	Убедитесь в правильном вводе в эксплуатацию и передаче полномочий Владельцы ОБЯЗАНЫ гарантировать, что испытательная нагрузка, пробные испытания и проверка при вводе в эксплуатацию надлежащим образом выполнены, и журнал передачи правильно заполнен. Владельцы ОБЯЗАНЫ гарантировать, что компоненты, электрические соединения и стальные конструкции оборудования были проверены и сертифицированы как не имеющие дефектов.	
3	Документация При передаче совместно с поставщиком убедитесь, что вы получили всю документацию, которую должны иметь, и что она относится к данному оборудованию. Владельцы ОБЯЗАНЫ обеспечить предоставление полного комплекта документации по оборудованию на согласованном языке.	
4	Убедитесь в наличии инструментов и оборудования Владелец должен гарантировать, что инструменты и оборудование имеются в наличии для установки в соответствии с договором купли-продажи. Может потребоваться использование подъемного оборудования, людей-операторов и испытательных нагрузок. Для подъема или опускания материалов и инструментов должны использоваться канаты, надежно закрепленные на конструкции здания. Используйте соответствующие средства защиты для предотвращения падения предметов при работе на высоте.	
5	Предоставление достаточного времени Владельцы обязаны обеспечить достаточное время для установки и испытаний.	
6	Не допускайте несанкционированного доступа на рабочую площадку Владельцы должны воспрепятствовать несанкционированному доступу посторонних лиц и их хождению по рабочей площадке или рядом с ней. Убедитесь в том, что рабочая зона достаточно широкая, чтобы предотвратить травмы, которые могут возникнуть в результате падения компонентов или инструментов.	
7	Минимизируйте опасность от перемещения механизмов Убедитесь в том, что персонал или части тела не могут быть прижаты, раздавлены или сжаты при перемещении механизмов. Владельцы должны обеспечить безопасность рабочей зоны таким образом, чтобы персонал, выполняющий монтаж, не подвергался никаким опасностям от перемещения механизмов, автоматических дверей или соседних подъемных устройств на месте монтажа. Убедитесь в том, что механизмы и оборудование не могут случайно запуститься и не могут перемещаться во время установки и обслуживания. Для уменьшения опасностей обеспечьте достаточно свободного места в рабочей зоне. Движущиеся части должны быть соответствующим образом ограждены для предотвращения защемления оборудованием. Защитные устройства никогда не должны отключаться. Будьте готовы к перемещению оборудования в неправильном направлении при испытаниях.	

8	Убедитесь в том, что для изделия подготовлена опорная конструкция Владельцы должны убедиться, что опорная конструкция, к которой изделие прикреплено, рассчитана на нагрузку данного изделия и соответствует конкретным требованиям и допускам.	
9	Проверьте совместимость электропитания! Убедитесь, что напряжение и частота электропитания соответствуют требованиям к оборудованию. Проверьте, что установленные шины подходят для данного оборудования.	
10	Защитные устройства должны быть восстановлены до рабочего состояния Убедитесь в том, что все защитные устройства, которые были отключены для проверки, были полностью восстановлены до рабочего состояния перед штатной эксплуатацией оборудования.	
11	Проверьте соответствие требований к среде и необходимому пространству Убедитесь в том, что рабочая среда и пространство, оставленное для оборудования на его рабочем месте, подходят для выполнения всех функций оборудования.	
12	Проверка соответствия размерам Сразу после установки и перед началом эксплуатации проверьте, что все поставленные детали соответствуют чертежам, инструкциям, спецификациям и конструкционным измерениям. Немедленно сообщите поставщику о любых выявленных расхождениях.	
13	Убедитесь в отсутствии опасности от плохо закрепленных предметов Предметы, которые не были надежно закреплены на оборудовании, такие как инструменты или съемные компоненты, могут переместиться или случайно упасть, вызвав потенциально серьезные последствия. Во время демонтажа изделия опустите компоненты на землю при первой же практической возможности.	
14	Убедитесь в отсутствии электрических опасностей Проверьте отсутствие опасности поражения электрическим током в рабочей зоне и вокруг нее и примите меры по их минимизации. Только работники, обученные надлежащим образом, могут выполнять электромонтажные работы на оборудовании, и они должны всегда использовать безопасные методы.	
15	Примите меры предосторожности при проведении сварочных работ на площадке Если необходимо провести сварочные работы на площадке: Обеспечьте наличие подходящих огнетушителей. Не используйте конструкцию или компоненты изделия для заземления. Крюк перед сваркой должен быть изолирован для защиты от заземления. Не варите на крюке.	

2.9 Безопасность при использовании

В этой главе представлены только обязанности владельца перед оператором с учетом использования оборудования. Для получения подробной информации о безопасности при использовании оборудования см. раздел "Инструкции для оператора".

1	Обучение операторов Владельцы ДОЛЖНЫ обеспечить соответствующее обучение операторов. Оператор ОБЯЗАН изучить приемы безопасного управления оборудованием до того, как фактически приступит к работе с ним.	
---	--	---

2.10 Безопасность при техническом обслуживании

- Перед проведением и в ходе технического обслуживания владелец оборудования обязан принять следующие меры безопасности:

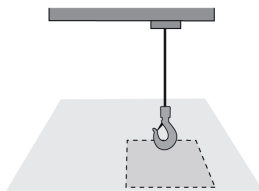
ПРИМЕЧАНИЕ:	За безопасный доступ к оборудованию отвечает его владелец.
--------------------	--

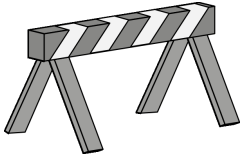
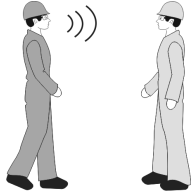
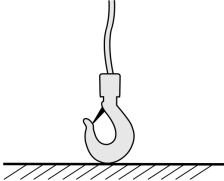
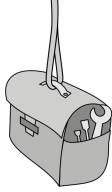
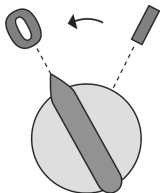
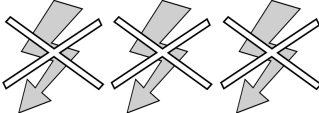
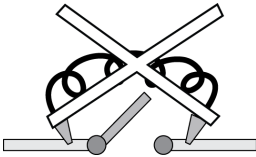
 ОСТОРОЖНО!	Закрепите за оборудованием квалифицированный персонал по обслуживанию, уполномоченный изготовителем оборудования. Персонал, обслуживающий оборудование, должен обладать достаточной квалификацией для решения поставленной задачи, а также ознакомиться с инструкциями по обслуживанию и техническому осмотру.
---	--

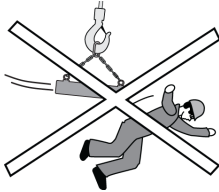
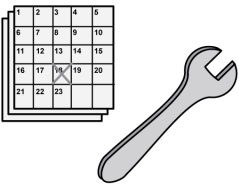
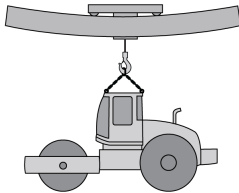
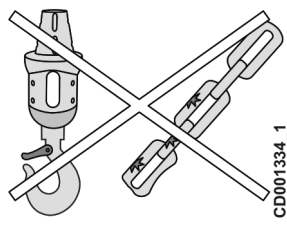
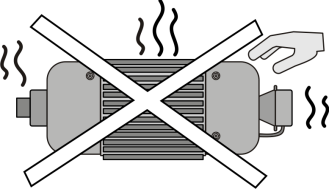
 ОСТОРОЖНО!	После столкновения или перегрузки необходимость проведения технического осмотра и ремонта оборудования необходимо обсудить с поставщиком.
---	---

 ОСТОРОЖНО!	Используйте только оригинальные запасные части, одобренные изготовителем.
---	---

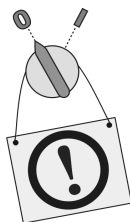
- Перед проведением и в ходе технического обслуживания оборудования владелец обязан помнить, что обслуживающий персонал должен выполнять следующие меры предосторожности:

1	Выберите безопасное место работы Оборудование должно быть размещено в месте, где оно вызовет наименьшие помехи и будет находиться в свободном доступе.	
---	--	---

2	Не допускайте несанкционированного доступа на площадку Не допускайте несанкционированного доступа посторонних лиц и их перемещения по рабочей зоне или под ней. Например, вы можете запереть двери, установить ограждения и вывесить предупреждения. Убедитесь в том, что рабочая зона достаточно обширна, чтобы предотвратить травмы, которые могут возникнуть в результате падения компонентов или инструментов.	
3	Информируйте о предстоящем техобслуживании оборудования Перед началом техобслуживания персонал должен быть надлежащим образом проинформирован о выводе оборудования из рабочего процесса.	
4	Удостоверьтесь, что на подъемном устройстве нет груза Перед началом техобслуживания необходимо убрать груз с крюка или подъемного устройства. Опустите крюк на землю, если есть вероятность, что тормоз тельфера откроется во время техобслуживания. Поднятый пустой крюк упадет на землю при открывании тормоза тельфера.	
5	Используйте канаты для подъема и опускания инструментов Канаты, надежно закрепленные на строительной конструкции, следует использовать для подъема или опускания материалов и инструментов. Используйте соответствующие средства защиты для предотвращения падения объектов при проведении высотных работ.	
6	Отключите контроллеры Все контроллеры должны быть переведены в положение «ВЫКЛ.» перед началом техобслуживания.	
7	Убедитесь, что электропитание полностью отключено Измерьте напряжение между фазами и между каждой фазой и «массой», чтобы убедиться в том, что питание оборудования полностью отключено.	
8	Отключение и маркировка Источник электропитания оборудования должен быть отключен и при необходимости обозначен предупредительными надписями в соответствии с местными нормами. См. главу «Отключение и маркировка».	
9	Восстановите защитные устройства до рабочего состояния Убедитесь в том, что все защитные устройства, которые были заблокированы для проведения испытаний, полностью восстановлены до рабочего состояния перед эксплуатацией оборудования в нормальном режиме.	

10	Минимизируйте опасность, связанную с перемещением механизмов Обеспечьте безопасность рабочей зоны, чтобы персонал на монтажной площадке, не подвергался опасностям, связанным с перемещением механизмов, автоматических дверей или установленных рядом кранов. Убедитесь в том, что механизмы и оборудование не могут самопроизвольно включиться и не могут перемещаться во время монтажа и обслуживания оборудования. Будьте готовы к перемещению оборудования в неправильном направлении в ходе испытаний.	
11	Проводите регулярные осмотры и профилактическое техобслуживание Для обеспечения постоянной безопасности и эффективной работы оборудования проводите регулярные осмотры и профилактическое обслуживание в соответствии с инструкциями. Ведите записи обо всех осмотрах и операциях эксплуатационного обслуживания. В случае сомнений свяжитесь с поставщиком оборудования.	
12	Возвращение оборудования к рабочему состоянию после перегрузок или столкновений После возникновения перегрузки или столкновения соответствующие проверки или ремонт должны согласовываться с поставщиком оборудования.	
13	Обратите особое внимание на все компоненты, критичные для безопасности Тормоза, концевые выключатели, крюк, цепь и контроллер являются критическими для безопасности компонентами, которые всегда должны быть в рабочем состоянии. Убедитесь в том, что защитные устройства (устройства защиты от перегрузки, концевые выключатели и т. п.) исправны и обеспечивают защиту от человеческих ошибок.	
14	Остерегайтесь нагретых до высокой температуры компонентов Некоторые компоненты оборудования, такие как двигатели, могут быть очень горячими во время работы. Перед работой с компонентами убедитесь в том, что они остыли.	

2.10.1 Процедура отключения – вывешивание предупредительных плакатов



При установке, проверке и обслуживании необходимо выполнять процедуры отключения-вывешивания предупредительных плакатов в соответствии с местными правилами и документированной политикой по отключению-предупреждению на площадке. Владелец должен гарантировать, что операторы полностью изучили применимые методы отключения-предупреждения.

Процедуры отключения-предупреждения изначально предназначены для защиты персонала путем предотвращения случайного запуска или возникновения электрических ударов. Индивидуальные блокираторы и плакаты помещаются на органах управления для предотвращения их использования до тех пор, пока сотрудник, который их устанавливал, не уберет их.

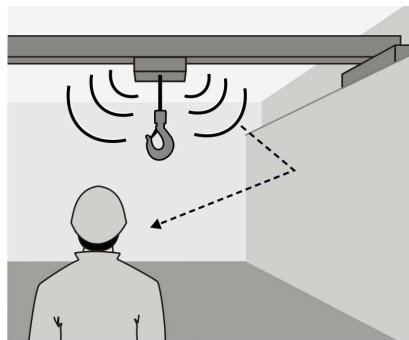
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Никогда не пытайтесь запускать управление, переключатель, клапан или другое устройства, если оно заблокировано, или на нем висит предупреждающий плакат.

Положения, обычно включаемые в документированную политику отключения-предупреждения

- Требования к связи: кого информировать перед отключением-предупреждением.
- Когда использование отключения-предупреждения разрешено.
- Идентификация каждого переключателя, органа управления, клапана и других отключающих устройств, имеющихся на площадке. Назначение каждого устройства также должно быть разъяснено.
- Последовательности отключения-предупреждения, которые должны соблюдаться перед обслуживанием, во время него и после обслуживания.
- Соображения в части безопасности и эксплуатации, касающиеся другого оборудования на том же рельсовом пути или на смежных путях.

2.11 Уровень интенсивности шума



В процессе работы тельферы издают шум. Общий уровень шума в рабочей зоне складывается из шумов, исходящих из различных источников вокруг оператора. Основными источниками шума от тельфера являются его компоненты, вибрирующие конструкции и отражающие поверхности.

Компоненты тельфера, генерирующие шум:

- Подъемный механизм
- Тележка, мост или другие движущиеся конструкции, связанные с тельфером

Как правило, если рабочее место находится на расстоянии более 5 м (16 футов) от тельфера и связанных с ним движущихся компонентов, средний уровень звукового давления, возникающего в процессе работы тельфера и связанных с ним компонентов, не должен превышать **56 дБ (А)** на рабочем месте. Уровень звукового давления повышается по мере приближения оператора к источнику шума.

Уровень звукового давления может превышать **56 дБ (А)**, например, в следующих случаях:

- Оператор управляет тельфером, находясь вблизи движущихся компонентов
- Кран или конструкции здания сильно резонируют
- Стены или другие поверхности на рабочем месте отражают шум в направлении оператора
- Работают дополнительные устройства сигнализации

Если уровень шума кажется высоким, необходимо провести измерения в процессе работы оборудования в нормальных условиях эксплуатации. Следуйте местным рекомендациям и при необходимости используйте личные средства защиты органов слуха.

3 ИДЕНТИФИКАЦИЯ

3.1 Идентификационные данные тельфера

3.1.1 Заводская табличка тельфера с маркировкой CE

Серийный номер тельфера указан на заводской табличке, которую можно найти на раме тельфера.

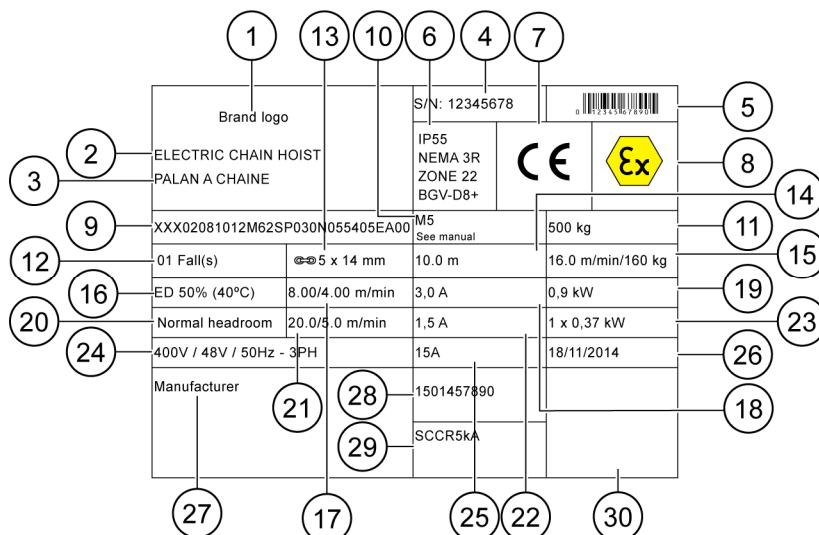


Figure 1. Заводская табличка CE для тельфера

1	Товарный знак	Логотип производителя
2	Тип продукта	Обозначение механизма на английском языке
3	Тип продукта	Обозначение механизма на выбранном языке
4	Серийный номер	Уникальный идентификационный номер оборудования
5	Штриховой код	Штриховой код серийного номера
6	Класс защиты	Класс защиты для кожухов, маркировка взрывоопасной среды, стандарт безопасности тельферов
7	Тип сертификации	Маркировка CE или EX, в зависимости от конфигурации тельфера
8	Тип сертификации	Маркировка CSA или EX, в зависимости от конфигурации тельфера
9	Обозначение серии или типа	Типовое обозначение оборудования
10	Класс режима работы тельфера	Класс режима работы тельфера в соответствии со стандартами
11	Нагрузка	Максимальный вес груза, который может быть поднят с помощью данного оборудования
12	Запасовка	Количество ветвей цепи
13	Тип цепи	Диаметр и шаг используемой цепи
14	Высота подъема	Максимальная высота подъема
15	Скорость ESR и максимальная нагрузка ESR	Расширенный диапазон скорости и максимальная нагрузка, которую можно использовать для достижения максимальной скорости
16	Номинальная производительность двигателя	Соотношение времени работы двигателя под напряжением с указанной температурой
17	Скорость подъема	Самая высокая и самая низкая скорость подъема
18	Номинальная мощность двигателя тельфера	Номинальная сила входного тока двигателя тельфера в амперах
19	Мощность двигателя тельфера	Выходная мощность двигателя тельфера
20	Тип грузовой тележки	Тип тележки, используемой в оборудовании

21	Скорость перемещения	Самая высокая и самая низкая скорость движения
22	Номинальная мощность двигателя механизма передвижения	Номинальная сила входного тока двигателя механизма передвижения в амперах
23	Мощность двигателя механизма передвижения	Выходная мощность двигателя механизма передвижения
24	Информация об электросистеме	Номинальное входное напряжение сети, управляющее напряжение, частота, количество фаз (1- или 3-фазная)
25	Предохранитель	Класс предохранителя для источника тока
26	Дата производства	День/месяц/год производства
27	Производитель	Название и полный адрес производителя
28	Ссылка на производителя	Номер заказа на продажу
29	Информация о токе короткого замыкания	Подходит для использования в цепях, способных проводить симметричный ток не более 5 кА (среднеквадратичное значение) (номинальное значение тока короткого замыкания 5 кА)
30	Пустое место	



Примечание. Примеры данных на приведенном рисунке заводской таблички СЕ для тельфера показаны только в качестве иллюстрации и необязательно соответствуют данным конкретного оборудования.

3.1.2 Заводская табличка тельфера с маркировкой CSA

Серийный номер тельфера указан на заводской табличке, которую можно найти на раме тельфера.

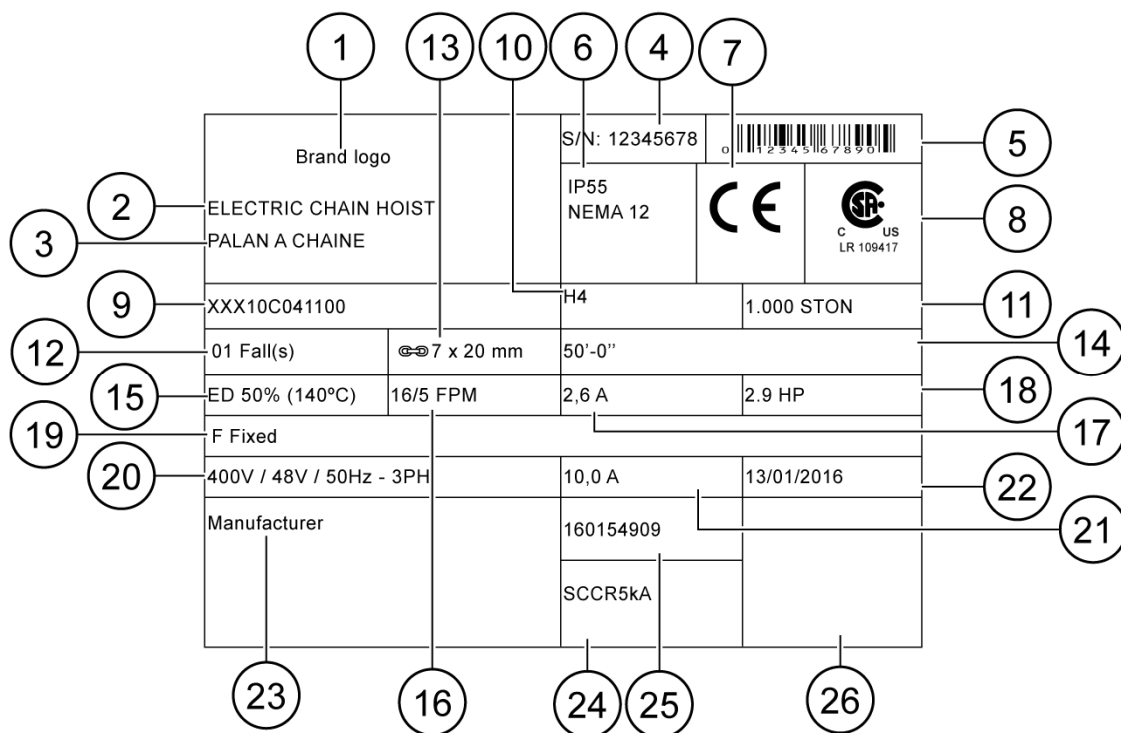


Figure 2. Заводская табличка CSA для тельфера

1	Товарный знак	Логотип производителя
2	Тип продукта	Обозначение механизма на английском языке
3	Тип продукта	Обозначение механизма на выбранном языке
4	Серийный номер	Уникальный идентификационный номер оборудования
5	Штриховой код	Штриховой код серийного номера
6	Класс защиты	Класс защиты для кожухов, маркировка взрывоопасной среды, стандарт безопасности тельферов
7	Тип сертификации	Маркировка CE или EX, в зависимости от конфигурации тельфера
8	Тип сертификации	Маркировка CSA или EX, в зависимости от конфигурации тельфера
9	Обозначение серии или типа	Типовое обозначение оборудования
10	Класс режима работы тельфера	Класс режима работы тельфера в соответствии со стандартами
11	Нагрузка	Максимальный вес груза, который может быть поднят с помощью данного оборудования
12	Запасовка	Количество ветвей цепи
13	Тип цепи	Диаметр и шаг используемой цепи
14	Высота подъема	Максимальная высота подъема
15	Скорость ESR и максимальная нагрузка ESR	Расширенный диапазон скорости и максимальная нагрузка, которую можно использовать для достижения максимальной скорости
16	Номинальная производительность двигателя	Соотношение времени работы двигателя под напряжением с указанной температурой
17	Скорость подъема	Самая высокая и самая низкая скорость подъема
18	Номинальная мощность двигателя тельфера	Номинальная сила входного тока двигателя тельфера в амперах
19	Мощность двигателя тельфера	Выходная мощность двигателя тельфера

20	Тип грузовой тележки	Тип тележки, используемой в оборудовании
21	Скорость перемещения	Самая высокая и самая низкая скорость движения
22	Номинальная мощность двигателя механизма передвижения	Номинальная сила входного тока двигателя механизма передвижения в амперах
23	Мощность двигателя механизма передвижения	Выходная мощность двигателя механизма передвижения
24	Информация об электросистеме	Номинальное входное напряжение сети, управляющее напряжение, частота, количество фаз (1- или 3-фазная)
25	Предохранитель	Класс предохранителя для источника тока
26	Дата производства	День/месяц/год производства
27	Производитель	Название и полный адрес производителя
28	Ссылка на производителя	Номер заказа на продажу
29	Информация о токе короткого замыкания	Подходит для использования в цепях, способных проводить симметричный ток не более 5 кА (среднеквадратичное значение) (номинальное значение тока короткого замыкания 5 кА)
30	Пустое место	



Примечание. Примеры данных на приведенном рисунке заводской таблички CSA для тельфера показаны только в качестве иллюстрации и необязательно соответствуют данным конкретного оборудования.



Примечание.

Класс режима

Класс режима работы **H4**: Тельфер может работать в течение 30 минут (50 %) и может выдержать 300 запусков в час при номинальной грузоподъемности 65 %.

Класс режима работы **H3**: Тельфер может работать в течение 15 минут (25 %) и может выдержать 150 запусков в час при номинальной грузоподъемности 65 %.

3.2 Изготовитель

Изготовитель: Verlinde SAS.
Адрес: 2, Boulevard de l'Industrie
BP 20059
28509 VERNUILLET CEDEX
FRANCE



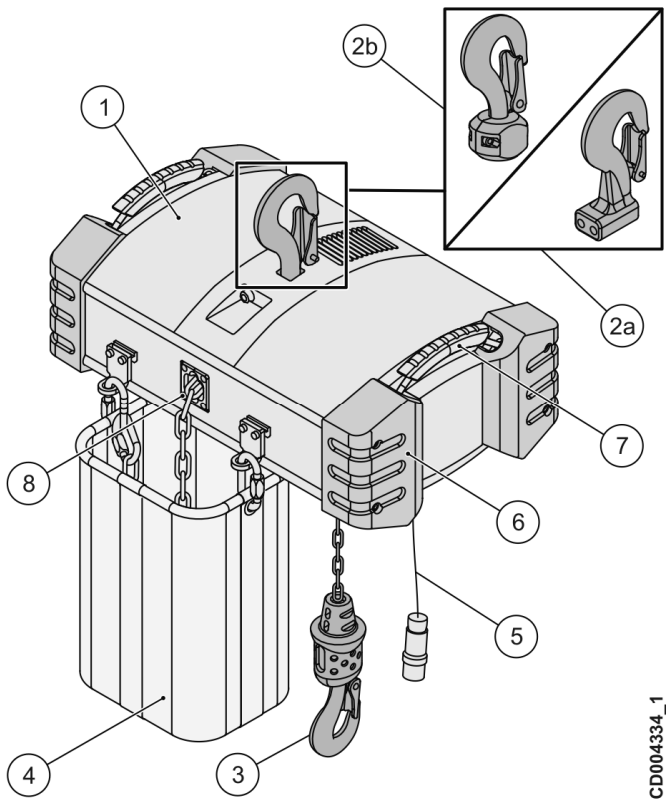
Примечание: Для получения дальнейшей информации, касающейся оборудования, обучения или эксплуатационного обслуживания, обратитесь к ближайшему представителю изготовителя.

3.3 Директивы и стандарты

Данное оборудование разработано и изготовлено с учетом европейских и международных стандартов и технических условий. Оборудование отвечает также требованиям следующих стандартов (если они применимы): CSA, UL, OSHA, CCC, ГОСТ, CO5, ASME B30.16 и ASME HST-1. Изделие соответствует требованиям RoHS (Ограничения на использование опасных материалов в производстве электрического и электронного оборудования). Изделие будет поставляться с сертификатами, в которых подробно описаны стандарты и директивы, которым оно соответствует.

4 КОНСТРУКЦИЯ

4.1 Идентификация основных компонентов тельфера

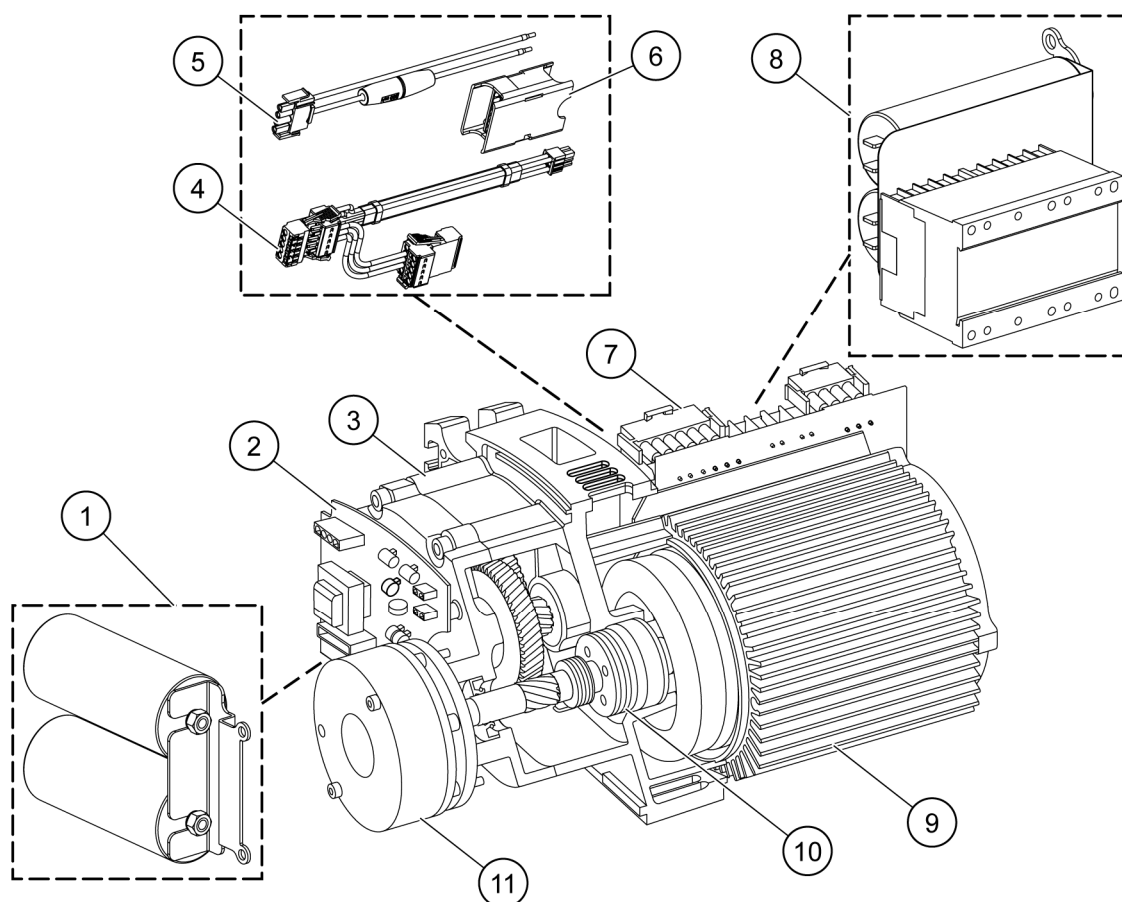


Поз.	Деталь	Описание
1	Механизм подъема	Оборудование, состоящее из рамы тали, двигателя тали, редуктора, муфты и тормоза
2a	Верхний крюк	Фиксированная подвеска, обычно используемая, когда таль работает в нормальном положении
2b	Верхний крюк	Вращающийся верхний крюк, обычно используемый, когда таль работает в перевернутом положении
3	Крюк	Крюк состоит из корпуса крюка, ковки крюка и резиновой ручки
4	Мешок с цепью	Мешок (контейнер), используемый для укладки и хранения подъемной цепи
5	Кабель управления + вставная часть	Вилка (вставка) для подключения питания или элементов управления к тали
6	Буферы	Резиновые буферы на каждом углу для защиты тали от внешних сотрясений
7	Ручки	Встроенные ручки для удобной переноски тали
8	Направляющая цепи	Направляющая цепи типа Chainflux для точного выравнивания цепи

4.2 Основные функции

4.2.1 Функция тельфера

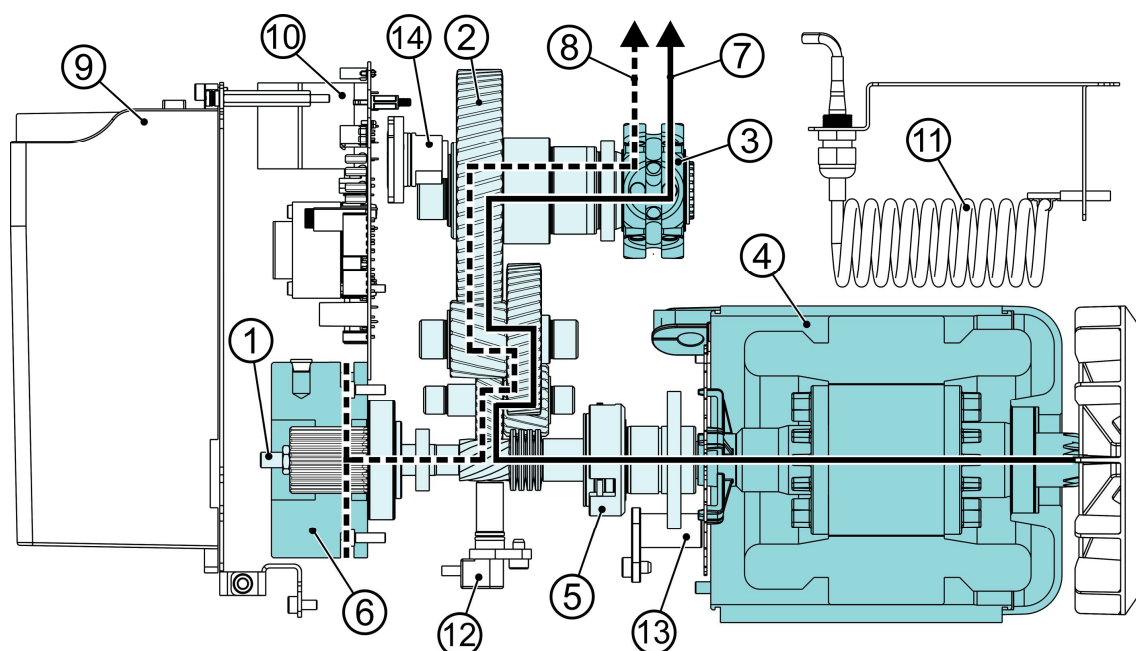
Основные компоненты функции подъема электрического цепного тельфера



Поз.	Компонент
1	Конденсатор 2 (80 мкФ)*
2	Электрическая панель 1 (конфигурация A)
3	Редуктор подъема
4	Жгут управления
5	Соединение электрической косы с предохранителем (200 мА)*
6	Адаптер питания*
7	Электрическая панель 2 (конфигурация B и S)
8	Конденсатор 1 (20 мкФ)*
9	Двигатель тельфера
10	Фрикционный ограничитель крутящего момента
11	Тормоз (одиночный или двойной)

*ПРИМЕЧАНИЕ. Для конфигурации S.

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЦЕПНОГО ТЕЛЬФЕРА



Поз.	Компонент
1	Регулировочный винт
2	Редуктор
3	Цепное колесо (звездочка)
4	Двигатель
5	Фрикционный ограничитель крутящего момента
6	Тормоз
7	Крутящий момент двигателя
8	Тормозной момент
9	Модуль преобразователя частоты
10	Главный блок питания
11	Резистор тормоза
12	Позиционный датчик
13	Импульсный датчик скорости на колесе
14	Датчик нагрузки

Двигатель вращает ось, которая проворачивает цилиндрические косозубые редукторы подъема. Редуктор передает момент двигателя на цепь подъемного механизма, которая перемещается в выбранном направлении (вверх или вниз).

Устройство снабжено фрикционным ограничителем крутящего момента, позволяющим поднимать грузы, соответствующие 110 % номинальной безопасной рабочей нагрузки (БРН, номинальная грузоподъемность) и предотвращает подъем грузов, превышающих 160 % БРН. При перегрузке фрикционный ограничитель крутящего момента проскальзывает, позволяя двигателю продолжать работу и одновременно не давая тельферу поднимать груз, тяжесть которого способна повредить тельфер.

Путь крутящего момента двигателя (7)

Двигатель (4) вращает ось, которая проворачивает цилиндрические косозубые редукторы подъема (2). Редуктор передает мощность двигателя через звездочку (3) на цепь, которая перемещается в выбранном направлении (вверх или вниз).

Устройство снабжено фрикционным ограничителем крутящего момента (5), позволяющим поднимать грузы, соответствующие 110 % номинальной безопасной рабочей нагрузки (БРН, номинальная грузоподъемность) и предотвращает подъем грузов, превышающих 160 % БРН. При перегрузке фрикционный ограничитель крутящего момента проскальзывает, позволяя двигателю продолжать работу и одновременно не давая тельферу поднимать груз, тяжесть которого способна повредить тельфер.

Путь крутящего момента тормоза (8)

При работе двигателя (4) тормоз (6) всегда электрически отключается. Как только двигатель останавливается, тормоз срабатывает и блокирует вращение компонентов редуктора подъема (2) и цепного зубчатого колеса (3).

4.2.2 Функции безопасности

4.2.3 Функции безопасности

Узел подъемного механизма

Устройство	Описание
Кнопка аварийного останова	Кнопка аварийного останова используется для выключения питания системы в опасной ситуации. Кнопка аварийного останова отключает подачу питания на систему с главного контактора. Обязательно устраните опасность, перед тем как отпустить кнопку аварийного останова. Существует несколько типов кнопок аварийного останова, но все они окрашены в красный цвет.
Предохранительная фрикционная муфта	Фрикционная муфта защищает механизм от перегрузки. Перегрузка происходит на уровне около 110 % от номинальной мощности тали. Фрикционная муфта, когда задействована, предотвращает дальнейший подъем, но при этом можно снизить нагрузку. Запрещается использовать фрикционную муфту для взвешивания груза.
Вспомогательный дисковый тормоз (стопорный тормоз) (доп. оборудование)	Второй дисковый тормоз (стопорный тормоз) удерживает груз, если основной тормоз неисправен. Основной и вспомогательный тормоз собраны на одной и той же ступице. Когда требуется подъемное движение, рабочий и вспомогательный тормоз активируются одновременно с платы тормоза. При остановке движения тали рабочий тормоз сразу же отключается, тогда, как вследствие явления наведения индукции, вспомогательный тормоз остается под напряжением еще на несколько миллисекунд.
Концевые выключатели ограничения подъема/опускания	Концевой выключатель ограничения подъема/опускания отрегулирован с целью предотвращения слишком высокого подъема или опускания груза. Концевой выключатель ограничения подъема останавливает движение вверх так, что возможно только опускание. Концевой выключатель ограничения опускания останавливает движение вниз так, что возможен только подъем.

4.3 Знаки

4.3.1 Предупреждающие знаки

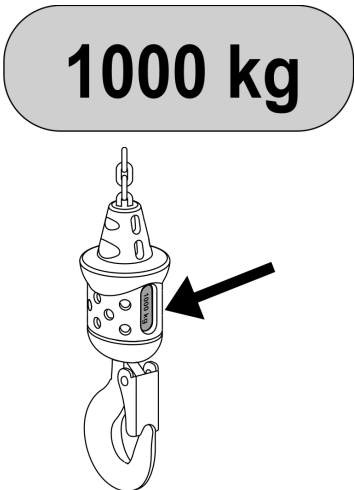
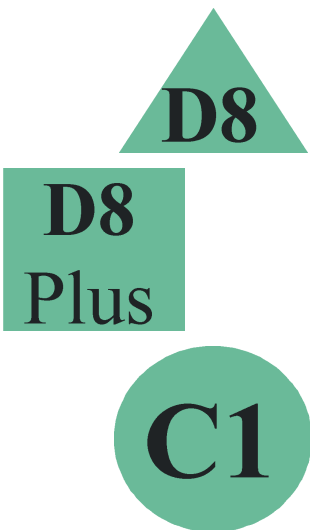
Предупреждающие знаки информируют машиниста о потенциальных опасностях и также о специальных функциях, касающихся работы оборудования.

	Несоблюдение мер по предупреждению опасностей, обозначенных этими знаками, может привести к смерти или серьезным травмам.
---	--

Знак	Описание	Расположение на продукции
	Опасность удара электрическим током	На электрическом отсеке и других отсеках.

4.3.2 Информационные знаки, используемые на тали

Информационные знаки предоставляют подробную рабочую информацию, которая поможет оператору управлять оборудованием.

Знак	Описание	Расположение на изделии
	Наклейки с обозначением нагрузки Максимальная номинальная грузоподъемность тали.	На крюковом блоке или подъемном устройстве
	Классификационная наклейка Классификация использования тали: Цепная таль D8 может использоваться для подъема грузов во время монтажа. Цепная таль «D8 плюс» может использоваться для подъема грузов во время монтажа, причем грузы могут удерживаться в неподвижном состоянии над людьми. Цепная таль C1 может использоваться для удержания и перемещения грузов над людьми.	На корпусе тали

5 УСТАНОВКА



Перед выполнением монтажа ознакомьтесь с инструкциями в разделе **Безопасность прежде всего!**



Процедура установки требует специальных навыков (квалифицированный персонал) и инструментов* (например, инструмент для регулировки муфты ChainQ и инструмент вставки цепи), позволяющих обеспечить безопасную и надежную работу оборудования. Работы по установке разрешается выполнять только уполномоченному обслуживающему персоналу или квалифицированному специалисту сервисной службы, уполномоченному на это изготовителем оборудования.

*Примечание. Информацию по использованию инструмента ChainQ см. раздел «Настройка фрикционного ограничителя крутящего момента». Информацию по использованию инструмента вставки цепи см. в разделе «Замены цепи».

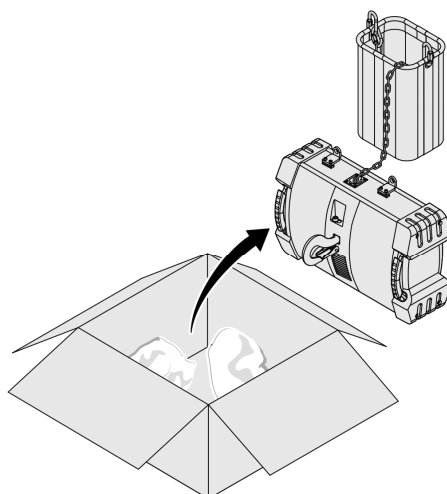


Во время установки затяните болты, гайки и винты с соответствующим моментом затяжки. Дополнительную информацию см. в главе **Моменты затяжки**.

5.1 Подготовка к установке

Оборудование упаковано в ящик для транспортировки. Чтобы извлечь таль из ящика, сначала снимите временные опоры для транспортировки.

Цепной ковш не прикреплен к тали во время транспортировки, поэтому извлекайте таль и цепной ковш из ящика одновременно. Помните, что цепь присоединена к ковшу и к тали.



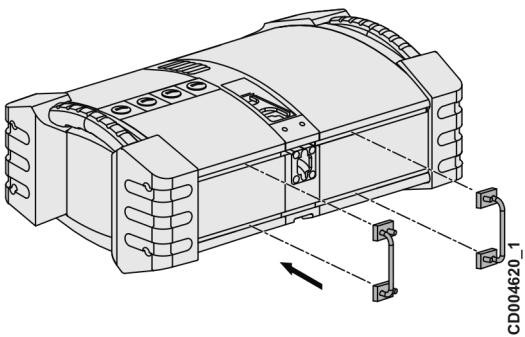
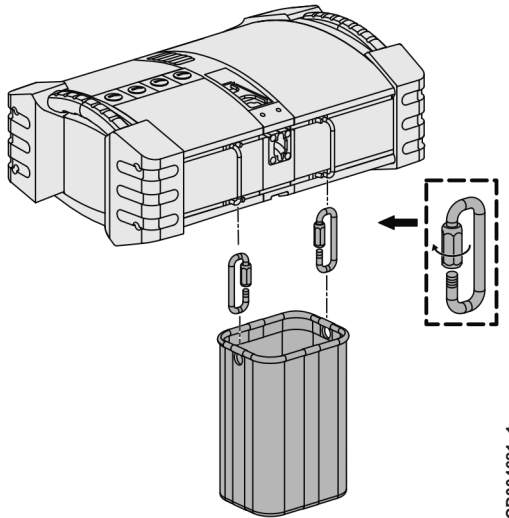
CD002743_1



ВНИМАНИЕ!

Не укладывайте цепь в цепной ковш!

Крепление корзины для сбора цепи

1	 Элементы крепления корзины для сбора цепи прикручиваются болтами к корпусу тельфера.	2	 Прикрепите корзину для сбора цепи к элементам крепления с помощью винтовых карабинов.
----------	---	----------	---

После длительного хранения или морской транспортировки тельфера убедитесь в отсутствии влаги в двигателях.



Перед подъемом тельфера ознакомьтесь с инструкциями в разделе «Подъем тельфера».

5.1.1 Подъем тельфера

Оценка веса тельфера

Важно знать вес тельфера перед началом его подъема, чтобы можно было выбрать подходящее подъемное устройство и предотвратить перегрузку. Вес тельфера часто можно найти на упаковке, в технической документации или табличке на устройстве.

Вспомогательное подъемное устройство

Обычно подъем тельфера осуществляется с использованием вспомогательного тельфера и какого-либо грузоподъемного приспособления. Наиболее распространенными подъемными устройствами являются цепи и подъемные ремни. Каждое подъемное устройство должно иметь четкую маркировку с максимальной грузоподъемностью и должно быть одобрено уполномоченными представителями.

 ОСТОРОЖНО!	Никогда не используйте подъемное устройство, на котором четко не обозначена максимальная грузоподъемность, или если оно не было одобрено представителями. Неисправность подъемного устройства влечет за собой падение груза.
---	---

	Всегда следуйте инструкциям, предоставляемым изготовителем подъемного устройства и местными представителями. Как изготовитель тельфера, мы не несем ответственность за подъемные приспособления, предоставленные другими производителями.
---	--

 ОСТОРОЖНО!	Ни в коем случае не пытайтесь понимать груз, не убедившись в том, что его масса меньше, чем максимально разрешенная нагрузка вспомогательных грузоподъемных устройств. Перегрузка может повредить вспомогательное подъемное устройство.
---	--

5.2 Перед подъемом

Проверьте, что груз сбалансирован и безопасно закреплен в точках подъема. Подвешенный груз не должен иметь возможности скользить, сползать или сам по себе отцепиться. Прежде чем поднять груз высоко над поверхностью, убедитесь в том, что груз правильно сбалансирован. Если груз не сбалансирован, то его надо опустить и изменить положение точки подъема



ОСТОРОЖНО!

Никогда не используйте подъемное устройство, которое не подходит цели. Неисправность подъемного устройства влечет за собой падение груза.



ОСТОРОЖНО!

Никогда не используйте поврежденное подъемное устройство. Перед использованием подъемного устройства, проведите его тщательную проверку. Неисправность подъемного устройства влечет за собой падение груза.



ОСТОРОЖНО!

Используйте только подъемные устройства в соответствии с инструкциями изготовителя.



ОСТОРОЖНО!

Никогда не поднимайте груз, вес которого превышает номинальную грузоподъемность подъемного устройства, и никогда не используйте ограничитель грузоподъемности, например фрикционный ограничитель крутящего момента, для определения возможности поднятия груза. Если подъемное устройство не работает, груз упадет.



ОСТОРОЖНО!

Не перемещайте груз, не убедившись в том, что он правильно прикреплен к подъемному устройству. Преждевременное перемещение груза может привести к серьезным травмам.



ОСТОРОЖНО!

Несбалансированный груз может упасть и/или повредить оборудование. Стропы и такелаж должны быть расположены так, чтобы тянущее усилие подъемного устройства располагалось над центром тяжести тельфера.



ОСТОРОЖНО!

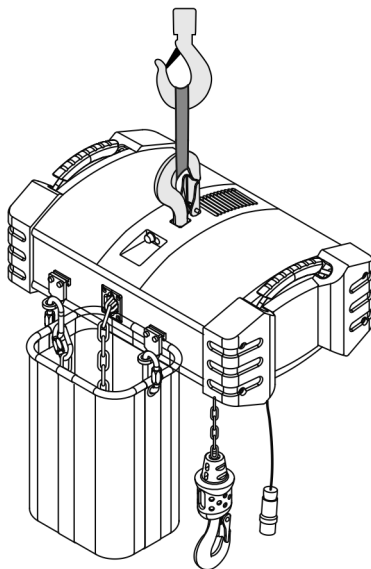
Если груз не сбалансирован, не пытайтесь поддержать его руками. Опустите груз и измените положение точки подъема.

Точки подъема

Точки подъема, если таковые имеются, отмечены на наклейке. См. главу «Информационные знаки, используемые на подъемнике».

Модели, подвешиваемые на крюке

Поднимите таль за подвесной крюк.



CD004657_1

5.3 Электрические соединения



Только квалифицированный электрик может выполнять электрические соединения.



Электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с электросхемами, поставляемыми с оборудованием.



ОСТОРОЖНО!

Для выполнения электрических соединений источник тока должен быть **ОТКЛЮЧЕН** и заблокирован. Процедуры отключения/вывешивания предупредительных знаков должны выполняться в соответствии с местными правилами. См. главу «Процедура отключения/вывешивания предупредительных знаков».



ОПАСНОСТЬ

ЗАЗЕМЛЕНИЕ:

НЕПРАВИЛЬНОЕ ИЛИ НЕНАДЕЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СОЗДАЕТ ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ПРИ КАСАНИИ ЛЮБОЙ ЧАСТИ ТЕЛЬФЕРА ИЛИ ТЕЛЕЖКИ. ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ ИМЕЕТ ЛИБО ЗЕЛЕНый ЦВЕТ, ЛИБО ОТМЕЧЕН ЗЕЛеной И ЖЕЛТОй ПОЛОСОЙ. ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН К СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ СОЕДИНЕНИЮ ЗАЗЕМЛЕНИЯ. НЕ НАНОСИТЕ КРАСКУ НА КОНТАКТНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ КОЛЕСА ТЕЛЕЖКИ, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА ЗАЗЕМЛЕНИЕ.



Не используйте оборудование до окончания всех действий по его надлежащему вводу в эксплуатацию. Инструкции по вводу в эксплуатацию см. в главе «Ввод в эксплуатацию».



Примечание. Из разъема тельфера свисают провода, использовавшиеся при изготовлении оборудования. Удалите провода позже в соответствии с инструкциями.

5.3.1 Подключение тельфера к источнику тока

УСТАНОВКА ИСТОЧНИКА ТОКА И КАБЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

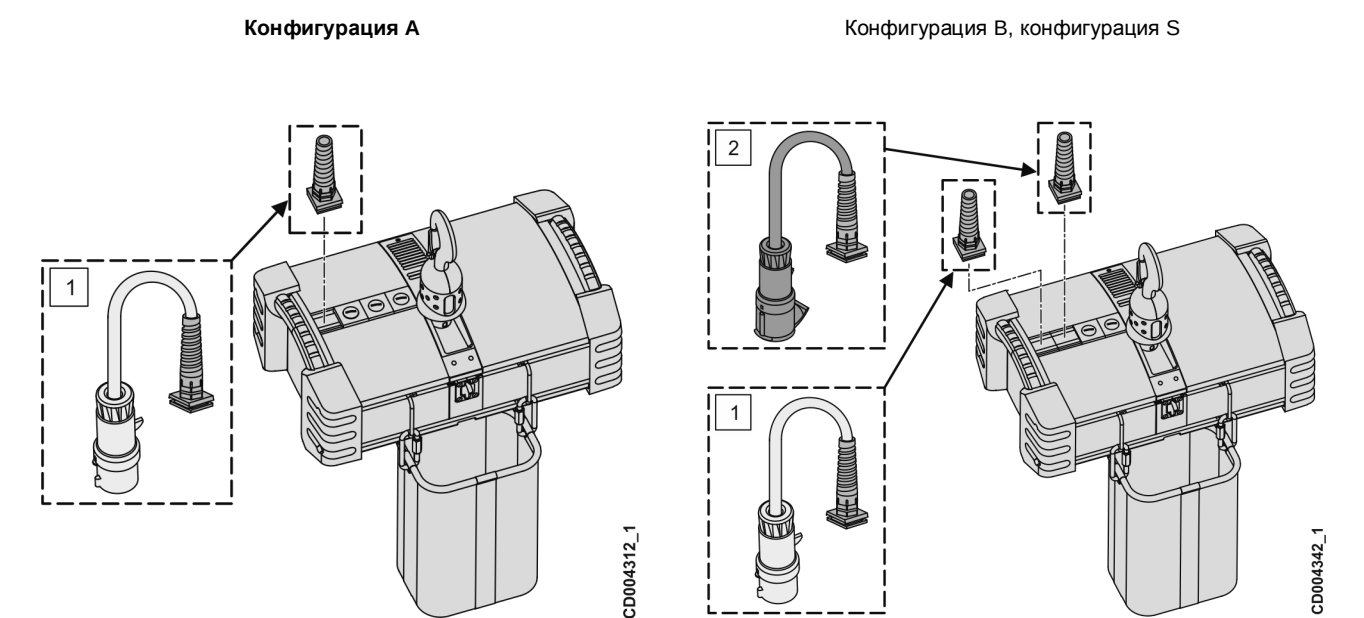


Figure 3. Пример кабельных входов источника тока тельфера и системы управления

Поз.	Компонент
1	Разъем источника тока тельфера
2	Разъем системы управления тельфера

Как правило, тельфер поставляется с источником тока и кабелями управления, которые уже подключены к источнику тока тельфера и разъемам управления. Таким образом, оборудование подготовлено к подключению к основной сети питания на объекте.

Если разъемы источника тока тельфера и системы управления не подключены, подключите кабели источника тока и системы управления к разъемам внешнего источника тока и системы управления тельфера, как показано на рисунке входов кабелей, в соответствии с конфигурацией тельфера (A/B/S).

В некоторых случаях подключение источника тока тельфера выполняется другим способом, для которого могут потребоваться специальные принадлежности. В этом случае обратитесь к местному поставщику для получения инструкций по подключению источника тока тельфера.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕЛЬФЕРА К ИСТОЧНИКУ ТОКА

Перед подключением тельфера к основной сети источника тока выполните следующие действия:

1	Убедитесь, что номинальное напряжение соответствует главному. Значения напряжения и частоты, указанные на табличке двигателей, которые управляются преобразователем частоты, могут отличаться от значений на табличке тельфера.
2	Убедитесь, что источник тока тельфера защищен предохранителями соответствующего номинала.

6 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Примечание. Перед передачей оборудования проводится соответствующая процедура ввода в эксплуатацию. Требуемые проверки и регулировки перечислены в разделах, относящихся к установке тельфера и введению его в эксплуатацию.



Не используйте оборудование до окончания всех действий по его надлежащему вводу в эксплуатацию.



Процедура ввода в эксплуатацию требует наличия у персонала специальной подготовки и инструментов; только в этом случае может быть обеспечена безопасная и надежная работа оборудования. Ввод в эксплуатацию разрешается выполнять только авторизованному обслуживающему персоналу, уполномоченному на это изготовителем или его представителем.



Перед вводом в эксплуатацию ознакомьтесь с инструкциями в главе Безопасность прежде всего!



ВНИМАНИЕ

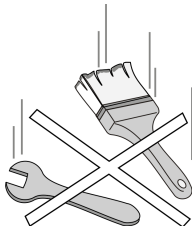
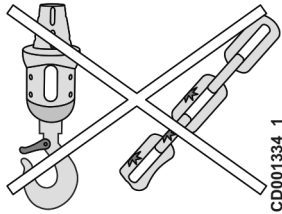
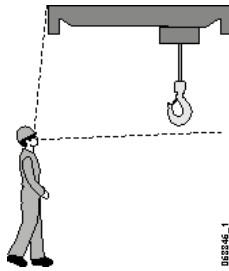
Необходимо выяснить и устранить причину любых дефектов или отклонений, обнаруженных во время ввода в эксплуатацию, согласно инструкциям по соответствующим компонентам.

ПРИМЕЧАНИЕ

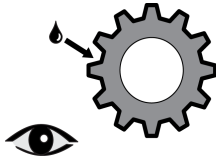
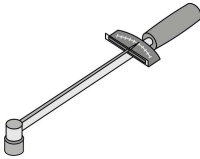
Местные правила могут требовать другие эксплуатационные испытания перед вводом оборудования в эксплуатацию. Убедитесь, что все местные правила были выполнены.

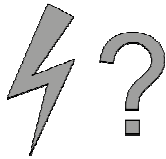
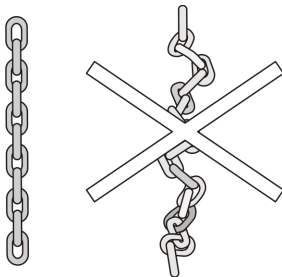
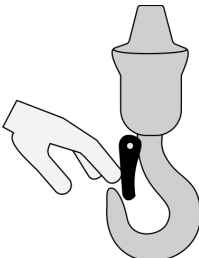
6.1 Подготовка к вводу в эксплуатацию

	При монтаже, вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании необходимо выполнять процедуры отключения и маркировки в соответствии с местными нормами и документированной политикой по отключению и маркировке на рабочей площадке. См. главу Отключение и маркировка.
---	---

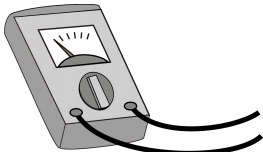
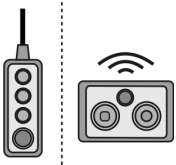
1	Убедитесь в том, что все элементы закреплены надлежащим образом на оборудовании Элементы, которые не были надежно закреплены на оборудовании, такие как инструменты или съемные компоненты, могут переместиться или случайно упасть, что представляет собой потенциальную опасность.	
2	Обратите особое внимание на все компоненты, критичные для безопасности Отметьте любые части, поврежденные во время монтажа или поставки.	 CD001334_1
3	Проверьте соответствие экологическим требованиям и требованиям по размещению оборудования Убедитесь в отсутствии постоянных или временных препятствий на пути тельфера во время эксплуатации.	 063246_1

6.2 Проверки перед первым пуском

1	Смазка Проверьте смазку цепи, а также редукторов передвижения и подъема. Проверьте, обеспечивается ли вентиляция корпуса редуктора передвижения.	
2	Болтовые соединения Проверьте болтовые соединения. Затяжку болтов необходимо выполнять соответственно отрегулированным динамометрическим ключом. Проверьте установку стопорных гаек и контргаек. См. главу «Моменты затяжки».	

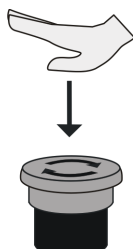
3	Электрическое соединение Проверьте правильность заземления при отключенном от сети питания оборудовании. Убедитесь, что все подключения электрооборудования выполнены согласно приложенным монтажным схемам и соответствуют местным нормам и правилам. В частности, необходимо проверить те электрические соединения, которые влияют на безопасность и на управление оборудованием. Проверьте состояние проводов и соединений.	
4	Цепь Убедитесь, что цепь не была повреждена или скручена во время транспортировки. Проверьте крепления концов цепи. Убедитесь, что цепь смазана правильно согласно инструкциям в главе «Смазка». Тщательно смажьте цепь перед первым пуском.	
5	Крюк Проверьте крюк. Убедитесь, что предохранительный замок крюка находится на крюке, что он в хорошем состоянии и закрывается автоматически. Убедитесь, что крюк вращается свободно. Измерьте размер зева крюка на подвеске или крюка на блоке. Запишите результаты с целью дальнейшего контроля	

6.3 Пробный пуск без нагрузки

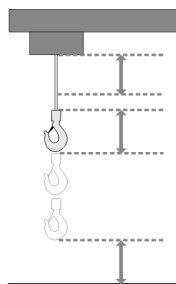
1	Электрические соединения Проверьте линии прокладки кабелей электрической разводки. Убедитесь, что кабели и провода не цепляются за конструкции во время движения тали. Убедитесь, что номинальное напряжение соответствует сетевому напряжению. Убедитесь, что источник питания тали защищен предохранителями соответствующего номинала. Убедитесь в правильности фазовой последовательности. Напряжения и частоты, обозначенные на табличке электродвигателя, управляемого инвертором, могут отличаться от значений на табличке тали. Проверьте, имеются ли сообщения о неисправностях на устройстве управления талью и инверторе (не во всех моделях).	
2	Контроллер Убедитесь, что контроллер (устройство управления) правильно установлен и находится в хорошем состоянии. Контроллер не должен вызывать никаких помех в работе других контроллеров. Проверьте работоспособность кнопок, джойстиков и переключателей. Убедитесь, что все движения происходят в правильном направлении. Убедитесь в том, что необходимые функции выполняются при нажатии кнопки, джойстика или выключателя. Убедитесь в том, что перемещения крюка соответствуют направлению, выбранному на пульте.	

ПРИМЕЧАНИЕ

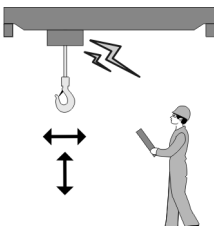
Проверьте, перемещается ли крюк в правильном направлении, нажав первую кнопку (ПОДЪЕМ), даже если крюк находится рядом с предельным верхним положением.

3	Кнопка аварийного останова Проверьте функционирование и состояние кнопки аварийного останова.	
-----------------	--	---

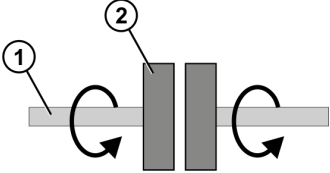
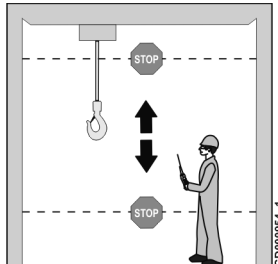
ПРИМЕЧАНИЕ	Используйте кнопку аварийного останова только для остановки перемещения в случае неисправности оборудования или в иных аварийных ситуациях. Использование кнопки аварийного останова может вызвать неожиданное раскачивание груза.
--------------------------	---

4	Концевой выключатель механизма подъема Если таль оснащена электрическими концевыми выключателями, проверьте, правильно ли они работают, поднимая и опуская крюк с малой скоростью таким образом, чтобы концевые выключатели срабатывали и прекращали перемещение вверх или вниз. В случае если заданная функция не активируется в желаемом положении, настройте концевые переключатели в соответствии с регулировочными инструкциями, приведенными под наименованием «Рабочие проверки с задействованным контроллером». Если это не помогает, редукторный концевой выключатель необходимо заменить. Функциональное описание концевой выключателя 2-ступенчатый редукторный концевой выключатель Двухступенчатый редукторный концевой выключатель вместе с элементами управления работает в качестве верхнего и нижнего стопора. 4-ступенчатый редукторный концевой выключатель Четырехступенчатый редукторный концевой выключатель обеспечивает регулируемый верхний и нижний стопор, подключенный к внутренним элементам управления. Два (2) кулачка не подключены к элементам управления и, таким образом, могут свободно использоваться согласно требованиям конечных пользователей.	
-----------------	--	--

	Концевые выключатели передвижения всегда должны быть отрегулированы перед продолжением проверок, выполняемых для ввода оборудования в эксплуатацию.
---	---

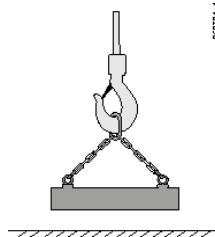
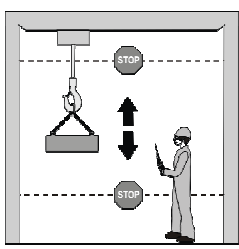
5	Звук и движения при работе Прислушайтесь к звукам во время выполнения подъема или перемещения. Обратите внимание на необычные шумы, например, скрип. Убедитесь, что таль работает плавно. Не должно быть сильной вибрации.	
-----------------	--	---

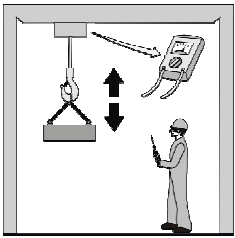
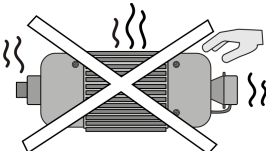
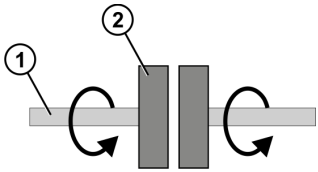
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Любые дефекты или отклонения, обнаруженные во время ввода в эксплуатацию, должны быть проанализированы и устранены в соответствии с инструкциями, относящимися к соответствующим компонентам.
--	--

6	Предохранительная фрикционная муфта Проверьте, правильно ли работает механизм предохранительной фрикционной муфты. Когда крутящий момент, вызванный нагрузкой (1), превысит расчетный предел подъема, диски муфты (2) должны начать проскальзывать, предотвращая движение подъема.	
7	Работа тормоза Проверьте, правильно ли работает тормоз тали, как в направлении подъема, так и в направлении опускания.	

6.4 Пробный пуск с контрольным грузом

	Контрольный груз должен быть безопасно закреплен и правильно уравновешен.
---	--

1	Статические и динамические испытания Динамические испытания оборудования проводятся при 110 % от номинальной нагрузки, а статические — при 125 % от номинальной нагрузки. Убедитесь, что крюк не перекрутится во время подъема.	
2	Значения источника питания Проверьте, не превышает ли напряжение минимальное требуемое значение (как правило, - 5 %) при нагрузке 100 %.	
3	Работа тормоза Убедитесь в том, что тормоз в состоянии остановить движение. Дистанция торможения является нормальной, если она составляет два звена или менее.	

4	Ток двигателя 3-фазные тельферы: Проверьте ток двигателя в каждой фазе во время движения механизма тельфера с номинальной нагрузкой. Ток должен быть сбалансирован в каждой фазе и не должен превышать номинальные значения для двигателя. Проверьте ток на обеих скоростях механизма подъема. 1-фазные тельферы: Проверьте ток двигателя во время движения механизма тельфера с номинальной нагрузкой. Ток не должен превышать номинальные значения для двигателя.	
5	Рабочая температура Если термозащита преждевременно останавливает движение тельфера, определите причину перегрева перед продолжением проверок по вводу в эксплуатацию.	
6	Фрикционный ограничитель крутящего момента Убедитесь, что механизм фрикционного ограничителя крутящего момента работает надлежащим образом. Когда крутящий момент, вызванный нагрузкой (1), превышает предельное значение для подъема (110 % [ЕВРОПА], 125 % [США, ШВЕЙЦАРИЯ]), диски фрикционного ограничителя крутящего момента (2) должны начать проскальзывать, предотвращая движение подъема. Местные нормативы определяют максимальные значения веса груза, который может быть поднят с помощью данного оборудования. Соблюдайте действующие местные нормативы. Максимальное ограничение веса груза, который не следует поднимать, при любых обстоятельствах составляет 1,4 x значение номинальной грузоподъемности.	

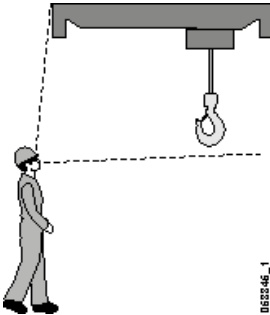
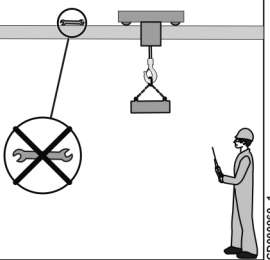
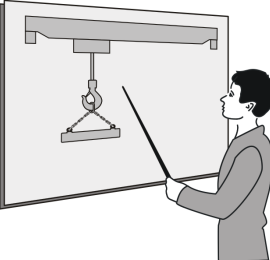
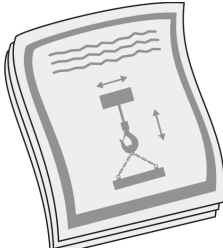
ПРИМЕЧАНИЕ

Местные нормы могут требовать проведения других пусконаладочных работ перед вводом оборудования в эксплуатацию. Убедитесь, что все местные требования были выполнены.



Все дополнительные функции необходимо проверить перед вводом оборудования в эксплуатацию.

6.5 После пробных пусков

1	Визуальный осмотр Осмотрите тельфер и остальные части на наличие повреждений, полученных в ходе пусконаладочных испытаний.	 083346_1
2	Очистка Убедитесь, что все инструменты и материалы, использованные во время установки, убраны с тельфера и трака.	 CD000960_1
3	Подготовка пользователей Убедитесь, что крановщики и контролирующий персонал знают о необходимости обучения работе с краном. Уполномоченная изготовителем тельфера организация может организовать обучение в рамках отдельного соглашения.	
4	Документы по передаче Проверьте документы, поставляемые с тельфером. Убедитесь, что имеется требуемая документация для использования оборудования (инструкции пользователя). Убедитесь, что все записи в документах выполнены правильно и что справочная информация в документации соответствует данным на табличках с номинальными показателями оборудования. Заполните акт ввода тельфера в эксплуатацию и храните его вместе с другой документацией по тельферу.	

7 ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОПЕРАТОРА

7.1 Ответственность оператора

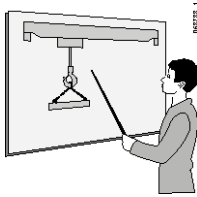
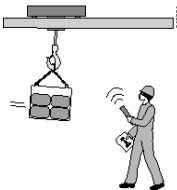
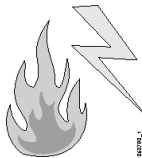
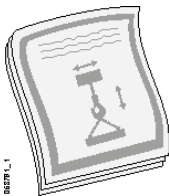
Подъемники используются в различных целях, они выдерживают различные виды нагрузки и управляются различными способами несколькими машинистами. Многие рабочие в качестве части систематической работы обычно управляют подъемниками как непрофессиональные операторы.

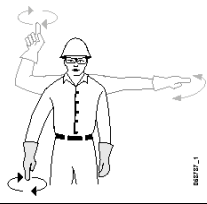
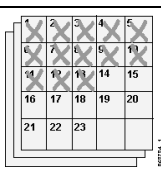
Поскольку изготовитель подъемника не принимает прямого участия в работе и применении крана или не контролирует эту деятельность, то соответствие всем мерам безопасности – это ответственность владельца и управляющего персонала. Только такой **уполномоченный персонал и квалифицированный персонал**, который может продемонстрировать, что прочел и изучил данное руководство, и который знает надлежащее управление и техобслуживание крана, может быть допущен к работе с краном.



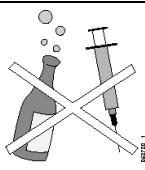
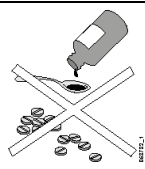
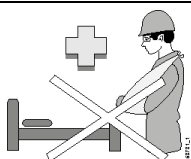
Несоблюдение связанных с этим инструкций и предупреждений, представленных в данном руководстве, может привести к серьезным травмам или смерти.

Операторы ОБЯЗАНЫ:

1	Машинист ОБЯЗАН быть обучен владельцем оборудования или квалифицированным должностным лицом и быть подготовленным для данной задачи.	
2	Машинист ОБЯЗАН изучить, как безопасно управлять оборудованием, до того, как фактически приступить к работе с ним.	
3	Машинист ОБЯЗАН знать все органы управления и обязан уметь пользоваться ими правильно и безопасно.	
4	Машинист ОБЯЗАН изучить, как управлять движениями крюка и груза.	
5	Машинист ОБЯЗАН знать обо всех опасностях несчастных случаев, которые имеются на рабочем месте.	
6	Машинист ОБЯЗАН ознакомиться со знаками и предупреждениями, указанными на оборудовании.	
7	Машинист ОБЯЗАН использовать данное руководство по эксплуатации и ознакомиться с оборудованием и органами управления.	

8	Машинист ОБЯЗАН изучить сигналы руками для обозначения движения механизма.	
9	Машинист ОБЯЗАН знать надлежащие такелажные процедуры.	
10	Машинисты ДОЛЖНЫ выполнять ежедневные технические осмотры.	
11	Всегда соблюдайте правила, действующие на месте использования.	

Оператору крана ЗАПРЕЩЕНО:

1	Машинисту ЗАПРЕЩЕНО управлять оборудованием, если машинист находится под воздействием алкоголя или лекарственных препаратов. Алкоголь и наркотические препараты могут повлиять на рассудок и, таким образом, создать опасность.	
2	Машинисту ЗАПРЕЩЕНО управлять оборудованием, если машинист находится под воздействием медикаментов, которые могут привести к опасности для самого машиниста или для других лиц. В случае сомнений проконсультируйтесь с врачом или фармацевтом. Всегда соблюдайте правила, действующие на месте использования и относящиеся к работе под влиянием лекарственных препаратов.	
3	Машинисту ЗАПРЕЩЕНО управлять оборудованием в случае любого заболевания или травмы, которые могут ослабить его способность управлять краном надлежащим образом.	

7.2 Проверки, которые следует выполнять перед каждой рабочей сменой

Чтобы обеспечить безопасные условия эксплуатации оборудования, перед каждой рабочей сменой оператор ОБЯЗАН выполнить нижеуказанные проверки. При выполнении этих несложных проверок оператор может распознать потенциальные проблемы на любой ранней стадии, повышая, таким образом, безопасность и снижая время простоя.

УВЕДОМЛЕНИЕ

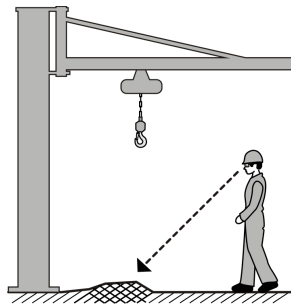
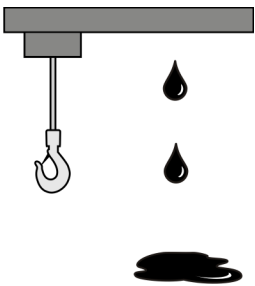
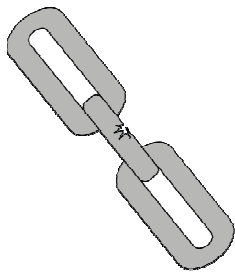
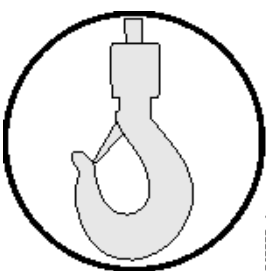
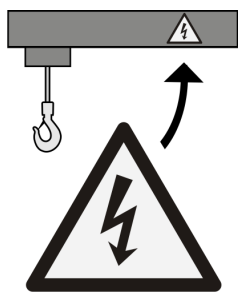
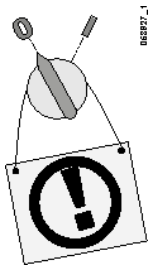
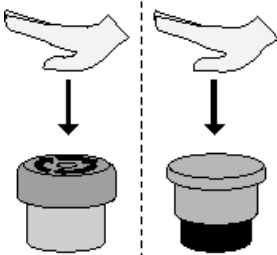
Если отклонение от нормальных условий или неисправность замечены при ежедневной проверке или произошли во время ежедневной работы, немедленно сообщите об этом руководителю и прекратите работу оборудования. Работу разрешается продолжать только в том случае, если обеспечена безопасная работа.

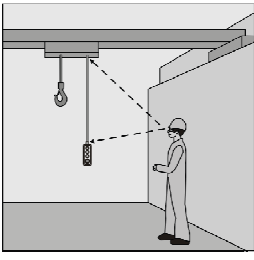


ОСТОРОЖНО!

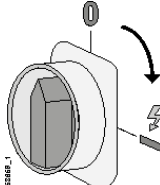
Работа оборудования при ненормальных условиях или неисправности может привести к серьезной травме, смерти и/или серьезным повреждениям оборудования.

7.2.1 Проверки, выполняемые оператором

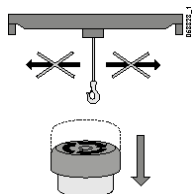
1	Проверьте общее состояние тельфера.		2	Осмотрите рабочую зону и убедитесь в отсутствии новых рисков, которые могут воспрепятствовать безопасному использованию оборудования.	
3	Осмотрите оборудование на предмет утечки масла.		4	Осмотрите цепи на предмет деформации, повреждений или скручиваний. Убедитесь, что цепь не загрязнена и правильно смазана.	
5	Проверьте грузовой крюк на наличие трещин, износа зева крюка, деформаций тела крюка, износа в месте приложения нагрузки, а также скручивания тела крюка. Убедитесь, что крюк вращается свободно.		6	Убедитесь, что все предупреждающие знаки находятся на своих местах, в хорошем состоянии и легко читаемы. См. раздел Знаки.	
7	Запрещается использовать оборудование, если оно заблокировано или на нем вывешена табличка. Соблюдайте местные процедуры обеспечения безопасности.		8	Проверьте, что кнопка аварийного останова находится в нижнем положении.	

9	Проверьте состояние кабеля подвесного пульта управления и поддерживающего троса: Убедитесь, что трос не имеет повреждений.			
---	---	---	--	--

7.2.2 Проверки при нажатой кнопке аварийного останова

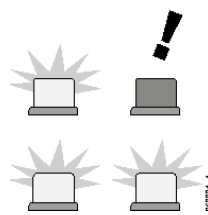
1	Включите главный рубильник питания. После того, как главный рубильник включен, оборудование становится работоспособным (под напряжением).	
---	--	---

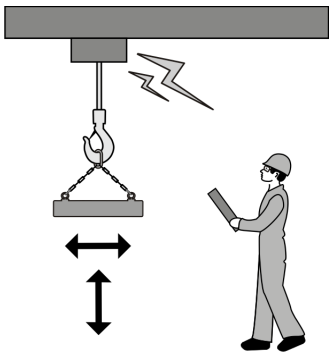
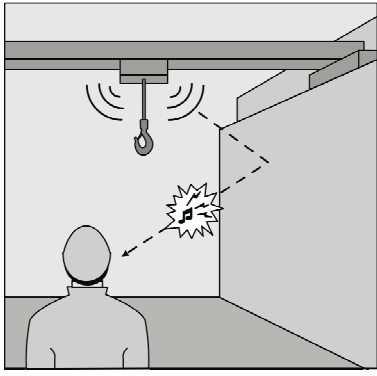
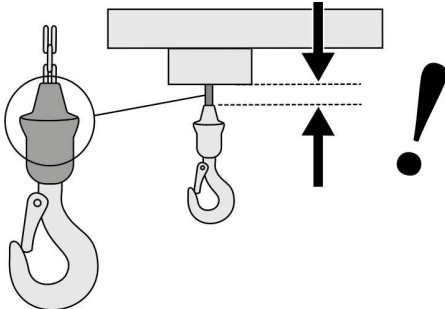
	ВНИМАНИЕ! Если кнопка аварийного останова неисправна, оборудование может неожиданно выполнить какое-нибудь движение во время следующих проверок. Неожиданные движения оборудования во время проверок могут привести к смерти или серьезной травме.
---	---

2	Кнопка аварийного останова При нажатой кнопке аварийного останова, проверьте, что оборудование не будет двигаться, если привести в действие органы управления направлением. Таким образом проверяется, что кнопка аварийного останова работает надлежащим образом.	
---	---	---

7.2.3 Проверки работы при включенном пульте управления

Все данные проверки должны быть выполнены перед каждой рабочей сменой при отпущенной кнопке аварийного останова и при включенном питании.

1	Сигнальные устройства Перед началом эксплуатации оборудования убедитесь, что все сигнальные устройства (например, контрольные лампы, светодиоды, индикаторы, звуковые сигналы, гонги, звонки, сирены, проблесковые маячки, вспышки) находятся в рабочем состоянии.	
---	---	---

2	Управляющие устройства при поданном питании Запуская на малой скорости, проверьте, что перемещения соответствуют обозначениям на шильдиках пульта управления. Проверьте, что тормоза работают во всех направлениях, и что скорость увеличивается так, как должно быть по отношению к органу управления.	
3	Шум Обращайте внимание на необычные шумы.	
4	Верхний и нижний концевые выключатели (Конфигурация В) Проверьте состояние резиновой прокладки, расположенной над крюком, а также на другом конце цепи – в контейнере (мешке) для укладки цепи. Пластиковые кольца приводят к срабатыванию верхних и нижних концевых выключателей подъемника. Если пластиковое кольцо сломано, то это означает, что концевой выключатель работает ненадлежащим образом. Проверьте, правильно ли работают концевые выключатели, поднимая и опуская крюк на малой скорости так, чтобы концевые выключатели срабатывали и прекращали перемещение вверх или вниз.	

Концевой выключатель механизма подъема

Регулировка концевого выключателя

Сначала проверьте работу концевого выключателя, см. инструкции в разделе «Пробный пуск без нагрузки».

После проверки исправности концевого выключателя:

В случае, если подъемник оснащен редукторным концевым выключателем, точки отключения этого устройства должны быть отрегулированы до начала операции подъема. Доступ к редукторному концевому выключателю осуществляется путем открытия задней крышки со стороны тормоза подъемника. Регулировка осуществляется поворотом регулировочных винтов (1) ... (4) (в зависимости от числа переключающих элементов):

Поворот влево: точка переключения перемещается «вниз».

Поворот направо: точка переключения перемещается «вверх».

2-ступенчатый редукторный концевой выключатель

Регулировочный винт 1 определяет нижний предел, а регулировочный винт 2 — верхний предел.

4-ступенчатый редукторный концевой выключатель

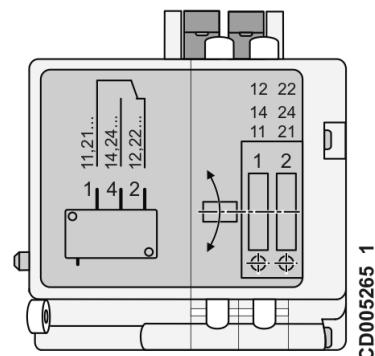
Регулировочные винты 1 и 2 определяют нижний предел, а регулировочные винты 3 и 4 — верхний предел.

HOL

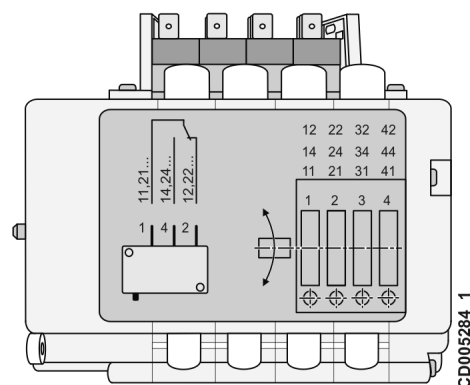
Максимальная высота подъема с редукторным концевым выключателем следующая:

Размер рамы	HOL [м] (футы)	
	Коэффициент 180	Коэффициент 280
SR02	20 (65)	30 (98)
SR05	25 (82)	39 (127)
SR10	36 (115)	56 (180)

2-ступенчатый редукторный концевой выключатель



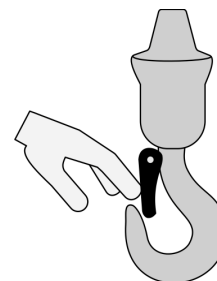
4-ступенчатый редукторный концевой выключатель



5

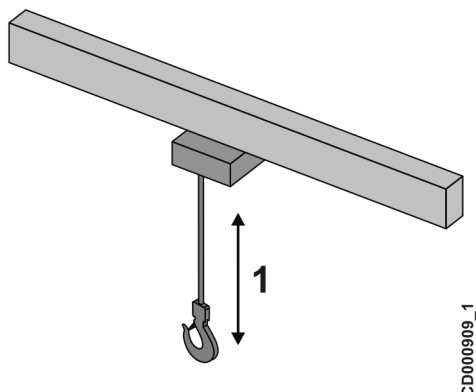
Предохранительная защелка

Проверьте и убедитесь, что предохранительная защелка крюка находится на крюке, что она в хорошем состоянии и закрывается автоматически.


ВНИМАНИЕ!

Никогда не отпускайте кнопку аварийного останова и не перемещайте оборудование, пока не убедитесь, что это не представляет опасности. Отпускание кнопки аварийного останова и движение оборудования, если это небезопасно, может привести к летальному исходу или серьезной травме.

7.3 Перемещения



Таль перемещается в следующих направлениях:

Перемещения	Описание
1. Движения механизма подъема	Вертикальные перемещения подъемного устройства вверх и вниз.

Обязательные предварительные условия для этого раздела

	ОСТОРОЖНО!	При управлении краном убедитесь, что под грузом или рядом с ним нет людей. Работа крана, когда под грузом или вблизи него находятся люди, может привести к смерти или тяжелой травме.
--	-------------------	--

УВЕДОМЛЕНИЕ	Умышленно не используйте механические концевые выключатели для остановки движения. Всегда прекращайте движение крана до достижения механических концевых выключателей, используя управляющие устройства на пульте управления.
--------------------	--

УВЕДОМЛЕНИЕ	Если кран работает неправильно, то нажмите кнопку аварийного останова и свяжитесь с руководителем.
--------------------	---



Примечание. Двигатели при работе нагреваются даже без груза на крюке. Используйте двигатели при наивысшей практической безопасной скорости, поскольку при низких скоростях вырабатывается больше тепла. Чаще давайте двигателям остыть, чтобы они не перегревались. Максимально допустимые длительности непрерывной работы см. в руководстве пользователя. Если двигатель становится слишком горячим, то термостат прекратит дальнейшую работу.

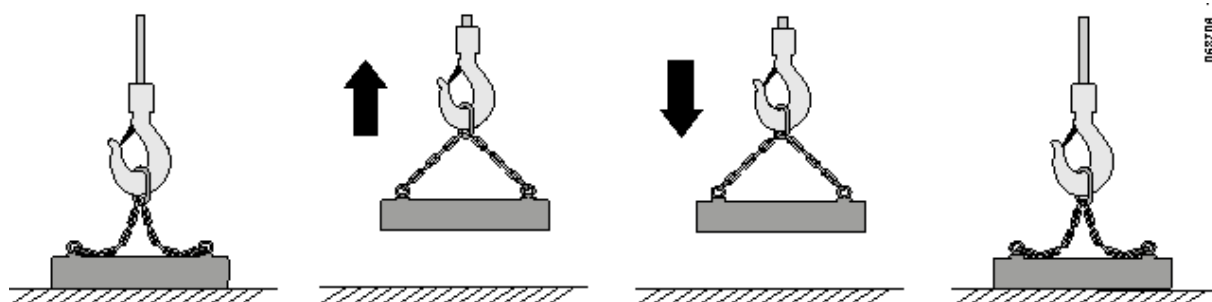
7.3.1 Способы управления двигателем

Компоненты управляются различными электрическими схемами, называемыми "схемы управления приводом". Все двигатели могут управляться схемами управления приводом одного типа или смесью типов.



Примечание: резкое изменение скорости увеличивает износ двигателей и тормозов.

7.3.2 Движения по подъему и опусканию



Перед подъемом

Надежно прикрепив груз к подъемному устройству, правильно расположите тельфер и прикрепите груз для выполнения подъема. Перед подъемом должны быть выполнены следующие шаги.



ОСТОРОЖНО!

Перемещение груза, который не прикреплен к подъемному устройству надлежащим образом, может привести к смерти или серьезной травме.



Примечание. Не пытайтесь поднять груз, который прикреплен к грунту или к основанию, препятствующим его подъему.

7.4 Погрузочно-разгрузочные работы

Правильное выполнение погрузочно-разгрузочных работ позволяет машинисту перемещать грузы быстро и безопасно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При обращении с грузами постоянно соблюдайте правила техники безопасности. При перемещениях обеспечьте, чтобы крюк, груз, кран и его подвижные части не столкнулись с предметами или людьми. Несоблюдение этого может вызвать смерть или серьезную травму.

Оценка груза

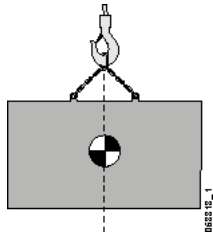
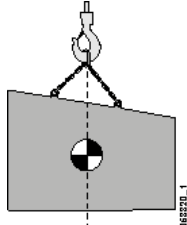
Чтобы предотвратить перегрузку крана, машинист должен определить вес груза перед подъемом. Машинист имеет право поднимать груз, только если он уверен, что вес груза не превышает допустимую нагрузку крана и его вспомогательного оборудования. Не допускается использовать устройство защиты от перегрузки механизма подъема, чтобы определить, можно ли поднять груз.

Категорически запрещается пытаться поднять груз, который весит больше, чем максимально допустимая нагрузка крана и его вспомогательного оборудования.

 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Попытка поднять груз, вес которого больше максимально допустимой нагрузки крана и его вспомогательного оборудования, может привести к смерти или серьезной травме.
--	--

Равномерное распределение груза

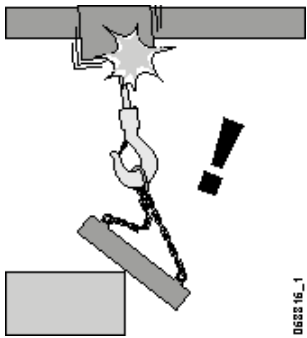
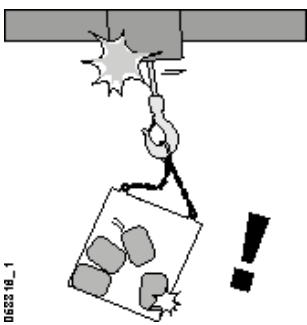
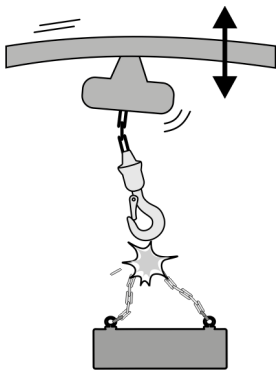
Крюк крана, стропы и такелаж должны быть расположены так, чтобы тянущее усилие крана располагалось над центром тяжести груза, в результате чего груз был бы сбалансирован. Когда машинист начинает подъем груза, то, прежде чем поднять груз высоко над землей, он обязан проверить, что груз надлежащим образом сбалансирован. Если груз не сбалансирован, то его надо опустить и изменить положение точки подъема.

1	Подъем центрально сбалансированных грузов Центр тяжести будет обычно на линии в центре груза. При условии, что содержимое контейнера не может перемещаться в нем, баланс груза останется тем же.	
2	Подъем грузов, сбалансированных не по центру Центр тяжести груза, сбалансированного не по центру, обычно сдвинут к более тяжелой части груза. При условии, что содержимое контейнера не может перемещаться в нем, баланс груза останется тем же.	

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Никогда не пытайтесь выровнять несбалансированный груз руками. Опустите груз и снова измените положение точки подъема. Попытка выравнять несбалансированный груз руками может привести к смерти или серьезной травме.
---	---

Ударные нагрузки

Тельфер и вспомогательные приспособления спроектированы, чтобы поднимать вес грузов постепенно и равномерно. Они не предназначены, чтобы выдерживать внезапное увеличение или уменьшение фактического веса груза. Ударная нагрузка может возникнуть в любой ситуации, когда нагрузка на тельфер внезапно увеличивается или уменьшается. Некоторые примеры того, как может возникнуть ударная нагрузка, приведены далее:

1	Изменение баланса груза Изменение баланса груза может резко натянуть грузовую цепь.	
2	Неустойчивый груз Если груз неустойчив, то он может вызвать неожиданное усилие на грузовой цепи. Надежно закрепите содержимое упаковочных ящиков, чтобы они не могли двигаться во время подъема.	
3	Быстрое уменьшение нагрузки Неожиданная потеря груза может привести к скачку тележки или тельфера.	

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте действия на кран ударной нагрузки. Ударная нагрузка может повредить кран или груз.



ВНИМАНИЕ

После ударной нагрузки не используйте оборудование, пока уполномоченный сервисный персонал или квалифицированный специалист технической службы, уполномоченный изготовителем или его представителем, не установит, что оборудование безопасно для эксплуатации. Использование неисправного оборудования может привести к серьезному повреждению, травме или летальному исходу.

Крепление груза

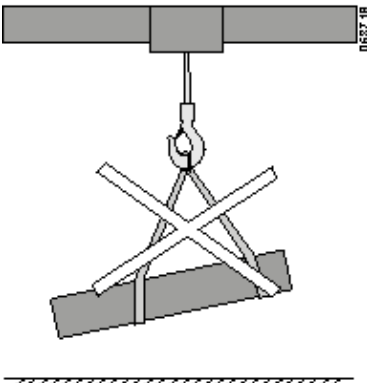
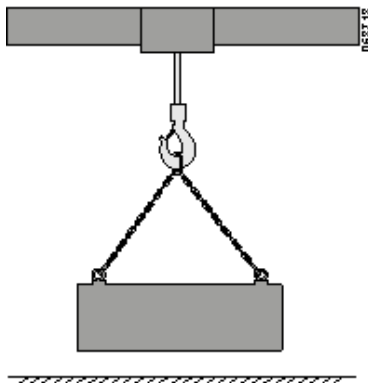
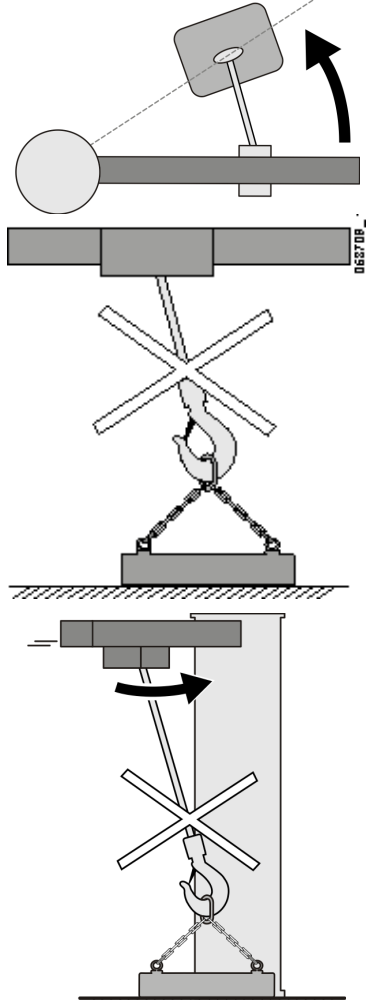
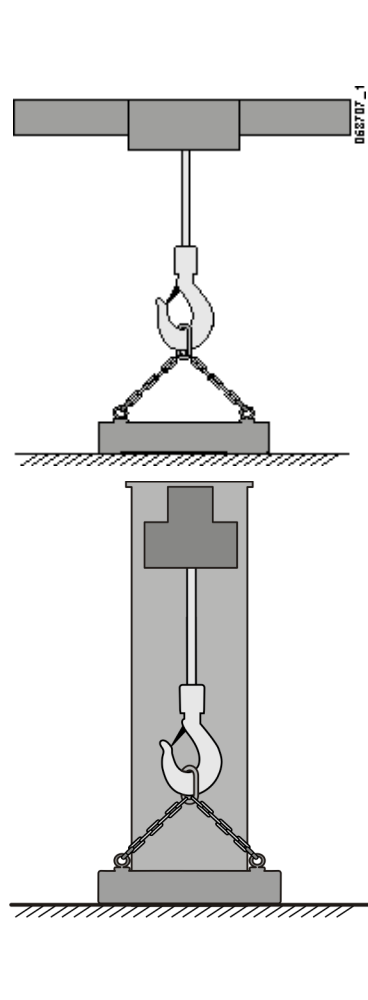
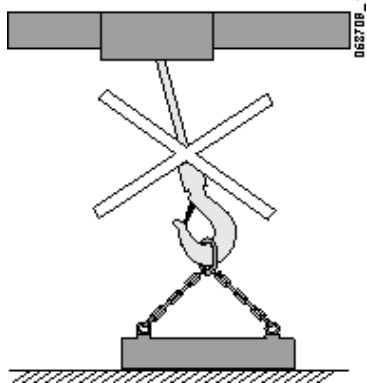
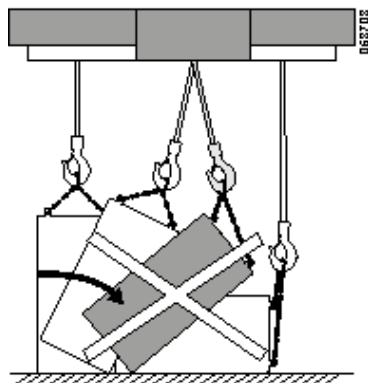
Обычно груз крепится к крану посредством какого-либо вида подкрюкового подъемного устройства. Наиболее распространенными подкрюковыми подъемными устройствами являются цепи, стропы из проволочных канатов и подъемные ремни. Машинист должен выбрать подъемное устройство, предназначенное для изделия, подлежащего транспортировке.



Всегда соблюдайте инструкции, предоставленные изготовителем подъемного устройства, когда используете подкрюковые подъемные устройства. Никогда не используйте канаты или цепи самого крана как стропы для крепления груза.

Погрузочно-разгрузочные работы

1	Чтобы не повредить крюк, подъемные устройства должны располагаться только на поверхности крюка, несущей нагрузку. Это самая нижняя точка крюка.	
2	Убедитесь, что предохранительные замки крюка закрыты. Проверьте, что предохранительный замок не подвергается действию никакой силы со стороны груза.	
3	Вес груза должен быть сцентрирован относительно центральной линии крюковой поковки так, чтобы груз не отгибал шейку крюка. Категорически запрещается поднимать что-либо концом крюка!	

4	Проверьте, что груз сбалансирован и безопасно закреплен в точках подъема. Подвешенный груз не должен иметь возможности скользить, сползать или сам по себе отцепиться.		
5	Тельфер должен располагаться прямо над грузом (перпендикулярно к нему) так, чтобы не было боковых тянущих сил. Стрела имеет тенденцию поворачиваться по направлению к грузу, если тот не расположен непосредственно под тельфером.		
6	Не перетаскивайте груз по земле.		

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не перетаскивайте грузы или не тяните грузы сбоку.

ПРИМЕЧАНИЕ

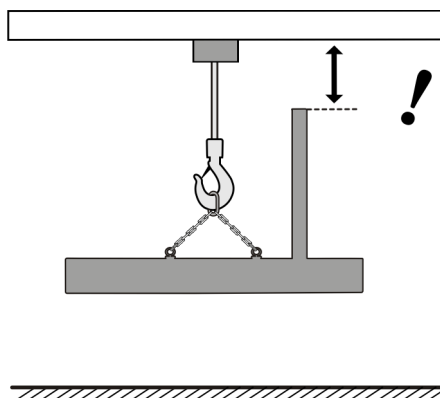
Не допускайте скручивания грузоподъемных цепей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не раскачивайте груз намеренно.

7

Оператор обязан предотвратить столкновение тельфера или груза с любыми объектами, а также обрыв груза с подъемного устройства.



ПРИМЕЧАНИЕ

Все время наблюдайте за грузом, пока он находится в движении, чтобы обеспечить, что он ни с чем не столкнется или не выпадет из подъемного устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не добавляйте груз на крюк, если на нем уже есть груз.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не передвигайте крюк к самому верхнему или самому нижнему положению. Не рекомендуется использовать механические концевые выключатели в качестве рабочих тормозов. Это может привести к повреждению оборудования и возникновению опасных ситуаций и несчастных случаев.

ПРИМЕЧАНИЕ

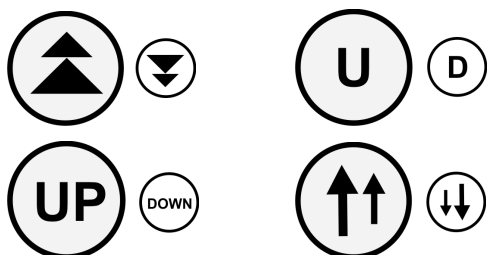
Не перемещайте крюк до верхнего предела и не оставляйте его в этом положении длительное время. Это приведет к повреждению резинового компонента, активирующего механические верхние и нижние концевые выключатели.

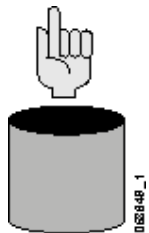
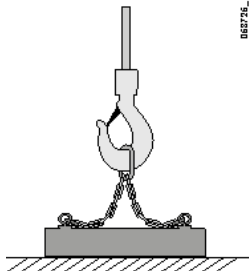
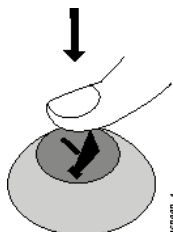
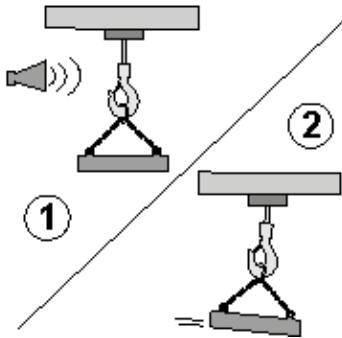
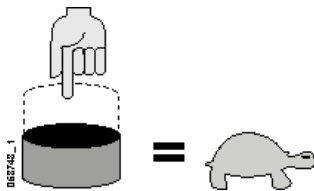
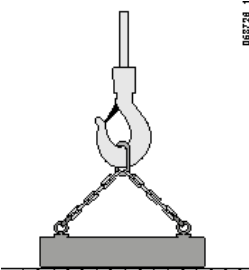
Подъем

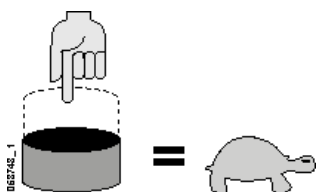
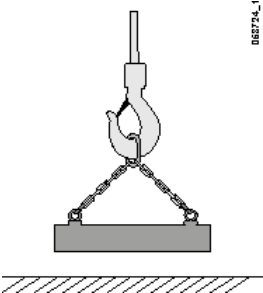
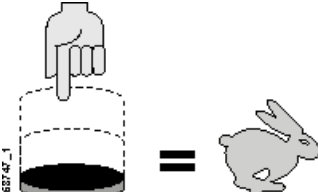
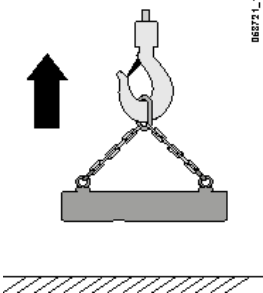
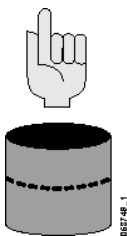
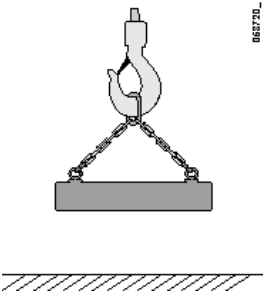


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не прикасайтесь к канатам, цепям или стропам во время подъема. Существует опасность захватывания или зажима рук в блоке крюка или в механизме подъема. Захватывание и зажим рук в блоке крюка или в механизме подъема может вызвать серьезную травму или смерть.



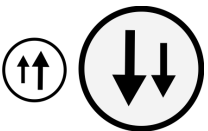
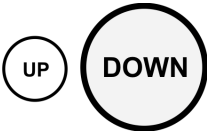
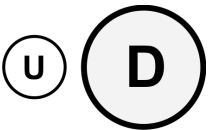
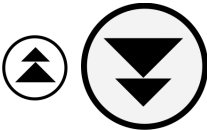
1	Обеспечьте, чтобы всё было готово для подъема.		
2	Если на кране имеется звуковой сигнал (гудок), то нажмите кнопку звукового сигнала, чтобы предупредить находящихся поблизости людей о начинающемся перемещении груза.		
3	Мягко нажмите кнопочный переключатель ВВЕРХ, чтобы медленно выбрать слабину цепей или стропа перед подъемом груза с земли.		

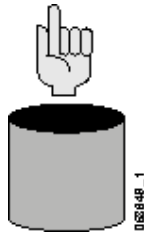
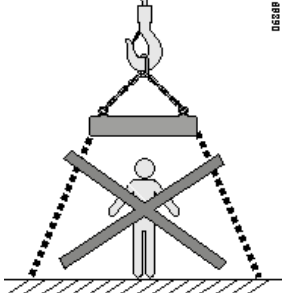
4	Продолжайте нажимать кнопочный переключатель ВВЕРХ до тех пор, пока груз полностью не оторвется от земли.		
5	Нажмите кнопочный переключатель ВВЕРХ, чтобы поднять груз с высокой скоростью.		
6	Мягко отпустите кнопочный переключатель ВВЕРХ, когда груз находится на требуемой высоте. Не поднимайте груз выше, чем это необходимо, чтобы избежать столкновения с объектами.		

ПРИМЕЧАНИЕ

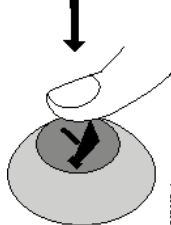
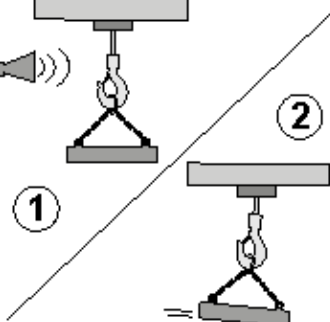
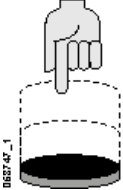
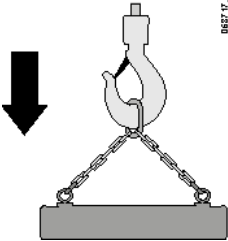
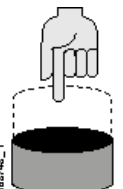
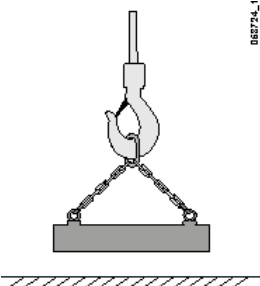
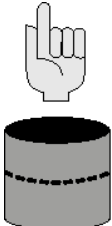
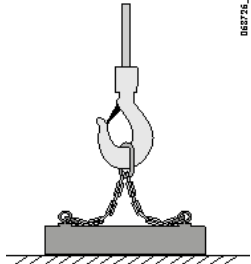
Не поднимайте груз выше, чем необходимо, чтобы избежать столкновения с объектами на земле во время перемещения.

Опускание



1	Убедитесь, что место разгрузки свободно от людей и препятствий.		
---	---	---	---

	ВНИМАНИЕ!	При управлении талью убедитесь, что под грузом или рядом с ним нет людей. Работа тали, когда под грузом или вблизи него находятся люди, может привести к смерти или тяжелой травме того, кто находится под грузом или около него.
---	------------------	--

2	Если на кране имеется звуковой сигнал (гудок), то нажмите кнопку звукового сигнала, чтобы предупредить находящихся поблизости людей о начинающемся перемещении груза.		
3	Нажмите кнопочный переключатель ВНИЗ, чтобы опустить груз.		
4	Уменьшайте скорость опускания постепенным отпусканием кнопочного переключателя ВНИЗ, когда груз приближается к земле.		
5	Полностью отпустите кнопочный переключатель ВНИЗ, когда появится слабина в подъемном устройстве, но до того, как крюк или подъемное устройство соприкоснется с грузом.		

Отцепление груза

Всегда снимайте груз с крюка вручную. Никогда не пытайтесь использовать движения крана, чтобы снять груз с крюка. Предохранительная защелка на крюке будет препятствовать этому.

7.5 Управление грузом

Машинист обязан использовать правильные методы, чтобы всё время надлежащим образом управлять грузом с целью предотвратить неконтролируемые движения, такие как, раскачивание или вращение груза.

Если груз имеет тенденцию к вращению или раскачиванию, то третье лицо может направлять груз с помощью оттягивающего каната при условии, что это может быть сделано безопасно.

Сопровождение или стабилизация грузов вручную

Направляйте и стабилизируйте груз руками.

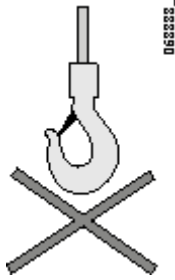
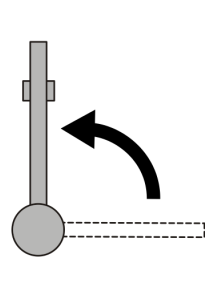
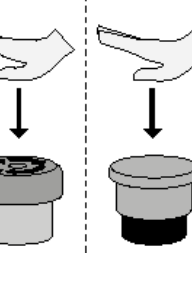
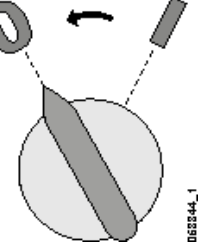
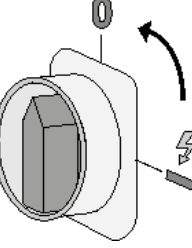
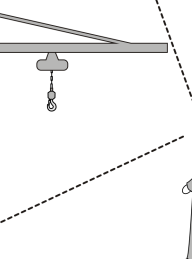
 ОСТОРОЖНО!	Никогда не ТЯНИТЕ груз или цепь на себя. Перемещайте тележку только путем ПОДТАЛКИВАНИЯ грузового крюка или груза. В случае перемещения груза тянущим движением можно попасть в ловушку, например между стеной и движущимся грузом, и быть раздавленным.
---	---

 ОСТОРОЖНО!	Никогда не пытайтесь остановить раскачивание груза руками. Раскачивающийся груз при соприкосновении с препятствием может создать очень большое усилие. Руки и тело могут быть серьезно травмированы при попадании между грузом и препятствием или стеной.
---	--

 ОСТОРОЖНО!	Сопровождение или стабилизация подвешенных грузов непосредственно руками запрещено. Используйте оттягивающий канат, чтобы направить груз, или более подходящее подъемное устройство. Руки и тело могут быть серьезно травмированы при попадании между грузом и препятствием или стеной.
---	--

7.6 Меры безопасности после использования тали

Чтобы удостовериться в безопасности тали, после каждой рабочей смены должны быть выполнены описанные ниже проверки.

1	Убедитесь, что на подъемном устройстве нет нагрузки, если оно не предназначено для этой цели (например, таль BGV-C1).		2	Установите крюк или другие подъемное устройство туда, где оно не будет представлять опасности для людей или движения, но не устанавливайте в положение срабатывания верхнего защитного концевого выключателя. Рекомендуется выше уровня головы.	
3	Если применимо, оставьте стрелу в таком положении, чтобы она не мешала, например, движениям других подъемников.		4	Включите кнопку аварийного останова.	
5	Выключите все органы управления на пульте управления.		6	Отключите подачу питания на подъемник.	
7	Если применимо, заблокируйте механические тормоза (рельсовые захваты, штормовые стопоры и т.п.).		8	Проверьте подъемник на наличие внешних повреждений.	
9	Сообщайте обо всех замеченных дефектах и неисправностях в оборудовании или в работе мастеру или следующему оператору.				



ВНИМАНИЕ!

Всегда немедленно прекращайте работу оборудования, если оно находится в опасном состоянии. Управление оборудованием, которое находится в опасном техническом состоянии, может повлечь гибель или серьезные травмы людей.

7.7 Ручные сигналы и другие способы связи

Если один человек управляет краном, а другой дает инструкции по подъему, то общение должно быть понятным. Между обоими людьми должно быть согласие и понимание языка, который они используют для описания действий по подъему.

Если используется электронная голосовая связь, такая как телефон или радио, то предназначенный для этого канал должен использоваться так, чтобы все команды от других лиц в этом месте не вводили в заблуждение оператора.

Для общения могут использоваться ручные сигналы стандарта **ANSI** (см. Приложение – ручные сигналы стандарта ANSI). Существуют другие стандарты ручных сигналов. Машинист должен быть обучен использованию соответствующих ручных сигналов. Копия описания ручных сигналов должна быть на месте оператора, а также везде, где это может быть полезно.

Отдельные операции крана могут требовать дополнительных ручных сигналов. Специальные сигналы должны быть согласованы и поняты перед подъемом. Должна быть исключена путаница специальных сигналов и стандартных.

Машинист должен реагировать на ручные сигналы только от лица, дающего инструкции по подъему, за исключением подчинения сигналу остановки независимо от того, кто его подает. Машинист несет полную ответственность за перемещение крана и обязан соблюдать инструкции по перемещению крана, только когда уверен в безопасности этого.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Почему необходимо заботиться об обслуживании

- Организация регулярного техобслуживания крана является **ответственностью его владельца**, цель техобслуживания – обеспечение долгосрочной надежности, безопасности и прочности крана, его эксплуатационных и гарантийных качеств. Храните данное руководство в надежном, доступном месте в течение всего срока службы продукта.
- Владелец должен вести записи (журнал) всех ремонтных работ и эксплуатации, связанных с продуктом.
- Необходимо проделывать различные обслуживающие операции через различные промежутки времени и различными лицами, все из которых должны быть уполномочены для проведения соответствующих проверок.
- Ежедневные проверки и смазка проводится оператором. Эти проверки очень важны для заблаговременного обнаружения небольших недостатков.
- Операции по обслуживанию, за исключением ежедневных операций, выполняемых операторами, должны проводиться обслуживающим персоналом, уполномоченным производителем или его представителем|.
- Владелец должен гарантировать, чтобы запасные части и материалы соответствовали техническим требованиям, изложенным производителем.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается вносить какие-либо изменения в продукт без разрешения производителя. Любые изменения конструкции оборудования или его эксплуатационных характеристик разрешаются только с согласия производителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Модификация оборудования без одобрения производителем или представителем производителя| может привести к аннулированию гарантии. Кроме того, производитель не несет ответственности за несчастные случаи, происходящие в результате несанкционированного изменения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пренебрежение соответствующим регулярным техобслуживанием крана может привести к гибели людей, травмам или материальному ущербу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте использования крана, если он находится в ненадлежащем состоянии. В случае сомнений незамедлительно свяжитесь с сервисным агентом, уполномоченным изготовителем или его представителем| ! Использование неисправного крана может привести к серьезному повреждению, травме или смерти.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Используйте только оригинальные запчасти, материалы и смазочные вещества, согласованные с изготовителем крана или его представителем | . См. в каталоге запчастей дальнейшую информацию.



Перед началом проведения технического обслуживания владелец должен ознакомиться с главой *“Безопасность прежде всего”*

8.2 Обслуживающий персонал

Только авторизованный сервисный персонал или квалифицированный специалист сервисной службы, уполномоченный изготовителем или его представителем, имеет право проводить детальный осмотр, требуемый при плановом обслуживании. Эти осмотры должны проводиться в соответствии с требованиями плана обслуживания, предоставленного производителем. Изготовитель или его представитель утвердил уполномоченный обслуживающий персонал для проведения технического обслуживания своего оборудования.

Владелец или оператор продукции должен выполнять ежедневные проверки и, при необходимости, ежедневную смазку. Обслуживающий персонал, уполномоченный собственником может также смазывать продукт через необходимые интервалы.



Примечание: техобслуживание механических и электрических узлов крана требует наличия у персонала специальной подготовки и инструментов; только в этом случае может быть обеспечена безопасная и надежная работа механизма. Работы по техобслуживанию разрешается выполнять только авторизованному обслуживающему персоналу, уполномоченному на это изготовителем изделия или его представителем.

8.3 Технические проверки

Оператор или владелец оборудования должен проводить регулярные осмотры в целях поддержания безопасности его эксплуатации. Владелец оборудования должен также вести записи о проведении осмотров и мероприятиях.

Периодические осмотры разрешается проводить только авторизованному обслуживающему персоналу или квалифицированному сервисному специалисту, уполномоченному на это производителем оборудования или его представителем. Осмотры должны проводиться в соответствии с указаниями производителя оборудования.



Примечание. При изменении окружающей среды во время использования оборудования, возможно, потребуется пересмотреть сроки технического осмотра и обслуживания.



Примечание. При эксплуатации оборудования в экстремальных условиях могут потребоваться более короткие интервалы проведения техобслуживания. Чтобы заключить специальное соглашение на сервисное обслуживание, обратитесь к производителю или его представителю.



Примечание. Периодические проверки ДОЛЖНЫ проводиться в соответствии с местным законодательством.



ВНИМАНИЕ

Любые дефекты или отклонения, обнаруженные во время проверок, должны быть проанализированы и устранены в соответствии с инструкциями, относящимися к соответствующим компонентам.

8.3.1 Ежедневные проверки

Пункты ежедневных осмотров описаны в главе «Инструкции для оператора» В большинстве случаев такие осмотры проводятся операторами.

8.3.2 Ежемесячные технические осмотры

Ежемесячные технические осмотры состоят из таких же проверок, что ежедневные проверки (см. раздел «Проверки, которые следует выполнять перед каждой рабочей сменой»).

Общие сведения

Компонент	Объект проверки
Цепь	Проверьте общее состояние и смазку цепи.
Активатор концевого выключателя	Проверьте состояние активатора концевого выключателя (встроенной резиновой прокладки либо отдельной пружины или диска в верхней части грузового крюка). Проверьте функционирование верхнего и нижнего механических концевых выключателей, поднимая и опуская крюк.
Фрикционный ограничитель крутящего момента	Проверьте работу фрикционного ограничителя крутящего момента. Используйте средство ChainQ или см. инструкции в разделе «Настройка фрикционного ограничителя крутящего момента».

8.3.3 Ежеквартальные технические осмотры

Ежеквартальные технические осмотры состоят из таких же проверок, что ежедневные (см. раздел «Проверки, которые следует выполнять перед каждой рабочей сменой»), ежемесячные проверки, а также из следующих проверок:

Общие сведения

Компонент	Цель
Компоненты подвески	Проверьте компоненты подвески и убедитесь в отсутствии трещин, выбоин, деформации и износа

8.3.4 Ежегодные технические осмотры

Ежегодные технические осмотры состоят из таких же проверок, что ежедневные (см. раздел «Проверки, которые следует выполнять перед каждой рабочей сменой»), ежемесячные и ежеквартальные проверки, а также из следующих проверок:

Общие сведения

Компонент	Цель	Справочное значение
Тельфер	Проверьте состояние крепления крышек	
Цепь	Измерьте износ цепи (если тельфер постоянно используется, проверяйте износ цепи чаще)	Инструкции по измерению износа цепи см. в разделе «Проверка износа цепи».

Резиновые детали	Проверьте состояние резиновой прокладки, расположенной на конце цепи (внутри контейнера укладки цепи)	
Наклейки и маркировка	Проверьте состояние и читаемость предупреждающих знаков и других наклеек.	
Инструкции и журнал работ	Проверьте читаемость инструкций Проверьте актуальность журнала работ	

Ограничители

Компонент	Цель
Буферы	Проверьте состояние буферов и буферных конечных ограничителей.
Концевые выключатели	Проверьте состояние и работу концевых выключателей. Проверьте правильное рабочее положение концевых выключателей (если таль оснащена концевыми выключателями).
Предохранительная фрикционная муфта	Проверьте состояние и работу фрикционной муфты и отрегулируйте ее при необходимости.

Электрооборудование

Компонент	Объект проверки
Главный выключатель	Проверьте работу и состояние главного выключателя (не в конфигурации А).
Провода	Проверьте состояние проводов и соединений.
Шкаф	Проверьте надежность креплений в электрошкафу.
Контакты	Проверьте работу и состояние контактов (не в конфигурации А).
Плавкие предохранители	Проверьте состояние предохранителей (не в конфигурации А).

Двигатели и тормоза

Компонент	Объект проверки	Справка
Двигатели	Проверьте работу двигателей.	
Тормоза	Проверьте работу и износ тормоза.	Инструкции по проверке износа тормоза см. в разделе «Проверка тормозной накладки».

Механические компоненты

Компонент	Объект проверки
Цепное колесо (звездочка)	Проверьте состояние звездочки. Для тельферов с подвесом груза на двух ветвях цепи: также проверьте состояние крюкового блока
Направляющая цепи	Проверьте состояние направляющей цепи
Chain bucket/bag	Проверьте крепление и состояние корзины/контейнера для сбора цепи
Подшипники	Проверьте смазку подшипника крюкового блока

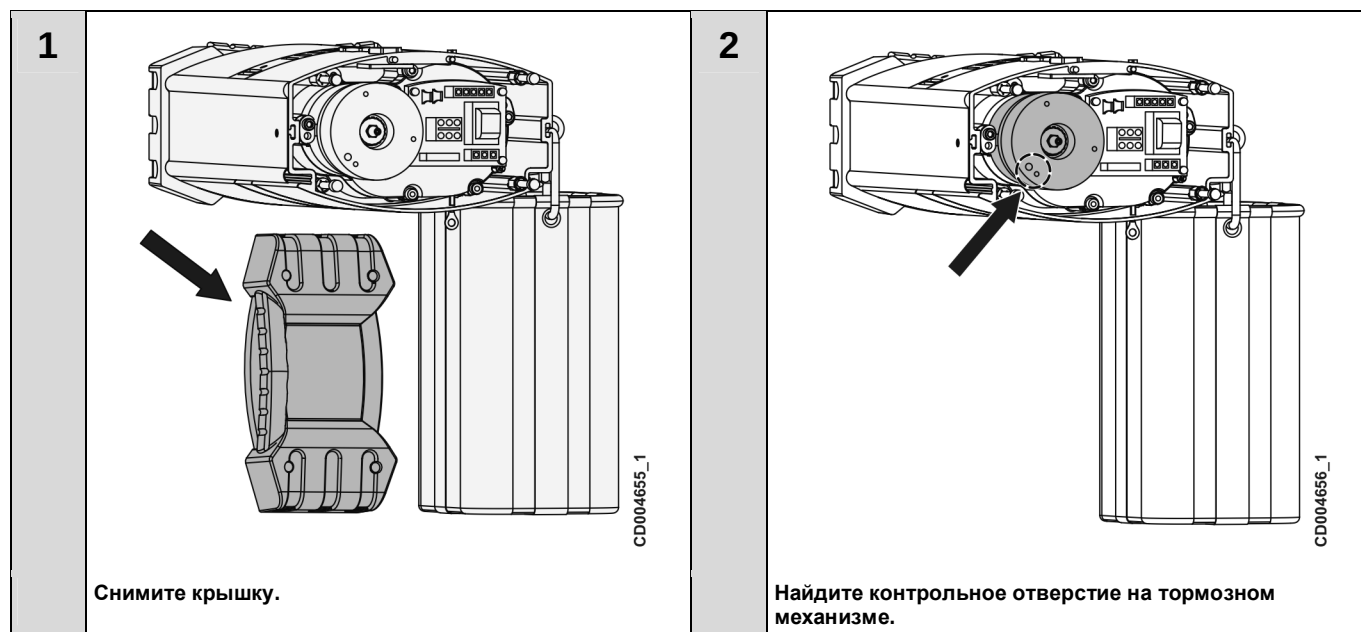
Дополнительная комплектация



Примечание. Оборудование может иметь дополнительные компоненты, которые также требуют проверки. Убедитесь в том, что все компоненты проверены.

8.3.5 Проверка тормозной накладки

Чтобы получить доступ к блоку электроуправления и тормозу, снимите концевую крышку, как показано ниже.



Критерии определения износа тормозных накладок указаны на наклейке, расположенной рядом с измерительным отверстием.

Если износ тормоза превышает максимальные значения, обратитесь к уполномоченному обслуживающему персоналу с требованием заменить тормоз.

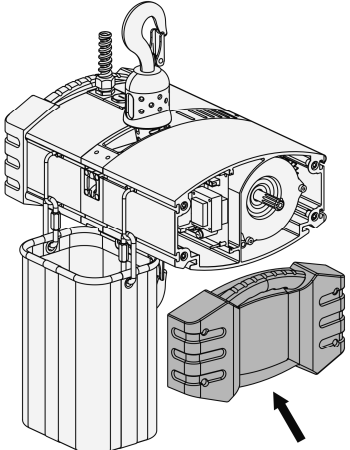
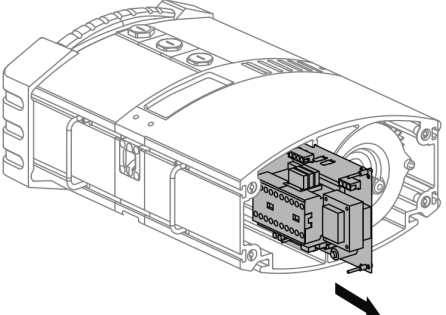
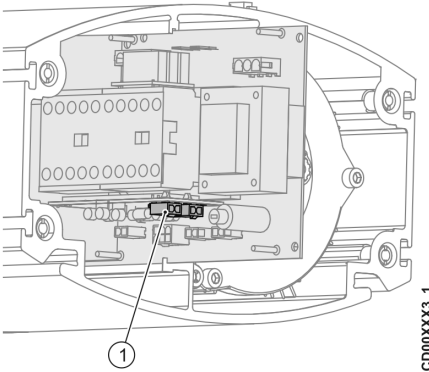
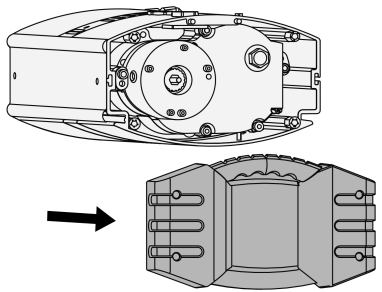
Проверка тормозных накладок. Вспомогательный тормоз (для тельферов, оснащенных двойным тормозом)

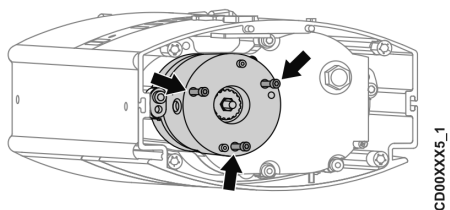
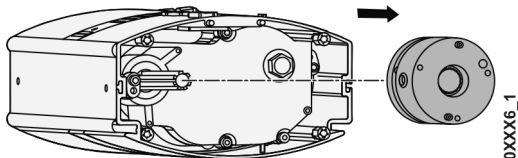
Вспомогательный тормоз, расположенный в тормозном узле, выполняет только функцию резервного тормоза. Данный тормоз будет работать только в том случае, если главный тормоз вышел из строя и не может удерживать груз.

Если главный тормоз работает нормально, проверка износа резервного тормоза не требуется.

8.3.6 Замена тормоза

ОДИНАРНЫЙ ТОРМОЗ

1	 Откройте крышку со стороны двигателя.	2	 Извлеките электрическую панель.
3	 Когда электрическая панель извлечена на несколько сантиметров (дюймов), отключите разъем тормоза (1) от гнезда.	4	 Откройте крышку со стороны тормоза. Осторожно вытяните кабель тормоза с разъемом со стороны тормоза.

5	 Открутите три болта тормоза.	6  Снимите тормоз.
----------	---	--

7	Чтобы собрать новый тормоз, повторите действия в обратной последовательности.
----------	--

 ВНИМАНИЕ	По завершении работы с тормозом необходимо проверить работу тормоза с номинальным грузом.
--	--

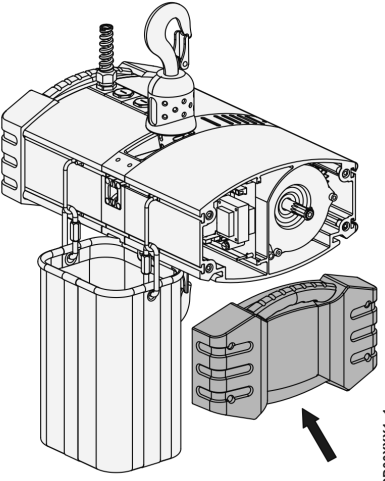


Примечание. После замены тормоза необходимо повторно отрегулировать фрикционный ограничитель крутящего момента.

ДВОЙНОЙ ТОРМОЗ

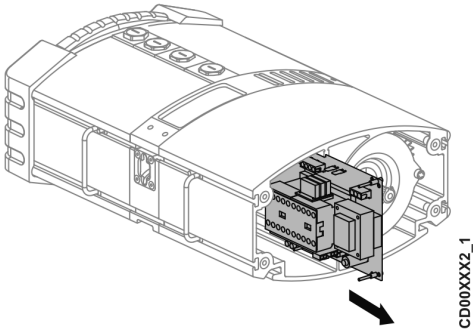
ДЕМОНТАЖ ДВОЙНОГО ТОРМОЗА

1



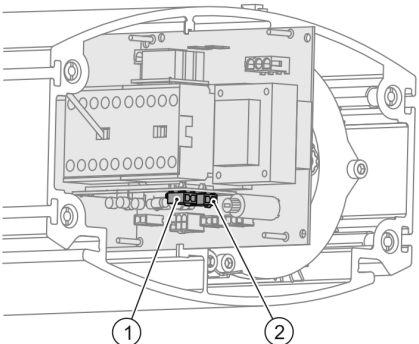
Откройте крышку со стороны двигателя.

2



Извлеките электрическую панель.

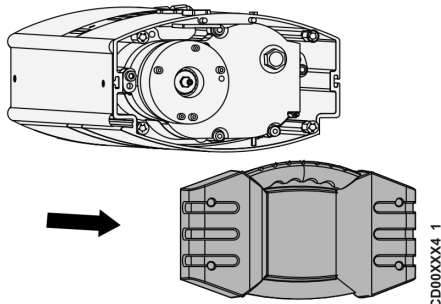
3



Когда электрическая панель будет извлечена на несколько сантиметров (дюймов), отключите разъемы тормоза (1) и (2) от их гнезд.

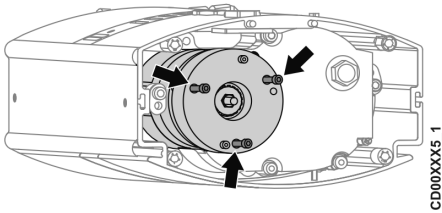
Поз.	Описание
1	Тормоз 1
2	Тормоз 2

4



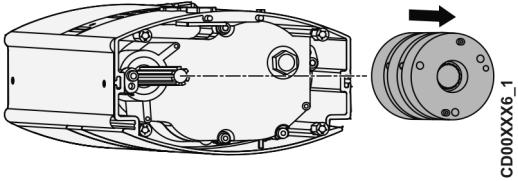
Откройте крышку со стороны тормоза. Осторожно вытяните кабели тормоза с разъемами со стороны тормоза.

5



Открутите три болта тормоза.

6

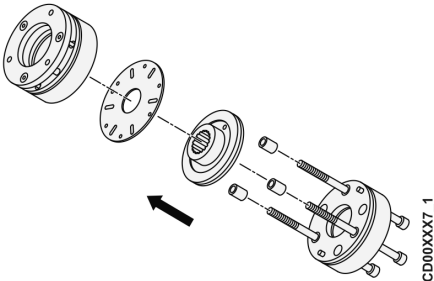


Снимите тормоз.

ПРИМЕЧАНИЕ. Удерживайте руками весь узел двойного тормоза, чтобы предотвратить отсоединение компонентов.

СБОРКА НОВОГО ДВОЙНОГО ТОРМОЗА

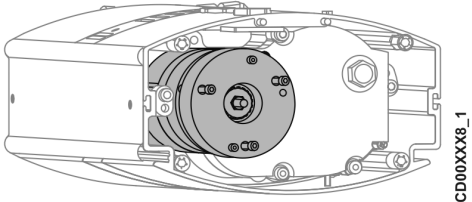
7



Выполните сборку тормоза в соответствии с рисунком.

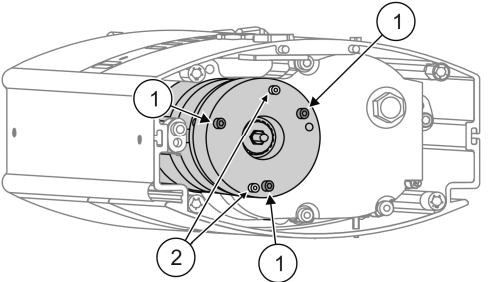
ПРИМЕЧАНИЕ. Обратите внимание на ориентацию накладки.

8



Установите двойной тормоз в требуемое положение и предварительно затяните болты рукой.

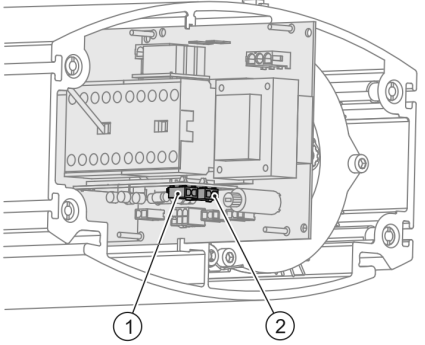
9



Затяните болты (1) с помощью инструмента. Снимите два других болта (2). Надлежащий момент затяжки указан в главе Моменты затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Верхний тормоз является главным, а нижний — предохранительным.

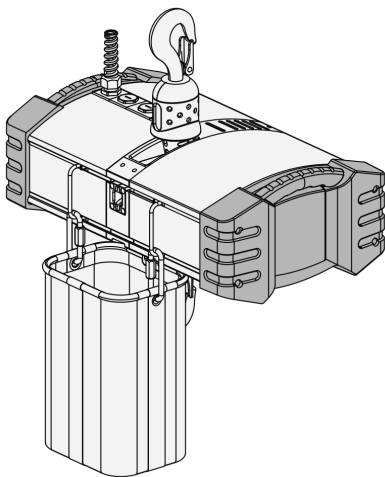
10



Вставьте разъемы тормоза в соответствующие гнезда.

Поз.	Описание
1	Главный тормоз
2	Предохранительный тормоз

11



CD002X11_1

Закройте крышки со стороны двигателя и тормоза.


ВНИМАНИЕ

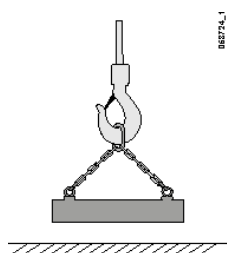
По завершении работы с тормозом необходимо проверить работу тормоза с номинальным грузом.



Примечание. После замены тормоза необходимо повторно отрегулировать фрикционный ограничитель крутящего момента.

Регулировка муфты

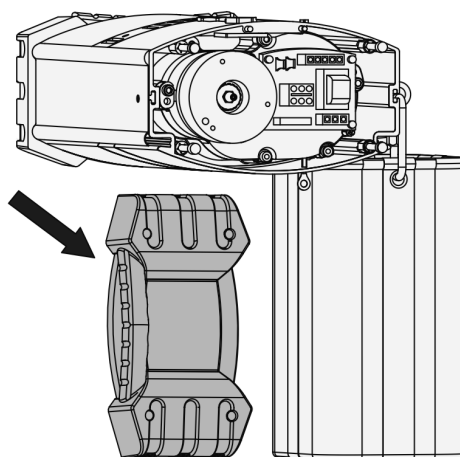
1



B82734_1

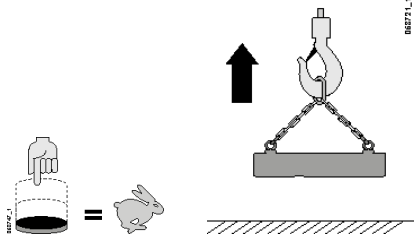
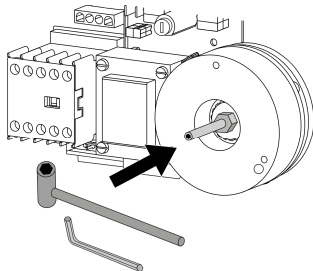
Подвесьте на тали груз, масса которого в 1,25 раза превышает номинальную нагрузку.

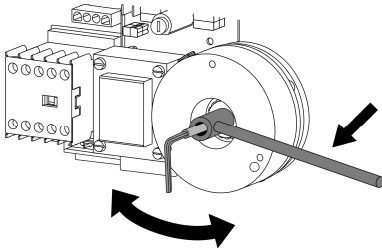
2

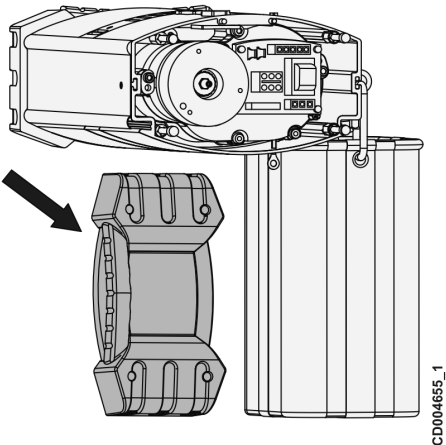
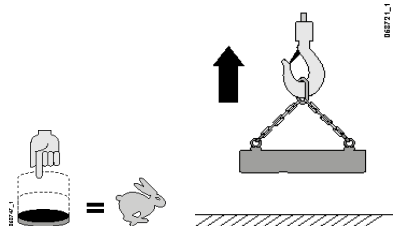


CD004655_1

Снимите крышку.

3		4	
	Поднимите груз.		С помощью ключа проверните регулировочный винт в требуемом направлении.

5		6	
	Поверните винт по часовой стрелке, чтобы усилить затяжку, и против часовой стрелки — чтобы ослабить. Отверните гайку, чтобы выполнить регулировку с помощью винта, и затяните гайку, чтобы зафиксировать правильное положение.		Повторяйте шаги 3–5 до тех пор, пока не убедитесь, что груз можно поднимать с трудом. Фрикционная муфта отрегулирована.

7		8	
	Закройте крышку.		Выполните проверочный подъем с номинальным грузом.

	ОСТОРОЖНО! Не касайтесь движущихся частей. Прежде чем нажать кнопку «Подъем» на пульте управления, убедитесь, что к регулировочной гайке не прикасаются никакие предметы (например, ключ).
---	---

**ВНИМАНИЕ**

Во время регулировки фрикционной муфты двигатель должен быть выключен.

Всегда отключайте питание перед работой с регулировочными приспособлениями.



Примечание. Значение заводской настройки составляет 1,4 x значение номинальной грузоподъемности, так как фрикционная накладка еще не приработалась.



Примечание. Чтобы отрегулировать фрикционную муфту, рекомендуется использовать динамометр для измерения усилия на цепи. Допускается также использовать грузы.

8.4 Смазка

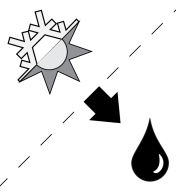
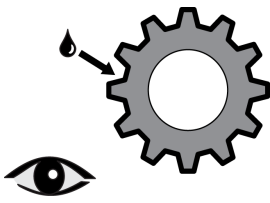
8.4.1 Общие указания по смазке



Примечание. Подшипники имеют смазку, рассчитанную на весь срок службы оборудования. В нормальном режиме эксплуатации отсутствует необходимость добавления смазки в подшипники.

В таблице ниже приведена процедура смазки.

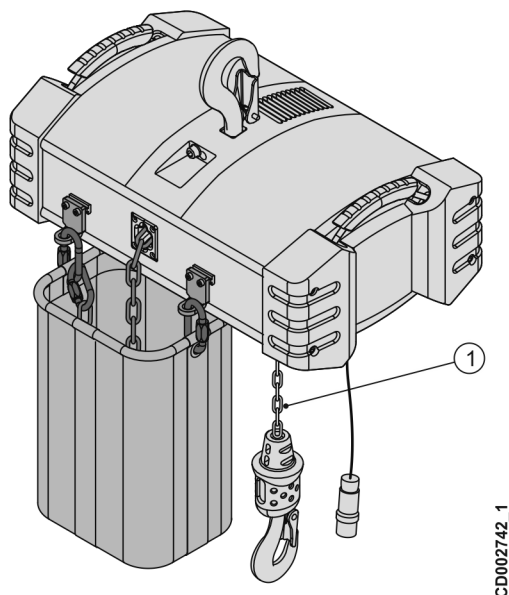
1	Использование некачественного или неподходящего смазочного материала может привести к повреждению шестерен и подшипников. Используйте только оригинальные смазочные материалы, рекомендуемые производителем. Более детальную информацию см. в таблице с информацией о смазках. Используйте только свежие масла/смазки. Не смешивайте различные типы смазок. Информация о безопасном обращении с химическими веществами, рисках и обработке отходов приведена в листе технических данных по безопасности, который предоставляется производителем смазочного материала. Примечание. Оборудование может быть смазано синтетическими смазочными материалами на заводе. Дополнительную информацию см. в подтверждении заказа.	
2	Обращайтесь со смазочными материалами осторожно. Избегайте утечек в воду, канализационные стоки, подвалы и другие закрытые места.	
3	Держите смазочные материалы вдали от источников тепла и открытого огня. Курение запрещено.	
4	Избегайте контакта с кожей. При работе со смазочными материалами необходимо надевать защитные перчатки и защитные очки. После выполнения смазки необходимо тщательно вымыть руки.	
5	Смазочные материалы необходимо изолировать от еды и питья. Не вдыхайте пары и не глотайте смазочные материалы.	
6	Отработанные смазочные материалы следует рассматривать как опасные отходы и утилизировать их в соответствии с требованиями местного законодательства. Отработанные смазочные материалы следует хранить в специальных контейнерах и утилизировать силами уполномоченной компании.	

7	Заданная периодичность смазывания применяется при благоприятных условиях. Более частое смазывание рекомендуется при более требовательных условиях.	
8	Тележка. Убедитесь, что зубья открытой зубчатой передачи полностью смазаны.	



Примечание. Не используйте слишком много смазки. Избыточная смазка может повредить оборудование и его компоненты.

8.5 Карта смазки



Поз.	Компонент	Интервалы
1	Цепь	От 1 недели до года (в зависимости от условий эксплуатации)
2	Редуктор подъема	Смазан на весь срок службы оборудования



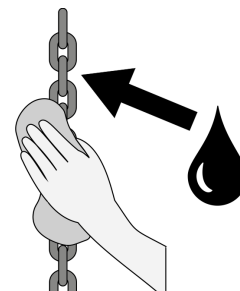
Примечание. Смазывайте только указанные компоненты. Другие компоненты имеют смазку на весь срок службы оборудования.

1

Цепь

- Тщательно смажьте цепь перед первым пуском (вводом в эксплуатацию). Смажьте цепь достаточным количеством смазочного материала и убедитесь, что смазана вся поверхность цепи и все звенья, особенно на участках их контакта.
- Для увеличения срока службы цепи регулярно смазывайте ее.
- Интервал смазки варьируется от одной недели до одного года в зависимости от условий эксплуатации.
- Выполняйте смазку до появления любых признаков коррозии или сухости. Использование цепи без надлежащей смазки в достаточном объеме приведет к значительному увеличению степени износа цепи.
- Смазывайте цепь подходящим смазочным материалом. В качестве смазочного материала для цепи необходимо использовать водостойкое неадгезионное масло или консистентную смазку с проникающей способностью.
- Избыток смазки может вызывать подтекание.

Выполнение смазки	Торговое наименование и номер	Количество
Заводская смазка	Mobil Gear 632	По мере необходимости



2

Редуктор подъема

- Смазан маслом. Смазка на весь срок службы оборудования.

Выполнение смазки	Торговое наименование и номер	Количество
Заводская смазка	Dexron III	Смазка на весь срок службы оборудования

8.6 Приближение к теоретически рассчитанному строку службы

Для обеспечения безопасной работы кранов должны поддерживаться надлежащие рабочие и эксплуатационные условия в соответствии со стандартом ISO 9927.

Это требование также охватывает специальные оценки, которые регулярно выполняются компетентным инженером для проверки оставшегося предусмотренного рабочего периода (ПРП) тельфера, как указано в стандарте ISO 12482-1.

8.6.1 Полный капитальный ремонт

При капитальном ремонте оборудованию назначается новый ПРП на основе времени работы при условии, что дальнейшая эксплуатация является безопасной. ПРП на основе времени работы означает срок службы взаимозаменяемых вращающихся компонентов тельфера, например редуктора тельфера и двигателя тельфера. Инструкции по выполнению расчета ПРП см. в приложении «Расчет предусмотренного рабочего периода (ПРП)».

 ОСТОРОЖНО!	При уменьшении предусмотренного рабочего периода (ПРП) тельфера до нуля или при отрицательных значениях тельфер может быть использован только после проведения капитального ремонта или тельфер следует заменить на новый. Любое использование неисправного тельфера может привести к серьезному повреждению, травме или смерти.
---	---

ВНИМАНИЕ	При выполнении капитального ремонта нельзя изменять конструкцию тельфера или ремонтировать опорные структуры без разрешения производителя. В случае наличия деформаций, трещин или коррозии в опорных структурах тельфера детали следует заменить или отремонтировать в соответствии с инструкциями, предоставленными производителем.
-----------------	--

Проводить капитальный ремонт имеет право только уполномоченный обслуживающий персонал или квалифицированный специалист сервисной службы, уполномоченный представителем производителя.

Для регистрации данных и определения условий, при которых может потребоваться проведение капитального ремонта цепного тельфера, можно использовать следующие методы:

- Счетчик моточасов, регистрирующий часы работы тельфера (время работы)
- Ведение вручную записей/учета/журналов эксплуатации тельфера и условий работы



Примечание. Один и тот же механизм тельфера может пройти не более двух капитальных ремонтов, после чего он должен быть полностью заменен.

Цепные тельферы предназначены для использования на протяжении по крайней мере 10 лет до выполнения первого капитального ремонта. Это основывается на условии, что фактическая продолжительность службы определенной группы механизмов не превышает. Когда фактическая продолжительность службы достигает установленной теоретической продолжительности службы, действительной для конкретной группы механизмов, дальнейшая эксплуатация цепного тельфера допускается только после выполнения капитального ремонта.

Теоретическая продолжительность службы D (часы при полной нагрузке, ч) зависит от классификации группы механизмов цепного тельфера. Фактическая продолжительность службы должна определяться ежегодно в соответствии с FEM 9.755. Определение фактического срока службы возможно в рамках ежегодного осмотра, проводимого нашими специалистами отдела послепродажного обслуживания.

По истечении 90 % от теоретической продолжительности службы (при условии правильной классификации цепных тельферов через 8–10 лет) владелец должен организовать проведение общего капитального ремонта. Капитальный ремонт должен проводиться не позднее даты завершения теоретической продолжительности службы.

В ходе капитального ремонта требуется замена следующих компонентов в дополнение к проверкам и работам, указанным в графике осмотра и технического обслуживания:

- Рама редуктора, уплотнение, подшипник, редукторы и масло/смазка
- Крюковая обойма, муфта, соединительные пальцы
- Тормоз

Мелкие запчасти (винты, шайбы и т. д.), замена которых требуется в ходе технического обслуживания и сборки, не включаются в отдельный список. Капитальный ремонт, выполняемый производителем или уполномоченным специалистом, удовлетворяет требованиям непрерывной эксплуатации цепного тельфера.

Таким образом, обеспечивается соответствие надлежащим правилам по предупреждению несчастных случаев и требованиям стандарта BGV D8 (VBG 8).

Дальнейшая эксплуатация допускается при условии, что компетентный инженер указал условия дальнейшей эксплуатации в буклете по испытаниям и осмотру. Выполнение капитального ремонта должно быть подтверждено в буклете по испытаниям и осмотру, в котором также указывается период дальнейшей эксплуатации в соответствии с FEM 9.755.

ГРАФИК ОСМОТРА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

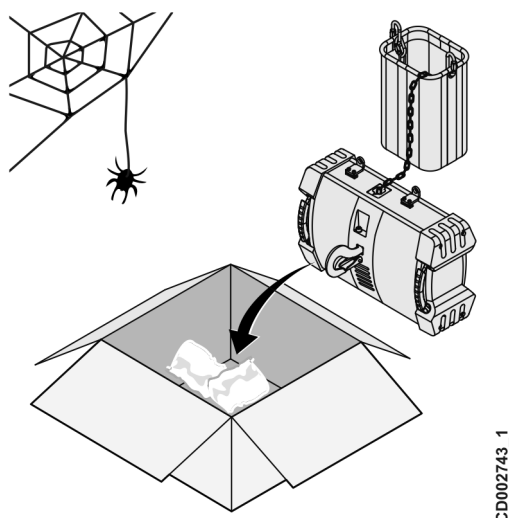
Действие	Главы	Перед первым запуском	Перед каждой рабочей сменой	В рамках ежегодного технического осмотра
Проверьте функционирование устройства аварийного останова	Проверки, выполняемые оператором, проверки при нажатой кнопке аварийного останова		X	
Проверьте направление движений	Пробный пуск без нагрузки	X		
Проверьте смазку цепи	Смазка	X	X	
Проверьте работу концевых выключателей	Пробный пуск без нагрузки, концевой выключатель	X		*)
Проверьте контрольный кабель и корпус пульта управления на наличие повреждений	Проверки, выполняемые оператором		X	X
Проверьте работу тормоза	Пробный пуск без нагрузки	X		X
Проверьте крюк и предохранительный замок крюка	Проверки, выполняемые оператором, измерение степени износа крюка		X	

*ПРИМЕЧАНИЕ. Проверка должна осуществляться ежемесячно.

8.7 Ввод изделия в эксплуатацию после долгого периода простоя



Примечание: Эти действия должны также осуществляться, если изделие было подвержено экстремальным погодным условиям.



Условия хранения приведены в Приложении «Транспортировка и хранение изделий».

При вводе изделия в эксплуатацию после длительного периода простоя необходимо провести проверку в соответствии с главой «Проверки, которые необходимо проводить перед каждой рабочей сменой».

Перед использованием изделия после долгого хранения необходимо провести соответствующие проверки, перечисленные в главах «Общая безопасность», «Безопасность во время монтажа и разборки» и «Безопасность во время обслуживания».

Более подробные инструкции, касающиеся ввода в эксплуатацию после хранения, см. в главе «Ввод в эксплуатацию».

9 ДЕМОНТАЖ

9.1 Демонтаж изделия

Перед утилизацией или перемещением в другое место кран необходимо демонтировать.

Необходимо строго соблюдать предписания по безопасности при демонтаже крана. Например, при работе на высоте, должны быть соблюдены процедуры защиты от падения. Только уполномоченному персоналу разрешается демонтировать продукт.

Владелец обязан назначить лицо, ответственное за процесс демонтажа. Это лицо будет давать указания и руководить процессом.

Все органы управления нужно перевести в положение OFF. (ВЫКЛ.), предохранительные переключатели должны быть разомкнуты, а главный изолирующий переключатель – выключен. Прежде чем приступить к демонтажу, необходимо отключить кран от электропитания.

Убедитесь, что весь персонал, работающий с краном, оповещен о предстоящем демонтаже крана до того, как эти работы начнутся.

Владельцы должны воспрепятствовать несанкционированному доступу посторонних лиц и их хождению по рабочей площадке или рядом с ней. Убедитесь в том, что рабочая зона достаточно обширна, чтобы предотвратить травмы, которые могут возникнуть в результате падения компонентов или инструментов.

Для демонтажа крана используйте только надежные и безопасные инструменты и механизмы.

Убедитесь, что крепления удалены и компоненты не будут падать.

Внимательно ознакомьтесь с внешними условиями. Например, не разбирайте изделие, если погодные условия могут поставить под угрозу безопасность.

Процесс демонтажа является обратным по отношению к процессу монтажа (сборки). См. указания по установке/сборке в правильной последовательности

После демонтажа и разборки изделия его владелец или лицо, ответственное за демонтаж, могут снова использовать рабочую зону по ее назначению.



Примечание: перед утилизацией тельфера удалите из него консистентную и жидкую смазку.

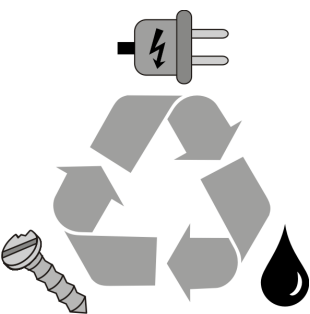
9.2 Утилизация отходов

Отходы, возникающие при монтаже, техобслуживании или демонтаже, должны быть утилизированы в соответствии с местным законодательством. С точки зрения устойчивости предпочтительные методы утилизации - это повторное использование, переработка в материал, переработка в энергию, и в качестве последнего средства, безопасная утилизация.

Так как правила утилизации и методы переработки различаются в зависимости от региона, нельзя дать общих указаний. Схема ниже дает пример предложения производителя об адекватных методах обращения с отходами.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда пользуйтесь услугами лицензированных перерабатывающих компаний.

1	Металлы необходимо перерабатывать.	
2	Электронное оборудование и электромеханические компоненты следует собирать отдельно и утилизировать. Некоторые электрические компоненты необходимо считать опасными отходами, например во флуоресцентных лампах содержится ртуть.	
3	Батареи и другие элементы хранения энергии могут содержать опасные вещества. Их следует собирать отдельно и утилизировать в соответствии с местными нормами и правилами.	
4	Пластиковые части необходимо утилизировать или как материал, или отвозить на свалку. Пластик ПВХ следует утилизировать в соответствии с местными нормами и правилами.	
5	Категорически запрещается выливать химикаты , такие жидкости, как масло, смазка и другие химические вещества, на землю, в почву или в сточные воды. Отработанные масла и смазки должны храниться в контейнерах, предназначенных для этих целей. Более подробную информацию об утилизации химических веществ можно найти в паспорте безопасности материала на химические вещества; запросить этот документ можно у изготовителя этих химических веществ.	
6	Упаковочные материалы, например, пластик, дерево и картон, должны быть использованы повторно или утилизированы как материал или источник энергии.	

10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

10.1 Технические характеристики

Основные технические характеристики можно найти на заводской табличке тельфера.

10.2 Усилия затяжки

В таблице указаны рекомендованные моменты затяжки стальных болтов.

Размер болта	Усилия затяжки	
	Класс прочности 8.8	
	[Нм]	[Фунт-футы]
M4	2.7	2.0
M5	5.4	4.0
M6	10	6.8
M8	23	17.0
M10	45	33.0
M12	77	56.6
M14	125	92
M16	190	140
M18	275	202
M20	385	283
M22	530	390
M24	660	485
M27	980	721
M30	1350	993



Примечание. Самоконтрящиеся гайки (контргайки с нейлоновым кольцом Nyloc) рекомендуется всегда заменять при их отворачивании. Самоконтрящуюся гайку можно использовать не более пяти раз.

ПРИЛОЖЕНИЕ: ПРОВЕРКА ИЗНОСА ЦЕПИ

Измерение износа цепи

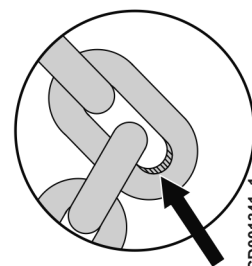


Примечание: необходимо регулярно проверять цепь на признаки износа или коррозии.

ВИЗУАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

Осмотрите цепь на наличие засечек, выбоин, брызг металла, коррозии, деформации или ослабления цепи. Проверьте рабочие поверхности между звеньями цепи.

Цепь с чрезмерными выбоинами, коррозией, засечками, скручиванием и изношенными звеньями необходимо заменить цепью, одобренной изготовителем.



Измерьте толщину цепи (d)

Измерьте расстояние (d) в нескольких точках цепи и подсчитайте размер (d_m).

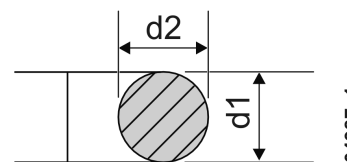
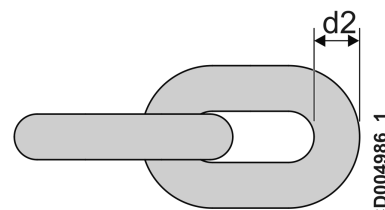
$$d_m = (d_1 + d_2) / 2 \leq 0,9 * d_n$$

d_n = номинальн.

t = шаг цепи

Критерии:

Размер цепи			
d * t	4x11	5x14	7x20
d _n	4	5	7
d _m макс. [мм] (дюйм)	3.6 (0.142)	4.5 (0.177)	6.3 (0.248)



Примечание: Чтобы исключить ложные показания и измерить полный шаг цепи, используйте штангенциркуль только с острыми краями.

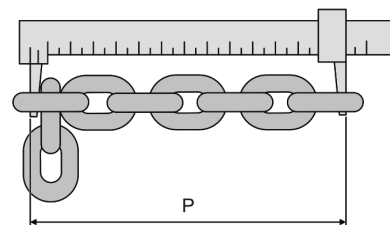
Измерьте удлинение цепи (P)

Измерьте (P) - шаг через 11 звеньев в разных частях цепи.

Критерии:

Размер цепи			
d * t	4x11	5x14	7x20
d _n	4	5	7
P макс. [мм] (дюйм)	123.42 (4.859)	157.08 (6.184)	224.4 (8.835)

*ПРИМЕЧАНИЕ: 2% удлинение согласно ISO 7592.



Примечание: В случае превышения этих предельных значений цепь необходимо немедленно заменить. В этом случае износ направляющей и зубчатого колеса также необходимо проверить и заменить эти компоненты в случае необходимости.



Примечание: Цепь необходимо полностью заменить в случае любого дефекта одного звена цепи.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Не считайте цепь безопасной, если полученные значения измерений ниже указанных для замены цепи. Другие факторы, например, указанные выше при визуальных проверках, могут оказать влияние на безопасность цепи задолго до срока, когда ее следует заменить из-за растягивания.

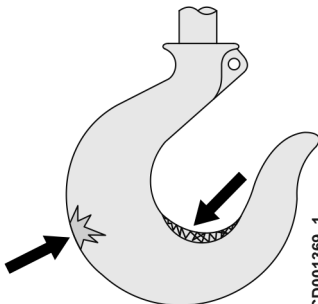
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Периодически повторяющиеся включения и выключения тали в одной и той же точке цепи приводят к более интенсивному износу 2-3 звеньев, находящихся на зубчатом колесе.

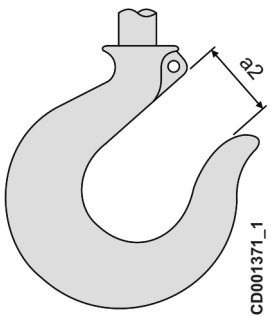
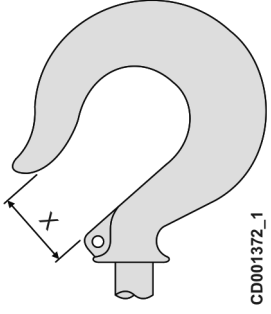
ПРИЛОЖЕНИЕ: ОСМОТР ЗЕВА КРЮКА

Измерение износа крюка

Необходимо регулярно проверять износ подвешного и грузового крюков. Поврежденные предохранительные замки необходимо заменить незамедлительно.

Визуальный осмотр На поверхности крюка не должно быть значительной коррозии, брызг металла, глубоких трещин или заусенцев. Убедитесь в отсутствии повреждений в результате воздействия химических веществ, деформаций или распространения трещин. Убедитесь в отсутствии выгиба более чем на 10 градусов от первоначальной формы крюка. Убедитесь, что предохранительный замок нормально закрывается.	 CD001369_1
--	---

 ОСТОРОЖНО!	Любые выгибы крюка или чрезвычайный износ зева крюка свидетельствуют о неправильной эксплуатации или перегрузках тельфера. Необходимо проверить другие несущие нагрузку элементы тельфера на наличие повреждений.
--	--

Измерьте зев (размер a2) нижнего (грузового) крюка. Если максимальный размер (a2) грузового крюка превышает первоначальный размер более чем на 15 %, крюк необходимо заменить. Критерии: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Размер крюка</th> <th>a2 макс. [мм] (дюймы)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>010</td> <td>20.2 (0.795)</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>25.3 (0.996)</td> </tr> <tr> <td>020</td> <td>28.75 (1.132)</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>34.5 (1.358)</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>41.4 (1.630)</td> </tr> </tbody> </table>	Размер крюка	a2 макс. [мм] (дюймы)	010	20.2 (0.795)	012	25.3 (0.996)	020	28.75 (1.132)	04	34.5 (1.358)	08	41.4 (1.630)	 CD001371_1
Размер крюка	a2 макс. [мм] (дюймы)												
010	20.2 (0.795)												
012	25.3 (0.996)												
020	28.75 (1.132)												
04	34.5 (1.358)												
08	41.4 (1.630)												
Измерьте зев (размер X) верхнего (подвешного) крюка Если максимальный размер (X) подвешного крюка превышает первоначальный размер более чем на 15 %, крюк необходимо заменить. Критерии: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Размер крюка</th> <th>X макс. [мм] (дюймы)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>010</td> <td>20.2 (0.795)</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>25.3 (0.996)</td> </tr> <tr> <td>020</td> <td>28.75 (1.132)</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>34.5 (1.358)</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>41.4 (1.630)</td> </tr> </tbody> </table>	Размер крюка	X макс. [мм] (дюймы)	010	20.2 (0.795)	012	25.3 (0.996)	020	28.75 (1.132)	04	34.5 (1.358)	08	41.4 (1.630)	 CD001372_1
Размер крюка	X макс. [мм] (дюймы)												
010	20.2 (0.795)												
012	25.3 (0.996)												
020	28.75 (1.132)												
04	34.5 (1.358)												
08	41.4 (1.630)												



Примечание. При измерениях за номинальный размер принимается первоначальный размер зева крюка, без учета допусков. Первоначальный размер зева крюка (a2) измеряется на новом крюке.

ПРИЛОЖЕНИЕ. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Причина	Решение
Тельфер не работает	Нажата кнопка аварийного останова.	Отпустите кнопку аварийного останова.
	Сработал предохранитель.	Проверьте питание на предохранителе. Проверьте предохранитель управляющего напряжения. Инструкции по проверке или замене предохранителя управляющего напряжения см. в приложении: Проверка предохранителя управляющего напряжения.
	Срабатывание термореле (по спецзаказу).	Дайте системе остыть.
	Винты клемм контактора ослаблены (только в версии с жестким монтажом управляющей проводки).	Затяните винты.
	Главный рубильник выключен.	Включите главный рубильник.
Невозможен подъем груза.	Тельфер перегружен.	Уменьшите массу груза.
	Фрикционный ограничитель крутящего момента изношен или настроен неправильно.	Замените или отрегулируйте фрикционный ограничитель крутящего момента. Инструкции для фрикционного ограничителя крутящего момента см. в разделе «Регулировка фрикционного ограничителя крутящего момента».
Тормозной путь ¹⁾ более 10 см (3,9 дюйма).	Тормозная накладка изношена.	Измерьте износ тормозной накладки и при необходимости замените компоненты тормоза. Инструкции по измерению тормоза см. в разделе «Проверка тормозной накладки».
Направление движения или подъема не соответствует направлению на пульте управления ^{2),3)}	Неправильно подключен источник питания.	Поменяйте местами две фазы источника питания.
Слышны ненормальные шумы при перемещении груза	Компоненты цепи смазаны неправильно.	Смажьте компоненты цепи. Инструкции по смазке см. в разделе «Смазка».
	Цепь изношена.	Замените цепь. Инструкции по замене цепи см. в приложении «Замена цепи».
	Цепное зубчатое колесо или направляющая цепи изношены.	Замените цепное зубчатое колесо или направляющую цепи.
	Ведомое (обратное) зубчатое колесо ⁴⁾ изношено.	Замените ведомое зубчатое колесо. Инструкции по замене крюкового блока см. в разделе «Замена крюкового блока для 2-канатного нижнего крюка».
	Для 3-фазных версий тельфера: Фаза питания отсутствует (груз не перемещается или перемещается медленно).	Проверьте соединения трех фаз.

¹⁾**Тормозной путь.** Тормозной путь — это расстояние, которое груз проходит, когда оператор отпускает кнопку направления на пульте управления, до полной остановки груза.

²⁾Движение тележки: Действительно только при контакторном управлении.

³⁾ Действительно только для 3-фазных версий тельфера.

⁴⁾ Действительно только для 2-канатных версий тельфера.

ПРИЛОЖЕНИЕ: ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Инструкции по транспортировке

- Механизм необходимо грузить и транспортировать с осторожностью, используя соответствующие методы, проводя должную подготовку и приняв необходимые меры предосторожности.
- Погрузка или транспортировка изделий запрещена, если Вы находитесь под действием лекарственного средства, притупляющего внимание или влияющего на работоспособность, или если подобный эффект наступил вследствие болезни/травмы.
- Груз должен быть надежно закреплен при транспортировке.
- Во время погрузочных работ и транспортировки упаковка изделия должна быть расположена так же, как и при получении изделия от изготовителя. Опрокидывание изделия может привести к вытеканию смазочных материалов.

Инструкции по хранению

- Изделие следует хранить при нормальной комнатной температуре.
- Изделие должно быть защищено от пыли и влаги.
- Изделие необходимо хранить в тех же условиях, что и при эксплуатации.
- Если хранение происходит на открытом воздухе, то изделие должно быть защищено от неблагоприятных атмосферных воздействий.

ПРИМЕЧАНИЕ

На дефекты или повреждения вследствие неправильной транспортировки/хранения гарантия изготовителя не распространяется.

ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильное хранение может существенно повредить изделие.

ПРИЛОЖЕНИЕ. ВЫЧИСЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО РАБОЧЕГО ПЕРИОДА (БРП)

Конец БРП необходимо рассчитывать в соответствии со стандартом ISO 12482-1 при каждой проверке и обслуживании. Если кран не оборудован контрольно-измерительным устройством, для расчета оставшегося % БРП используйте следующий метод.



Примечание. Если контрольно-измерительное устройство установлено, оно выполняет расчет БРП и отображает оставшийся % БРП автоматически.



Примечание. Для некоторого оборудования контрольно-измерительное устройство может быть установлено в ходе модернизации с целью повышения безопасности (недоступно для цепного тельфера). Для более подробной информации свяжитесь с поставщиком.



Примечание. Значения, которые используются в каждом расчете БРП, а также результаты и даты должны быть тщательно записаны в журнале. Каждый расчет БРП требует использования значений, записанных в ходе предыдущих расчетов.

ПРИЛОЖЕНИЕ. РАСЧЕТ ПРЕДУСМОТРЕННОГО РАБОЧЕГО ПЕРИОДА (ПРП)

Конец ПРП необходимо рассчитывать в соответствии со стандартом ISO 12482-1 при каждой проверке и обслуживании. Если кран не оборудован контрольно-измерительным устройством, для расчета оставшегося % ПРП используйте следующий метод.



Примечание. Значения, которые используются в каждом расчете ПРП, а также результаты и даты должны быть тщательно записаны в журнале. Каждый расчет ПРП требует использования значений, записанных в ходе предыдущих расчетов.

Шаг 1: Рассчитать рабочие часы двигателя (часы наработки) за интервал между проверками, T_i

Проверить следующие величины для данного интервала проверки:

J = количество рабочих дней в интервале проверки [дней]

H = Средняя высота подъема [м]

N = Количество рабочих циклов в час [циклов в час]

T = средняя продолжительность работы в день [h]

V = максимальная скорость подъема [м/мин] (в соответствии с табличкой данных на кране)

Используйте следующую формулу для расчета T_i , часов работы двигателя (общее время подъема) в проверочный интервал:

$$T_i = \frac{2 * H * N * T * J}{V * 60}$$

Например, если мы используем:

$J = 180$ [дней], $H = 5$ [м], $N = 20$ [циклов/ч], $T = 12$ [ч], $V = 5$ [м/мин]

$$T_i = \frac{2 * 5 * 20 * 12 * 180}{5 * 60} = 1440$$

Шаг 2: Рассчитайте фактический коэффициент диапазона нагрузок в проверочный интервал, K_{mi}

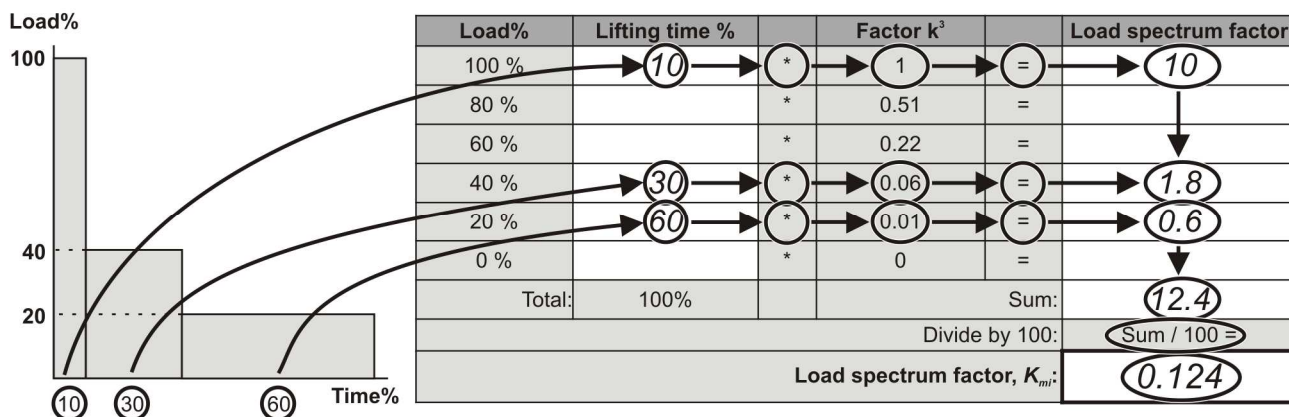
1. Во время интервала проверки разделите общее время подъема пропорционально спектру фактической нагрузки. Например, если продукт поднял полные грузы (100%) за половину времени и не поднял никаких грузов (0%) за другую половину времени, то напишите 50 в каждой колонке "Время подъема %" нижеуказанной таблицы.

Нагрузка, %	Время подъема %		Фактор k^3		Коэффициент диапазона нагрузок
100 %		*	1	=	
80 %		*	0.51	=	
60 %		*	0.22	=	
40 %		*	0.06	=	
20 %		*	0.01	=	
0 %		*	0	=	
Итого:	100%		Сумма:		
Разделить на 100:					Сумма /100 =
Коэффициент диапазона нагрузок, Kmi:					

2. Сумма цифр в столбце "Время подъема %" должна всегда быть равна 100.

- Умножить каждую запись в колонке "Время подъема %" на значение в колонке "Фактор k3" . Записать результаты в колонке «Коэффициент диапазона нагрузок»
- Сложить результаты в колонке «Коэффициент диапазона нагрузок» и записать сумму.
- Разделите сумму колонки "Коэффициент диапазона нагрузок " на 100, чтобы получить K_{mi}

Например, если мы используем: 100% нагрузку в 10% времени, 40% нагрузку в 30% времени и 20% нагрузку в 60% времени:



Действие 3. Рассчитать реальную продолжительности службы, S_i

Использовать T_i и K_{mi} в следующей формуле для вычисления S_i [часы].

Выбрать величину X из таблицы ниже.

$$S_i = X * K_{mi} * T_i$$

Оборудование	Величина X
Со счетчиком и журналом работ	1.2
С журналом работ	1.4
Без счетчика, журнала или	1.5

Записать значение S_i в журнал работ крана. Это значение будет необходимо для будущих расчетов ПРП.

Например, если мы используем: X=1,2, K_{mi}=0,124 и T_i=1440:

$$S_i = 1.2 * 0.124 * 1440 = 214.272$$

Действие 4. Рассчитать фактическую продолжительность службы, S

Сложите каждое частичное значение продолжительности службы S_i этого и предыдущих интервалов проверки с начала предусмотренного рабочего периода.

Предыдущие значения (S₁...S_i) должны быть в журнале крана.

$$S = S_1 + S_2 + ... + S_i$$

Например, если мы используем S₁ = 215,468, S₂ = 210,26, S₃ (S_i) = 214,272:

$$S = 215.468 + 210.26 + 214.272 = 640$$

Действие 5. Рассчитать % ПРП и остаточный срок службы

Проверьте эксплуатационную группу подъемника которая указана на табличке подъемника.

В соответствующем столбце приведенной ниже таблицы найдите цифру, ближайшую к S. В двух последних столбцах того же ряда указан остающийся ПРП % и прогнозируемый остаточный срок службы.

Эксплуатационная группа подъемника указанная на табличке подъемника						ПРП %	Расчетный остаточный срок службы [лет]
M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2 м)	M6 (3 м)	M7 (4 м)	M8 (5 м)		
Фактическая продолжительность службы, S [ч]							
0	0	0	0	0	0	100 %	10
40	80	160	320	630	1250	90 %	9
80	160	320	640	1260	2500	80 %	8
120	240	480	960	1890	3750	70 %	7
160	320	640	1280	2520	5000	60 %	6
200	400	800	1600	3150	6250	50 %	5
240	480	960	1920	3790	7500	40 %	4
280	560	1120	2240	4410	8750	30 %	3
320	640	1280	2560	5040	10000	20 %	2
360	720	1440	2880	5670	11250	10 %	1
400	800	1600	3200	6300	12500	0 %	0

Записать значение ПРП % в журнал работ крана.

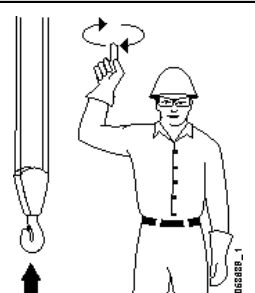
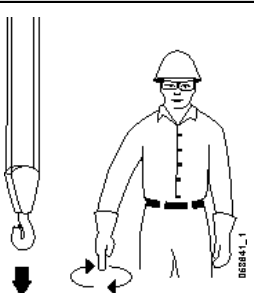
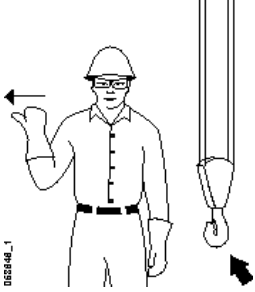
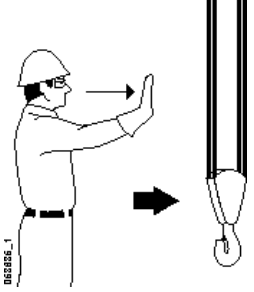
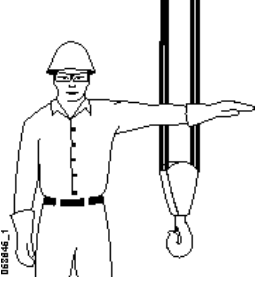
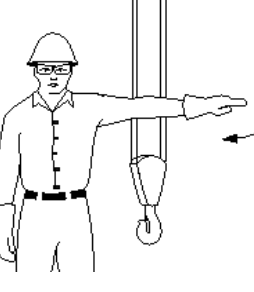
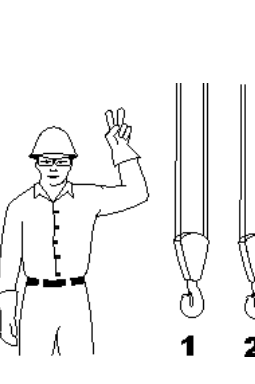
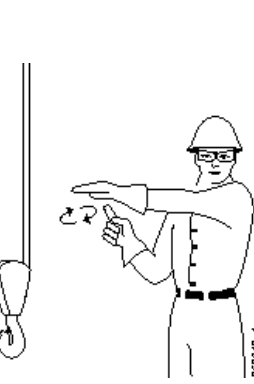
Например, если мы используем S = 640, сервисная группа тельфера = M5 (2 м), тогда ПРП =60 %:

Hoist operating group marked on hoist's rating plate						SWP%	Estimated remaining service life [years]
M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)	M8 (5m)		
Actual duration of service, S [h]							
0	0	0	0	0	0	100%	10
40	80	160	320	630	1250	90%	9
80	160	320	640	1260	2500	80%	8
120	240	480	960	1890	3750	70%	7
160	320	640	1280	2520	5000	60%	6
200	400	800	1600	3150	6250	50%	5
240	480	960	1920	3790	7500	40%	4
280	560	1120	2240	4410	8750	30%	3
320	640	1280	2560	5040	10000	20%	2
360	720	1440	2880	5670	11250	10%	1
400	800	1600	3200	6300	12500	0%	0

Когда ПРП % достигнет нуля, следует провести капитальный ремонт (КР). См. раздел «Капитальный ремонт (КР)».

ПРИЛОЖЕНИЕ: РУЧНЫЕ СИГНАЛЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ ANSI

Существуют наиболее часто используемые ручные сигналы **ANSI**. Копия описания ручных сигналов должна быть расположена рядом с местом машиниста крана для справки.

Описание	Ручной сигнал ANSI	Описание	Ручной сигнал ANSI
Механизм подъема С вертикальным предплечьем и указательным пальцем, направленным вверх, описывайте рукой		Опустить Рукой, вытянутой вниз, и указательным пальцем, направленным вниз, описывайте небольшой	
Перемещение тележки Ладонь вниз, пальцы сжаты, большой палец указывает направление движения, толчки рукой горизонтально.		Перемещение портала Рука вытянута вперед, ладонь раскрыта и слегка приподнята, выполняет толкающее движение в направлении перемещения.	
Стоп Рука вытянута, ладонь вниз и сохраняет неподвижное положение.		Аварийный останов Рука вытянута, ладонь вниз, рука быстро двигается вправо и влево.	
Несколько тележек Поднимите один палец для блока, обозначенного "1", и два пальца для блока, обозначенного "2". Правильные сигналы следующие.		Перемещать медленно Используйте одну руку, чтобы подать сигнал любого движения, и расположите неподвижно другую руку перед рукой, подающей сигнал движения. (Поднимайте медленно, как показано в примере.)	

11 ХАРАКТЕРИСТИКИ

11.1 подъемную цепь

Номер заказа :

02910684530010-0.ORD

Технические характеристики

Тип цепи	Black
Диаметр (d) / шаг (t) K05 only if high hoisting speed = 16 → 24	5 / 14 mm 4/11 mm
Класс	T
Качество	HEOG80
Максимальное рабочее усилие	157.5 N/mm ²
Стандарт	EN 818-7
Маркировка (6 x t)	H16T
Макс. рабочая нагрузка, 1 ветвь	630 kg
Разрывная нагрузка	32 kN
Минимальное напряжение разрушения	800 N/mm ²
Макс. разрывное удлинение	10 % min.
Вес	0.57 kg/m

7/5/2019



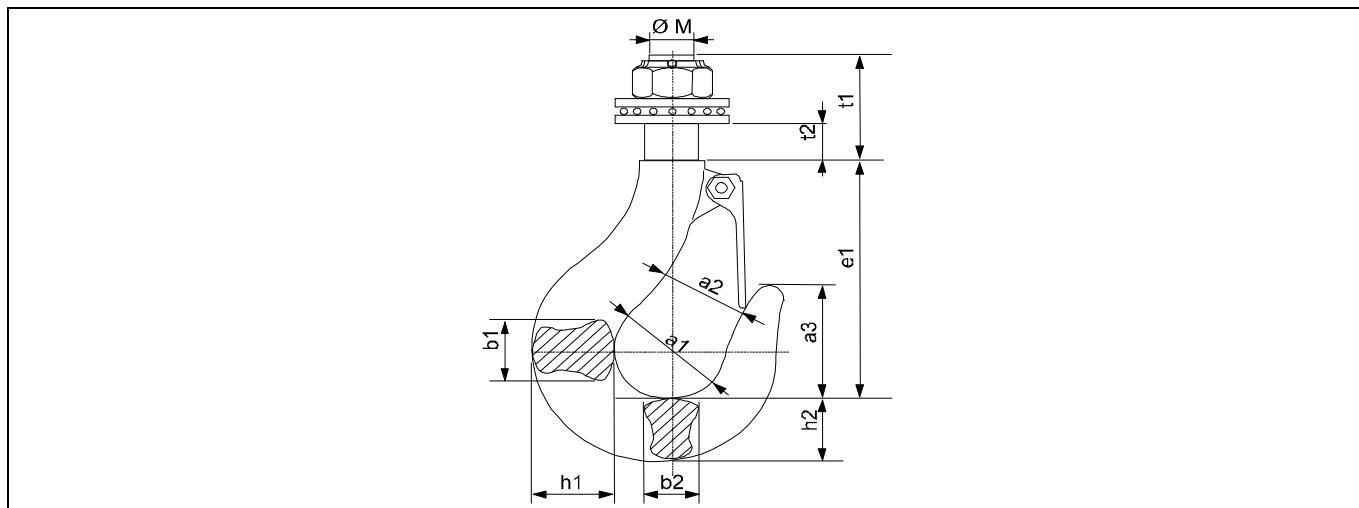
Guillaume Arnal

11.2 Грузовой крюк

Номер заказа :

02910684530010-0.ORD

Размеры



DIN	Размеры (mm)										
	$\varnothing M$	$\varnothing a1$	$a2^*$	$a3$	$b1$	$b2$	$e1$	$h1$	$h2$	$t1$	$t2$
020	16	34	25	39	21	18	84	26	22	36	13.5

*Примечание. Габариты $a2$ – это свободное пространство с крюковым замком.

Технические характеристики	
Стандарт :	DIN 15401
Класс :	T (SR01 = V)
Материал :	34CrMo4
Re mini:	490 MPa

7/5/2019

Guillaume Arnal

СВИДЕТЕЛЬСТВО СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

(Директива о механическом оборудовании 2006/42/ЕС, приложение II, раздел А)

Производитель: **Verlinde**

Адрес: **2, Boulevard de l'Industrie
28500 VERNOUILLET
FRANCE**

Имя и адрес лица, уполномоченного составлять техническую документацию:

**Laurent Fontaine
2, Boulevard de l'Industrie
28500 VERNOUILLET
FRANCE**

Производитель заявляет, что:

Описание изделия: Электрический цепной тельфер

Серийный номер: -,-

Ссылка производителя: -

Ссылка заказчика: МК2019 039

- соответствует положениям Директивы о механическом оборудовании 2006/42/ЕС и Директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/EU
- произведен в соответствии со следующим согласованными стандартами:
касательно Директивы о механическом оборудовании EN 14492-2
касательно Директивы ЭМС EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012

Дата и место выпуска: 05.07.2019 Vernouillet, France

Выпущено:


Guillaume

Francois Gurniki

Генеральный директор