



SOTER Overhead

Руководство по установке



Содержание

Введение	3
Уполномоченные установщики	4
Соответствие	4
Проектирование и расчеты	4
Типы систем	5
Многопролетная подвесная система	5
Однопролетная подвесная система с высоким натяжением	5
Перечень компонентов	6
СИЗ	8
Установка	8
Измерение и отрезание троса	9
Обжим/прессование концевых компонентов	10
Натяжение	12
Маркировка системы	13
Ежегодное техническое обслуживание и повторная сертификация	14
Эксплуатация и техническое обслуживание / Инструкции для пользователя	15
Гарантия	15
Стандарты испытаний	16
Ссылки	16

Введение

Настоящее руководство составлено с целью обеспечения правильной процедуры установки подвесной системы для работ на высоте, которая должна всегда соблюдаться.

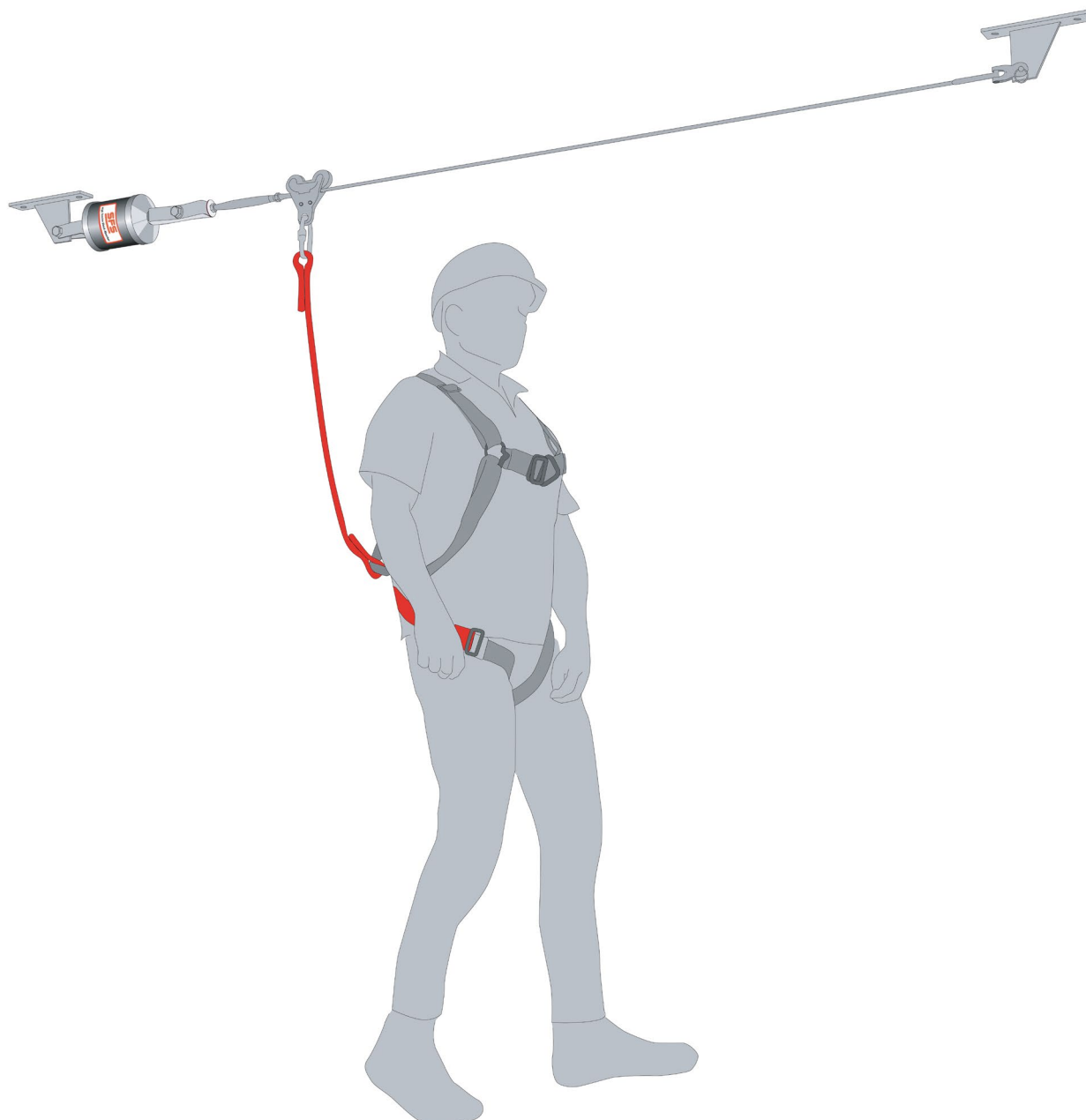
Установщик должен обладать предварительными знаниями и навыками по установке подвесной системы для работ на высоте, пониманием конструкции и должен пройти обучение в компании SFS.

Важно, чтобы установщик полностью понял это руководство до начала установки на объекте.

Подвесные системы для работ на высоте предназначены для предотвращения падения или для минимизации последствий падения в случае его возникновения.

Только обученный персонал должен принимать участие в проектировании, установке и повторной сертификации подвесной системы для работ на высоте. Несоблюдение положений этого руководства может поставить под угрозу жизнь людей.

Крайне важно, чтобы для специфичных областей применения использовались правильные компоненты, и любые сомнения должны быть устранены при обращении к руководству «Защита от падений» от компании SFS.



Уполномоченные установщики

Только компетентные установщики, прошедшие обучение в компании SFS, уполномочены для проведения установки и повторной сертификации подвесной системы для работ на высоте.

Уполномоченные установщики должны убедиться, что их персонал на объекте компетентен и обучен стандартам, соответствующим работе в компании SFS.



Соответствие

Подвесные системы для работ на высоте от компании SFS представляют собой серию точек крепления из нержавеющей стали и промежуточных скоб, прикрепленных к стенам, балкам и другим конструкциям, для создания системы с использованием троса из нержавеющей стали 7x7x8 мм или 1x19x8 мм.

Протестировано компанией SATRA по стандартам EN 795:2012 и CEN/TS16415: 2013.

«Система» относится к компонентам и проводам от компании SFS для защиты от падения, ни один из которых не должен заменяться неразрешенными компонентами, модифицироваться или изменяться без предварительного согласия от компании SFS. Системы не должны быть демонтированы или нарушены, так как это может изменить производительность системы и аннулировать ее сертификацию, что может привести к серьезным травмам или смерти.

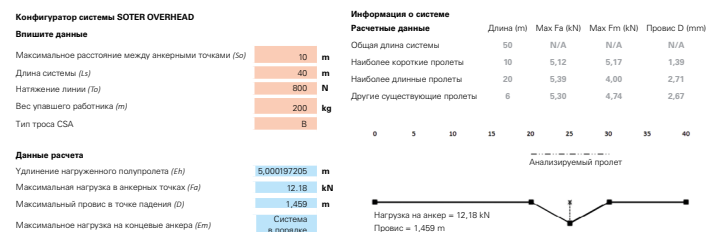


Проектирование и расчеты

Система для защиты от падения компании SFS поставляется в комплекте с собственным пакетом расчетов, позволяющим выполнять расчеты для определения конечных нагрузок, отклонений системы и другой подробной информации, помогающей проектировщику системы предложить именно ту систему, которая подходит для этой цели.

Системные требования, а также количество пользователей, условия на объекте, величина свободного падения и конструкции, к которым необходимо будет прикрепиться, будут рассмотрены специалистом компании SFS или уполномоченным установщиком, который проведет расчеты и даст рекомендации по безопасной установке.

Конструкции и способы крепления должны выдерживать двойную нагрузку, создаваемую согласно пакету расчетов, чтобы обеспечить коэффициент безопасности 2:1.



Типы системы

Существует два варианта подвесной системы для работ на высоте от компании SFS для решения множества задач на высоте.

Многопролетная подвесная система



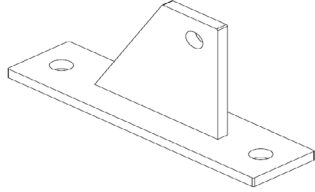
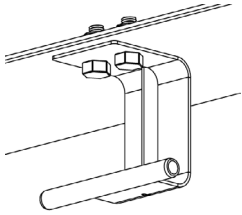
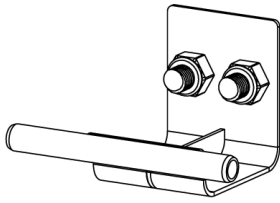
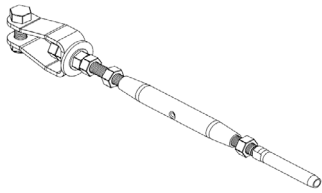
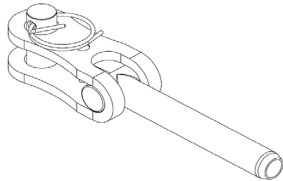
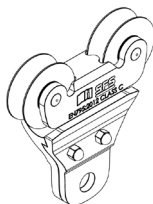
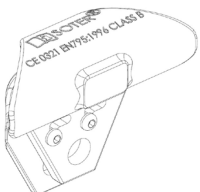
- Системы с несколькими пролетами и отклонениями длиной до 250 м
- Длина системы снижается до 175 м с 1 углом, до 150 м с 2-4 углами и до 125 м с более чем 5 углами
- До 4 пользователей
- Возможна установка над головой и на стену
- Внутренние и внешние углы могут быть установлены только на стене
- Углы, установленные на стене, могут использоваться только с устройством Slider от компании SFS
- Можно использовать трос из нержавеющей стали 7x7x8 мм и 1x19x8 мм
- Натяжение до 0,8 кН с использованием стандартного амортизаторного устройства.
- Устройство Slider от компании SFS можно использовать в системах, которые находятся в непосредственной близости от пользователя
- Системы, находящиеся вне досягаемости от пользователя, следует использовать с кареткой Soter Overhead

Однопролетная подвесная система с высоким натяжением

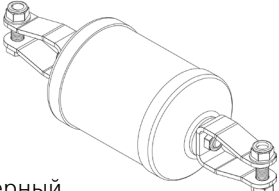
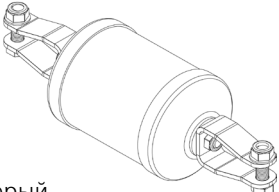
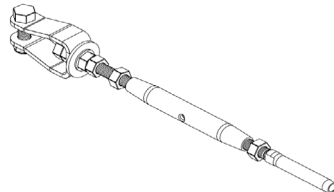
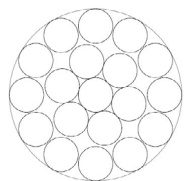
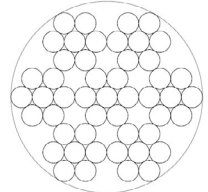




- Одиночные пролеты длиной до 30 м без промежуточных кронштейнов
- Только прямые линии
- До 4 пользователей
- Провод 1x19x8 мм
- Натяжение до 5 кН с использованием амортизатора повышенной нагрузки
- Возможность настенного или надголовного монтажа компонентов
- Возможно использование только специализированной каретки Soter Overhead

Перечень компонентов

Код SFS	№ детали	Описание	Изображение
FP-OS-SF	1543658	Крепление типа «акулий плавник» повышенной несущей способности	
FP-OS-IB	1501246	Подвесной промежуточный кронштейн	
FP-OS-HIB	1591639	Промежуточный кронштейн для установки на стену	
FP-OS-LT-D5	1501248	Комбинированный натяжитель 5 кН с индикаторным диском, Предназначен для троса 1X19, для однопролетных систем высокого натяжения	
FP-AC-TF	1520785	Концевик	
FP-OS-TD	1501245	Передвижная каретка Soter Overhead	
FF-PP-LA	1501268	Стандартная каретка SLYder	

Перечень компонентов

Код SFS	№ детали	Описание	Изображение
FP-SA-HT	1618716	Амортизатор повышенной нагрузки	 <p>Черный</p>
FP-SA-LT	1625565	Стандартный амортизатор	 <p>Серый</p>
FP-LT-D	1501205	Комбинированный натяжитель троса 0,8 kN с индикаторным диском. Для троса 7x7 мм. Для стандартных многопролетных систем.	
FP-AC-C-1198	1555100	Трос из нержавеющей стали 1x19x8 mm	
FP-AC-C-778	1501253	Трос из нержавеющей стали 7x7x8 mm	
FP-CK-EXT	1625333	Внешний угол	
FP-CK-INT	1625335	Внутренний угол	

СИЗ

Правильный выбор СИЗ будет продиктован требованием и типом системы, предложенным компанией SFS и/или уполномоченным установщиком.

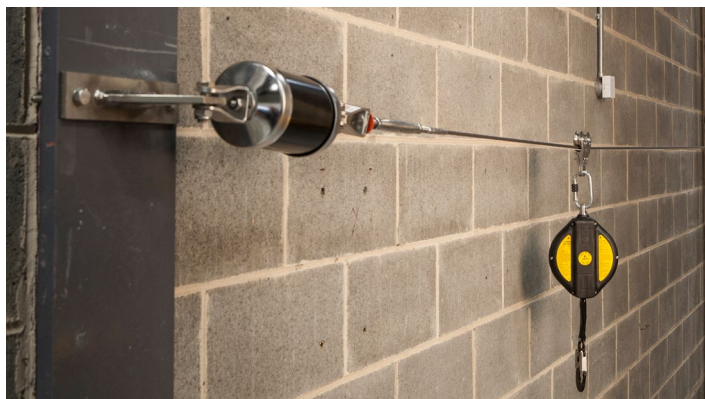
Стропы предохранительного пояса

Стропы предохранительного пояса должны соответствовать конструкции системы. В случаях, где это возможно, следует всегда использовать наиболее короткие стропы. Соответствует стандарту EN 355:2002.



Блокирующие устройства втягивающего типа.

В составе страховочных систем SFS возможно использование блокирующих устройств втягивающего типа. Данные устройства должны иметь встроенный тормозной механизм, который снижает силу основы при падении до уровня 6 кН.



Установка

Конечные и промежуточные компоненты должны быть прикреплены к конструкции с использованием крепления, которое гарантированно выдерживает нагрузки, указанные компанией SFS, или уполномоченным установщиком на основании пакета расчетов компании SFS.

Перечень инструментов

В дополнение к инструментам, необходимым для крепления компонентов к стенам/конструкциям и т.д., потребуется следующее:

Это должно быть четко указано на табличке с информацией о системе, а также в информации для пользователя, предоставляемой с установленной системой.

Лямочный предохранительный пояс

Соответствует стандарту EN 361.



- Гаечный ключ 17 мм
- Гаечный ключ 19 мм
- Расширенное гнездо с гаечным ключом 19 мм
- 2 пары плоскогубцев с зажимом / кулачковых зажимных патронов
- Маркер
- Рулетка
- Нож
- Гидравлический пресс 130 кН от Cembre
- Гидравлические ножницы для проводов от Cembre

Специальные необходимые инструменты

Гидравлические ножницы для проводов 8 мм из нержавеющей стали



Гидравлический пресс 130 кН для нержавеющей стали 8 мм



Измерение и обрезание троса

1. Прежде чем проводить какие-либо точные измерения, необходимо сначала свободно протянуть провод от начала системы через каждый компонент и установить в конечной точке.



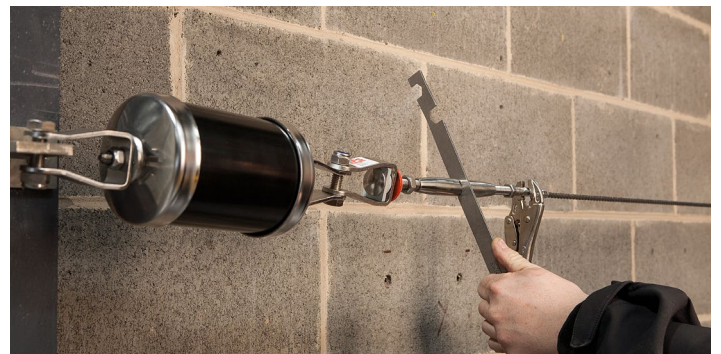
3. Работая от точки крепления вдоль линии, усильте натяжение, чтобы устранить провисание как можно сильнее. Зажмите на последнем компоненте.



2. Для получения наиболее точных измерений рекомендуется обжимать/прессовать концевую часть и фиксировать ее на концевых точках крепления. Если концевым компонентом является приспособление для натяжения, убедитесь, что оно полностью выкручено перед процедурой прессования. См. Раздел об обжиме/прессовании для более подробной информации.



4. Выполните обжим/прессование натяжного устройства и натяните линию, пока указательный диск не начнет свободно вращаться, устраняя провисание из системы.

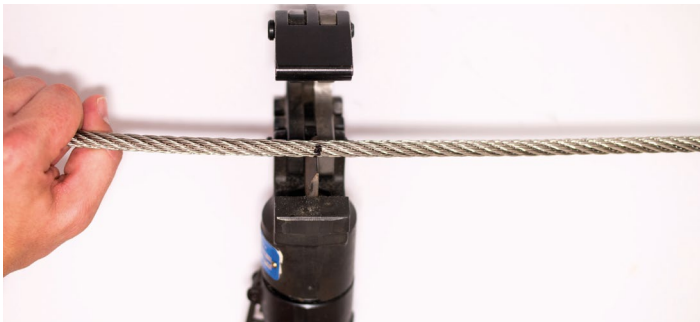


Обжим/прессование концевых компонентов

1. Возьмите комбинированное натяжное устройство/натяжное устройство направляющего каната и сначала полностью открутите оба конца от центрального цилиндра. Затем накрутите оба конца обратно на два полных оборота. Это максимизирует количество напряжения, которое оно может выдержать.



2. Установите натяжитель в концевую анкерную точку, протяните трос и приложите его к натяжителю, в месте где заканчивается участок для опрессовки сделайте маркером отметку на тросе. Теперь Вы можете отрезать трос на отметке с помощью гидравлических ножниц HT-TC026 от Sembre. Они обеспечат правильную обрезку троса.



3. Теперь, когда трос обрезан до нужной длины, натяжное устройство можно снять с концевой анкерной точки, готового к опрессовке/обжиму.

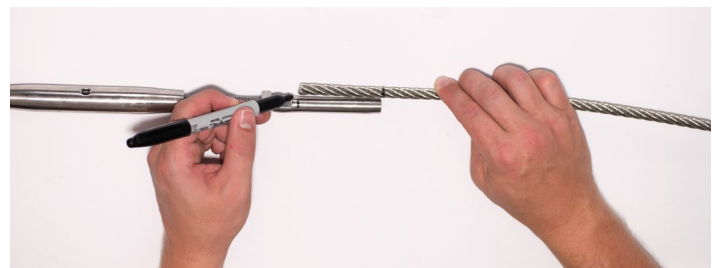
4. Полностью вставьте трос в концевую часть натяжителя и отметьте провод в конце этой части.



5. Вытащите провод и поместите его рядом с концевой частью до только что отмеченной точки.



6. Теперь сделайте пометку на концевой части, где заканчивается трос. Это показывает, где заканчивается полая часть концевой части и, где будет располагаться первый обжим. Это должно быть сделано на всех концах – натяжных устройствах и концевиках.



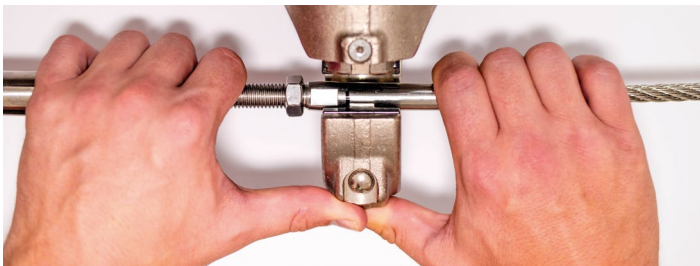
7. Вставьте трос до конца, убедившись, что он полностью зафиксирован в концевой части до отмеченной точки.



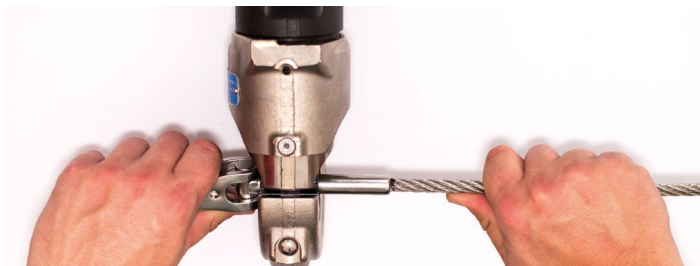
8. Возьмите обжимной пресс HT-131-C от Sembre и установите цилиндр на положение «закрыто».



9. Расположите центральную часть прессовой матрицы так, чтобы первый обжим производился рядом с линией, отмеченной на самой концевой части.



10. Во время первого обжима убедитесь, что трос надежно удерживается на месте и не скользит. Накачивайте рукоятку на обжимном инструменте до тех пор, пока не услышите отчетливый «щелчок» и давление на обжимном инструменте не будет сброшено.



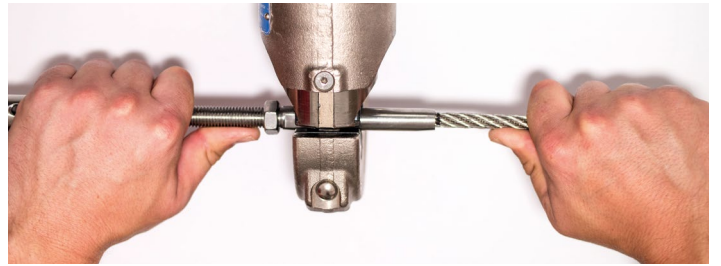
11. Поверните цилиндр обжимного устройства в положение «открыто», накачайте еще раз рукоятку для освобождения зажимной губки.



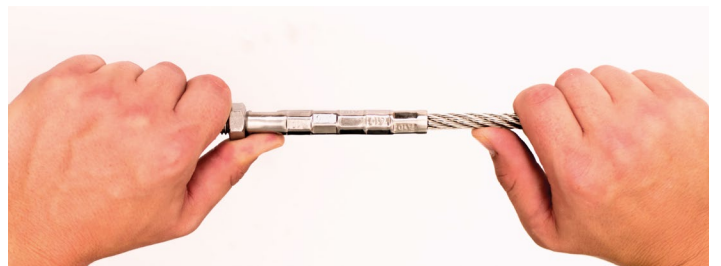
12. Снимите концевую часть и убедитесь, что обжим полностью отпрессован и имеет штамп А10. Это показывает, что обжим был правильно выполнен, а сама матрица не изношена.



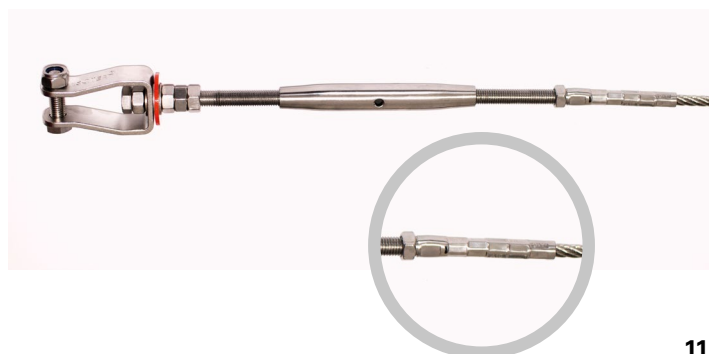
13. Сдвигая концевую часть, необходимо выполнить еще четыре обжима, обеспечив зазор между ними в 1 мм. Также рекомендуется поворачивать концевую часть после каждого обжима, чтобы они не прессовались в одной плоскости, что предотвратит незначительное изгибание концевой части.



14. Все пять обжимов должны быть выполнены на полый части цилиндрического хвостовика концевой части и перед обрезанным концом троса. Каждый обжим должен четко демонстрировать штамп А10 и ничем не перекрываться.



15. Теперь концевая часть полностью обжата и может быть подсоединена к стойке путем удаления шпильки/болта и прикрепления к начальной/конечной стойке.



Маркировка системы

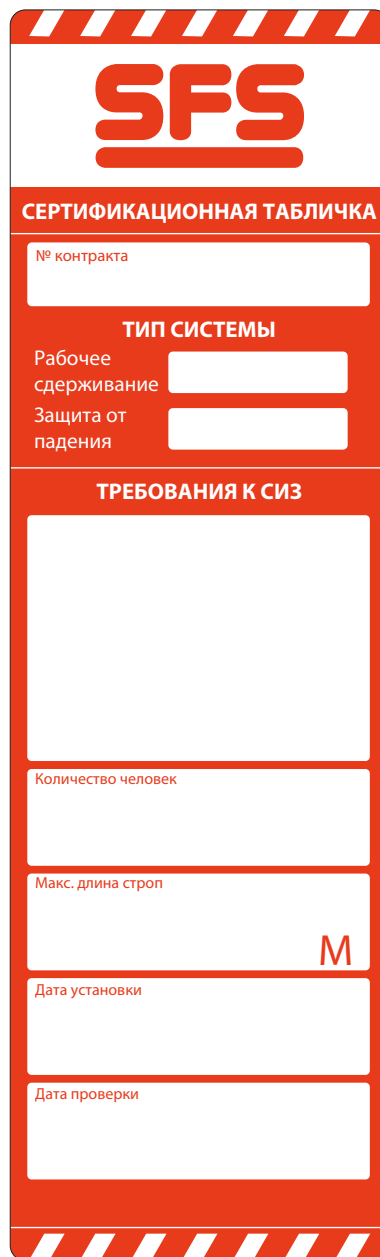
Важно, чтобы все установленные системы были снабжены сертификационной табличкой в точке доступа, аналогичной табличке, показанной напротив, в соответствии со стандартом BS EN 365:2004.

Сертификационная табличка должна содержать следующую информацию, имеющуюся также в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию в более подробном описании:

- Номер контракта/название, чтобы можно было идентифицировать систему
- Тип системы – удерживающая система / защита от падения
- Требования к СИЗ для пользователя для правильного и безопасного использования системы
- Допустимое количество человек согласно проектированию системы
- Максимальная длина стропа – обязательна в системах рабочего сдерживания
- Дата установки
- Повторная сертификация/проверка в заданный срок

Если дата повторной сертификации истекла, систему **не следует использовать** до тех пор, пока уполномоченный установщик повторно не сертифицирует систему как пригодную для использования.

В соответствии со стандартом EN795 системы должны проходить ежегодную повторную сертификацию.



The diagram shows a vertical rectangular certification label with a red and white striped border at the top and bottom. At the top center is the SFS logo. Below the logo is a red header with the text "СЕРТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА". The main body of the label is white with red borders and contains several fields:

- A field for "№ контракта" (Contract No.)
- A section titled "ТИП СИСТЕМЫ" (System Type) with two sub-fields: "Рабочее сдерживание" (Working restraint) and "Защита от падения" (Fall protection), each with an adjacent input box.
- A large empty box titled "ТРЕБОВАНИЯ К СИЗ" (Requirements for PPE).
- A field for "Количество человек" (Number of people).
- A field for "Макс. длина строп" (Max. rope length) with a red "M" icon to its right.
- A field for "Дата установки" (Installation date).
- A field for "Дата проверки" (Check date).

Ежегодное техническое обслуживание и повторная сертификация

Общие положения

Страховочные системы канатов должны быть проверены и повторно сертифицированы с интервалами, не превышающими двенадцать месяцев.

Вертикальные системы подвержены изменениям температуры; это может привести к расширению/сжатию провода. Там, где системы подвержены значительным сезонным колебаниям температуры, они потребуют повторного натяжения для летней и зимней эксплуатации.

Только те компоненты, которые изготовлены и поставлены компанией SFS, разрешены к использованию. Исключениями являются заказные специальные кронштейны, необходимые для крепления системы к конкретным конструкциям. Везде, где это возможно, такие заказные кронштейны должны быть спроектированы и изготовлены или одобрены компанией SFS для изготовления. Если такие изготовленные на заказ кронштейны поставляются из другого источника, компания-установщик несет ответственность за то, чтобы они соответствовали поставленной цели и имели необходимые разрешения.

Ни при каких обстоятельствах стандартный компонент компании SFS нельзя изменять или заменять компонентами из другого источника.

Важно, чтобы все каретки беспрепятственно проходили элементы системы, также важно, чтобы не было никаких препятствий или конструкций, которые мешают каретке или как то воздействуют на трос системы.

Конструкция, на которую должны быть установлены системы защиты от падения от компании SFS, должна быть достаточно прочной, чтобы выдерживать нагрузки от защиты от падения/рабочего сдерживания, для которых предназначена система. Эти нагрузки могут быть рассчитаны установщиком или предоставлены компанией SFS. Если есть какие-либо сомнения относительно способности конструкции выдерживать такие нагрузки, то систему не следует устанавливать без соответствующих испытаний на опорном основании.

Процедура проверки ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР ПОЛНОЙ СИСТЕМЫ

- Проверьте на наличие очевидных повреждений
- Загрязнение химическими веществами
- Незакрепленные компоненты
- Модификации здания, которые привели к уменьшению расстояния свободного падения/зазора
- Повреждение линии, в частности троса, проходящего через какой либо кронштейн.
- Чрезмерно ослабленный кабель

ПРОВЕРКА ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

- Компоненты должны быть надежно закреплены и затянуты до 42 Нм.
- Поврежденные компоненты должны быть заменены, и требуется тщательная проверка каких-либо тросов, проходящих через поврежденные детали.

Трос

- Трос из нержавеющей стали 7x7x8 мм (минимальная разрывная нагрузка 38 кН).
- Компания SFS рекомендует ориентироваться на максимальные нагрузки на трос в 15 кН, этот показатель учитывает фактор безопасности 2, основанный на прочности на разрыв троса.
- Выполните визуальный осмотр троса, промежуточных и концевых креплений. Трос необходимо заменить, если есть какие-либо признаки повреждения (изгибы, истирание и т. д.).
- Все системы должны быть надлежащим образом натянуты и должны включать натяжное устройство направляющего каната от компании SFS и натяжной указательный диск.
- Правильное предварительное натяжение достигается, когда указательный диск натяжения вращается свободно. **Не следует никогда выполнять чрезмерное натяжение системы.**

Обжатие

- Обжим кабеля должен быть выполнен с использованием 6-миллиметровых шестигранных формовых матриц с использованием 5 непрерывных «зажимов».
- Примечание: размер 6 мм относится к ширине каждой грани. Поперечный плоский размер после обжима обычно составляет 11 мм.
- Испытание обжимных соединений возможно можно провести с помощью специализированного оборудования от компании Hydr jaws Ltd. Обратиться можно на сайте www.hydrjaws.co.uk или по тел. 01675 430370.
- Соединения должны быть испытаны до 15 кН для кабеля 7x7x8 мм из нержавеющей стали.
- Сохраняйте приложенную нагрузку в течение 1 минуты, а затем отпустите.
- Тщательно изучите следующее:
 - Все обжимные соединения на предмет скольжения.
 - Все компоненты на предмет повреждения.
 - Концевые и промежуточные крепления на предмет повреждений/скольжения.
 - Трос на предмет повреждения.
- Проведите испытание всех концевых компонентов системы и обжимные соединения с последовательным расположением.
- При использовании приспособлений для захвата троса следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить трос и чтобы не возникало нагрузок, передаваемых на промежуточные крепления.

Эксплуатация и техническое обслуживание / Инструкции для пользователя

Крайне важно, чтобы любая страховочная система после ее установки сопровождалась полным руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию и руководством пользователя. Это руководство должно быть передано владельцу здания.

Любой сотрудник, который использует систему, должен иметь доступ к этому документу, что позволит ему не только понять, как можно безопасно использовать систему, но также поддерживать ее в хорошем состоянии и проводить повторную сертификацию через определенные промежутки времени.

Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию должно содержать пояснения по следующим пунктам:

- Местоположение объекта, название здания и ссылка/местоположение линии

- Сертификат установки, включая дату установки и дату повторной сертификации
- Контактная информация утвержденной компании, которая установила линию
- Макеты системы
- Цель или области, к которым система предоставит доступ
- Рекомендуемые для использования СИЗ
- Детальное описание оборудования пользователя, обеспечивающее безопасное использование
- План спасения на случай падения
- Допустимое количество человек, для использования которых предназначена система
- Карточка учёта эксплуатации
- Информация о безопасном использовании и опыте проведения работ
- Использование каретки
- Отчеты о проверках и техническом обслуживании

Гарантии

Все изделия Защиты от падения, продаваемые группой компаний SFS, имеют стандартную 12-месячную гарантию типа «соответствующий назначению» *

В тех случаях, когда клиенты стремятся получить дополнительные более комфортные условия, компания предусматривает возможность расширенной гарантии*. Это должно быть сделано установщиком системы в течение первых 3 месяцев после установки.

Сроки гарантии могут составлять от 1 до 24 лет или даже дольше, в зависимости от условий и спецификации проекта.

Требуется опросный лист, заполненный перед заключением контракта, охватывающий информацию об использовании здания и близости к химическим веществам или прибрежной среде.

Все гарантии подлежат частым проверкам и повторной сертификации системы уполномоченным установщиком системы Защиты от падений от компании SFS.

Линейка продуктов Защиты от падения изготовлена нержавеющей стали и имеет расчетный срок службы, превышающий срок службы реального здания.

Стандартные условия и положения наших страховщиков доступны по запросу..

*условия предоставляются по запросу

Стандарты проведения испытаний

Все продукты компании SFS для защиты от падения проходят испытания и соответствуют отраслевым стандартам для каждого типа.

Подвесная система для работ на высоте соответствует стандартам EN795:2012 Тип С и CEN/TS 16415:2013 Тип С для 4 пользователей. Ходовое устройство Slyder (настенные системы/ системы, включающие углы) и подвесное ходовое устройство (типа тележки для однопролетных систем

высокого натяжения) соответствует и отвечает требованиям EN 795:2012 и TS 16415:2013.

Все испытания были засвидетельствованы и сертифицированы независимым контрольным органом SATRA. Эти испытания проводились как на испытательной базе компании SFS, так и на собственном предприятии SATRA. Продукты защиты от падения SFS сертифицированы и соответствуют требованиям TP TC 019/2011. Сертификационные испытания проведены в лаборатории Казэкспоаудит.

Библиография

BS EN 795:2012 Тип А	Крепежное устройство с одной или более стационарной точкой крепления в условиях эксплуатации и с необходимостью использования конструкционного(-ых) крепления(-ий) или фиксирующего(-их) элемента(-ов) для закрепления конструкции
BS EN 795:2012 Тип С	Защита от падения с высоты для одного пользователя (крепежные устройства, использующие гибкую анкерную растяжку, которая отклоняется от горизонтали не более чем на 15°)
PD CEN/TS 16415:2013 Тип С	Защита от падения с высоты для нескольких пользователей HLL (крепежные устройства, использующие гибкую анкерную растяжку, которая отклоняется от горизонтали не более чем на 15°)
BS 7883: 2005	Свод практических правил для проектирования, выбора, установки, использования и технического обслуживания крепежных устройств, соответствующих BS EN 795
BS 8610:2016	Средства индивидуальной защиты от падения для крепежных систем
CE 0321 EN 795:1996 Класс В	Ходовое устройство с маркировкой ЕС
EN ISO 9227	Испытание на коррозию в солевом тумане для ЕС
EN 361:2002	Полная индивидуальная страховочная система
EN 362:2002	Карабины / соединители
EN 355:2002	Амортизационное устройство для стропов предохранительного пояса
EN 354:2002	Стропы предохранительного пояса для защиты от падения с высоты
BS EN 365:2004	Инструкции по маркировке продукции согласно инструкциям для пользователя, периоды проверки и повторного испытания
ISO 9001	Международный стандарт, определяющий требования к системе менеджмента качества (СМК)



SFS Group Sp. z o.o.
Division Construction
ul. Torowa 6
61-315 Poznań

T. +7 929 548 8640
pl.info@sfs.biz
www.sfsintec.pl