

ООО «Альптехнологии»

**МОБИЛЬНАЯ
ГИБКАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ АНКЕРНАЯ ЛИНИЯ «M-
FLEX»**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, ИНСТРУКЦИЯ ПО
МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2022 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. ОПИСАНИЕ АНКЕРНОЙ ЛИНИИ M-FLEX

Мобильная горизонтальная гибкая анкерная линия торговой марки **Alpsafe**, модель **M-FLEX**, является анкерным устройством типа С (рисунки №1-8).

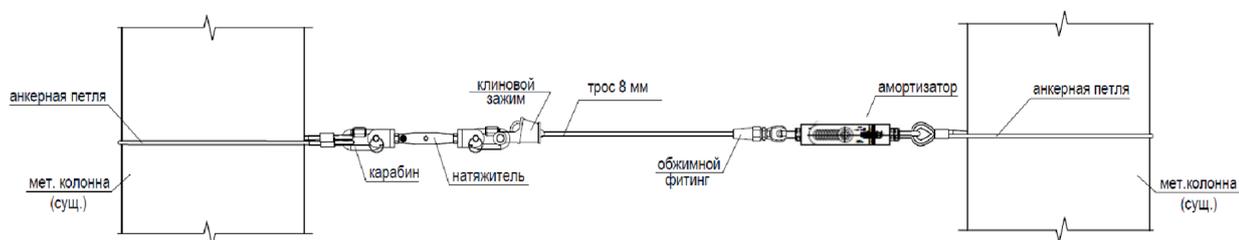


Рис. №1

Вариант установки M-FLEX методом охвата вертикальной опоры/стойки по средством анкерной петли, с фактором падения 1, с применением амортизатора FX 302 с встроенным индикатором натяжения.

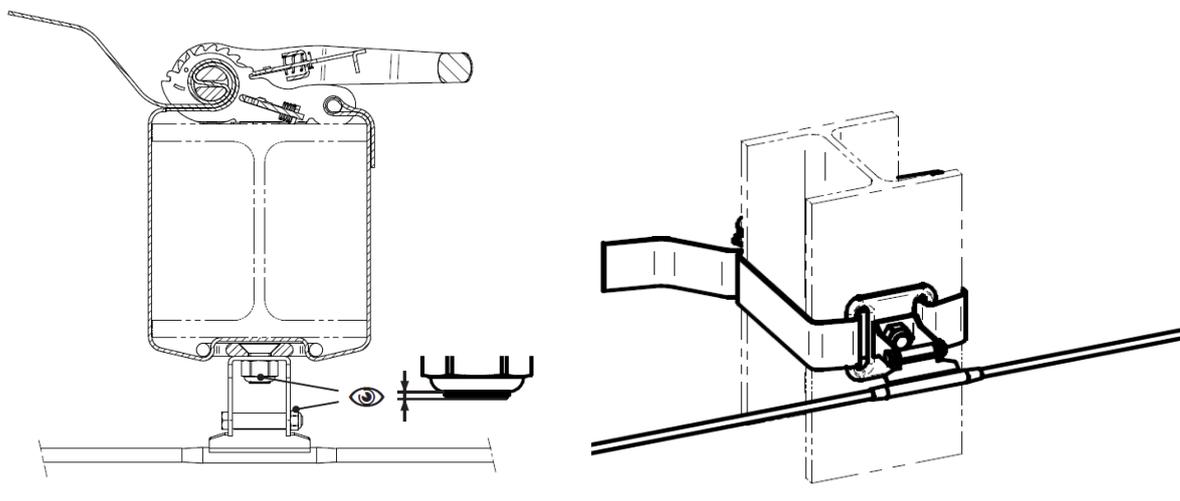


Рис. №2

Вариант установки дополнительных промежуточных анкерных точек, для увеличения максимально допустимой длины анкерной линии, с применением промежуточной анкерной точки FX 210 и специальной площадкой и стяжным элементом для её крепления к структуре.

При высокой частоте выполнения работ, где требуется M-FLEX рекомендуется устанавливать стационарные концевые анкерные точки класса А:



Вариант установки стационарных концевых анкерных точек к бетонной поверхности.



Вариант установки стационарных концевых анкерных точек к металлической поверхности.

Для соединения анкерных точек со структурой, рекомендуется использовать химические или механические анкера М12 из нержавеющей стали А2 или А4, с проведением предварительных расчётов и испытаний в соответствии с ГОСТ Р ЕН 795.



Варианты установки анкерных пост-столбиков.

Для соединения анкерных точек с бетонной структурой, рекомендуется использовать химические или механические анкера М12 из нержавеющей стали А2, с проведением предварительных расчётов и испытаний в соответствии с ГОСТ Р ЕН 795

Для соединения анкерных точек с металлической структурой, рекомендуется использовать комплект крепления М12 из нержавеющей стали А2, в частных случаях необходимо использовать ответные пластины.

Пост-столбики являются анкерными точками класса А, могут использоваться в качестве отдельно стоящих анкерных точек крепления для использования индивидуальной соединительноамортизирующей подсистемы или же для устройства горизонтальной анкерной линии **FLEX**. Анкерная линия **M-FLEX** изготовлена с учетом требований ГОСТ EN/TS 16415-2015, ГОСТ EN 795-2014, СТБ EN 795-2009.

Соответствует ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».

Может применяться в потенциально взрывоопасных средах.

Устанавливается с факторами падения 0 (над головой, при условии использования специальной подвижной точки), 1 (на уровне груди) и 2 (на уровне ног пользователя).

Применяется для защиты от падения с высоты на участках ЖД Эстакад, кровли крыши, подкрановых путей и т.п.

Температура эксплуатации: от **-50°C** до **+50°C**

Максимальное количество пользователей: **8**

1.2. ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБКОЙ АНКЕРНОЙ ЛИНИИ

Основные преимущества гибкой анкерной линии:

- ✓ Анкерная линия рассчитана на одновременное использование 8 (восьмью) пользователями.
- ✓ Анкерная линия крепится к структуре, через каждые 12м, что снижает её стоимость относительно Жёстких анкерных линий.
- ✓ Элементы анкерной линии могут быть заменены в случае повреждения от падения пользователя.
- ✓ Элементы анкерной линии выполнены из устойчивой к агрессивным средам, нержавеющей ст A2 или A4 (при необходимости) в отдельных случаях могут быть применены особые расширенным температурным диапазоном эксплуатации и более устойчивыми к агрессивным характеристиками.
- ✓ Конструкции подвижных анкерных точек позволяют беспрепятственно проходить промежуточные анкерные точки при перемещении пользователя по всей длине анкерной линии.
- ✓ Все элементы анкерной линии искробезопасны, что позволяет применить анкерную линию потенциально взрывоопасных зонах.

1.3. СОСТАВ АНКЕРНОЙ ЛИНИИ

Анкерная линия **M-FLEX** может состоять из следующих компонентов:

FX 602		Мобильная анкерная точка, подвижная кулиса (бегунок) для применения в анкерных линиях установленных на уровне груди или ног (с фактором падения 1 и 2). Корпус - из нержавеющей стали A2/A4; Вес изделия - 600 гр.
FX 610		Мобильная анкерная точка, подвижная кулиса (роликовый бегунок) для применения в анкерных линиях установленных над головой (с фактором падения 0). Материал: Корпус - из нержавеющей стали A2/A4; Ролики - из нержавеющей стали A2/A4; Вес изделия - 1400 гр.
AT 090		Карабин винтовой, применяется для соединения элементов страховочной системы Материал - A2/A4. Вес изделия - 200 гр.
FX 210		Промежуточная анкерная точка, применяется для крепления анкерной линии к структуре, конструкция которой обеспечивает беспрепятственно её прохождение подвижной анкерной точкой. Материал - A2/A4. Вес изделия - 800 гр.
FX 302		Амортизатор крепёжного изделия, предназначен для поглощения динамической нагрузки на структурные анкерные точки. Материал - нержавеющая сталь A2/A4 Вес изделия - 2500 гр.
FX 403		Натяжитель троса, предназначен для натяжения анкерной линии с целью исключения провисов. Материал - нержавеющая сталь A2/A4 Вес изделия - 1700 гр.
FX 500		Трос (нержавеющая сталь d 8 мм, метр) Материал - нержавеющая сталь A2/A4 Вес погонного метра изделия - 350 гр.
FX 503		Защитная концевая трубка для крепежного устройства, предназначен для обжатия свободного конца троса, с целью предупреждения процесса расплетания. Материал - сплав алюминия Вес изделия - 50 гр.
FX 206		Универсальный анкерный зажим, позволяет надёжно зафиксировать конец троса и соединить его при помощи карабина AT090 с амортизатором или концевой анкерной точкой/анкерной петлёй. Материал - алюминиевый сплав Вес изделия - 710 гр.
		Анкерная петля. Используется для организации анкерной точки на охватываемой структуре, посредством карабина AT090 соединяется с элементами анкерной линии.
FX 802		Инспекционная табличка. Материал - нержавеющая сталь A2 Вес изделия - 50 гр.

Маркировка всех элементов анкерной линии **M-FLEX** соответствует требованиям ТР ТС 019/2011.

Маркировка содержит следующие данные:

✓ Артикул;

- ✓ Торговая марка изготовителя;
- ✓ Обозначение Технического регламента Таможенного союза;
- ✓ Единый знак обращения на территории ТС;
- ✓ Пиктограмма «Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации»; ! Месяц и год изготовления.

При невозможности нанесения маркировки на само изделие, допускается нанесение маркировки на индивидуальную упаковку.

Дополнительно может быть нанесена маркировка о классе взрывозащиты: **Ex: IIС Ga T6**

Оборудование с уровнем взрывозащиты Ga предназначено для применения в местах, где взрывоопасная среда, создаваемая смесями воздуха и газов, паров или туманов, присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени, или часто.

Максимальная температура поверхности для температурного класса T6: 85°C.

1.5. РАСЧЕТ ЗАПАСА ВЫСОТЫ

Конфигурация анкерной линии (рисунок 11 - место установки) определяется следующими параметрами (рис. 12):

A – Удлинение амортизирующей подсистемы (зависит от типа применяемых СИЗ: блокирующее устройство – 0,5м; строп с амортизатором – до 3,2м); B – Рост пользователя (фиксированная величина – 2 м); C - Запас высоты (фиксированная величина – 1м); V – величина провисания анкерной линии.

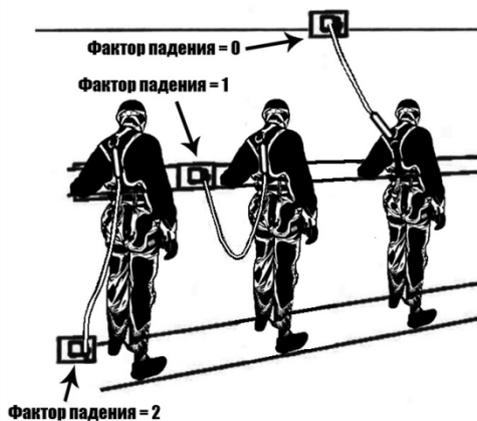


Рис. 11 Факторы падения

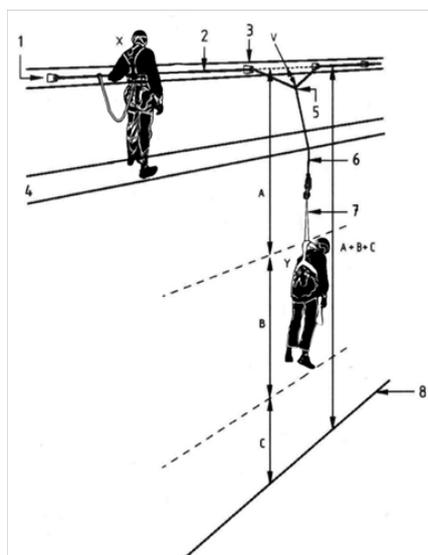


Рис. 12 Расчёт запаса высоты при использовании гибкой анкерной линией, установленной с фактором падения 1, горизонтальной или наклонной поверхности.

2. МОНТАЖ

2.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Монтаж анкерной линии должен осуществляться в соответствии с настоящей инструкцией и действующими строительными нормами РФ.

При монтаже должны использоваться исключительно оригинальные детали, поставляемые производителем. Метрический крепеж должен соответствовать требованиям, содержащимся в данной инструкции. Способ монтажа, расположение анкеров и место их крепления, должны соответствовать рекомендациям, приведенным в данной инструкции.

Перед проведением монтажа необходимо определить и учесть:

- ✓ максимальное количество пользователей, использующих устройство одновременно
- ✓ тип применяемых с анкерным устройством средств индивидуальной защиты от падения с высоты
- ✓ тип и прочность несущей конструкции
- ✓ расположение структурных анкеров
- ✓ риски, возникающие при работе с системой: фактор падения, запас высоты, эффект маятника, климатические условия, верхние и нижние температурные пределы, абразивные воздействия, электропроводность, химические реагенты, возможное соприкосновение тросов СЗВТ с острыми краями.

Для получения информации, позволяющей правильно спроектировать расположение, рекомендуется осмотреть место монтажа, получить существующую проектную документацию от Заказчика, провести испытания и замеры и/или проанализировать документацию.

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЙ МОНТАЖ

Монтаж устройства может быть осуществлен пользователем самостоятельно. Производитель или дистрибьютор не несут ответственности за риск, возникающий при несоблюдении рекомендаций по монтажу.

При возникновении каких-либо вопросов при выполнении монтажа необходимо связаться с производителем или его уполномоченным представителем для получения необходимой информации.

2.3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

Перед началом монтажа анкерной линии необходимо произвести комплексное обследование рабочей зоны, куда планируется установить анкерную линию. По итогам обследования рабочей зоны, должен быть составлен отчёт, в котором должны быть отражены следующие моменты:

- ✓ категория технического состояния здания или сооружения (нормативное, работоспособное, ограничено работоспособное, аварийное).
- ✓ необходимые данные для установления объёмов и видов работ.
- ✓ данные по условиям дальнейшей эксплуатации анкерных линий.
- ✓ основные габаритные размеры и техническое состояние элементов несущих конструкций, на которые планируется установка анкерных линий. При установке анкерных линий на анкерные стойки, производятся инженерно-геологические изыскания в данной рабочей зоне.

2.4. НЕОБХОДИМЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Для сборки **M-FLEX** требуется нижеуказанный набор инструментов.

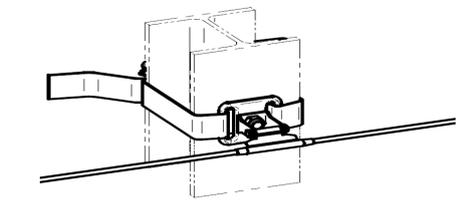
При выполнении монтажа, следует убедиться, что горизонтальная анкерная линия не имеет наклон более 15°, приложив уровень.

№ п/п	Наименование инструмента	Изображение	Количество, шт.
Измерительный инструмент			
1.	Измерительный уровень коробчатого сечения. Длиной не менее 1 метра		1
Ручной инструмент			
1.	Комбинированный ключ 24. Для натяжения анкерной линии.		2
2.	Комбинированный ключ 13. Для затягивания винтов уфты карабина.		1

2.5. УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ

Монтаж анкерной линии должен производиться только с соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности на рабочей площадке.

На рисунках представлены сборки Гибкой анкерная линия **M-FLEX** с фактором падения 1 к металлической/бетонной конструкции.



Подготовительные работы:

Перед началом монтажа анкерной линии необходимо тщательно изучить данную инструкцию, проверить все места, где будут установлены анкерные петли мобильной анкерной линии, проверить комплектность. Все работы по монтажу анкерной линии должны производиться в спецодежде и с применением СИЗ.

Порядок типовой сборки и монтажа гибкой анкерной линии M-FLEX

ШАГ 1. Подготовительные работы

1. Установить анкерные петли, охватив надёжные конструкции (опоры, колонны, и др. металлические и ЖБ конструкции). При выборе мест установки анкерной петли, ВАЖНО убедиться, что её проскальзывание вниз по конструкции исключено;
2. Развернуть анкерную линию на рабочем участке, где она должна быть смонтирована;

ШАГ 2. Установка анкерной линии

1. Соединить по средством карабина установленную анкерную петлю с амортизатором;
2. Пройдя ко второй анкерной петле, максимально раскрыть натяжитель (талреп) и соединить его с анкерной петлёй, с помощью соединительного карабина.
3. Придав предварительное натяжение анкерной линии, приложить её к концу натяжителя и отметить место установки анкерного зажима.
4. Установить клиновой зажим на анкерную линию
5. Соединить установленный клиновой зажим с натяжителем с помощью соединительного карабина.
6. Используя натяжитель, натянуть анкерную линию (трос) с усилием 100 кг.
7. Проверить специальную вставку – индикатор натяжения на амортизаторе.

ШАГ 3. Завершающий этап

1. С помощью уровня, проверить горизонтальность установленной анкерной линии;
2. Установить подвижные анкерные точки на анкерную линию;
3. Провести проверку прохождения анкерной точки через все промежуточные анкерные точки (если они применяются);
4. Установить и заполнить инспекционную табличку страховочной системы.

СТРАХОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ТМ Alpsafe				
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ АНКЕРНАЯ ЛИНИЯ – M-FLEX				
Максимальное количество пользователей: 2 чел.				
ТР ТС 019/2011; ГОСТ EN795-2014; ГОСТ EN/TS16415-2015				
				
Производитель: ООО «Альптехнологии», 123112 город Москва Набережная Пресненская д.10 строение 2 Э 11 пом.97 ком.2 ОФ 23.				
Телефон 8(495)295-66-20, EMAIL: info@Alpsafe.ru, www. Alpsafe.ru				
Дата производства :				
Используйте анкерную линию только со страховочным снаряжением.				
Дата установки:				
Установщик:				
Серийный номер:				
Дата проверки:				
Не использовать после акта падения или с просроченной датой инспекционной проверки.				

После монтажа анкерной линии производится установка идентификационной таблички*, которая содержит:

- ✓ Торговая марка изготовителя
- ✓ Наименование модели
- ✓ Количество пользователей
- ✓ Маркировку о соответствии Техническому регламенту Таможенного союза
- ✓ Единый знак обращения на территории ТС
- ✓ Пиктограмма «Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации»
- ✓ Информация о Производителе
- ✓ Дата производства
- ✓ Рабочий температурный диапазон
- ✓ Документ, в соответствии с которым изготовлено изделие
- ✓ Серийный номер
- ✓ Дату ввода в эксплуатацию
- ✓ Дату следующей инспекционной проверки
- ✓ Наименование Юридического лица, установившего анкерную линию.

*Дата ввода в эксплуатацию, отметки о проведенных проверках **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должны быть занесены на инспекционную табличку.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Пользователи должны соблюдать рекомендации, содержащиеся в инструкции по эксплуатации устройства **M-FLEX**.

Компания ООО «Альптехнологии» - производитель **M-FLEX** - не несет ответственности за использование устройства не по назначению или в несоответствии с инструкцией по эксплуатации. **ВНИМАНИЕ!** Устройство не должно использоваться для подвешивания или перемещения грузов. Необходимо во время работы с устройством использовать дополнительные средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Средства индивидуальной защиты должны соединяться с устройством при помощи соединительного элемента.

3.1. ПРЕДЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРОВЕРКА

При приемке в эксплуатацию установленное устройство должно быть проверено компетентным лицом. При приемке устройства в эксплуатацию проводится тщательный визуальный осмотр и функциональная проверка. Приемку также необходимо проводить согласно отдельным правилам, если они существуют, и обязательны на данном объекте.

3.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Анкерную линию нельзя использовать для:

- × подвешивания и зачаливания грузов;
- × установки дополнительного навесного оборудования;
- × опирания инженерных сетей и коммуникации элементы линии;
- × использовать в качестве молниеприёмника или заземляющего контура;
- × использования мобильной анкерной точки для перемещения и строповки грузов;
- × использовать для развлечений (катание на мобильной анкерной точке, прыжки с анкерной линии и т.д.).

Ограничения в использовании:

- × устанавливать дополнительные мобильные анкерные точки более 5 (пяти) на один участок;
- × самостоятельно заменять элементы и части анкерной линии на не сертифицированные или элементы других производителей;
- × использовать только с работоспособными средствами индивидуальной защиты (средства защиты втягивающего типа, карабины, страховочные привязи и т.д.).

После монтажа анкерной линии, установщик должен провести функциональное испытание в присутствии заказчика. Функциональное испытание включает в себя:

- ✓ проверку комплекта установленного оборудования
- ✓ проверка качества затяжки болтовых соединений
- ✓ проверку беспрепятственного прохождения всех установленных мобильных анкерных точек

вдоль всей длины анкерной линии.

Функциональное испытание не включает в себя испытание анкерной линии в условиях статической или динамической нагрузки.

Системы горизонтальных анкерных линий могут испытываться любым партнером, сертифицированным компанией ООО «Альптехнологии».

Следует отметить, что некоторые испытания оказывают разрушающее действие на анкерную линию, в результате чего может потребоваться замена нагружаемых деталей. Тип и условия испытаний должны определяться на этапе планирования и подлежат отдельному документированию (с указанием следующей информации: типа испытания, замена поврежденных компонентов).

4. СРОК ГОДНОСТИ И ГАРАНТИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Дата изготовления указана на компонентах/элементах устройства.

Дата ввода в эксплуатацию указана на идентификационной табличке.

Срок годности - не ограничен при условии проведения периодических проверок ежегодно компетентным лицом и каждые пять лет производителем или его уполномоченным представителем.

Утилизация согласно требованиям местного законодательства.

Гарантийный срок составляет 5 лет с даты ввода в эксплуатацию. Гарантия распространяется только на брак изготовителя и дефекты элементов устройства, выявленные в ходе периодического осмотра и функциональной проверки, при условии соблюдения правил по эксплуатации.

Отказ от предоставления гарантии:

а) компоненты, поврежденные в результате падения, статических или динамических испытаний, или вследствие ненадлежащего использования анкерной линии не подпадают под действие гарантии.

б) гарантия не распространяется на:

- ✓ несущие конструкции (места установки анкерной линии)
- ✓ монтаж (относится к сфере ответственности монтажной организации, а не завода изготовителя);
- ✓ любые повреждения, обусловленные неправильным монтажом.
- ✓ фактический срок использования может быть сокращен при не соблюдении условий инструкции в части правил эксплуатации, ухода, упаковки, транспортировки и хранения, частоты и условий использования, использования не по назначению, в результате естественного износа.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПРОВЕРКАМ

Устройство **M-FLEX** не требует проведения специальных сервисных работ (обслуживания), однако не реже 1 раза в год должны проводиться периодические проверки компетентным лицом. И каждые пять лет - производителем или его уполномоченным представителем.

Результаты ввода / вывода из эксплуатации, данные о периодических проверках и ремонтах необходимо заносить в формуляр (п.7).

Также необходимо делать отметки о проведенных периодических проверках на инспекционной табличке.

В рамках периодических проверок необходимо проверить:

1. не был ли произведен ремонт устройства самостоятельно;
2. наличие механических повреждений, целостность анкерной линии, комплектность компонентов, наличие гаек, ослабленных элементов, закрепляющих устройство к конструкции, правильность перемещения тележки внутри линии;
3. проверить элементы на отсутствие признаков ржавчины и износ отдельных его компонентов. При обнаружении значительных механических повреждений, деформации или возникновении каких-либо сомнений по поводу технического состояния средства защиты, оно незамедлительно должно быть изъято из эксплуатации.

5.2. ЛИСТ ПО ПРОВЕРКЕ ГИБКОЙ АНКЕРНОЙ ЛИНИИ M-FLEX

Проверка проводится по следующим контрольным точкам:

Наименование	Признак	Да	Нет
Резьбовые соединения	Шайбы установлены	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Гайки установлены	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Подвижная анкерная точка	Без видимых деформаций и разрушений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ролики вращаются, не имеют видимых следов коррозии или повреждений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ролики позволяют передвигаться тележке вдоль всей длины анкерной линии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Противосъёмные/фиксирующие элементы на анкерной линии в рабочем состоянии, без следов коррозии или повреждений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Анкерная линия	Без видимых деформаций	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Без следов коррозии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Без следов повреждений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Промежуточная анкерная точка	Шайбы установлены	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Гайки установлены	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Повреждения или коррозия отсутствуют	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Концевая анкерная точка	Шайбы установлены	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Гайки установлены	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Повреждения или коррозия отсутствуют		
Функциональная проверка	Подвижная анкерная точка беспрепятственно проходит через промежуточные анкерные точки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Противосъёмный механизм подвижной анкерной точки фиксирует её на анкерной линии	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Инспекционная табличка	На табличке сделана отметка о проведенной периодической проверке	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ФОРМУЛЯР

ФОРМУЛЯР	
АНКЕРНОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА С. ГОРИОНТАЛЬНАЯ ГИБКАЯ АНКЕРНАЯ ЛИНИЯ M-FLEX	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:
ОРГАНИЗАЦИЯ-УСТАНОВЩИК (адрес, тел, веб-сайт): _____	ДАТА УСТАНОВКИ: «__» _____ 20__ г.
МЕСТО УСТАНОВКИ:	
ОТМЕТКИ О ВВОДЕ / ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПРОВЕРКАМ, РЕМОНТАМ	

Дата	Причина внесения записи	Обнаруженные дефекты, проведенные виды ремонта, прочая информация	Ф.И.О. и подпись компетентного лица	Следующая запланированная дата периодической проверки	Результат проверки (продолжить / вывести из эксплуатации)

7. КОНТАКТЫ

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

**ООО «Альптехнологии», 117216, г.Москва, Куликовская ул., дом 20, пом. 1, комната 159,
Телефон +7(495)295-66-20, info@Alpsafe.ru, www.Alpsafe.ru**