ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная
СРЕДСТВА СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ
ПОЯСА ПОЖАРНЫЕ

Общие технические требования
Методы испытаний

СТ РК 1713 - 2007

Издание официальное

**Комитет по техническому регулированию и метрологии
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Республиканским государственным предприятием «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 24 декабря 2007 года № 691

3 Пункты 8.2.8 и 8.2.14 настоящего стандарта содержат требования разделов 6 и 8 международного стандарта ISO 6941: 1984 «Материалы текстильные. Ткани. Поведение при возгорании. Изменение свойств распространения пламени на вертикально расположенных образцах»

Разделы 6 и 8 настоящего стандарта содержат требования нормативного документа Российской Федерации НПБ 172 - 98 «Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования и методы испытаний»

Требования соответствующие указанным документам по тексту стандарта выделены курсивом

Другие требования стандарта соответствуют нормам, принятым для применения на территории Республики Казахстан

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан О техническом регулировании, О пожарной безопасности, О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2012 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Термины, определения и обозначения 2

4 Классификация 3

5 Общие положения 3

6 Общие технические требования 3

7 Требования безопасности 6

8 Методы испытаний 7

Приложение А (обязательное). Программа приемосдаточных, периодических и квалификационных испытаний 22

Приложение Б (обязательное). Схема конструкции установки для определения устойчивости материала ленты к воздействию открытого пламени 25

Приложение В (обязательное). Вид образца ленты 27

Приложение Г (обязательное) Схема приспособления для огневых испытаний фала 29

Приложение Д (обязательное). Схема определения жесткости фала 30

Приложение Е (обязательное). Схема нагружения пояса 31

Приложение Ж (обязательное). Схема испытания пояса динамической нагрузкой 32

Приложение З (обязательное). Схема установки для определения усилия при динамическом рывке 33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная
СРЕДСТВА СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ
ПОЯСА ПОЖАРНЫЕ

Общие технические требования
Методы испытаний

Дата введения 2009.01.01.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пояса пожарные (далее по тексту - поясов), отечественного и импортного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан, входящие в состав снаряжения пожарного, предназначенные для страховки пожарного при работе на высоте, а также для спасания и самоспасания с высотных уровней, и устанавливает общие технические требования и методы испытания поясов.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, модернизации и реализации продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 1166 -2002 Техника пожарная. Классификация. Термины и определения.

СТ РК 1495 -2006 Боевая одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 2.114 -95 Единая система конструкторской документации. Технические условия.

ГОСТ 2.601 -2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические неорганические. Общие требования.

ГОСТ 12.2.037 -78 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности.

ГОСТ 15.001-88 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

ГОСТ 27.410 -87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

ГОСТ 166 -89 Штангенциркуль. Технические условия.

ГОСТ 380 -94 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.

ГОСТ 427 -75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 2991 -85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.

ГОСТ 8273 -75 Бумага оберточная. Технические условия.

ГОСТ 8828-89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия.

Издание официальное

ГОСТ 9569 -79 Бумага парафинированная. Технические условия.

ГОСТ 13837-79 Динамометры общего назначения. Технические условия.

ГОСТ 14192 -96 Маркировка грузов.

ГОСТ 15150 -69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 16504 -81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 17299-78 Спирт этиловый технический. Технические условия.

ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия.

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 19030-73 Коуши. Конструкция и размеры.

3 Термины, определения и обозначения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины и определения в соответствии с СТ РК 1166, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **Амортизатор**: Конструктивный элемент страховочной системы, снижающий нагрузку, возникающую в момент случайного падения человека.

3.1.2 **Карабинодержатель**: Конструктивный элемент пояса, предназначенный для закрепления за него пожарного карабина.

3.1.3 **Коуш**: Конструктивный элемент фала, предназначенный для заделки его конца с целью образования петли.

3.1.4 **Назначенный ресурс**: Суммарная наработка, при достижении которой эксплуатация пояса должна быть прекращена независимо от его технического состояния.

3.1.5 **Поясной ремень**: Конструктивный элемент пояса, непосредственно охватывающий тело человека по талии.

3.1.6 **Подсумок**: Конструктивный элемент страховочной системы, предназначенный для хранения, переноски и защиты амортизатора и фала от внешних воздействий.

3.1.7 **Пряжка**: Конструктивный элемент пояса, предназначенный для его фиксации на теле человека и регулирования по длине.

3.1.8 **Страховочное кольцо**: Конструктивный элемент пояса, предназначенный для закрепления за него амортизатора с фалом.

3.1.9 **Страховочная система**: Группа конструктивных элементов, размещенных на поясе и предназначенных для обеспечения страховки пожарного при работе на высоте и снижения динамических нагрузок, возникающих в момент случайного падения человека.

3.1.10 **Фал**: Конструктивный элемент страховочной системы, связывающий человека при помощи карабина с местом закрепления.

3.1.11 **Хомутик**: Конструктивный элемент пояса, предназначенный для запасовки свободного конца поясного ремня.

3.1.12 **Шлевка**: Конструктивный элемент пояса, предназначенный для фиксации на поясе пожарного карабина в горизонтальном положении.

3.2 Обозначения

3.2.1 Пояса имеют обозначение следующей структуры:

ППС - Х - Х
(1) (2) (3),

где: 1 - наименование изделия: пояс пожарный спасательный;
2 - тип пояса;
3 - типоразмер пояса.

3.2.2 Пример условного обозначения: ППС – Б-1

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: пояс пожарный спасательный со страховочной системой, 1-го типоразмера.

4 Классификация

По конструктивному исполнению пояса подразделяются на два типа:
тип А - пояса без страховочной системы;
тип Б - пояса со страховочной системой.

5 Общие положения

5.1 Пояса должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и иными нормативными документами или технической документацией на пояса, утвержденных в установленном порядке.

5.2 Предприятия, изготавливающие пояса, должны иметь лицензию на его производство, выданную Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

5.3 Нормативна и техническая документация должна быть выполнена на государственном и русском языках.

6 Общие технические требования

6.1 Требования к конструкции

6.1.1 *В конструкцию пояса должны входить:*
- *поясной ремень;*
- *пряжка;*
- *карабинодержатель;*
- *хомутик;*
- *шлевка;*
- *страховочная система.*

Примечание- Страховочная система входит только в конструкцию поясов типа Б.

6.1.2 *В страховочную систему должны входить:*
- *страховочное кольцо;*
- *фал;*
- *амортизатор;*
- *подсумок.*

6.1.3 Пояса должны изготавливаться по типоразмерам, обеспечивающим обхват талии в пределах значений, указанных в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Типоразмеры, диапазон охвата талии по окружности и длина пояса

Показатель	Типоразмеры пояса			
	1	2	3	4
1 Диапазон обхвата талии по окружности, мм	от 740 до 900	от 900 до 1060	от 1060 до 1220	от 1220 до 1380
2 Длина пояса, мм	980	1140	1300	1460

6.1.4 *Масса пояса должна быть:*

- для типа А не более 1 кг;

- для типа Б не более 1,4 кг.

6.1.5 *Конструкция шлевки должна обеспечивать фиксацию карабина на поясе в горизонтальном положении.*

6.1.6 *Страховочное кольцо должно располагаться на поясе со стороны спины пожарного при застегнутой пряжке.*

6.1.7 *Ширина поясного ремня должна быть не менее 80 мм.*

6.1.8 *Края деталей из тканевых материалов и отверстия в них, а также концы сшивных ниток должны быть заделаны так, чтобы исключить их расплетение.*

6.1.9 Все *детали пояса не должны иметь дефектов, ухудшающих внешний вид пояса, наличие острых кромок не допускается.*

6.1.10 *Диаметр отверстия карабинодержателя и страховочного кольца для закрепления карабина или страховочного фала должен быть не менее 20 мм.*

6.1.11 *Пряжка должна позволять регулировать длину пояса без применения каких-либо вспомогательных приспособлений.*

6.1.12 *Хомутик должен обеспечивать удержание свободного конца поясного ремня при застегнутой пряжке.*

6.1.13 *Свободный конец поясного ремня не должен перекрывать карабинодержатель.*

6.1.14 *Длина фала должна быть в пределах от 800 до 1500 мм. Допускается использование приспособления, регулирующего длину фала.*

6.1.15 *Свободный конец фала должен быть заделан в коуш, линейные размеры которого должны соответствовать* ГОСТ 19030.

6.1.16 *Пояс не должен создавать неудобств при надевании боевой одежды пожарных и снаряжения.*

6.1.17 *Конструкция пояса должна позволять пожарному:*

- осуществлять операцию по самоспасанию с высотных уровней;

- выполнять при тушении пожаров все виды работ, в том числе первоочередные аварийно-спасательные.

6.2 Требования надежности

6.2.1 Вероятность безотказной работы пояса при проведении операции самоспасания с высоты при помощи пожарной спасательной веревки и пожарного карабина должна быть не менее 0,90.

6.2.2 Назначенный ресурс работы пояса при проведении операции самоспасания с высоты при помощи пожарной спасательной веревки и пожарного карабина должен быть не менее 100 циклов применения.

6.3 Требования стойкости к внешним воздействиям

6.3.1 *Статическая разрывная нагрузка ленты, используемой для изготовления поясного ремня должна быть не менее 11,25 кН, после воздействия на нее в течение не менее 30 с металлического стержня, нагретого до температуры 450 °С.*

6.3.2 *Продолжительность остаточного горения и тления материала ленты не должна превышать 2 с после воздействия на него открытого пламени в течение 15 с.*

6.3.3 *Поперечная жесткость ленты должна быть в пределах от 30 до 60 град.*

6.3.4 *Статическая разрывная нагрузка фала должна быть не менее 11,25 кН после воздействия на него:*

- температуры окружающей среды 600 °С в течение не менее 10с;

- металлического стержня, нагретого до температуры 450 °С, в течение не менее 30 с;

- открытого пламени в течение не менее 30 с.

6.3.5 *Жесткость фала должна быть не более 0,25 м.*

6.3.6 *Пояс в сборе* (при наличии страховочной системы, включая фал и амортизатор), *должен выдерживать статическую нагрузку 11,25 кН в течение не менее 60 с после воздействия на него:*

- температуры окружающей среды 50 °С в течение не менее 6 часов;

- температуры окружающей среды минус 40 °С в течение не менее 6 часов;

- температуры окружающей среды 200 °С в течение не менее 3 мин;

- воды в течение не менее 1 часа;

- 6 % раствора пенообразователя в течение не менее 1 часа.

6.3.7 *Пояс должен сохранять работоспособность после приложения статической нагрузки 4 кН в течение не менее 5 мин, при этом перемещение поясного ремня в пряжке не должно превышать 5 мм.*

6.3.8 *Пояс должен выдерживать динамическую нагрузку, возникающую при падении груза массой 100 кг с высоты 2 м.*

6.3.*9 Максимальное усилие, возникающее в поясе в момент динамического рывка при падении груза массой 100 кг с высоты, равной двум длинам фала, должно быть не более 4 кН.*

6.3.10 По устойчивости к климатическим воздействиям пояса должны соответствовать исполнению УХЛ для категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

6.4 Требования к материалам

6.4.1 *Все материалы, используемые для изготовления пояса и его комплектующих, должны соответствовать нормативным и техническим документам.*

6.4.2 Металлические детали должны быть изготовлены из коррозионно-стойкого материала или иметь антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.301.

6.4.3 Материал амортизатора должен иметь показатель по огнестойкости не ниже, чем у материалов, используемых для изготовления боевой одежды пожарных по СТ РК 1495, или иметь защитный чехол, отвечающий вышеназванным требованиям.

6.4.4 Материал подсумка должен иметь показатель по огнестойкости не ниже, чем у материалов, используемых для изготовления боевой одежды пожарных по СТ РК 1495.

6.5 Комплектность

6.5.1 *В комплект поставки должны входить:*

- пояс в сборе;

- паспорт в соответствия с требованиями ГОСТ 2.601

6.5.2 Нормативна и техническая документация должна содержать следующие сведения:

- наименование предприятия - изготовителя и его юридический адрес;
- условное обозначение изделия;
- комплектность;
- тип пояса;
- типоразмер пояса;
- диаметр и длину фала, мм;
- массу пояса, кг;
- ширину и толщину поясного ремня, мм;
- статическую разрывную нагрузку поясного ремня, Н;
- порядок применения, правила безопасности и назначение функциональных деталей;
- способ нанесения транспортной маркировки;
- гарантийный срок хранения, мес.;
- гарантийный срок эксплуатации, мес.;
- срок службы, лет;
- месяц и год изготовления.

6.6 Маркировка и упаковка

6.6.1 На каждый пояс должен иметь маркировку, содержащую следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- тип пояса;
- типоразмер пояса;
- номер партии;
- месяц и год изготовления.

6.6.2 Маркировка должна быть четкой и сохраняться в течение всего срока службы. Маркировка должна быть выполнена на государственном и русском языках.

6.6.3 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

6.6.4 Пояса должны быть связаны в пачки по 5 штук одного типоразмера и уложены в деревянные ящики по ГОСТ 2991, выложенные внутри бумагой по ГОСТ 8273 или другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность поясов при транспортировании.

6.6.5 Амортизирующее устройство для пояса типа А должно быть завернуто в бумагу марки Б-70 по ГОСТ 8828 или марки БП 3-35 по ГОСТ 9569.

6.6.6 Масса брутто с упакованными поясами не должна превышать 50 кг.

6.7 Транспортирование и хранение

6.7.1 Условия транспортирования и хранения поясов должны соответствовать условиям их эксплуатации, а также требованиям ГОСТ 15150.

6.7.2 При транспортировании и хранении поясов должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

7 Требования безопасности

Пояса должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.037.

8 Методы испытаний

8.1 Общие положения

8.1.1 Испытания поясов должны проводиться в помещениях, с нормальными климатическими условиями, соответствующими требованиям ГОСТ 15150.

8.1.2 Средства измерений и испытательное оборудование должны быть поверены и аттестованы, внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений и допущены для применения на территории Республики Казахстан.

8.1.3 Пояса подвергают следующим видам испытаний:

- приемочным;
- приёмо-сдаточным;
- типовым;
- периодическим;
- квалификационным.

8.1.4 Приемочные испытания поясов проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 15.001 на образцах опытной партии по программе, разработанной изготовителем и разработчиком с представлением технической документации по ГОСТ 2.114.

8.1.5 Приемо-сдаточные испытания проводятся предприятием-изготовителем с целью принятия решения о пригодности поясов к поставке потребителю внешним осмотром всех изделий, входящих в партию, и измерением их линейных размеров.

8.1.6 Типовые испытания проводят при внесении конструктивных или иных изменений (технологии изготовления, материала и т. п.), способных повлиять на основные параметры поясов. Программа испытаний планируется в зависимости от характера изменений и согласовывается с разработчиком.

8.1.7 Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на образцах, прошедших приемосдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия.

8.1.8 Квалификационные испытания проводят на образцах установочной серии или первой промышленной партии с целью определения готовности предприятия к выпуску продукции по программе, составленной изготовителем и разработчиком.

8.1.9 Другие виды контрольных испытаний поясов в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 проводятся предприятием-изготовителем по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

8.1.10 Объем проведения приемо-сдаточных, периодических и квалификационных испытаний приведен в приложении А.

8.1.11 Выбор образцов производят методом случайного отбора по ГОСТ 18321 на предприятии-изготовителе из партии поясов.

8.1.12 На испытания предоставляются:

- не менее 14 образцов для поясов типа А;
- не менее 21 образца для поясов типа Б;
- не менее 5 погонных метров ленты.

8.1.13 Результаты испытаний распространяются на всю партию (партии) поясов.

В случае отрицательных результатов, полученных по какому-либо виду испытаний, количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют в полном объеме. При повторных отрицательных результатах дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

8.2 Проведение испытаний

8.2.1 Комплектность, внешний вид и маркировка

8.2.1.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают три образца пояса.

8.2.1.2 Комплектность, маркировку и внешний вид пояса проверяют на соответствие требованиям 6.1.1, 6.1.2, 6.1.8, 6.1.9, 6.4.2, 6.5 и 6.6, а также требованиям нормативной документации на конкретную продукцию внешним осмотром.

8.2.1.3 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если образцы соответствуют требованиям настоящего стандарта.

8.2.2 ***Испытания по определению возможности регулировки пояса по длине и величины обхвата талии***

8.2.2.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают три образца наименьшего и три наибольшего условного размера.

Примечание - Если по конструктивному исполнению пояса не разделяются на условные типоразмеры, то из испытываемой партии отбирают три образца.

8.2.2.2 *Испытательное оборудование*

Линейка металлическая по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм.*

8.2.2.3 Проведение испытаний

Пряжки поясов застегивают при максимально и минимально возможных обхватах талии. При этом проверяют возможность регулировки пояса по длине.

Измеряют длину окружности пояса с его внутренней стороны с точностью до 5 мм.

8.2.2.4 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если отобранная группа образцов соответствует требованиям 6.1.3 и 6.1.11.

8.2.3 ***Испытания по определению массы пояса***

8.2.3.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают три образца пояса максимального размера.

8.2.3.2 Испытательное оборудование

Весы настольные с погрешностью взвешивания не более ± 5 г.

8.2.3.3 *Проведение испытаний*

Пояс взвешивают на весах с точностью до 5 г.

8.2.3.4 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если каждый из трех образцов соответствует требованию 6.1.4.

8.2.4 ***Испытания по определению линейных размеров пояса***

8.2.4.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают три образца пояса.

8.2.4.2 *Испытательное оборудование*:

- штангенциркуль по ГОСТ 166, с погрешностью измерения не более ± 0,1 мм;

- шаблон - стальной пруток диаметром (20 ± 0,5) мм и длиной (200 ± 5) мм.

8.2.4.3 Проведение испытаний

Диаметр отверстий, указанный в 6.1.10, *определяют при помощи шаблона, который должен свободно проходить через отверстия.*

Линейные размеры, указанные в 6.1.15, *измеряют при помощи штангенциркуля по ГОСТ 166, с точностью до 0,1 мм.*

8.2.4.4 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если каждый из трех образцов соответствует требованиям 6.1.10 и 6.1.15.

8.2.5 ***Испытания по определению ширины ремня***

8.2.5.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают три образца пояса.

8.2.5.2 *Испытательное оборудование*

Штангенциркуль по ГОСТ 166, с погрешностью измерения не более ± 0,1 мм.

8.2.5.3 *Проведение испытаний*

Ширину ремня определяют под продольной нагрузкой (500 ± 10) Н в пяти различных местах с точностью до 0,1 мм.

8.2.5.4 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если ширина ремня во всех измерениях составила не менее 80 мм.

8.2.6 ***Испытания по определению длины фала пояса***

8.2.6.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают три образца пояса.

8.2.6.2 *Испытательное оборудование*:

- *динамометр* по ГОСТ 13837;
- *линейка металлическая* по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм;*
- *секундомер с погрешностью не более ±1,8 с за 60 мин.*

8.2.6.3 *Проведение испытаний*

Испытываемые образцы растягивают в продольном направлении с усилием (50 ± 0,5) Н и выдерживают под нагрузкой в течение не менее 1 мин.

После снятия нагрузки образцы расправляют на ровной поверхности.

Измерение длины образцов проводится не позднее 10 мин после снятия нагрузки с точностью до 1 мм.

8.2.6.4 *Результаты испытаний*

Пояс считается прошедшим испытания, если длина каждого из образцов фала находится в пределах от 800 до 1500 мм.

8.2.7 ***Испытания по определению прочности ленты после воздействия нагретого металлического стержня***

8.2.7.1 *Отбор образцов*

Испытание проводят на трех образцах ленты.

8.2.7.2 Испытательное оборудование:

- *установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;*
- *термокамера, позволяющая поддерживать температуру в пределах (450 ± 10) °С в течение не менее 20 мин;*
- *стержень из стали марки Ст3* по ГОСТ 380 *размером 10 × 10 × 200 мм;*
- *секундомер с погрешностью не более ±1,8 с за 60 мин;*

- линейка металлическая по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм.*

8.2.7.3 Подготовка к испытаниям

Стальной стержень прогревают при температуре (450 ± 10) °С в течение не менее 20 мин.

8.2.7.4 Проведение испытаний

Образец раскладывают по всей длине на горизонтальной поверхности.

Не позднее чем через 5 с после прогрева накладывают стержень посередине образца перпендикулярно его продольному размеру.

Через 30 с стержень убирают с образца.

Процедуру повторяют для остальных образцов.

Проводят поочередное нагружение трех образцов до их разрушения.

Минимальное расстояние между зажимами 300 мм. Скорость движения подвижного зажима не более 200 мм/мин.

В случае если разрыв происходит на расстоянии менее 10 мм от края зажима, результат не засчитывается и испытание повторяется на другом образце.

8.2.7.5 Результаты испытаний

Лента считается прошедшей испытания, если минимальное значение разрывного усилия, полученное на трех образцах, составило не менее 11,25 кН,

8.2.8 ***Испытания по определению устойчивости материала ленты к воздействию открытого пламени***

8.2.8.1 Отбор образцов

Для испытания материала ленты отбирают три образца размером 260 × 80 мм.

8.2.8.2 Испытательное оборудование

Для оценки устойчивости материала ленты *к воздействию открытого пламени испытания проводят на лабораторной установке*, принципиальная схема которой представлена на рисунке Б.1 приложения Б.

В качестве источника открытого пламени используют газовую горелку. Горелка должна обеспечивать пламя соответствующих размеров. Длина пламени должна регулироваться в пределах от 10 мм до 60 мм.

Схема конструкции горелки приведена на рисунке Б.4 приложения Б.

Испытуемый образец материала фиксируют на специальной конструкции «держателе образца», который состоит из прямоугольной рамы высотой 240 мм.

Металлическая рама должна иметь два жестко соединенных параллельных прутка, отстоящих друг от друга на 80 мм, *на которых устанавливаются шпильки для крепления испытуемого образца.*

Рама «держателя образца» крепится на соответствующей опоре.

Испытуемые образцы располагаются на расстоянии не менее 10 мм *от рамы.*

Совместно с установкой применяют:

- секундомер, с погрешностью не более 1,8 с за 60 мин;
- линейку металлическую по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм.

8.2.8.3 Проведение испытаний

Перед началом проведения испытаний образцы ленты кондиционируют.

Кондиционирование испытуемых образцов осуществляется в стандартных умеренных условиях (20 ± 2) °С и (65 ± 2) % относительной влажности воздуха.

Испытания проводят при температуре от 10°С до 30°С и относительной влажности воздуха от 15 % до 80 %. Скорость движения воздуха в зоне испытаний во время их начала должна быть не менее 0,2 м/с.

Зажигают горелку и прогревают ее в течение 2 мин.

Регулируют высоту пламени, измеренную как расстояние между верхней части трубки горелки и конусом желтой части пламени при вертикальном направлении горелки до (40 ± 2) мм.

При поверхностном зажигании испытания проводят на наружной стороне ленты.

Помещают образец на шпильки рамы таким образом, чтобы шпильки проходили через отмеченные с помощью шаблона места и чтобы он на 10 мм *отстоял от рамы.*

Устанавливают раму на держателе, так чтобы образец находился в вертикальном положении.

Горелку располагают перпендикулярно к поверхности образца, чтобы ось горелки находилась выше линии нижних шпилек на уровне с вертикальной центральной линией лицевой части образца. Конец горелки должен находиться на расстоянии 17 мм от лицевой части образца. Положение горелки при поверхностном зажигании приведено на рисунке Б.2 приложения Б.

П р и м е ч а н и е - Испытания материала ленты при кромочном зажигании не проводят.

8.2.8.4 Результаты испытаний

Лента *считается прошедшей испытания, если:*

- время остаточного горения и тления составило не более 2 с;

- не произошло разрушения наружной поверхности (обугливания, прогара, стекания расплавленного материала в виде капель).

8.2.9 *Испытания по определению поперечной жесткости ленты*

8.2.9.1 Отбор образцов

Для испытания отбирают три образца длиной 100 мм и шириной, равной ширине ленты.

Каждый из образцов в передней и задней части снабжен различительными знаками. Вид образца ленты представлен на рисунке В.1 приложения В.

8.2.9.2 *Испытательное оборудование:*

- термокамера, которая должна иметь принудительную циркуляцию воздуха и позволять поддерживать температуру (60 ± 2)°С в течение не менее 2 часов;

- термометр с погрешностью измерения не более ± 1°С в диапазоне температур от 0 °С до 100 °С;

- линейка металлическая по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм;*

- секундомер с погрешностью измерения не более ±1,8 с за 60 мин;

- угломер с ценой деления 1 град.

8.2.9.3 *Проведение испытаний*

Образец длинной стороной вставляется в зажим так, чтобы оставался не зажатым край 70 мм от ширины ленты. Положения зажима образца ленты представлено на рисунке В.2 приложения В.

Груз массой (510 ± 10) г прилагают в 5 мм от края образца так, чтобы он был равномерно распределен по всей его длине. После стабилизации измеряют угол сгиба φ между зажимом и образцом. Схема измерения угла сгиба представлена на рисунке В.3 приложения В.

Испытания выполняют в положениях, представленных на рисунке В.2, приложения В, (положения А - Г).

Испытания повторяют после того, как образцы промыты в водном растворе и просушены в соответствии с нижеописанной методикой, а затем выдержаны в течение 24 часов в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

Параметры раствора:

- температура раствора 90°С;

- время выдержки 30 мин;

- отношение объема образцов к объему раствора не более 1/20;

- добавки: 5 г/л хозяйственного мыла и 2 г/л кальцинированной соды.

После промывки образцы высушивают в термокамере при температуре (60 ± 2) °С в течение не менее 2 часов. Образцы при этом не должны касаться стенок камеры.

8.2.9.4 Результаты испытаний

Лента считается прошедшей испытания, если величина угла для всех образцов до и после промывки находится в пределах от 30 град до 60 град.

8.2.10 ***Испытания по определению прочности фала после воздействия температуры окружающей среды 600 °С***

8.2.10.1 *Отбор образцов*

Испытание проводят на трех образцах фала, имеющих хотя бы один заделанный заводским способом конец.

П р и м е ч а н и е - Длина образца определяется в зависимости от вида установки или стенда, позволяющих провести данное испытание.

8.2.10.2 *Испытательное оборудование:*

- установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;

- термокамера, позволяющая поддерживать температуру (600 ± 10) °С в течение не менее 1 мин;

- линейка металлическая по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм;*

- секундомер с погрешностью не более ±1,8 с за 60 мин.

8.2.10.3 *Подготовка к испытаниям*

Образцы фалов, скрученные в спираль или клубок, перед испытанием помещают в термокамеру с температурой (600 ± 10) °С таким образом, чтобы они не касались стенок печи.

Образцы выдерживают в печи в течение 10 с.

Не позднее чем через 30 мин после выдержки в печи образцы должны быть подвергнуты нагружению до разрушения.

8.2.10.4 *Проведение испытаний*

Производится поочередное нагружение образцов до их разрушения.

Минимальное расстояние между зажимами 300 мм. Скорость движения подвижного зажима не более 200 мм/мин. В случае, если разрыв происходит на расстоянии менее 10 мм от края зажима или в узле закрепления второго конца, результат не засчитывается и испытание повторяется на другом образце.

8.2.10.5 Результаты испытаний

Фал считается прошедшим испытания, если минимальное значение разрывного усилия, полученное на трех образцах составило не менее 11,25 кН.

8.2.11 ***Испытания по определению прочности фала после воздействия нагретого металлического стержня***

8.2.11.1 *Отбор образцов*

Испытание проводят на трех образцах фала, имеющих хотя бы один заделанный заводским способом конец.

8.2.11.2 *Испытательное оборудование:*

- установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;

- термокамера, позволяющая поддерживать температуру (450 ± 10) °С в течение не менее 20 мин;

- линейка металлическая по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм;*

- секундомер с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин.

8.2.11.3 *Подготовка к испытаниям*

Перед испытанием на прочность образцы подготавливают следующим образом:

- раскладывают образец по всей длине на горизонтальной поверхности;

- стержень из стали марки Ст3 по ГОСТ 380 размером 10 ×10× 200 мм прогревают в термокамере при температуре (450 ± 10) °С в течение не менее 20 мин;

- не позднее чем через 5 с после прогрева накладывают стержень посередине образца перпендикулярно его продольному направлению;

- через 30 с стержень убирают с образца;

- повторяют данную процедуру для остальных образцов.

8.2.11.4 *Проведение испытаний*

По методу 8.2.10.4 *производится поочередное нагружение образцов до разрушения.*

8.2.11.5 Результаты испытаний

Фал считается прошедшим испытания, если минимальное значение разрывного усилия, полученное на трех образцах, составило не менее 11,25 кН.

8.2.12 ***Испытания по определению прочности фала после воздействия открытого пламени***

8.2.12.1 *Отбор образцов*

Испытание проводят на трех образцах фала, имеющих хотя бы один заделанный заводским способом конец.

8.2.12.2 *Испытательное оборудование:*

- цилиндрическая емкость для горючего диаметром 67 мм;

- линейка металлическая по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм;*

- секундомер с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин;

- этиловый спирт по ГОСТ 17299 или ГОСТ 18300;

8.2.12.3 *Проведение испытаний*

Образец фала устанавливают на приспособление для проведения огневых испытаний. Схема приспособления для огневых испытаний фала представлена на рисунке Г.1 приложения Г.

Образец помещают между двумя опорами, расположенными на расстоянии 0,3 м друг от друга.

К каждому краю образца прикладывают груз массой (510 ± 10) г.

Образец располагается на расстоянии 0,1 м над емкостью, которая наполняется этиловым спиртом в количестве (10 ± 1) мл при температуре (20 ± 5) °С.

Этиловый спирт поджигают, и в течение 30 с образец выдерживают под действием открытого пламени.

Данную процедуру повторяют с остальными образцами.

По методу 8.2.10.4 *проводят поочередное нагружение трех образцов до разрушения.*

8.2.12.4 Результаты испытаний

Фал считается прошедшим испытания, если значение разрывного усилия, полученное на каждом из трех образцов, составило не менее 11,25 кН.

8.2.13 ***Испытания по определению жесткости фала***

8.2.13.1 *Отбор образцов*

Испытания по определению показателя жесткости фала проводятся на шнуре фала без заделанных концов. Испытания проводят на трех образцах длиной (0,50 ± 0,01) м.

8.2.13.2 Испытательное оборудование

Линейка металлическая по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм.*

8.2.13.3 *Проведение испытаний*

Образец укладывают на горизонтальной и плоской поверхности в соответствии со схемой, изображенной на рисунке Д.1, приложения Д, (положение А), *таким образом, чтобы один конец образца находился в точке А, а другой в точке В. Груз массой (0,023 ± 0,001) кг крепят к концу образца в точке В.*

Образец медленно перемещают в направлении точки В до тех пор, пока его край не достигнет прямой ВС, образующей с прямой АВ угол (41 ± 1) град. Схема представлена на рисунке Д.1, приложения Д (положение Б).

Жесткость шнура фала характеризуется величиной отрезка L, длина которого измеряется с точностью до 1 мм.

8.2.13.4 Результаты испытаний

Фал считается прошедшим испытания, если значение жесткости шнура фала для всех образцов составило не более 0,25 м.

8.2.14 ***Испытания по определению устойчивости к воздействию открытого пламени материала конструктивных элементов пояса***

8.2.14.1 Отбор образцов

Для испытания материала конструктивных элементов пояса *отбирают три образца по длине и три по ширине ткани.*

Примечание – Конструктивными элементами пояса являются: подсумок, амортизатор (не имеющий защитного чехла) и защитный чехол (для амортизатора имеющего защитный чехол).

8.2.14.2 Испытательное оборудование

Для оценки устойчивости материала конструктивных элементов пояса к воздействию открытого пламени испытания проводят на лабораторной установке, принципиальная схема которой представлена на рисунке Б.1 приложения Б.

В качестве источника открытого пламени используют газовую горелку.

Горелка должна обеспечивать пламя соответствующих размеров. Длина пламени должна регулироваться в пределах от 10 мм до 60 мм.

Конструкция горелки приведена на рисунке Б.4 приложения Б.

Испытуемый образец материала фиксируют на специальной конструкции «держателе образца», который состоит из прямоугольной рамы высотой 240 мм.

Металлическая рама должна иметь два жестко соединенных параллельных прутка, отстоящих друг от друга на 80 мм, *на которых устанавливаются шпильки для крепления испытуемого образца.*

Рама «держателя образца» крепится на соответствующей опоре.

Испытуемые образцы располагаются на расстоянии не менее 10 мм *от рамы.*

Совместно с установкой применяют:

- секундомер, с погрешностью не более 1,8 с за 60 мин;
- линейку металлическую по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм.

8.2.14.3 Проведений испытаний

Испытания материала конструктивных элементов пояса при поверхностном зажигании по 8.2.8.3

При кромочном зажигании материала конструктивных элементов пояса *горелку располагают впереди и ниже образца таким образом, чтобы она находилась на уровне, проходящем через вертикальную центральную линию образца и перпендикулярно его лицевой части, ее продольная ось должна быть наклонена на 30 ^{o} по отношению к вертикали в сторону нижней кромки образца. Расстояние между концом горелки и нижней кромкой образца 20 мм.*

Примечание – Кромка образца должна рассекать пламя пополам.

Положение горелки при кромочном зажигании приведено на рисунке Б.3 приложения Б.

На испытуемый образец воздействуют пламенем в течении 5 с.

8.2.14.4 Результаты испытаний

Подсумок и амортизатор *считается прошедшими испытания, если* материалы этих конструктивных элементов пояса обеспечили выполнение следующих требований*:*

- время остаточного горения и тления составило не более 2 с;

- не произошло разрушения наружной поверхности (обугливания, прогара и т.д.)

8.2.15 ***Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия температуры окружающей среды 50 °С***

8.2.15.1 Отбор образцов

Из испытываемой партии отбирают один образец пояса типа А или два образца пояса типа Б.

8.2.15.2 *Испытательное оборудование:*

- установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;

- термокамера с принудительной циркуляцией воздуха, позволяющая поддерживать температуру (50 ± 2) °С в течение не менее 6 часов;

Примечание - Внутренние размеры термокамеры должны позволять разместить образец таким образом, чтобы он не касался стенок камеры.

- ролик из стали диаметром (300 ± 50) мм;

- линейка металлическая по ГОСТ 427, *с ценой деления 1 мм;*

- секундомер с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин.

8.2.15.3 Подготовка к испытаниям

Образцы перед испытанием выдерживают в термокамере при температуре (50 ± 2) °С в течение не менее 6 часов. Образцы при этом не должны касаться стенок камеры.

Не позднее чем через 10 мин после выдержки в термокамере образцы должны быть подвергнуты испытанию на прочность.

8.2.15.4 *Проведение испытаний*

Нагружение пояса проводят в соответствии со схемой, представленной на рисунке Е.1 приложения Е, *в следующей последовательности:*

- ролик через датчик силы (динамометр) закрепляют в жесткую заделку;

- пояс надевают на ролик и застегивают на пряжку;

- к карабинодержателю подвешивают пожарный карабин, к которому прикладывают равномерно возрастающую со скоростью не более 100 Н/с нагрузку;

- нагрузку увеличивают до значения 11,25 кН и выдерживают в течение 60 с.

Примечания

1 При наличии страховочной системы нагрузку на одном образце прикладывают к карабинодержателю, а на другом - к свободному концу фала;

2 Испытания проводят при полностью раскрытом амортизаторе.

8.2.15.5 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если ни один конструктивный элемент пояса на всех образцах не разрушился за время проведения испытания.

Примечание - Допускается деформация конструктивных элементов, не приводящая к их разрушению.

8.2.16 ***Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия температуры окружающей среды минус 40 °С***

8.2.16.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают один образец пояса типа А или два образца пояса типа Б.

8.2.16.2 *Испытательное оборудование:*

- установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;

- термокамера, позволяющая поддерживать температуру минус (40 ± 2) °С в течение не менее 6 часов;

Примечание - Внутренние размеры термокамеры должны позволять разместить образец таким образом, чтобы он не касался стенок камеры.

- ролик из стали диаметром (300 ± 50) мм;

- линейка металлическая по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- секундомер с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин.

8.2.16.3 Подготовка к испытаниям

Образцы перед испытанием выдерживают в термокамере при температуре минус (40 ± 2) °С в течение не менее 6 часов. Образцы при этом не должны касаться стенок камеры.

Не позднее чем через 10 мин после выдержки в термокамере образцы должны быть подвергнуты испытанию на прочность.

8.2.16.4 *Проведение испытаний*

Нагружение пояса проводят в соответствии со схемой, представленной на рисунке Е.1 приложения Е, *в следующей последовательности:*

- ролик через датчик силы (динамометр) закрепляют в жесткую заделку;

- пояс надевают на ролик и застегивают на пряжку;

- к карабинодержателю подвешивают пожарный карабин, к которому прикладывают равномерно возрастающую со скоростью не более 100 Н/с нагрузку;

- нагрузку увеличивают до значения 11,25 кН и выдерживают в течение 60 с.

Примечания

1 При наличии страховочной системы нагрузку на одном образце прикладывают к карабинодержателю, а на другом - к свободному концу фала;

2 Испытания проводят при полностью раскрытом амортизаторе.

8.2.16.5 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если ни один конструктивный элемент пояса на всех образцах не разрушился за время проведения испытания.

Примечание - Допускается деформация конструктивных элементов, не приводящая к их разрушению.

8.2.17 ***Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия температуры окружающей среды 200 °С***

8.2.17.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают один образец пояса типа А или два образца пояса типа Б.

8.2.17.2 Испытательное оборудование:

- установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;
- термокамера с принудительной циркуляцией воздуха, позволяющая поддерживать температуру (200 ± 5) °С в течение не менее 3 мин;

Примечание - Внутренние размеры термокамеры должны позволять разместить образец таким образом, чтобы он не касался стенок камеры.

- ролик из стали диаметром (300 ± 50) мм;
- линейка металлическая по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;
- секундомер с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин.

8.2.17.3 *Подготовка к испытаниям*

Термокамеру предварительно нагревают до температуры (200 ± 5) °С.

Пояс в сборе помещают в термокамеру так, чтобы он не касался стенок камеры, и выдерживают в ней в течение 3 мин. После выдержки в термокамере образец выдерживают в нормальных климатических условиях по ГОСТ *15150 в течение не менее 24 часов.*

Примечание – При подготовке к испытанию пояса с наличием страховочной системы подсумок должен быть открыт, амортизатор с фалом должны быть вынуты из подсумка.

8.2.17.4 *Проведение испытаний*

Нагружение пояса проводят в соответствии со схемой, представленной на рисунке Е.1 приложения Е, *в следующей последовательности:*

- ролик через датчик силы (динамометр) закрепляют в жесткую заделку;

- пояс надевают на ролик и застегивают на пряжку;

- к карабинодержателю подвешивают пожарный карабин, к которому прикладывают равномерно возрастающую со скоростью не более 100 Н/с нагрузку;

- нагрузку увеличивают до значения 11,25 кН и выдерживают в течение 60 с.

8.2.17.5 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если ни один конструктивный элемент пояса на всех образцах не разрушился за время проведения испытания.

Примечание - Допускается деформация конструктивных элементов, не приводящая к их разрушению.

8.2.18 ***Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия воды***

8.2.18.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают один образец пояса типа А или два образца пояса типа Б.

8.2.18.2 Испытательное оборудование:

- установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;
- емкость с водой, обеспечивающая полное погружение образцов;
- ролик из стали диаметром (300 ± 50) мм;
- линейка металлическая по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;
- секундомер с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин.

8.2.18.3 Подготовка к испытаниям

Образцы перед испытанием помещают в емкость, которая заполняется водопроводной водой до полного погружения образцов. Образцы выдерживают в воде в течение не менее 1 часа.

По истечении указанного времени образцы извлекают из воды и не позднее чем через 30 мин проводят испытания нагружением до 11,25 кН.

8.2.18.4 *Проведение испытаний*

Нагружение пояса проводят в соответствии со схемой, представленной на рисунке Е.1 приложения Е, *в следующей последовательности:*

- ролик через датчик силы (динамометр) закрепляют в жесткую заделку;

- пояс надевают на ролик и застегивают на пряжку;

- к карабинодержателю подвешивают пожарный карабин, к которому прикладывают равномерно возрастающую со скоростью не более 100 Н/с нагрузку;

- нагрузку увеличивают до значения 11,25 кН и выдерживают в течение 60 с.

8.2.18.5 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если ни один конструктивный элемент пояса на всех образцах не разрушился за время проведения испытания.

П р и м е ч а н и е - Допускается деформация конструктивных элементов, не приводящая к их разрушению.

8.2.19 ***Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия пенообразователя***

8.2.19.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают один образец пояса типа А или два образца пояса типа Б.

8.2.19.2 Испытательное оборудование:

- установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;

- емкость с пенообразователем, обеспечивающая полное погружение образцов;

- ролик из стали диаметром (300 ± 50) мм;

- линейка металлическая по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- секундомер с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин.

8.2.19.3 Подготовка к испытаниям

Образцы перед испытанием помещают в емкость, которая заполняется 6 % раствором пенообразователя до полного погружения образцов. Образцы выдерживают в пенообразователе в течение не менее 1 часа.

По истечении указанного времени образцы извлекают из пенообразователя, и не позднее чем через 30 мин проводят испытания нагружением до 11,25 кН.

8.2.19.4 *Проведение испытаний*

Нагружение пояса проводят в соответствии со схемой, представленной на рисунке Е.1 приложения Е, *в следующей последовательности:*

- ролик через датчик силы (динамометр) закрепляют в жесткую заделку;

- пояс надевают на ролик и застегивают на пряжку;

- к карабинодержателю подвешивают пожарный карабин, к которому прикладывают равномерно возрастающую со скоростью не более 100 Н/с нагрузку;

- нагрузку увеличивают до значения 11,25 кН и выдерживают в течение 60 с.

8.2.19.5 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если ни один конструктивный элемент пояса на всех образцах не разрушился за время проведения испытания.

П р и м е ч а н и е - Допускается деформация конструктивных элементов, не приводящая к их разрушению.

8.2.20 ***Испытания по определению прочности пояса после воздействия статической нагрузки***

8.2.20.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают три образца пояса.

8.2.20.2 *Испытательное оборудование:*

- установка для испытаний на растяжение, обеспечивающая измерение усилия с относительной погрешностью не более 1 %;

- ролик из стали диаметром (300 ± 50) мм;

- штангенциркуль по ГОСТ 166, с погрешностью измерения не более ± 0,1 мм;

- секундомер с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин;

8.2.20.3 *Проведение испытаний*

Нагружение пояса проводят в соответствии со схемой, представленной на рисунке Е.1 приложения Е, *в следующей последовательности:*

- ролик через датчик силы (динамометр) закрепляют в жесткую заделку;

- пояс надевают на ролик и застегивают на пряжку;

- к карабинодержателю подвешивают пожарный карабин, к которому прикладывают равномерно возрастающую нагрузку со скоростью не более 100 Н/с до значения 4 кН и выдерживают под этой нагрузкой в течение 5 мин. Во время выдержки пояса под нагрузкой 4 кН фиксируют перемещение поясного ремня в пряжке с точностью до 0,1 мм.

8.2.20.4 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если на всех его конструктивных элементах отсутствуют видимые следы разрушения и деформаций, при этом перемещение поясного ремня в пряжке не превысило 5 мм.

8.2.21 ***Испытания по определению прочности пояса после воздействия динамической нагрузки***

8.2.21.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают один образец пояса.

8.2.21.2 *Испытательное оборудование:*

- установка, включающая расцепляющее устройство, схема которой представлена на рисунке Ж.1 приложения Ж;

- груз массой (100 ± 5) кг с длиной по окружности в месте закрепления пояса в пределах от 900 мм до 1100 мм;

- трос из стали длиной (2,0 ± 0,02) м и диаметром (14 ± 1) мм, имеющий заделанные концы.

8.2.21.3 Проведение испытаний

Пояс надевают на груз посередине его продольного размера и плотно застегивают пряжку. Груз подвешивают к расцепляющему устройству, прикрепленному к жесткой опоре.

Один конец троса через пожарный карабин закрепляют за карабинодержатель, а другой конец прикрепляют к жесткой опоре.

Точка соединения троса с жесткой опорой должна располагаться на одном уровне с точкой закрепления груза в расцепляющем устройстве, при этом расстояние между ними должно быть не более 200 мм.

При срабатывании расцепляющего устройства груз свободно падает.

8.2.21.4 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если ни один его конструктивный элемент не разрушился в результате испытания, а также, если не произошло самопроизвольного раскрытия пряжки.

П р и м е ч а н и е - Допускается деформация конструктивных элементов, не приводящая к их разрушению.

8.2.22 *Испытания по определению максимального усилия, возникающего в поясе в момент динамического рывка*

8.2.22.1 *Отбор образцов*

Из испытываемой партии отбирают два образца пояса.

8.2.22.2 *Испытательное оборудование:*

- установка, включающая расцепляющее устройство, схема которой представлена на рисунке З.1 приложения З;

- груз массой (100 ± 5) кг с длиной по окружности в месте закрепления пояса в пределах от 900 мм до 1100 мм;

- измерительное устройство для регистрации пикового значения силы с относительной погрешностью не более ±10 %.

8.2.22.3 *Проведение испытаний*

Пояс надевают на груз, который подвешивают к расцепляющему устройству, прикрепленному к жесткой опоре. За штангу через датчик измерительного устройства с помощью пожарного карабина закрепляют свободный конец фала.

Высота точки закрепления груза в расцепляющем устройстве относительно точки закрепления пожарного карабина с датчиком должна быть такой, чтобы груз мог свободно падать с высоты, равной двум длинам фала.

При срабатывании расцепляющего устройства груз должен свободно упасть.

Пиковое значение силы регистрируется измерительным устройством.

8.2.22.4 *Результаты испытаний*

Пояс считается прошедшим испытания, если:

- максимальное усилие в момент динамического рывка на образцах не превысило 4 кН;

- не произошло самопроизвольного раскрытия пряжки.

8.2.23 *Испытания по определению эксплуатационных характеристик пояса при оперативной экипировке в боевую одежду и снаряжение*

8.2.23.1 *Проведение испытаний*

Испытания проводят на трех образцах пояса при надевании боевой одежды и снаряжения, включая карабин пожарный, топор пожарный в специальной кобуре, с фиксацией времени экипировки с точностью до 1 с.

Время фиксируют секундомером с погрешностью не более ± 1,8 с за 60 мин.

8.2.23.2 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания, если:

- время экипировки соответствует оценке не ниже чем «удовлетворительно»;

- отсутствуют физико-механические повреждения основных частей пояса;

- хомутик обеспечивает удержание свободного конца поясного ремня при застегнутом поясе;

- свободный конец поясного ремня не перекрывает карабинодержатель;

- страховочное кольцо располагается на поясе со стороны спины пожарного при застегнутой пряжке;

- шлевка фиксирует на поясе пожарный карабин в горизонтальном положении.

8.2.24 ***Испытания по определению вероятности безотказной работы пояса при проведении операции самоспасания с высоты***

8.2.24.1 *Проведение испытаний*

Испытания по определению вероятности безотказной работы пояса проводят в соответствии с ГОСТ 27.410 *одноступенчатым методом в течение одного расчетного цикла применения при:*

- объеме выборки (количество испытываемых образцов) $N = 7$;

- числе независимых наблюдений на одном образце $n = 70$;

- приемочном числе отказов $C_\alpha = 0$;

- приемочном уровне вероятности безотказной работы $P_\alpha = 0{,}992$;

- браковочном уровне вероятности безотказной работы $P_\beta = 0{,}900$ при $\alpha = \beta = 0{,}1$;

где α *- риск потребителя;* β *- риск изготовителя.*

Циклом применения считается спуск испытателя по пожарной спасательной веревке с использованием карабина пожарного с высоты не менее 13 м способом самоспасания. При этом испытатели должны быть экипированы в боевую одежду пожарного, каски пожарные и пожарное снаряжение (топор пожарный в специальной кобуре).

После выполнения 70 спусков образцы выдерживают в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 *в течение не менее 24 часов.*

Проводят нагружение каждого образца в соответствии с 8.2.15.4, *при этом усилие на всех образцах прикладывается к карабинодержателю.*

8.2.24.2 Результаты испытаний

Пояс считается прошедшим испытания с вероятностью не менее 0,90 по ГОСТ 27.410, *если за время испытания не произошло ни одного отказа.*

Критериями отказа считаются:

- невозможность осуществления спуска с высоты из-за конструктивных особенностей пояса, что не соответствует требованию 6.1.17;

- разрушение конструктивных элементов пояса за время проведения спусков и проверки несущей способности.

П р и м е ч а н и е - При проверке несущей способности допускается деформация конструктивных элементов, не приводящая к их разрушению.

8.2.25 ***Испытания по определению назначенного ресурса работы пояса при проведении операции самоспасания с высоты***

8.2.25.1 *Проведение испытаний*

Испытание по определению ресурса работы пояса проводится на одном образце в соответствии с требованиями 8.2.24.

Общее количество циклов применения должно быть не менее 100.

8.2.25.2 *Результаты испытаний*

Пояс считается прошедшим испытания, если:

- конструкция пояса позволяла испытателям осуществлять спуск с высоты, что соответствует требованию 6.1.17;

- ни один конструктивный элемент пояса не разрушился за время проведения спусков и проверки несущей способности.

П р и м е ч а н и е - При проверке несущей способности допускается деформация конструктивных элементов, не приводящая к их разрушению.

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 – Программа приемосдаточных, периодических и квалификационных испытаний

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	Квалифика-ционные
1 Комплектность, внешний вид и маркировка	6.1.1, 6.1.2, 6.1.8, 6.1.9, 6.4.2, 6.5 и 6.6	8.2.1	+	+	+
2 Испытания по определению возможности регулировки пояса по длине и величины обхвата талии	6.1.3 и 6.1.11	8.2.2	+	+	+
3 Испытания по определению массы пояса	6.1.4	8.2.3	+	+	+
4 Испытания по определению линейных размеров пояса	6.1.10 и 6.1.15	8.2.4	+	+	+
5 Испытания по определению ширины ремня	6.1.7	8.2.5	+	+	+
6 Испытания по определению длины фала	6.1.14	8.2.6	+	+	+
7 Испытания по определению прочности ленты после воздействия нагретого металлического стержня	6.3.1	8.2.7	-	+	+
8 Испытания по определению устойчивости материала ленты к воздействию открытого пламени	6.3.2	8.2.8	-	+	+
9 Испытания по определению поперечной жесткости ленты	6.3.3	8.2.9	-	+	+
10 Испытания по определению прочности фала после воздействия температуры окружающей среды 600 °С	6.3.4	8.2.10	-	+	+
11 Испытания по определению прочности фала после воздействия нагретого металлического стержня	6.3.4	8.2.11	-	+	-
12 Испытания по определению прочности фала после воздействия открытого пламени	6.3.4	8.2.12	-	+	+

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А.1

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические Требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Квалификационные
13 Испытания по определению жесткости фала	6.3.5	8.2.13	-	+	+
14 Испытания по определению устойчивости к воздействию открытого пламени материала конструктивных элементов пояса	6.4.3 и 6.4.4	8.2.14	-	+	+
15 Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия температуры окружающей среды 50°С	6.3.6	8.2.15	-	+	+
16 Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия температуры окружающей среды минус 40°С	6.3.6	8.2.16	-	+	+
17 Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия температуры окружающей среды 200 С	6.3.6	8.2.17	-	+	+
18 Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия воды	6.3.6	8.2.18	-	+	+
19 Испытания по определению несущей способности пояса после воздействия пенообразователя	6.3.6	8.2.19	-	+	+
20 Испытания по определению прочности пояса после воздействия статической нагрузки	6.3.7	8.2.20	-	+	+
21 Испытания по определению прочности пояса после воздействия динамической нагрузки	6.3.8	8.2.21	-	+	+

Окончание приложения А

Окончание таблицы А.1

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические Требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Квалификационные
22 Испытания по определению максимального усилия, возникающего в поясе в момент динамического рывка	6.3.9	8.2.22	-	+	+
23 Испытания по определению эксплуатационных характеристик пояса при оперативной экипировке в боевую одежду и снаряжение	6.1.5, 6.1.6, 6.1.12, 6.1.13, 6.1.16	8.2.23	-	+	+
24 Испытания по определению вероятности безотказной работы пояса при проведении операции самоспасания с высоты	6.1.17 и 6.2.1	8.2.24	-	+	+
25 Испытания по определению назначенного ресурса работы пояса при проведении операции самоспасания с высоты	6.1.17 и 6.2.2	8.2.25	-	+	+

Приложение Б
(обязательное)

Схема конструкции установки для определения устойчивости материала ленты к воздействию открытого пламени

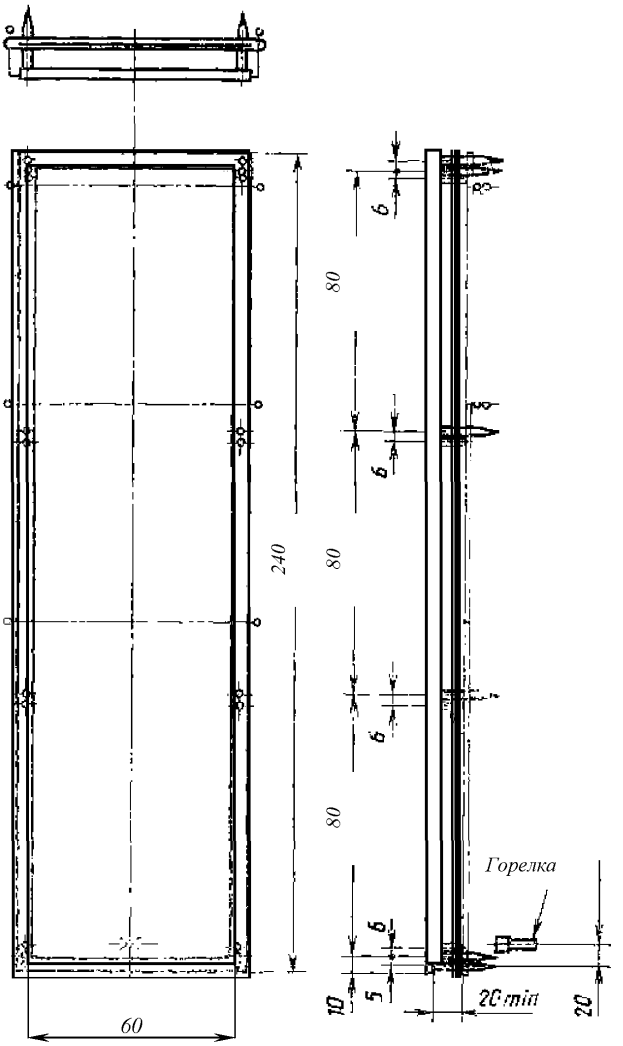


Рисунок Б.1 - *Держатель образца*

Продолжение приложение Б

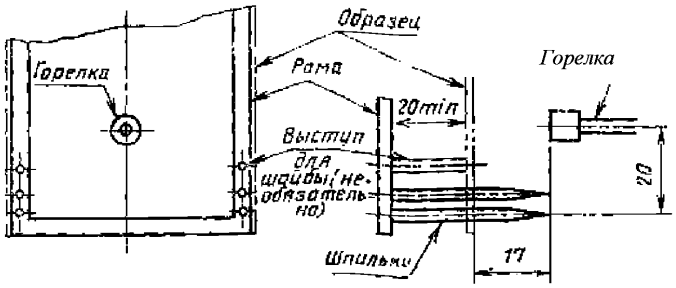


Рисунок Б.2 - *Положение горелки при поверхностном зажигании*

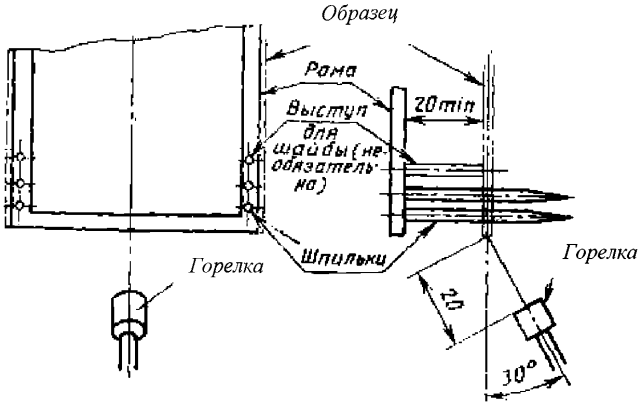


Рисунок Б.3 - *Положение горелки при кромочном зажигании*

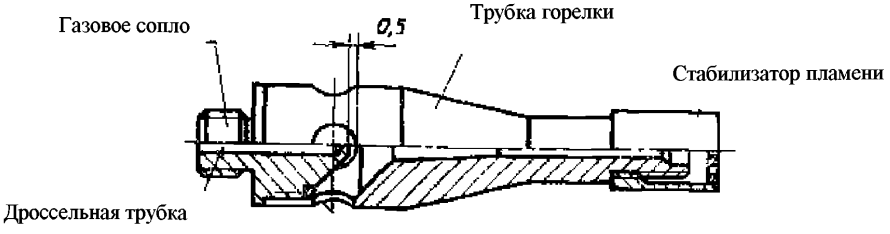
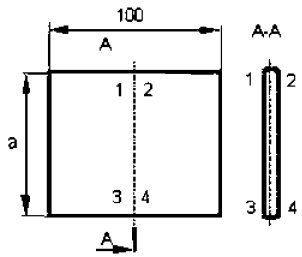


Рисунок Б.4 - *Газовое сопло горелки*

Приложение В
(обязательное)

Вид образца ленты



а - размер, равный ширине ленты, мм.

Рисунок В.1 - Вид образца ленты

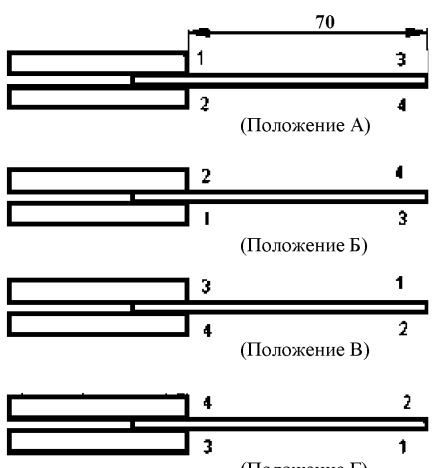


Рисунок В.2 - Положения зажима образца ленты

Окончание приложения В

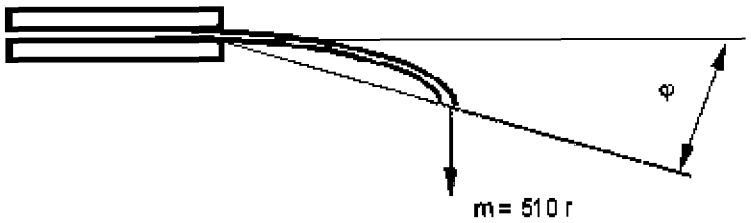
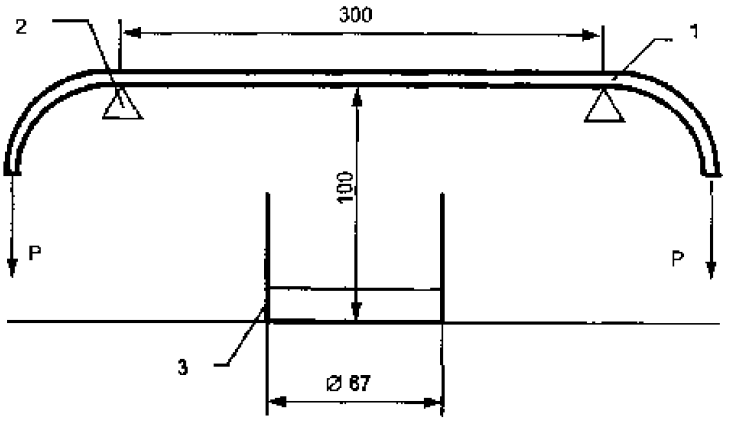


Рисунок В.3 - Схема измерения угла сгиба

Приложение Г
(обязательное)

Схема приспособления для огневых испытаний фала



1 - образец фала;
2 - опоры;
3 - емкость для горючего.

Рисунок Г.1 - Схема приспособления для огневых испытаний фала

Приложение Д
(обязательное)

Схема определения жесткости фала

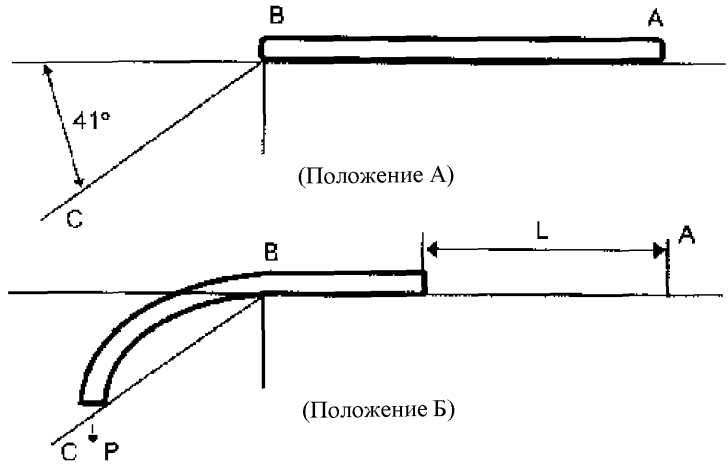
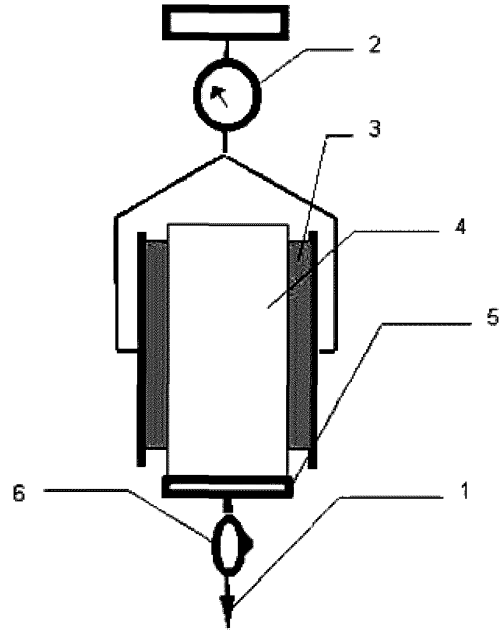


Рисунок Д.1 - Схема определения жесткости фала

Приложение Е
(обязательное)

Схема нагружения пояса

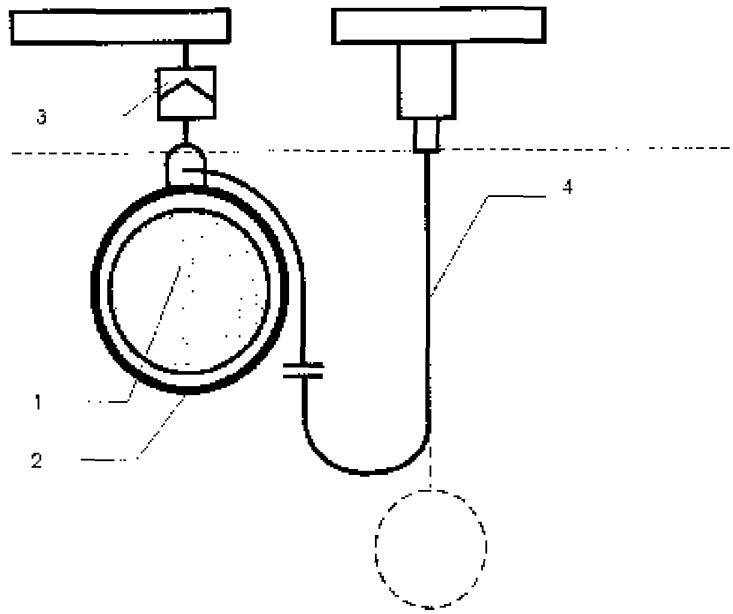


1 - место приложения нагрузки;
2 - датчик сипы (динамометр);
3 - ролик;
4 - пояс;
5 - карабинодержатель;
6 - карабин пожарный.

Рисунок Е.1 - Схема нагружения пояса

Приложение Ж
(обязательное)

Схема испытания пояса динамической нагрузкой

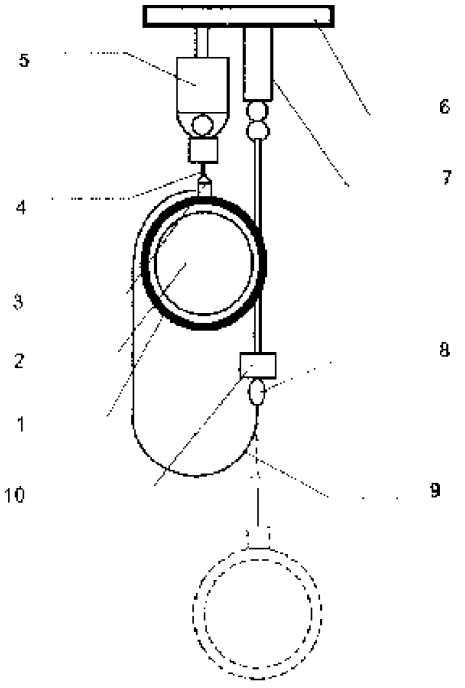


1 - груз;
2 - пояс;
3 - расцепляющее устройство;
4 - трос.

Рисунок Ж.1 - Схема испытания пояса динамической нагрузкой

Приложение З
(обязательное)

Схема установки для определения усилия при динамическом рывке



1 - пояс;
2 - груз;
3 - страховочное кольцо;
4 - разъемная серьга;
5 - расцепляющее устройство;
6 - жесткая опора;
7 - штанга;
8 - карабин пожарный;
9 - фал;
10 - датчик.

Рисунок З.1 - Схема установки для определения усилия при динамическом рывке

УДК 614.847.76:006.354 **МКС 13. 220.10** **Г 88**

Ключевые слова: Техника пожарная, средства спасательные, пояса пожарные, общие технические требования, методы испытаний

Басуға _____ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы,
Есіл өзенінің сол жақ жағалауы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru