

1.	Технические требования	3
1.1.	Общие требования	3
1.2.	Основные технические характеристики рукава защитного	3
1.3.	Требования к конструкции	4
2.	Требования безопасности	5
3.	Правила приёмки	5
4.	Методы испытаний	6
4.1.	Средства контроля	6
4.2.	Условия испытаний	6
4.3.	Порядок проведения испытаний	6
5.	Упаковка	7
6.	Транспортировка и хранение	8
7.	Указание по эксплуатации	8
8.	Гарантии изготовителя	8
9.	Приложение 1. Перечень нормативных документов	9
10.	Приложение 2. Методика испытания рукавов защитных на плотность	10

					ТУ 5263-001-03936653-2017			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	РУКАВ ЗАЩИТНЫЙ ДЛЯ ДЫМОВЫХ ТРУБ, ОТВОДЯЩИХ ТОПОЧНЫЕ ГАЗЫ ОТ ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИХ АППАРАТОВ, РАБОТАЮЩИХ НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ			
<i>Разраб.</i>						<i>Лист</i>	<i>Лист</i>	
<i>Провер.</i>							2	
<i>Утв.</i>								

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на рукава защитные для дымовых труб, отводящих топочные газы от теплогенерирующих аппаратов, работающих на газообразном топливе и вентиляционных каналов.

Вид климатического исполнения труб – О, категории 2.1 по ГОСТ 15150.

Сокращенное название по ТУ: Рукав защитный.

Обозначение при заказе: Рукав защитный ТУ 5263-001-03936653-2017.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования

1.1.1. Рукав защитный должен соответствовать требованиям настоящих ТУ и конструкторской документации.

1.1.2. Материалы, комплектующие изделия и условия их эксплуатации в составе дымовых труб должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий.

1.2. Основные технические характеристики рукавов защитных

1.2.1. Рукава защитные изготавливаются следующих типов и размеров:

- Периметр, мм от 500 до 2000;
- Длина, м от 5 до 50;
- Толщина стенок, алюминиевой фольги А1, мм 0,12;
- Поверхностная плотность электроизоляционной стеклоткани, г/м² не менее 200 ± 10
- Соединение алюминиевой фольги, продольный вальцованный шов

					ТУ 5263-001-03936653-2017	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.3. Требования к конструкции

1.3.1. Каждый элемент рукава защитного для дымовых труб и вентиляционных каналов (далее рукав защитный) состоит из внешней оболочки из слоя алюминиевой фольги, и слоя стеклоткани. Рукав защитный для вентиляционных каналов состоит из слоя алюминиевой фольги. Материал защитного рукава должен быть негорючим (НГ).

1.3.2. Рукав защитный должен быть устойчивым против действия высоких температур (до 200°C).

1.3.3. Продольный вальцованный шов алюминиевой фольги должен быть герметичным.

1.3.4. Согласно требованиям ГОСТ 53321-2009 рукав защитный должен иметь площадь сечения не менее 5,5 см² на 1 кВт номинальной тепловой мощности аппарата работающего на газообразном топливе.

Рукав защитный, работающий в условиях естественной тяги, должен обеспечивать разрежение не менее 5 Па (для каминов более 10 Па). При этом, расчётная величина скорости дымовых газов в канале должна находиться в интервале от 0,15 до 0,6 м·с⁻¹.

1.3.5. Внутренняя поверхность рукава защитного должна быть гладкой, ровной, обеспечивающей эффективную очистку от отложений сажи.

1.3.6. Внешние ограждающие конструкции рукава защитного, проходящие через неотапливаемые помещения или вне здания, а также пересекающие строительные конструкции должны быть теплоизолированными.

Толщина слоя теплоизоляции определяется условиями эксплуатации и должна обеспечивать недостижение точки росы и непревышение температуры на внешней поверхности ограждающей конструкции рукава защитного более 50°C.

1.3.7. Суммарное термическое сопротивление теплоизоляционного слоя (отношение толщины каждого слоя в м к коэффициенту теплопроводности материала) должно быть не менее 0,5 м²·град·Вт⁻¹.

1.3.8. Конструкция рукава защитного должна обеспечивать плотность при давлении 0,2 МПа.

1.3.9. В качестве внешних ограждающих конструкций применяются дымовые шахты, трубы.

1.3.10. Для обеспечения дополнительной пожаробезопасности при проходе через перекрытия, выполнить разделку в соответствии с СП 7.13130.2013.

1.3.11. Каждый рукав защитный не должен иметь механических повреждений, разрывов и расхождений продольного вальцованного шва.

1.3.12. Коррозионная стойкость рукава защитного должна соответствовать III группе стойкости, а скорость коррозии не превышать 0,05 мм·год⁻¹.*

					ТУ 5263-001-03936653-2017	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При производстве рукава защитного вредными факторами являются пыль волокна стеклоткани и летучие компоненты обеспыливающих добавок (пары углеводородов), вызывающие раздражение слизистой оболочки верхних дыхательных путей и зуд кожи.

Для защиты органов дыхания применяют респираторы типа «Лепесток», для защиты кожного покрова – специальную одежду и перчатки в соответствии с типовыми нормами.

2.2. Рукав защитный является источником пожарной опасности. При эксплуатации необходимо строго соблюдать Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

2.3. Утилизации рукавов защитных производится в соответствии с требованиями Санитарных норм и правил.

3. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

3.1. Для проверки соответствия рукава защитного требованиям настоящих ТУ проводятся следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые;
- сертификационные.

3.2. Приемо-сдаточные испытания проводит предприятие-изготовитель. Таким испытаниям подвергается каждый элемент рукава защитного на соответствие требованиям п.п. 1.3.1; 1.3.3 (в части наличия шва); 1.3.5; 1.3.11 настоящих ТУ. При положительных результатах приемо-сдаточных испытаний в руководстве по эксплуатации ставится штамп ОТК.

3.3. Периодические испытания проводит предприятие-изготовитель не реже одного раза в год на одном рукаве защитном, из числа прошедших приемо-сдаточные испытания, на соответствие требованиям п.п.: 1.3.1; 1.3.5; 1.3.8; 1.3.11; 1.3.12 настоящих ТУ.

3.4. Типовые испытания проводит предприятие-изготовитель с целью оценки целесообразности вносимых изменений в конструкцию, рецептуру и технологический процесс. Типовым испытаниям подвергают рукава защитные на соответствие тем требованиям настоящих ТУ, на которые могли повлиять внесенные изменения. Количество испытываемых образцов определяется с учетом внесенных изменений.

3.5. Сертификационные испытания следует проводить на элементах рукавов из числа прошедших приемо-сдаточные испытания на соответствие требованиям пп. 1.3.1-1.3.6; 1.3.12.

					ТУ 5263-001-03936653-2017	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Средства контроля.

4.1.1. При проведении испытаний должны быть использованы следующие средства контроля:

- термометр с погрешностью измерения:
 $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ для измерения температуры воздуха в помещении;
 $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$ для измерения температуры дымовых газов;
- преобразователь термоэлектрический с погрешностью измерения $\pm 3,0\%$ с вторичным прибором с погрешностью измерений $\pm 5,0\%$ нормируемого значения – для измерения температуры поверхности труб;
- психрометр аспирационный с погрешностью $\pm 4,0\%$ для измерения относительной влажности воздуха в помещении;
- анемометр с диапазоном измерений от 0,1 до 5,0 м/с для измерения скорости движения воздуха в помещении;
- секундомер класса точности 2 – для измерения продолжительности испытаний;
- линейка – для измерения линейных размеров труб с погрешностью измерений $\pm 1,0$ мм.

4.1.2. Допускается применять другие средства контроля, обеспечивающие указанную точность.

4.2 Условия испытаний

4.2.1. Испытания должны проводиться при соблюдении следующих условий:

- температура воздуха в помещении $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха не более 80%;
- скорость движения воздуха не более 0,5 м/с⁻¹.

4.3 Порядок проведения испытаний

4.3.1. Проверку рукава защитного на соответствие п.п.1.3.1; 1.3.3; 1.3.5; 1.3.11 настоящих ТУ следует осуществлять визуально, а п.1.3.1 (в части НГ материала) и п.1.3.12 по документации на алюминиевую фольгу типа А1.

					ТУ 5263-001-03936653-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

4.3.2. Проверку рукава защитного на соответствие п.п.1.3.4 и 1.3.7 настоящего ТУ проводят методом расчёта.

4.3.3. Герметичность стенок рукава защитного и его сочленения (п.1.3.3 ТУ) проверяют визуально по отсутствию копоти на внешней поверхности образца при подаче внутрь образца дымовых газов. В качестве источника дымовых газов могут быть использованы копоть от пламя горящего рубероида или иной генератор дымовых газов;

4.3.4. Устойчивость рукава защитного против действия высоких температур (п.1.3.2 ТУ), и не превышение температуры на внешней поверхности теплоизолированной ограждающей конструкции (п.1.3.6 ТУ) проверяют по методике п.6.4.2 ГОСТ Р 53321.

4.3.5. Испытания на плотность (п. 1.3.8 ТУ) проводят по Методике приведённой в приложении 2.

4.3.6. Визуальный осмотр рукава защитного производят после огневых испытаний.

4.3.7. Рукав защитный считается выдержавшими испытания если:

- отсутствует копоть на внешней поверхности сочленений и сверху швов;
- отсутствуют трещины, прогары, разрывы и расхождения шва на внутренней и внешней оболочке;
- внутренняя поверхность рукава защитного после испытаний осталась ровной, гладкой, без отслаивания окалины и уменьшения толщины стенок;
- температура на внешней поверхности защитной конструкции, ограждающий рукав защитный не превышает 50°С.

5. УПАКОВКА

5.1. Упаковка рукавов защитных производится складыванием их в ленту по всей длине, далее по ширине гармошкой в трое, а полученная лента сворачивается в рулон (скатку) и связывается шнуром в четырёх противоположных точках.

					ТУ 5263-001-03936653-2017	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

6.1. Упакованные рукава защитные допускается транспортировать любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

6.2. Упакованные элементы должны храниться по группе условий хранения по ГОСТ 15150.

6.3. Количество рядов в штабеле при транспортировании и хранении не должно превышать 4-х.

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Установка, монтаж и эксплуатация рукава защитного, должны осуществляться в строгом соответствии с «Руководством по монтажу и эксплуатации рукавов защитных».

7.2. При эксплуатации рукавов защитных, запрещается:

- сушить одежду, обувь и иные предметы на его элементах;
- удалять сажу путем выжигания;
- размещать вблизи легко воспламеняющиеся предметы и материалы;
- самостоятельно вносить изменения в конструкцию или устанавливать его способом, не предусмотренным производителем;
- располагать в непосредственной близости от него электропроводку;
- эксплуатировать рукав защитный при обнаружении его негерметичности (наличии копоти на внешней поверхности).

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие рукавов защитных требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий хранения, транспортирования и «Руководством по монтажу и эксплуатации рукавов защитных».

8.2. Гарантийный срок эксплуатации – 20 лет со дня продажи через розничную сеть, а для вне рыночного потребления – со дня получения потребителем.

8.3. Гарантийный срок хранения – 2,5 года со дня изготовления.

					ТУ 5263-001-03936653-2017	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

Перечень нормативных документов

Обозначение	Наименование
1	2
Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 (в редакции Постановления Правительства РФ от 06 апреля 2016 г. № 275)	Правила противопожарного режима в Российской Федерации
ГОСТ 14192 – 96	Маркировка груза.
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 Р 53321-2009	Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний.
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
*	Справочник машиностроителя

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Методика

испытания рукавов защитных на плотность

Испытания рукава защитного на плотность проводится с целью выявления сквозных механических повреждений.

Испытание на плотность под действием испытательного давления проводят на рукаве защитном в сборе (укомплектованном всеми слоями согласно п. 1.3.1 настоящих ТУ в зависимости от назначения) длиной $(1,5 \pm 0,01)$ м. Отобранный образец рукава защитного помещают в испытательный цилиндр. Один конец "Монтажного слоя" рукава защитного заглушают, перетягивая шнуром, ко второму концу присоединяют компрессор, снабжённый контрольным манометром (ГОСТ 2405, класс точности 1,5). В монтажном слое создаётся избыточное давление воздуха, которое должно составлять 0,2 МПа. Под воздействием избыточного давления рукав защитный принимает геометрические размеры испытательного цилиндра. Допускается воздействие избыточным давлением несколько раз, чтобы добиться максимального прилегания рукава защитного к стенкам испытательного цилиндра. Затем "монтажный слой" извлекается и в испытательный цилиндр помещается электрический источник света, для исследования целостности рукава защитного "на просвет". Наличие механических повреждений, разрывов и расхождений шва на одном или нескольких слоях рукава защитного не допускается.

Испытательный цилиндр, должен иметь размер периметра, равным периметру поперечного сечения рукава защитного. Стенки цилиндра выполняются из прозрачного материала (органическое стекло). Конструкция цилиндра должна выдерживать давление не менее 0,2 МПа.

					ТУ 5263-001-03936653-2017	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		