ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71105.3— 2024

Конструкции для удаления дымовых газов

СИСТЕМЫ ДЫМОХОДНЫЕ С ВНУТРЕННИМИ КЕРАМИЧЕСКИМИ ТРУБАМИ

Часть 3

Требования и методы испытаний дымоходных систем воздух—газ (LAS)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации») и Некоммерческим партнерством «Альянс. Печных дел мастера» (НП «Альянс. Печных дел мастера») на основе собственного перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 061 «Вентиляция и кондиционирование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 мая 2024 г. № 621-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к стандарту ДИН ЕН 13063-3:2007 «Конструкции для удаления дымовых газов. Дымоходные системы с внутренними трубами из керамики. Часть 3. Требования и методы испытаний дымоходных систем воздух-газ (LAS)» (DIN EN 13063-3:2007 Abgasanlagen — System-Abgasanlagen mit Keramik-Innenrohren — Teil 3: Anforderungen und Prüfungen für Luft-Abgasleitungen, MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Внесение указанных технических отклонений направлено на учет особенностей национальной стандартизации.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным и европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Формы, размеры и допуски 3
5 Требования 4
6 Замена отдельных компонентов дымоходных систем воздух—газ (LAS) 6
7 Условное обозначение 6
8 Техническая документация 7
9 Маркировка и этикетка 7
10 Подтверждение соответствия 7
Приложение А (обязательное) Процедура испытания 9
Приложение ZA (справочное) Рекомендации, касающиеся правил проведения добровольного подтверждения соответствия продукции в форме добровольной сертификации 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным и европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте 19
Библиография 20

Введение

Настоящий стандарт подготовлен в качестве гармонизированного с европейскими региональными нормами и устанавливает основные требования и методы испытаний дымоходных систем воздух—газ (LAS) для сухого («D») и/или влажного («W») режимов эксплуатации.

Серия стандартов *ГОСТ Р 71105* «Конструкции для удаления дымовых газов. Системы дымоходные с керамическими внутренними трубами» состоит из:

- Часть 1. Требования и методы испытаний на устойчивость к возгоранию сажи.
- Часть 2. Требования и методы испытаний для влажного режима эксплуатации.
- Часть 3. Требования и методы испытаний дымоходных систем воздух—газ (LAS).

При испытании дымоходных систем на требования пожарной безопасности используют требования и методы испытаний по ГОСТ Р 53321—2009 с изменениями № 1.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Конструкции для удаления дымовых газов

СИСТЕМЫ ДЫМОХОДНЫЕ С ВНУТРЕННИМИ КЕРАМИЧЕСКИМИ ТРУБАМИ

Часть 3

Требования и методы испытаний дымоходных систем воздух—газ (LAS)

Chimneys. System chimneys with clay/ceramic flue liners. Part 3. Requirements and test methods for air flue system chimneys (LAS)

Дата введения — 2024—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт содержит требования и методы испытаний дымоходных систем воздух—газ (LAS) для сухого («D») и/или влажного («W») режимов эксплуатации. Стандарт включает также оголовки, через которые продукты сгорания по керамическим внутренним трубам отводятся наружу в атмосферу. Воздух для горения подается к источникам тепла, работающим без использования воздуха помещения, через соответствующий воздушный канал или шахту.

Стандарт содержит требования к маркировке, инструкциям производителя, информации о продукте и процедуре подтверждения соответствия.

Настоящий стандарт не распространяются на отдельно стоящие или самонесущие дымоходные системы воздух—газ (LAS).

Дымоходная система воздух—газ (LAS) состоит из следующих компонентов, если применимо:

- керамические внутренние трубы;
- теплоизоляционный слой;
- внешняя оболочка;
- раствор для соединения внутренних труб;
- кислотостойкий раствор или уплотнители из эластомеров для соединения внутренних труб;
- раствор для соединения элементов наружной оболочки;
- оголовок;
- основание дымовой трубы;
- перепускное отверстие;
- воздушный канал;
- шахта;
- облицовка;
- секция с отверстием для очистки;
- дверцы для осмотра и очистки;
- распорные элементы;
- армирование.

Дымоходная система воздух—газ (LAS) состоит из комбинации соответствующих друг другу компонентов, которые предоставлены или указаны производителем, за которые производитель берет на себя полную ответственность, включая как отдельные компоненты, так и продукт в целом.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 32314 (EN 13162:2008) Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве

ГОСТ Р 53299 Воздуховоды. Методы испытаний на огнестойкость

ГОСТ Р 53321—2009 Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний

ГОСТ Р 59412 Конструкции для удаления дымовых газов. Общие требования

ГОСТ Р 59978.1 Конструкции для удаления дымовых газов. Теплотехнический и аэродинамический расчет. Часть 1. Конструкции для удаления дымовых газов от одного источника тепла.

ГОСТ Р 70874.1—2023 Конструкции для удаления дымовых газов. Внутренние трубы из керамики. Часть 1. Внутренние трубы для сухого режима эксплуатации. Требования и методы испытания

ГОСТ Р 70874.2—2023 Конструкции для удаления дымовых газов. Внутренние трубы из керамики. Часть 2. Внутренние трубы для влажного режима эксплуатации. Требования и методы испытания

ГОСТ Р 71105.1—2024 Конструкции для удаления дымовых газов. Системы дымоходные с керамическими внутренними трубами. Часть 1. Требования и методы испытаний на устойчивость к возгоранию сажи

ГОСТ Р 71105.2—2024 Конструкции для удаления дымовых газов. Системы дымоходные с керамическими внутренними трубами. Часть 2. Требования и методы испытаний для влажного режима эксплуатации

ГОСТ Р 71106—2024 Конструкции для удаления дымовых газов. Общие методы испытаний дымоходных систем

ГОСТ Р ИСО 2859-1 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1 Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 1. Требования

ГОСТ Р ИСО 9001 Системы менеджмента качества. Требования

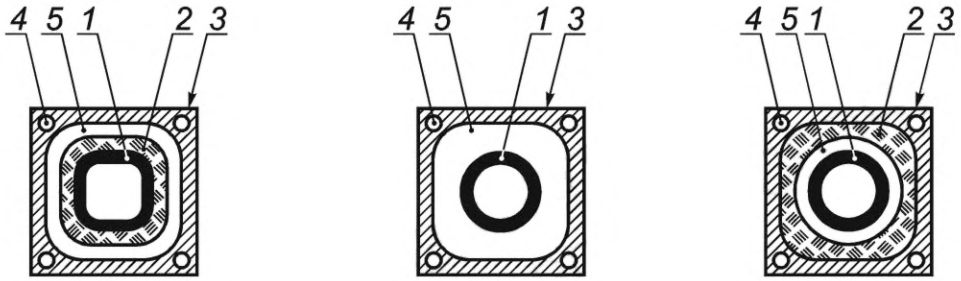
Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по *ГОСТ Р 59412, ГОСТ Р 71105.1 и ГОСТ Р 71105.2*, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **дымоходная система воздух—газ (LAS)** (System-Luft-/Abgasanlage): Дымоходная система воздух—газ (LAS) с одним каналом для подачи воздуха для горения, одной внутренней оболочкой для отвода дымовых газов и одним оголовком для источников тепла, не использующих воздух помещения.

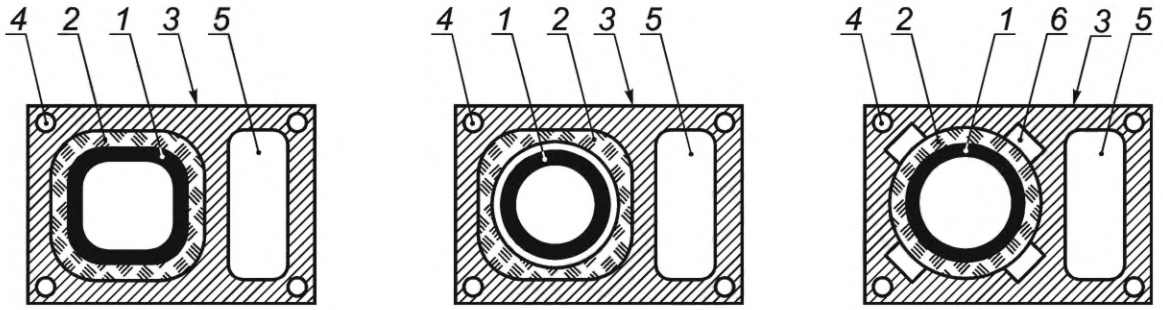
3.2 **концентрическая дымоходная система воздух—газ (LAS)** (konzentrische System-Luft-/Abgasanlage): Дымоходная система воздух—газ (LAS) с одной внутренней оболочкой, расположенной концентрически внутри шахты для подачи воздуха *(см. рисунок 1)*.



1 — внутренняя оболочка; *2* — теплоизоляция; *3* — внешняя оболочка; *4* — отверстия для креплений; *5* — шахта подачи воздуха для горения

Рисунок 1 — Примеры поперечного сечения концентрической дымоходной системы воздух—газ (LAS)

3.3 **дымоходная система воздух—газ (LAS) со смежным расположением каналов** (nebeneinander angeordnete System-Luft-/Abgasanlage): Дымоходная система воздух—газ (LAS) со смежным расположением каналов для отвода дымовых газов и подачи воздуха для *горения (см. рисунок 2).*



1 — внутренняя оболочка; *2* — теплоизоляция или воздушный зазор; *3* — наружная оболочка; *4* — отверстия для креплений; *5* — шахта подачи воздуха для горения; *6* — каналы проветривания

Рисунок 2 — Примеры поперечного сечения дымоходной системы воздух—газ (LAS) со смежным расположением каналов

3.4 **оголовок** (Aufsatz): Строительный компонент дымоходной системы воздух—газ (LAS), расположенный в верхней части конструкции и предназначенный для отвода дымовых газов и подачи воздуха на горение.

3.5 **перепускное отверстие** (Überströmöffnung): Отверстие в основании дымоходной системы воздух—газ (LAS) между воздушным каналом/шахтой и внутренней оболочкой.

3.6 **воздушный канал/шахта** (Luftkanal/Schacht): Часть дымоходной системы воздух—газ (LAS), через которую воздух для горения подается к источникам тепла, работающим без использования воздуха помещения.

3.7 **процент рециркуляции** (Prozentsatz der Rezirkulation): Соотношение между объемом дымовых газов в воздухе для горения, всасываемым через устье, и общим количеством дымовых газов (оголовок).

3.8 **угол направления ветра** (Windeinfallswinkel): Угол к горизонтали, под которым ветер дует на оголовок.

3.9 **эффективный ветровой напор** (effektiver Winddruck): Дополнительная разность давлений, вызванная ветром, между входом и выходом из оголовка.

4 Формы, размеры и допуски

4.1 Дымоходная система воздух—газ (LAS)

Для формы, размеров и допусков действуют требования, установленные в *ГОСТ Р 71105.1—2024* (раздел 4).

4.2 Оголовки

Если в комплект поставки дымоходной системы воздух—газ (LAS) входит оголовок, его размеры и допуски должны быть указаны производителем.

4.3 Перепускные отверстия

Если перепускные отверстия поставляются вместе с дымоходной системой воздух—газ (LAS), их размеры и допуски должны быть указаны производителем.

4.4 Размеры воздушного канала/шахты

Размеры и допуски должны быть указаны производителем.

5 Требования

5.1 Общие положения

Требования к материалам для настоящего стандарта содержатся в *ГОСТ Р 71105.1 и ГОСТ Р 71105.2.*

5.2 Требования к материалам дымоходных систем воздух—газ (LAS) и оголовков

Все дымоходные системы воздух—газ (LAS) с маркировкой «D», за исключением оголовков, должны соответствовать требованиям к материалам, изложенным в *ГОСТ Р 71105.1—2024 (раздел 5).*

Концентрические дымоходные системы воздух—газ (LAS) с маркировкой «W», за исключением оголовков, должны соответствовать требованиям к материалам, изложенным в *ГОСТ Р 71105.2—2024 (раздел 5).* Дополнительно к этому величина проникновения влаги через внутреннюю оболочку должна быть не более 10 г/ч · м^2 при измерении в соответствии с *ГОСТ Р 70874.2—2023 (подраздел 13.1).*

Дымоходные системы воздух—газ (LAS) со смежным расположением каналов должны соответствовать требованиям к материалам, изложенным в *ГОСТ Р 71105.2—2024 (раздел 5).*

Требования к материалам для оголовков должны быть указаны производителем согласно соответствующим стандартам, или, если стандарты отсутствуют, соответствовать спецификации производителя.

5.3 Минимальная прочность на сжатие секции с перепускным отверстием

Минимальная прочность на сжатие секции с перепускным отверстием при испытании по приложению А должно соответствовать требованиям к секциям с отверстиями, изложенным в *ГОСТ Р 71105.1—2024 (пункт 5.1.3).*

Примечание — Ограничивающим фактором для максимальной высоты дымоходных систем воздух—газ (LAS) является прочность на сжатие секции с отверстием (тройник) или секции, где расположены перепускные отверстия (внутренняя труба или внешняя оболочка).

5.4 Внешние оболочки

Требования к внешней оболочке из бетона приведены в [*1*], внешней оболочке из керамики — в [*2*], а внешней оболочке из нержавеющей стали — в *ГОСТ Р 71105.1—2024 (приложение В).*

5.5 Безопасность использования

5.5.1 Термическое сопротивление

Термическое сопротивление шахты дымовых газов и воздушного канала/шахты дымоходных систем воздух—газ (LAS) должно быть указано производителем.

5.5.2 Термическое сопротивление шахты дымовых газов (концентрическое расположение)

Значение термического сопротивления шахты дымовых газов (внутренняя труба с теплоизоляцией или без нее) должно быть указано производителем. Это значение следует определять либо путем испытаний в соответствии с методом испытаний, указанным в *ГОСТ Р 71106—2024* [подраздел 5.8 (эталонный метод испытаний)], либо путем расчета по *ГОСТ Р 71105.1—2024* (приложение С). При этом

в обоих случаях температура на внутренней поверхности внутренней оболочки принимается равной 200 °С.

5.5.3 Термическое сопротивление шахты дымовых газов (смежное расположение)

Термическое сопротивление шахты дымовых газов (внутренней трубы с теплоизоляцией или без нее и внешней оболочки) должно быть указано производителем. Это значение должно быть проверено либо путем испытаний в соответствии с методом испытаний, указанным в *ГОСТ Р 71106—2024* [подраздел 5.8 (эталонный метод испытаний)], либо путем расчета по *ГОСТ Р 71105.1—2024* (приложение С). В обоих случаях температура на внутренней поверхности внутренней оболочки принимается равной 200 °С.

5.5.4 Термическое сопротивление воздушной шахты/канала

Термическое сопротивление шахты/канала подачи воздуха, указанное производителем, должно быть подтверждено либо испытанием в соответствии с *ГОСТ Р 71106* (эталонный метод испытаний), либо расчетом по *ГОСТ Р 71105.1—2024* (приложение С) при температуре 20 °С.

Примечание — При отсутствии процедуры проведения испытаний температура поверхности воздушной шахты/канала при проведении испытаний или выполнении расчета по национальным методам и граничным условиям не должны быть ниже температуры точки росы окружающего воздуха.

5.6 Огнестойкость при внешнем тепловом воздействии в процессе пожара

Классификацию строительных конструкций по огнестойкости в зависимости от их способности сопротивляться внешнему тепловому воздействию в процессе пожара и распространению его опасных факторов оценивают и указывают в соответствии с *[3], статья 35.*

Испытание на огнестойкость — по ГОСТ Р 53299.

Примеры обозначения пределов огнестойкости приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Примеры обозначения пределов огнестойкости

Классы по огнестойкости	Продолжительность, мин
EI 15	*15 ≤ EI 15 < 30*
EI 30	30 ≤ EI 30 < 60
EI 45	*45 ≤ EI 45 < 60*
EI 60	60 ≤ EI 60 < 90
EI 90	90 ≤ EI 90 < 120
EI 120	120 ≤ EI 120

5.7 Требования по аэродинамике

5.7.1 Сопротивление потоку воздушных шахт

5.7.1.1 Общие положения

Сопротивление потоку должно быть измерено по *ГОСТ Р 71106—2024* (подраздел 5.11). Коэффициент местного сопротивления ζ и средняя шероховатость *r* должны быть либо рассчитаны, либо взяты из *ГОСТ Р 59978.1*.

Для наружных оболочек из керамических материалов величина шероховатости составляет *r* = = 0,0015 м, для оболочек из бетона *r* =0,003 м. Коэффициент местного сопротивления ζ для типичных фасонных элементов можно взять из *ГОСТ Р 59978.1*.

5.7.1.2 Сопротивление потоку перепускных отверстий

Сопротивление потоку измеряют в соответствии с *ГОСТ Р 71106—2024* (подраздел 5.11). Коэффициент местного сопротивления ζ необходимо рассчитать.

5.7.1.3 Сопротивление потоку оголовков

Если оголовки входят в комплект поставки дымоходной системы воздух—газ (LAS), сопротивление потоку должно быть измерено в соответствии с *ГОСТ Р 71106—2024* (подраздел 5.9). Должен быть рассчитан и указан коэффициент местного сопротивления ζ для забора воздуха и выпуска дымовых газов.

Примечание — Если коэффициент местного сопротивления ζ не измеряется, его можно взять из *ГОСТ Р 59978.1.*

5.7.2 Аэродинамические свойства оголовков

Оголовок дымоходной системы воздух—газ (LAS) должен быть испытан в соответствии с А.2, характеристики давления должны быть зарегистрированы.

5.7.3 Секция с перепускными отверстиями

Производитель должен указать размер перепускных отверстий для дымоходных систем воздух—газ (LAS) с многократным подключением. Сечение перепускного отверстия должно быть не менее 15 % от поперечного сечения внутренней трубы.

Дымоходные системы воздух—газ (LAS) с многократным подключением для работы в режиме с избыточным давлением не должны иметь перепускных отверстий.

Примечание — Для дымоходных систем воздух—газ (LAS), предназначенных для подключения одного источника тепла, перепускные отверстия не требуются.

6 Замена отдельных компонентов дымоходных систем воздух—газ (LAS)

Если производитель меняет какую-либо часть системы, отдельные компоненты системы, имеющие маркировку «D» по *ГОСТ Р 71105.1*, и маркировку «W» в соответствии с *ГОСТ Р 71105.2*, могут быть заменены.

Оголовки и перепускные отверстия должны соответствовать требованиям 5.2 и 5.3.

Оголовки также должны соответствовать 5.7.2 и 5.7.1.3. Перепускные отверстия должны соответствовать 5.3 и 5.7.1.2

7 Условное обозначение

Условное обозначение дымоходной системы воздух—газ (LAS) с керамическими внутренними трубами должно содержать информацию по *ГОСТ Р 53321—2009 (подраздел 4.41)*.

Кроме этого условное обозначение должно содержать:

- номер настоящего стандарта;
- класс давления;
- класс устойчивости к воздействию конденсата;
- расстояние до горючих строительных материалов.

Пример обозначения дымоходной системы воздух—газ (LAS), устойчивой к возгоранию сажи.



8 *Техническая документация*

Техническая документация на дымоходную систему должна содержать информацию по *ГОСТ Р 53321—2009 (подраздел 5.2)*.

Кроме указанной информации техническая документация должны содержать информацию о продукции:

- данные по идентификации производителя;
- обозначение продукции с пояснениями;
- огнестойкость при внешнем тепловом воздействии в процессе пожара;
- монтажный чертеж, типичный для соответствующего применения;
- метод сборки компонентов;
- метод установки секций или фасонных элементов и принадлежностей;
- минимальное расстояние до горючих строительных материалов;
- ограничения по высоте и расположению внешней части дымоходной системы воздух—газ (LAS);
- расположение ревизионных дверец;
- значения для расчета поперечного сечения согласно *ГОСТ Р 59978.1*;
- внутренние размеры внутренней оболочки (диаметр или длина и ширина);
- внешние размеры дымоходной системы воздух—газ (диаметр или длина и ширина);
- термическое сопротивление шахты дымовых газов;
- термическое сопротивление воздушного канала/шахты;
- коэффициент местного сопротивления ζ перепускного отверстия;
- коэффициент местного сопротивления ζ воздухозаборника на оголовке;
- коэффициент местного сопротивления ζ выходного патрубка дымовых -газов на оголовке;
- коэффициент местного сопротивления ζ канала/шахты подачи воздуха;
- шероховатость внутренней оболочки;
- коэффициент аэродинамического сопротивления при изменении направления движения дымовых газов в дымовом канале.

9 Маркировка и этикетка

Производитель должен поставлять вместе с дымоходной системой воздух—газ (LAS) этикетку, изготовленную из прочного материала и содержащую следующую информацию:

- название или торговую марку производителя, выгравированную или не удаляемую;
- номинальные размеры;
- дату изготовления или номер партии;
- место для данных об установщике и дате установки.

Примечание — Для обозначения знаком соответствия добровольной системы сертификации и нанесении описания см. пункт ZA.3 в приложении ZA.

10 Подтверждение соответствия

10.1 Общие положения

Подтверждение соответствия должно быть продемонстрировано следующим:

- первичным испытанием;
- заводским производственным контролем производителя, включая оценку продукции.

Дымоходные системы воздух—газ (LAS) содержат компоненты, соответствие которых уже доказано согласно стандартам, применимым к этим компонентам. Поскольку это доказано, рассматриваемые компоненты не должны подвергаться оценке соответствия, которая уже была выполнена.

Примечание — Если рассматриваемые продукты отмечены знаком соответствия добровольной системы сертификации, это означает, что они соответствуют применимым стандартам, и что они прошли необходимые процедуры подтверждения соответствия;

- внутренние трубы из керамики — по *ГОСТ Р 770874.1*;
- теплоизоляция — по *ГОСТ 32314*;

- внешняя оболочка из керамики — по [*2*];
- внешняя оболочка из бетона — по [*1*].

10.2 Первичное испытание

Первичные испытания должны быть проведены в первый раз вместе с проверкой заводского производственного контроля, как указано в таблице 2.

Таблица 2 — Заводской производственный контроль и типовые испытания

Обозначение продукции	Соответствующие разделы испытаний		
	Заводской производственный контроль	Первичные испытания	Замена компонентов
Дымоходная система воздух—газ, сухой режим эксплуатации	*	5.1, 5.2, 5.3	6
Дымоходная система воздух—газ, влажный режим эксплуатации	*	5.1, 5.2, 5.3	6
Оголовки	4.2	5.7.1.3	6
Перепускные отверстия	4.3	5.7.1.2	6
* Заводской производственный контроль рассматривается в соответствующих стандартах на продукцию.			

Последовательность испытаний внутренних труб одного размера должна выполняться для каждой геометрической формы: круглой, квадратной, прямоугольной. Для внутренних труб с круглым поперечным сечением испытуемый образец должен иметь внутренний диаметр (200 ± 50) мм. При других геометрических формах внутренняя труба должна иметь такую же площадь поперечного сечения.

10.3 Оценка соответствия при замене компонентов

При замене компонентов действуют требования, перечисленные в таблице 2.

10.4 Заводской производственный контроль

Чтобы соответствовать данному стандарту, производитель должен создать и поддерживать эффективную и документированную систему управления качеством.

Для контроля качества продукции изготовитель проводит испытания в рамках заводского производственного контроля (см. таблицу 2). Отбор проб и испытания каждой партии должны быть завершены до отгрузки с завода и должны соответствовать *ГОСТ Р ИСО 2859-1* при 10 %-ном приемлемом уровне качества AQL и уровне контроля S2. Отдельные партии продукции должны оцениваться в соответствии с более строгими процедурами проверки с максимальным размером партии 1200 единиц по *ГОСТ Р 71105.1—2024* (приложение D).

Партии, которые были забракованы в ходе заводского производственного контроля, могут быть подвергнуты контролю повторно после изъятия продукции, которая имела ранее не выявленные, но видимые дефекты. Причем, если при повторной проверке партии будут выявлены изделия с теми же дефектами, что при первой проверке, то должны быть применены более строгие процедуры проверки.

Примечание — Рекомендуется оценка системы качества независимым органом сертификации, который со своей стороны соответствует требованиям *ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1,* чтобы гарантировать выполнение требований *ГОСТ Р ИСО 9001*.

Приложение А
(обязательное)

Процедура испытания

А.1 Прочность на сжатие секций с перепускными отверстиями

А.1.1 Образец для испытания

Необходимо проверить не менее трех тройников или внутренних труб с вырезанным перепускным отверстием.

Образцы для испытаний с круглым поперечным сечением должны иметь диаметр не менее (200 ± 50) мм. Квадратные или прямоугольные образцы должны иметь соответствующую площадь поперечного сечения.

А.1.2 Испытательное оборудование

В соответствии с *ГОСТ Р 70874.1—2023 (подраздел 8.3).*

А.1.3 Проведение испытаний

В соответствии с *ГОСТ Р 70874.1—2023 (подраздел 8.3).*

А.2 Испытания аэродинамических характеристик оголовков под действием ветра

А.2.1 Испытательная установка

Оборудование для испытаний должно включать:

a) ветрогенератор, способный создавать ветровой напор, равный пятикратному значению площади расчетного поперечного сечения испытуемого оголовка, но не менее 1 м^2. Отклонения в распределении скоростей в районе действия ветровой нагрузки на оголовок не должны быть более 0,25 м/с при скоростях до 10 м/с;

b) вентилятор, способный обеспечить достаточный поток воздуха. Расположение щитка с соплом образует подходящее измерительное устройство (см. *ГОСТ Р 71106)*.

Испытательная установка должна иметь возможность поворачивать оголовок выпуска дымовых газов, расположенный перед ветрогенератором, чтобы были возможны изменения ветрового напора относительно оголовка от –30° до +30° с шагом не более 7,5°.

А.2.2 Образец для испытаний

Образец для испытаний представляет собой оголовок из линейки продуктов производителя. Для дымоходной системы с внутренней трубой диаметром менее 200 мм следует использовать оголовок наибольшего заводского размера, но не более 200 мм. Для дымоходной системы с внутренней трубой диаметром более 200 мм следует использовать испытательный образец с диаметром, наиболее близким к 200 мм. Образец должен быть подвергнут предварительной термической обработке в испытательной дымоходной конструкции или в печи в течение 4 ч ± 10 мин, в зависимости от того, какая испытательная температура соответствует данному обозначению согласно *ГОСТ Р 59412.*

А.2.3 Измеряемые величины

Статическое давление в воздушной шахте/канале и статическое давление в помещении для испытаний измеряют в состоянии равновесия.

А.2.4 Проведение испытаний

Оголовок должен быть подключен к дымоходной системе воздух—газ с таким же диаметром. Дымоходная система воздух—газ должна иметь прямой участок длиной не менее чем в шесть раз больше номинального диаметра. Точки измерения давления должны располагаться в дымоходной системе воздух/газ на расстоянии примерно равном трехкратному номинальному диаметру оголовка. Для этого в плоскости, перпендикулярной оси внутренней оболочки, должны быть расположены не менее трех отверстий диаметром 1 мм, равномерно распределенных по окружности. Отверстия не должны иметь заусенцев на внутренней стороне внутренней оболочки. Эти отверстия должны использоваться для определения среднего статического давления во внутренней оболочке.

Воздух при помощи вентилятора необходимо подавать в дымоходную систему воздух/газ со скоростью потока 2 м/с ± 10 %. Должна быть измерена разница давлений между статическим давлением в дымоходной системе воздух—газ и в помещении для проведения испытания. Разность давлений измеряется в состоянии равновесия.

Соотношение давлений, вызванное ветровым напором на оголовок, следует определять при следующих условиях:

- при скорости потока в дымоходной системе воздух—газ 2 м/с;

- скоростях ветра (3 ± 0,3) м/с, (6 ± 0,3) м/с в сочетании с углами ветрового напора от –45°± 2° до 45°± 2° или до 90° ± 2° в зависимости от типа оголовка;
- разнице давлений между внутренней оболочкой и воздушной шахтой/каналом от ≤ 0 Па и ≥ 50 Па;
- при интенсивности рециркуляции ≤ 10 %.

А.2.5 Результаты испытаний

Соотношение давлений должно быть записано.

Приложение ZA
(справочное)

Рекомендации, касающиеся правил проведения добровольного подтверждения соответствия продукции в форме добровольной сертификации

ZA.1 Область применения

Настоящий раздел представляет рекомендации, касающиеся правил проведения добровольной сертификации продукции в системах добровольной сертификации, созданных в соответствии с [4] и зарегистрированных Федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

Объект добровольной сертификации — дымоходные системы воздух—газ с керамическими внутренними трубами, подходящие для удаления дымовых газов, сконструированные и изготовленные в соответствии с требованиями настоящей серии стандартов.

Соответствие этим требованиям означает, что системы воздух—газ с керамическими внутренними трубами, описанные в настоящем приложении, пригодны для предусмотренных целей использования как в составе многослойных дымоходных систем, так и в виде отдельной трубы с изоляцией или без изоляции.

Оформление и регистрация добровольного сертификата соответствия аккредитованным органом могут предусматривать возможность применения знака соответствия с нанесением специального символа непосредственно на изделие, на упаковку проверенного товара или на сопроводительную документацию. Таким образом потребитель сможет отличить данную продукцию от аналогов конкурентов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Для системы воздух—газ с керамическими внутренними трубами, подпадающей под действие настоящего стандарта, могут применяться дополнительные требования и другие технические регламенты, которые не имеют отношения к их предполагаемому использованию.

Примечание — В дополнение к любому из разделов настоящего стандарта, касающихся опасных веществ, могут предъявляться другие требования к продуктам, подпадающим под сферу применения настоящего стандарта (например, своды правил, правовые и руководящие административные предписания). Для соответствия положениям сводов правил о строительной продукции эти требования также должны соблюдаться, если это применимо.

В настоящем приложении указаны условия для обозначения знаком соответствия требованиям системы добровольной сертификации системы воздух—газ с внутренними керамическими трубами для удаления дымовых газов для целей, указанных в таблицах ZA.1 и ZA.2, а также условия для обозначения знаком соответствия оголовков в соответствии с целями использования, указанных в таблице ZA.3, и приведены соответствующие разделы настоящего стандарта.

Данное приложение имеет аналогичную область применения, что и раздел 1 настоящего стандарта, и цели использования, определенные в таблицах ZA.1, ZA.2 и ZA.3.

Продукт: дымоходные системы воздух—газ (LAS) в соответствии с областью применения по настоящему стандарту.

Цель использования: отвод дымовых газов при возгорании сажи.

Таблица ZA.1 — Основополагающие разделы настоящей серии стандартов для дымоходных систем воздух—газ (LAS) с керамическими внутренними трубами, устойчивых к возгоранию сажи

Существенные характеристики	Разделы, подразделы, пункты с требованиями настоящего стандарта и/или других стандартов	Ступени и/или классы	Примечания
Огнестойкость с направлением действия изнутри наружу	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.2.1.3	Gxx	Расстояние до горючих строительных материалов обозначается как Gxx
Огнестойкость с направлением действия снаружи наружу	Подраздел 5.6		Должна быть указана
Газопроницаемость/утечки	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, подраздел 5.3.1		Заявленный класс по давлению

Окончание таблицы ZA.1

Существенные характеристики	Разделы, подразделы, пункты с требованиями настоящего стандарта и/или других стандартов	Ступени и/или классы	Примечания
Сопротивление потоку	Пункт 5.7.1 и *ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.3.3		Указать среднюю шероховатость в метрах для прямых внутренних труб или значение местных сопротивлений ζ для ответвлений и отводов, воздушных каналов, перепускных отверстий и оголовков
Определение размеров/термическое сопротивление	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.2.3		Указанная величина
Устойчивость к термическому воздействию	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.2.1.3 и пункт 5.3.1		Соответствие/несоответствие на основании подтвержденного класса газопроницаемости после возгорания сажи
Прочность на сжатие	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.1.2		Это требование представляет собой пороговое значение
Максимальная высота внутренней оболочки	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.1.3		Максимальная высота дымоходной системы воздух—газ (LAS) указывается производителем
Прочность на сжатие материала для швов	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.1.4.2 и пункт 5.1.7		Пороговое значение Соответствие / несоответствие
Прочность на сжатие внешней оболочки	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.1.6		
Прочность Перепускное отверстие	Подраздел 5.3		Это требование представляет собой пороговое значение. Производитель указывает максимальную высоту дымоходной системы воздух—газ (LAS)
Устойчивость: газопроницаемость/утечки при воздействии химикатов/к коррозии Прочность на сжатие при воздействии химических веществ	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, пункт 5.3.2		Соответствие/несоответствие
Стойкость к замораживанию/оттаиванию (морозостойкость)	*ГОСТ Р 71105.1—2024*, подраздел 5.5		Соответствие/несоответствие

Продукт: дымоходные системы воздух—газ (LAS) с керамическими внутренними трубами для влажного режима работы.

Цель использования: отвод дымовых газов при эксплуатации во влажном режиме.

Таблица ZA.2 — Основополагающие разделы настоящей серии стандартов для дымоходных систем воздух—газ (LAS) с керамическими внутренними трубами для влажного режима работы

Существенные характеристики	Разделы, подразделы, пункты с требованиями настоящего стандарта и/или других стандартов	Ступени и/или классы	Примечания
Огнестойкость с направлением действия снаружи наружу	Подраздел 5.6		Должна быть указана
Стойкость к термической нагрузке	*ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.2.1		Соответствие/несоответствие на основе подтвержденного класса газопроницаемости после термических нагрузок
Газопроницаемость/утечки	*ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.3.1		Обозначение определяет класс давления по газопроницаемости, определяемый по утечкам дымоходной системы воздух—газ (LAS) по 5.3.1, и на основании долговечности в условиях эксплуатации
Сопротивление потоку	Пункт 5.7.1 и *ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.3.3		Указывается как средняя шероховатость в метрах для прямых внутренних труб или как значение местного сопротивления ζ для тройников и отводов, воздушных каналов, перепускного отверстия и оголовков
Определение размеров/термическое сопротивление	*ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.2.4		Значение термического сопротивления определяется по 5.2.4
Прочность Максимальная высота внутренней оболочки Прочность на сжатие материала для швов Максимальная высота внешней оболочки	*ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.1.2 *ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.1.3.1.2 *ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.1.5		Это требование устанавливает предельное значение. Производитель указывает максимальную высоту дымоходной системы воздух—газ (LAS)
Прочность Перепускное отверстие	Подраздел 5.3		Это требование устанавливает предельное значение. Производитель указывает максимальную высоту дымоходной системы воздух—газ (LAS)
Долговечность Стойкость к воздействию кислот	*ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.3.2 и пункт 5.3.2.2		Соответствие/несоответствие
Стойкость к замораживанию/оттаиванию (морозостойкость)	*ГОСТ Р 71105.2—2024,* пункт 5.5		

Продукт: оголовки.

Цель использования: отвод дымовых газов и подача воздуха на горение.

Таблица ZA.3 — Основополагающие разделы для оголовков

Существенные характеристики	Разделы с требованиями настоящего и/или других стандартов	Ступени и/или классы	Примечания
Сопротивление потоку	Пункт 5.7.1.3		Указать значение сопротивления потоку ζ

Требование к определенным характеристикам не действует, если отсутствуют законодательные требования к данным свойствам продукта, предполагаемого к использованию. В этом случае производители, которые хотят реализовывать свою продукцию на рынке Российской Федерации, не обязаны подтверждать или указывать характеристики своих изделий в отношении таких свойств и допускается использовать опцию «Характеристика не определена» (NPD) в информации для обозначения знаком соответствия. Однако опция NPD не может быть использована, если характеристика имеет предельные значения.

ZA.2 Процедура подтверждения соответствия дымоходных систем воздух—газ (LAS) с керамическими внутренними трубами

ZA.2.1 Системы подтверждения соответствия

Система подтверждения соответствия дымоходных систем воздух—газ (LAS) с керамическими внутренними трубами по таблицам ZA.1 и ZA.2 и система подтверждения соответствия оголовков по таблице ZA.3 приведены в таблице ZA.4 для предполагаемых целей использования и соответствующей классификации.

Если орган по сертификации выдал добровольный сертификат соответствия производителю или его уполномоченному представителю в Российской Федерации, то это дает право производителю наносить на свои изделия обозначение знака соответствия. Требования к содержанию сертификата соответствия изложены в действующих национальных стандартах на соответствующую продукцию. Сертификат соответствия должен быть на русском языке.

Таблица ZA.4 — Системы подтверждения соответствия

Продукт	Цели применения	Ступени или классы	Схема подтверждения соответствия
Дымоходные системы воздух—газ	Дымоходные системы воздух—газ	все	2
Оголовки	Дымоходные системы воздух—газ	все	4
Подтверждение соответствия продукции требованиям добровольной системы сертификации осуществляют по следующим схемам: - схему 2 применяют для продукции, качество и безопасность которой обусловлены стабильностью процесса выполнения работ; - схему 4 — для анализа состояния производства, проверяют результаты работ, наличие и соблюдение требований нормативных и технических документов на процессы выполнения работ.			

Подтверждение соответствия дымоходных систем воздух—газ (LAS) с керамическими внутренними трубами согласно таблицам ZA.1 и ZA.2 и подтверждение соответствия оголовков согласно таблице ZA.3 должны основываться на процедурах оценки соответствия по таблицам ZA.5 и ZA.6, которые являются результатом применения указанных там разделов тех или иных стандартов.

Таблица ZA.5 — Распределение задач оценки соответствия дымоходных систем воздух—газ (LAS) с керамическими внутренними трубами по схеме 2

Задачи			Содержание задач	Применимые разделы для оценки соответствия
Задачи производителя	Заводской производственный контроль (WPK)		Параметры, относящиеся ко всем существенным характеристикам в таблице ZA.1 или таблице ZA.2	10.4
	Первичная проверка		*«Существенные характеристики в таблице ZA.1 или таблице ZA.2»*	10.2
	Первичная проверка при замене компонентов		*«Все существенные характеристики в таблице ZA.1 или таблице ZA.2»*	10.3
	Сертификация заводского производственного контроля на основании	Первичная инспекция завода и заводского производственного контроля	Параметры, относящиеся ко всем существенным характеристикам в таблице ZA.1 или таблице ZA.2	10.4
		Текущий мониторинг, оценка и одобрение заводского производственного контроля	Параметры, относящиеся ко всем существенным характеристикам в таблице ZA.1 или таблице ZA.2	10.4

Таблица ZA.6 — Распределение задач по оценке соответствия оголовков по системе 4

Задачи		Содержание задач	Применимые разделы для оценки соответствия
Задачи производителя	Заводской производственный контроль	сопротивление потоку	10.4
	Первичная проверка	сопротивление потоку	10.2

ZA.2.2 Подтверждение соответствия на *территории Российской Федерации*

Подтверждение соответствия требуется для изделий по схемам добровольной сертификации 2 и 4.

Если условия настоящего приложения выполнены, и нотифицированный орган выдал добровольный сертификат, то производитель или его уполномоченный *представитель в Российской Федерации* обязан хранить сертификат соответствия, который позволяет производителю наносить на свои изделия обозначение знака соответствия. Этот сертификат должен содержать следующие пункты:

- наименование и адрес производителя.

Примечание — Производитель может также быть ответственным за размещение продукта на рынке *в пределах Российской Федерации*, если он принимает на себя ответственность за обозначение знаком соответствия;

- описание продукта (торговое название, обозначение, использование и т. д.) и копия информации, сопровождающей обозначение знаком соответствия.

Примечание — Если информация, требуемая для подтверждения соответствия, включена в информацию, сопровождающую обозначение знаком соответствия, эту информацию не следует повторять;

- положения, которым изделие соответствует (например, настоящее приложение);
- особые условия, применимые к использованию изделия (например, положения по использованию при определенных условиях и т. д.);
- номер сопроводительного сертификата о заводском контроле производства;

- имя и функции лица, уполномоченного подписывать сертификат.

Сертификат соответствия должен сопровождаться сертификатом заводского производственного контроля, составленным нотифицированным органом, который в дополнение к вышеуказанной информации содержит:

- наименование и адрес нотифицированного органа;
- условия и срок действия сертификата, если это применимо;
- имя и функции лица, уполномоченного подписывать сертификат.

Указанный выше сертификат должен быть на *русском языке.*

ZA.3 Обозначение знаком соответствия требованиям системы добровольной сертификации и этикетка

Производитель или его уполномоченный представитель отвечают за нанесение знака соответствия *добровольной сертификации требованиям настоящего стандарта* на заводскую этикетку внутренних керамических труб для удаления дымовых газов с идентификационным номером органа по сертификации, наименованием или фирменным знаком производителя, номером *стандарта* и обозначением изделия. Этикетка наносится либо на само изделие, либо на упаковку. Кроме того, знак соответствия и вся информация, приведенная ниже, должны быть указаны на упаковке и/или сопроводительных коммерческих документах (например, на накладной). Следующую информацию необходимо указать на этикетке:

- знак соответствия:
- идентификационный номер органа по сертификации;
- название или фирменный знак и зарегистрированный адрес производителя;
- последние две цифры года, в котором выпущена продукция;
- номер сертификата соответствия требованиям настоящего стандарта или сертификат заводского контроля производства (если применимо);
- ссылка на *настоящий стандарт;*
- описание изделия: вид продукта (например, A3N2);
- данные о соответствующих эксплуатационных характеристиках, перечисленных в таблице ZA.1:

a) указанные значения и, при необходимости, уровни или классы для каждой эксплуатационной характеристики согласно таблицы ZA.1,

b) обозначение стандарта в соответствии с разделом 17 или вместе с приведенными выше значениями, и

c) характеристики, для которых действует опция «Характеристика не определена» (NPD).

Если эксплуатационная характеристика имеет предельное значение, то использование опции «Характеристика не определена» (NPD) недопустимо. В остальных случаях этот вариант может быть использован, если изделие не подпадает под действие каких-либо правовых положений для конкретных видов использования.

Рисунки ZA.1 и ZA.2 являются примерами информации, которую наносят на изделие, упаковку и/или в коммерческие сопроводительные документы.

На рисунке ZA.1 приведен пример информации, которая должна быть указана на изделии, этикетке, упаковке и/или сопроводительных документах для системы с маркировкой «D».

	*Знак соответствия добровольной сертификации на требования национального стандарта*
0000	Идентификационный номер центра сертификации
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050	Наименование или логотип производителя и зарегистрированный адрес
24	Последние две цифры года, в котором началось использование обозначения
0123-BPR-00234	*Номер сертификата*
ГОСТ Р 71106.3—2024	*Номер стандарта*
Устойчивая против возгорания сажи дымоходная система воздух—газ с керамической внутренней трубой T400 N1 D 3 G50	Описание продукции
Термическое сопротивление: R65 Устойчивость к термическому воздействию: соотв. Прочность на сжатие внутренней оболочки: соотв. Прочность на сжатие секции с отверстием: 20 м Прочность на сжатие секции с перепускным отверстием: 20 м Прочность на сжатие внешней оболочки: соотв. Прочность на сжатие материала для швов: M 2,5 Средняя шероховатость: 0,0015 м Коэффициент местного сопротивления: $\zeta = 1$ Долговечность по прочности на сжатие: соотв. Долговечность по газопроницаемости: соотв. Морозостойкость: NPD	Информация о свойствах, для которых действуют законодательные положения

Рисунок ZA.1 — Пример маркировки знаком соответствия требованиям системы добровольной сертификации на изделии, этикетке, упаковке и/или сопроводительных документах для системы с маркировкой «D».

На рисунке ZA.2 приведен пример информации, которая должна быть указана на изделии, этикетке, упаковке и/или сопроводительных документах изделия.



Рисунок ZA.2 — Пример информации для обозначения знаком соответствия требованиям системы добровольной сертификации

В дополнение к конкретной информации об опасных веществах, приведенной выше, продукт должен сопровождаться, при необходимости и в соответствующей форме, документами, устанавливающими все другие законы об опасных веществах, соблюдение которых требуется, и любую информацию, требуемую в результате их соблюдения.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным и европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного, европейского стандарта
ГОСТ 32314—2012 (EN 13162:2008)	MOD	EN 13162:2008 «Теплоизоляционные изделия для зданий. Промышленные изделия из минеральной ваты. Спецификация»
ГОСТ Р 59412—2022	MOD	EN 1443:2019 «Конструкции для удаления дымовых газов. Общие требования»
ГОСТ Р 59978.1—2022	MOD	EN 13384-1:2015+A2:2019 «Конструкции для удаления дымовых газов. Теплотехнический и аэродинамический расчет. Часть 1. Конструкции для удаления дымовых газов от одного источника тепла»
ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007	IDT	ISO 2859-1:1999 «Процедуры выборочного контроля по качественным признакам. Часть 1. Планы выборочного контроля с указанием приемлемого уровня качества (AQL) для последовательного контроля партий»
ГОСТ Р 70874.1—2023	MOD	EN 1457-1:2012 «Конструкции для удаления дымовых газов. Внутренние трубы из керамики. Часть 1. Внутренние трубы для сухого режима эксплуатации. Требования и методы испытания»
ГОСТ Р 70874.2—2023	MOD	EN 1457-2:2012 «Конструкции для удаления дымовых газов. Внутренние трубы из керамики. Часть 2. Внутренние трубы для влажного режима эксплуатации. Требования и методы испытания»
ГОСТ Р 71105.1—2024	MOD	EN 13063-1:2005 «Конструкции для удаления дымовых газов. Дымоходные системы с керамическими внутренними трубами. Часть 1. Требования и методы испытания устойчивости к возгоранию сажи»
ГОСТ Р 71105.2—2024	MOD	EN 13063-2:2005 «Конструкции для удаления дымовых газов. Дымоходные системы с керамическими внутренними трубами. Часть 2. Требования и методы испытания для условий влажной эксплуатации»
ГОСТ Р 71106—2024	MOD	EN 13216-1:2019 «Конструкции для удаления дымовых газов. Методы испытания дымоходных систем. Часть 1. Общие методы испытаний»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1] EN 12446 Конструкции для удаления дымовых газов — Строительные компоненты — Внешние оболочки из бетона (Constructions for removing flue gases. Test requirements for freeze-thaw cycle resistance for constructions for removing flue gases)

[2] EN 13069 Конструкции для удаления дымовых газов — Керамические внешние оболочки для дымоходных систем — Требования и методы испытания (Constructions for removing flue gases — Test methods for system chimneys — Part 1: General test methods)

[3] *Федеральный закон от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»*

[4] *Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»*

УДК 66.065.54:006.354 ОКС 91.060.40

Ключевые слова: внутренние керамические трубы, дымовые газы, конструкции для удаления дымовых газов, сухой режим, требования, испытания

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 21.05.2024. Подписано в печать 03.06.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru