ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 9808— 2010

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ СОЛНЕЧНЫЕ

Эластомерные материалы для абсорберов, соединительных труб и фитингов. Метод оценки

ISO 9808:1990
Solar water heaters — Elastomeric materials for absorbers, connecting pipes and fittings — Method of assessment
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 80 «Резиновые технические изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2010 г. № 1066-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 9808:1990 «Водонагреватели солнечные. Эластомерные материалы для абсорберов, соединительных труб и фитингов. Метод оценки» (ISO 9808:1990 «Solar water heaters — Elastomeric materials for absorbers, connecting pipes and fittings — Method of assessment»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2011

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 . . . 1
3 Образцы для испытаний . . . 2
4 Приемочные испытания . . . 2
4.1 Определение твердости . . . 2
4.2 Определение сжатия при низких температурах . . . 2
4.3 Определение стойкости к действию озона . . . 2
4.4 Определение сопротивления раздиру . . . 2
4.5 Определение предела прочности . . . 2
4.6 Определение относительного удлинения при разрыве . . . 2
4.7 Определение давления разрыва . . . 2
5 Испытание на старение . . . 2
5.1 Искусственное старение . . . 2
5.2 Определение свойств после старения . . . 3
6 Погружение в теплообменную жидкость . . . 3
6.1 Погружение в пропиленгликоль . . . 3
6.2 Погружение в другие теплообменные жидкости . . . 3
6.3 Определение свойств после погружения . . . 3
7 Протокол испытаний . . . 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации . . . 5

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ СОЛНЕЧНЫЕ

Эластомерные материалы для абсорберов, соединительных труб и фитингов. Метод оценки

Solar water heaters.
Elastomeric materials for absorbers, connecting pipes and fittings.
Method of assessment

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод оценки эластомерных материалов, применяемых при производстве абсорберов, соединительных труб и фитингов для использования в солнечных водонагревателях.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 34-1 Каучук вулканизованный или термопластичный. Определение прочности на разрыв. Часть 1. Раздвоенные, угловые и серповидные образцы (ISO 34-1, Rubber, vulcanized — Determination of tear strength — Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces)

ИСО 37:1977 Резина. Определение характеристик зависимости деформации от напряжения при растяжении (ISO 37:1977, Rubber, vulcanized — Determination of tensile stress-strain properties)

ИСО 48:1979 Резина. Определение твердости (от 30 до 85 IRHD) [ISO 48:1979, Vulcanized rubbers — Determination of hardness (Hardness between 30 and 85 IRHD)]

ИСО 188:1982 Резина. Методы испытаний на ускоренное старение или теплостойкость (ISO 188:1982, Rubber, vulcanized — Accelerated ageing or heat-resistance tests)

ИСО 471:1983 Каучук. Стандартные значения температуры, влажности и времени при кондиционировании и испытании образцов (ISO 471:1983, Rubber — Standard temperatures, humidities and times for the conditioning and testing of test pieces)

ИСО 1402:1984 Рукава и рукава в сборе резиновые и пластмассовые. Гидростатические испытания (ISO 1402:2009, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Hydrostatic testing)

ИСО 1431-1:1989 Каучук вулканизованный или термопластичный. Стойкость к растрескиванию под действием озона. Часть 1. Определение деформации в статических и динамических условиях (ISO 1431-1:2004, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Resistance to ozone cracking — Part 1: Static and dynamic strain testing)

ИСО 1653:1975 Каучук вулканизованный. Определение остаточной деформации при низких температурах (ISO 1653:1975, Vulcanized rubbers; Determination of compression set under constant deflection at low temperatures)

ИСО 1817:1985 Резина. Определение стойкости к воздействию жидкостей (ISO 1817:1985, Rubber, vulcanized — Determination of the effect of liquids)

ИСО 4661-1:1986 Резина. Приготовление образцов и проб для испытаний. Часть 1. Физические испытания (ISO 4661-1:1986, Rubber, vulcanized — Preparation of samples and test pieces — Part 1: Physical tests)

Издание официальное

ИСО 7326:1984, Рукава резиновые и пластмассовые. Оценка озоностойкости в статических условиях (ISO 7326:2006, Rubber and plastics hoses — Assessment of ozone resistance under static conditions)

3 Образцы для испытаний

Испытуемые образцы должны соответствовать требованиям, указанным в соответствующем методе испытания.

Испытуемые образцы, необходимые для проведения испытаний, указанных в подразделах 4.3 и 4.7, предпочтительно должны быть вырезаны из образцов готовой продукции. Там, где это практически невозможно, образцы могут быть вырезаны из листового материала.

Если требуется отделить жидкую часть, выходящую из конечного абсорбента, образец подготавливают в соответствии с ИСО 4661-1.

4 Приемочные испытания

4.1 Определение твердости

Твердость определяют с помощью обычного испытания в соответствии с ИСО 48.

Испытания можно также проводить, используя микроиспытания в соответствии с ИСО 48 на испытательном образце толщиной не менее 2 мм, но эти методы могут давать разные результаты по конкретному образцу.

В случае сомнений результаты обычного испытания считают окончательными.

4.2 Определение сжатия при низких температурах

Сжатие определяют в соответствии с ИСО 1653, используя испытания небольших образцов при сжатии на 25 % в течение 24 ч при температуре минус 40 °С.

4.3 Определение стойкости к действию озона

Стойкость к действию озона определяют в соответствии с ИСО 1431-1 методом А для испытуемых образцов, кроме шланга и промывочного канала абсорбера.

В испытательный период семь дней концентрация озона должна быть (200 ± 20) млн$^{-1}$. Температура испытания должна составлять (40 ± 2) °С и относительное удлинение образца должно быть 20 %.

Для шланга и промывочного канала абсорбера испытания проводят в соответствии с ИСО 7326.

4.4 Определение сопротивления раздиру

Прочность на разрыв определяют в соответствии с ИСО 34-1, метод С, с использованием образца серповидной формы.

4.5 Определение предела прочности

Предел прочности определяют в соответствии с ИСО 37, с использованием образца гантелеобразной формы, тип 2.

4.6 Определение относительного удлинения при разрыве

Относительное удлинение при разрыве определяют в соответствии с ИСО 37, с использованием образца гантелеобразной формы, тип 2.

4.7 Определение давления разрыва

Давление разрыва шланга и промывочного канала абсорбера определяют в соответствии с ИСО 1402. Образцы должны быть не менее 450 мм длиной для элементов с внутренним диаметром не более 76 мм и не менее 600 мм длиной для больших элементов.

Примечание — Определения предела прочности, проводимые при температуре окружающей среды, не могут быть приняты в качестве ориентировочных для предела прочности при повышенных температурах.

5 Испытание на старение

5.1 Искусственное старение

Испытуемые образцы, необходимые для испытаний, указанных в 5.2, подвергают испытанию на старение в термошкафу в соответствии с ИСО 188 в течение 14 дней при температуре испытания, связанной с максимальной температурой использования, указанной в таблице 1.

После извлечения из термошкафа испытуемые образцы выдерживают в течение 24 ч в стандартной атмосфере при температуре 23 °С и 50 %-ной влажности в соответствии с ИСО 471.

Таблица 1 — Температура при испытаниях на старение

Тип[1)]	Температура испытания[2)], °С	Максимальная рабочая температура, °С
B	100	70
C	125	100
D	150	125
E	175	150
F	200	175
G	225	200
H	250	225

[1)] Классификация по типу (теплостойкость) в соответствии с ИСО 4632-1:1982.
[2)] Температура испытания на порядок выше, чем максимальная температура использования, которой может подвергаться образец.

5.2 Определение свойств после старения

Следующие свойства материала определяют после завершения искусственного старения:

a) твердость в соответствии с 4.1;
b) устойчивость к воздействию озона в соответствии с 4.3;
c) прочность при растяжении в соответствии с 4.5;
d) относительное удлинение при разрыве в соответствии с 4.6;
e) предел прочности в соответствии с 4.7.

6 Погружение в теплообменную жидкость

6.1 Погружение в пропиленгликоль

Если материал будет использоваться в сочетании с пропиленгликолем, испытуемые образцы для проведения испытаний, указанных в 6.3, должны быть погружены в пропиленгликоль при соответствующей температуре испытаний, указанной в таблице 1, и выдержаны в течение семи дней в соответствии с ИСО 1817, пункт 11.

6.2 Погружение в другие теплообменные жидкости

Если материал будет использоваться в сочетании с другой теплообменной жидкостью, кроме пропиленгликоля, погружение проводят с использованием предполагаемой теплообменной жидкости. Испытуемые образцы, указанные в 6.3, погружают в теплообменную жидкость в соответствии с температурой, указанной в таблице 1, и выдержаны в течение семи дней в соответствии с ИСО 1817, пункт 11.

6.3 Определение свойств после погружения

После завершения погружения должны быть определены следующие свойства в соответствии с 6.1 или 6.2:

a) твердость в соответствии с 4.1;
b) прочность при растяжении в соответствии с 4.5;
c) относительное удлинение при разрыве в соответствии с 4.6;
d) предел прочности в соответствии с 4.7.

7 Протокол испытаний

Результаты испытаний, описанных в разделах 4—6, должны быть представлены в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Протокол испытаний

Свойство материала	Результаты			
	квалификационных испытаний (раздел 4)	после старения (раздел 5)	после погружения в пропиленгликоль (раздел 6)	после погружения в другую жидкость (подлежит уточнению) (раздел 6)
Твердость [IRHD[1)]>]				
Прочность при растяжении, МПа				
Удлинение при разрыве, %				
Предел прочности шланга, МПа				
Сжатие при низкой температуре, %		Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется
Стойкость к действию озона (условия испытания образца и любой крекинг)			Не нормируется	Не нормируется
Прочность при разрыве — полукруглый тестовый образец, кН/м		Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется

[1)] IRHD — Международные единицы твердости резины.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 34-1	—	*
ИСО 37:1977	—	*
ИСО 48:1979	—	*
ИСО 188:1982	—	*
ИСО 471:1983	—	*
ИСО 1402:1984	—	*
ИСО 1431-1:1989	—	*
ИСО 1653:1975	—	*
ИСО 1817:19855	—	*
ИСО 4661-1:1986	—	*
ИСО 7326.1984	—	*
* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.		

УДК 678:006.354 ОКС 83.140.30
27.160
97.100.99
Группа Л29
ОКП 25 1200
22 9400

Ключевые слова: водонагреватели солнечные, эластомерные материалы, методы оценки

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.09.2011. Подписано в печать 20.10.2011. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 106 экз. Зак. 983.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru)@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.