ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57400— 2017

КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ СИЛИКОНОВЫЕ

Классификация

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 февраля 2017 г. № 85-ст

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту АСТМ Ф 2468—05 (2011) «Стандартная классификация для нормирования силиконовых клеев и герметиков для транспортных средств» (ASTM F 2468—05 (2011) «Standard classification for specifying silicone adhesives and sealants for transportation applications», IDT).

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

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные стандарты, сведения о которых 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 ежемесячном 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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 Термины и определения 3
4 Назначение и применение 3
5 Классификация 3
6 Линейное обозначение 6
7 Общие требования 6
8 Методы испытаний 10
9 Отбор образцов 10
10 Приготовление образцов 10
11 Кондиционирование 10
12 Суффиксы 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных стандартов национальным и межгосударственным стандартам 13

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ СИЛИКОНОВЫЕ

Классификация

Silicone adhesives and sealants. Classification

Дата введения — 2018—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает классификацию силиконовых клеев и герметиков, в том числе предназначенных для герметизации и скрепления металлических и неметаллических сборочных узлов, используемых в транспортных средствах. Материалы вулканизуются до эластомерного состояния с использованием соответствующей вулканизующей системы и механизма вулканизации.

Примечание 1 — Систему классификации можно использовать в разных отраслях промышленности, применяющих силиконовые материалы. При необходимости данная классификация подлежит пересмотру; всегда следует использовать ее последнюю редакцию.

1.2 Настоящий стандарт предназначен для классификации силиконовых материалов. Он не предназначен для инженерного проектирования.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на вулканизующиеся под давлением и термопластичные клеи.

1.4 Если положения настоящего стандарта противоречат положениям ссылочного стандарта АСТМ на конкретный метод, приоритетным является стандарт АСТМ.

1.5 Значения, указанные в единицах СИ, рассматривают в качестве стандартных. Другие единицы в настоящий стандарт не включены.

1.6 Следующее предупреждение относится только к разделу 7 настоящего стандарта. В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

2.1 Стандарты АСТМ[1)]

ASTM C 679, Standard test method for tack-free time of elastomeric sealants (Стандартный метод определения времени до исчезновения липкости эластомерных герметиков)

ASTM D 149, Standard test method for dielectric breakdown voltage and dielectric strength of solid electrical insulating materials at commercial power frequencies (Стандартный метод определения напряжения пробоя и диэлектрической прочности твердых электроизоляционных материалов на промышленных частотах)

[1)] Уточнить ссылки на стандарты АСТМ можно на сайте АСТМ, www.asgost.e-ecolog.ru поддержки клиентов АСТМ gost.e-ecolog.ru нформационном томе ежегодного сборника стандартов (Annual Book of ASTM Standards) следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

Издание официальное

ASTM D 150, Standard test methods for AC loss characteristics and permittivity (dielectric constant) of solid electrical insulation [Стандартные методы определения характеристик угла потерь и диэлектрической проницаемости (диэлектрической постоянной) твердых электроизоляционных материалов при переменном токе]

ASTM D 257, Standard test methods for DC resistance or conductance of insulating materials (Стандартные методы определения сопротивления и электропроводности электроизоляционных материалов при постоянном токе)

ASTM D 412, Standard test methods for vulcanized rubber and thermoplastic elastomers — Tension (Стандартные методы испытаний вулканизованных резин и термоэластопластов. Растяжение)

ASTM D 471, Standard test method for rubber property — Effect of liquids (Стандартный метод определения свойства резины. Воздействие жидкостей)

ASTM D 573, Standard test method for rubber — Deterioration in an air oven (Стандартный метод испытаний резины. Старение в термостате с воздухообменом)

ASTM D 618, Standard practice for conditioning plastics for testing (Стандартная практика по кондиционированию пластиков для испытаний)

ASTM D 624, Standard test method for tear strength of conventional vulcanized rubber and thermoplastic elastomers (Стандартный метод определения сопротивления раздиру вулканизованных резин и термоэластопластов общего назначения)

ASTM D 792, Standard test methods for density and specific gravity (relative density) of plastics by displacement (Стандартный метод определения плотности и удельной плотности (относительной плотности) пластиков вытеснением)

ASTM D 907, Standard terminology of adhesives (Стандартная терминология по клеям)

ASTM D 1002, Standard test method for apparent shear strength of single-lap-joint adhesively bonded metal specimens by tension loading (metal-to-metal) [Стандартный метод определения кажущегося предела прочности при сдвиге металлических образцов, склеенных внахлест, с помощью растягивающей нагрузки (металл-металл)]

ASTM D 1053, Standard test methods for rubber property — Stiffening at low temperatures: flexible polymers and coated fabrics (Стандартный метод определения свойства резины. Потеря гибкости при низких температурах: гибкие полимеры и ткани с покрытием)

ASTM D 1084, Standard test methods for viscosity of adhesives (Стандартный метод определения вязкости клеев)

ASTM D 1349, Standard practice for rubber — Standard temperatures for testing (Стандартная практика для резин. Стандартные температуры испытаний)

ASTM D 1415, Standard test method for rubber property — International hardness (Стандартный метод определения свойства резины. Твердость по международной шкале)

ASTM D 1566, Standard terminology relating to rubber (Стандартная терминология на резину)

ASTM D 1898, Standard practice for sampling of plastics (Стандартная практика по отбору образцов пластиков)[2)]

ASTM D 2240, Standard test method for rubber property — Durometer hardness (Стандартные методы определения свойств резин. Твердость с использованием дюрометра)

ASTM D 3182, Standard practice for rubber — Materials, equipment and procedures for mixing standard compounds and preparing standard vulcanized sheets (Стандартная практика для резин. Материалы, оборудование и методы приготовления стандартных резиновых смесей и вулканизованных пластин)

ASTM D 4800, Standard guide for classifying and specifying adhesives (Стандартное руководство по классификации и нормированию клеев)

2.2 Стандарты Сообщества автомобильных инженеров (SAE)[3)]

САЕ Дж 369, Горючесть полимерных отделочных материалов. Горизонтальный метод испытаний (SAE J 369 Flammability of polymeric interior materials — Horizontal test method)

[2)] Отменен без замены в 1998 г. Последняя принятая версия данного стандарта доступна на сайте gost.e-ecolog.ru org.

[3)] Доступны в Сообществе автомобильных инженеров SAE International (SAE), 400 Commonwealth Dr.,Warrendale, PA 15096-0001, gost.e-ecolog.ru

2.3 Стандарты компании Underwriters Laboratories[4)]

UL94, Flammability (Горючесть)

3 Термины и определения

3.1 Определения некоторых терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в АСТМ Д 907 и АСТМ Д 1566.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.2.1 **механизм вулканизации** (cure mechanism): Метод инициирования вулканизации силиконового материала.

3.2.2 **вулканизующая система** (cure system): Механизм сшивания силиконового материала, используемый для перехода к эластомерному состоянию.

3.2.3 **вытяжка** (draw-down): Метод подготовки образцов вязких и стойких к провисанию герметиков, при котором герметик выравнивают до заданной толщины ножом или специальным инструментом.

3.2.4 **формуемые на месте уплотнения;** FIPG [formed in place gasket, (fipg)]: Одно- или двухкомпонентный невулканизованный клей или герметик, наносимый в жидком состоянии на поверхность соединения, где соединяемые детали собираются до завершения вулканизации, который после полного отверждения образует барьер для проникновения веществ через соединение.

3.2.5 **стойкость к провисанию** (sag resistance): Свойство некоторых клеев и герметиков, позволяющее нанесенному или экструдированному материалу сохранять свою форму до вулканизации или сшивания.

3.2.6 **тиксотропный** (thixotropic): Реологическое свойство невулканизованных герметиков, заключающееся в способности герметика не стекать или не оседать при отсутствии воздействия внешней силы или давления.

3.2.7 **транспортирование** (transportation): Любой способ перемещения объекта гражданского или военного предназначения по суше, морю или воздуху, а также с помощью стационарных и небольших двигателей.

3.2.8 **летучие вещества** (volatiles): Низкомолекулярные компоненты клея или герметика, которые могут выделяться при воздействии окружающей среды в месте применения.

4 Назначение и применение

4.1 Целью настоящего стандарта является создание способа надлежащей идентификации силиконовых клеев и герметиков путем использования линейного цифрового обозначения.

4.2 Данная система классификации была разработана с возможностью добавления обозначения свойств для новых силиконовых клеев и герметиков.

5 Классификация

5.1 Для классификации силиконовых клеев и герметиков по вулканизующей системе, механизму вулканизации, норме расхода, времени до исчезновения липкости, относительному удлинению при разрыве, пределу прочности при растяжении, стойкости к разрыву, прочности соединения внахлест при сдвиге, относительной плотности и содержанию летучих веществ используют десятиразрядную систему нумерации, приведенную в таблице 1. В первой графе указано порядковое число или требуемая последовательность классификации, а цифровое обозначение для каждого свойства указано в других графах таблицы. Десятизначный классификационный номер также разделен дефисами между четвертой и пятой цифрами и между шестой и седьмой цифрами, как показано в примере 1 в 5.1.1.

[4)] Доступны в компании Underwriters Laboratories (UL), 333 Pfingsten Rd., Northbrook, IL 60062-2096, http://

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1 — Минимальные требования к классификации

Последовательность классификации	Свойство	Цифровое обозначение								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-я цифра	Вулканизующая система (побочный продукт вулканизации)	Присоединительная (отсутствует)	Ацетокси-(уксусная кислота)	Алкокси-(метанол, этанол)	Аминовая (циклогексиламин)	Енокси-(ацетон)	Оксим-(метилэтилкетоксим)	Свободно радикальная	—	Как указано
2-я цифра	Механизм вулканизации	Однокомпонентная влажностная вулканизация	Двухкомпонентная влажностная вулканизация	Однокомпонентная радиационная вулканизация[A)]	Однокомпонентная радиационно-влажностная вулканизация	Однокомпонентная тепловая вулканизация	Двухкомпонентная тепловая вулканизация	Радиационная вулканизация	—	Как указано
3-я цифра	Норма расхода, г/мин	< 50	50—99	100—199	200—299	300—499	500—749	750—999	> 999	Как указано
4-я цифра	Время до исчезновения липкости по АСТМ С 679, мин	< 5	5,0—9,9	10,0—19,9	20,0 — 29,9	30,0—39,9	40,0—49,9	50—60	> 60	Как указано
5-я цифра	Относительное удлинение при разрыве по АСТМ Д 412 (нож С), %	< 100	100—199	200—299	300—499	500—699	700—999	> 999	—	Как указано
6-я цифра	Предел прочности при растяжении по АСТМ Д 412, МПа	< 0,345	0,345—0,690	0,691—1,035	1,036—1,380	1,381—3,450	3,451—6,899	6,9—14,0	> 14	Как указано
7-я цифра	Стойкость к разрыву[B)], с	< 10	10—20	21—30	31—40	41—50	51—60	> 60	—	Как указано

Окончание таблицы 1

Последовательность классификации	Свойство	Цифровое обозначение								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8-я цифра	Плотность по АСТМ Д 792, г/см^3	< 0,85	0,86—0,95	0,96—1,05	1,06—1,15	1,16—1,25	1,26—1,35	1,36—1,50	> 1,5	Как указано
9-я цифра	Прочность соединения внахлест при сдвиге по АСТМ Д 1002[C], МПа	< 0,345	0,345—0,690	0,691—1,035	1,036—1,380	1,381—3,450	3,451—6,899	6,9—14,0	> 14	Как указано
10-я цифра	Содержание летучих веществ, %	< 0,6	0,6—1,0	1,1—1,9	2,0—2,9	3,0—4,9	5,0—6,9	7—10	> 10	Как указано

[A] Вулканизация в ультрафиолетовом (УФ), микроволновом излучении или в видимом свете.

[B] Стойкость к разрыву определяют как время до разрушения при стандартизированном внутреннем давлении при использовании приспособления, согласованного между изготовителем и потребителем.

[C] Стандартные условия испытаний: скорость перемещения головки — 5 см/мин (1,97 дюйма/мин), зазор 1 мм (0,039 дюйма), длина соединения внахлест — 1,27 см (0,50 дюйма), Q-пластина из алюминиевого сплава 20204Т3 (в состоянии, как получена).

5.1.1 Пример 1

Для обозначения силиконового клея или герметика с ацетокси-вулканизующей системой, механизмом двухкомпонентной влажностной вулканизации, нормой расхода 150 г/мин, временем до исчезновения липкости 8 мин, относительным удлинением при разрыве 400 %, пределом прочности при растяжении 1,2 МПа, стойкостью к разрыву 15 с, плотностью 1,1 г/см^3, прочностью соединения внахлест при сдвиге 2,0 МПа и содержанием летучих веществ 2,5 % линейное цифровое обозначение будет иметь следующий вид:

ГОСТ Р 57400—2017, **2232-44-2454**,

где 2 — ацетокси-вулканизующая система;

2 — механизм двухкомпонентной влажностной вулканизации;

3 — норма расхода от 100 до 199 г/мин;

2 — время до исчезновения липкости от 5,0 до 9,9 мин;

4 — относительное удлинение при разрыве от 300 % до 499 %;

4 — предел прочности при растяжении от 1,036 до 1,380 МПа;

2 — стойкость к разрыву от 10 до 20 с;

4 — плотность от 1,06 до 1,15 г/см^3;

5 — прочность соединения внахлест при сдвиге от 1,381 до 3,450 МПа;

4 — содержание силиконовых летучих веществ от 2,0 % до 2,9 %.

6 Линейное обозначение

6.1 Линейное обозначение, которое является спецификацией, должно содержать обозначение настоящего стандарта, десятиразрядный префикс, определяющий вулканизующую систему, механизм вулканизации, норму расхода, время до исчезновения липкости, относительное удлинение при разрыве, предел прочности при растяжении, стойкость к разрыву, плотность, прочность соединения внахлест при сдвиге и содержание летучих веществ. За префиксом должны быть соответствующие суффиксы в соответствии с разделом 12, согласованные между изготовителем и потребителем.

7 Общие требования

7.1 Общими требованиями являются свойства, присущие каждой партии силиконовых клеев и герметиков, которые можно определить в соответствии с линейным обозначением с периодичностью, согласованной между изготовителем и потребителем, для проверки соответствия требованиям спецификации на продукцию.

7.2 Суффиксы

При использовании линейного обозначения материалов, на которые распространяется настоящий стандарт, для определения дополнительных требований, необходимых для конкретного применения и согласованных между изготовителем и потребителем, используют суффиксы, приведенные в таблице 2. Буквенный суффикс устанавливает условия испытаний, а вторая цифра — конкретные требования.

7.3 По мере разработки методов испытаний и требований в классификацию будут добавлены дополнительные суффиксы. Дополнительный перечень суффиксов приведен в АСТМ Д 4800, и при необходимости его можно использовать для установления дополнительных требований.

Таблица 2 — Буквенные суффиксы и требования

Обозначение суффикса	Значение
A	Теплостойкость по АСТМ Д 573 Первая цифра — обозначение времени (см. таблицу 3). Вторая цифра — обозначение температуры (см. таблицу 3). Третья цифра — обозначение изменения твердости (см. таблицу 4). Четвертая цифра — обозначение изменения свойств при растяжении (см. таблицу 4). Пятая цифра — обозначение изменения относительного удлинения (см. таблицу 4). Шестая цифра — обозначение изменения объема (см. таблицу 4)
C	Коррозионная активность Вторая буква: A — медь; B — сталь; C — алюминий. Трехзначное число: 001 — 0 — метод испытания, устанавливаемый потребителем; 1 — отсутствует обесцвечивание металлов, не отполированных неабразивной тканью

Продолжение таблицы 2

Обозначение суффикса	Значение
D	Электрические свойства (диэлектрические свойства/свойства сопротивления) Вторая буква: A — диэлектрическая прочность (короткое время) по АСТМ Д 149: Трехзначное число × коэффициент 0,1 = кВ/мм, не менее; B — диэлектрическая прочность (шаг за шагом) по АСТМ Д 149: Трехзначное число × коэффициент 0,1 = кВ/мм, не менее; C — изоляционное сопротивление, методы испытаний по АСТМ Д 257: Трехзначное число × коэффициент 10^6 = В, не менее; D — диэлектрическая постоянная при частоте 1 МГц по АСТМ Д 150, не более: Трехзначное число × коэффициент 0,1 = значение; E — тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 1 МГц по АСТМ Д 150, не более: Трехзначное число × коэффициент 0,0001 = значение
E	Стойкость к воздействию жидкостей по АСТМ Д 471 Вторая буква: A — масло ASTM № 1; B — масло IRM 902; C — масло IRM 903; D — рабочая жидкость ASTM SF 105; E — топливо ASTM B; F — топливо ASTM C; Q — как указано. Первая цифра — обозначение времени (см. таблицу 3). Вторая цифра — обозначение температуры (см. таблицу 3). Третья цифра — обозначение изменения твердости (см. таблицу 4). Четвертая цифра — обозначение изменения свойств при растяжении (см. таблицу 4). Пятая цифра — обозначение изменения относительного удлинения (см. таблицу 4). Шестая цифра — обозначение изменения объема (см. таблицу 4)
F	Устойчивость к воздействию низких температур по АСТМ Д 1053
G	Сопротивление раздиру по АСТМ Д 624 Вторая буква: B — нож B; C — нож C. Первая цифра — обозначение времени (см. таблицу 3). Вторая цифра — обозначение температуры (см. таблицу 3)
H	Твердость Вторая буква: A — по АСТМ Д 2240; B — по АСТМ Д 1415. Первая цифра — обозначение времени (см. таблицу 3). Вторая цифра — обозначение температуры (см. таблицу 3)
L	Цвет Вторая буква: A — не обязательно соответствующий стандарту; B — по согласованию между изготовителем и потребителем

Продолжение таблицы 2

Обозначение суффикса	Значение
M	Огнестойкость Вторая буква: A — по ЮЛ94. Первая цифра — минимальная толщина образца, мм: 0 — подлежит уточнению; 1 — 0,25; 2 — 0,40; 3 — 0,80; 4 — 1,60; 5 — 2,50; 6 — 3,00; 7 — 6,00; 8 — 12,70; 9 — более 12,70. Вторая цифра — тип испытания на горючесть: 1 — вертикальное (94 V); 2 — горизонтальное (94 H); 3 — с использованием высоты пламени 125 мм (от 94-5 V); 4 — вертикальное испытание тонких материалов (94 VTM). Третья цифра — классификация по горючести: 0 — (94 V/94 VTM) 0, см. ЮЛ 94; 1 — (94 V/94 VTM) 1, см. ЮЛ 94; 2 — (94 V/94 VTM) 2, см. ЮЛ 94; 3 — (94 HB) 1, скорость горения менее 40 мм/мин; 4 — (94 HB) 2, скорость горения менее 75 мм/мин; 5 — UL94-5 VA; 6 — UL94-5 VB; 7 — UL94 VTM-0; 8 — UL94 VTM-1; 9 — UL94 VTM-2. Вторая буква: B — по САЕ Дж369. Первая цифра — минимальная толщина образца, мм: 0 — подлежит уточнению; 1 — в состоянии, как получен. Вторая цифра — ширина испытательного участка образца: 0 — подлежит уточнению. Третья цифра — классификация по горючести: 0 — DNI (не воспламеняется); 1 — SE (самозатухающий); 2 — SE/NBR (самозатухающий/нулевая скорость горения); 3 — SE/B (самозатухающий/скорость горения); 4 — B, скорость горения менее 2 дюймов/мин; 5 — B, скорость горения менее 3 дюймов/мин; 6 — B, максимальная скорость горения подлежит уточнению; 7 — RB (быстрое горение)

Продолжение таблицы 2

Обозначение суффикса	Значение
T	Модуль при 100 %-ном удлинении, кПа, по АСТМ Д 412 (нож С) Первая цифра: 0 — не установлен; 1 — менее 200; 2 — от 200 до 399; 3 — от 400 до 599; 4 — от 600 до 799; 5 — от 800 до 999; 6 — от 1000 до 1199; 7 — от 1200 до 1500; 8 — более 1500; 9 — как установлено
V	Вязкость Вторая буква: A — по АСТМ Д 1084, метод В, с использованием вискозиметра RVT; B — по АСТМ Д 1084, метод В, с использованием вискозиметра LVT. Первая цифра — номер ротора: Для вискозиметра RVT(буква A) 0 — как установлено; 1 — RV ротор № 1; 2 — RV ротор № 2; 3 — RV ротор № 3; 4 — RV ротор № 4; 5 — RV ротор № 5; 6 — RV ротор № 6; 7 — RV ротор № 7. Для вискозиметра LVT(буква B) 0 — как установлено; 1 — LV ротор № 1; 2 — LV ротор № 2; 3 — LV ротор № 3; 4 — LV ротор № 4. Вторая цифра — скорость вращения ротора: Для вискозиметра RVT(буква A) 0 — как установлено; 1 — RV 0,5 об/мин; 2 — RV 1,0 об/мин; 3 — RV 2,0 об/мин; 4 — RV 4,0 об/мин; 5 — RV 5,0 об/мин; 6 — RV 10 об/мин; 7 — RV 20 об/мин; 8 — RV 50 об/мин; 9 — RV 100 об/мин. Для вискозиметра LVT(буква B) 0 — как установлено; 1 — LV 0,3 об/мин; 2 — LV 0,6 об/мин; 3 — LV 1,5 об/мин; 4 — LV 3,0 об/мин; 5 — LV 6,0 об/мин; 6 — LV 12 об/мин; 7 — LV 30 об/мин; 8 — LV 60 об/мин.

Окончание таблицы 2

Обозначение суффикса	Значение
V	Третья цифра — вязкость, сП: 0 — как установлено; 1 — от 50 до 500; 2 — от 500 до 2500; 3 — от 2500 до 5000; 4 — от 5000 до 10000; 5 — от 10000 до 15000; 6 — от 15000 до 55000; 7 — от 55000 до 100000; 8 — от 100000 до 150000; 9 — от 150000 до 200000
Z	Другие специальные требования Эти характеристики будут подробно изложены и определены последовательно, т. е. 01, 02, 03 и т. д. (см. пример в АСТМ Д 4800)

8 Методы испытаний

8.1 Если нет других указаний в настоящем стандарте, определяют значения свойств, перечисленных в настоящем стандарте, с использованием методов испытаний АСТМ, или методы испытаний, согласованные между изготовителем и потребителем.

9 Отбор образцов

9.1 Если нет других указаний, образцы отбирают по АСТМ Д 1898. Надлежащую статистическую выборку считают приемлемой альтернативой. За партию принимают произведенный объем продукции, подготовленный к отгрузке.

10 Приготовление образцов

10.1 Изготовление силиконовых клеев проводят с использованием ряда механизмов вулканизации, каждый из которых требует особого внимания при приготовлении образцов.

10.1.1 Тип I — прессование в форме.

10.1.2 Тип II — вытяжка.

10.1.3 Тип III — по согласованию между потребителем и изготовителем.

10.2 Размер образца

Толщина пластины для получения испытуемого образца должна быть (1,9 ± 0,2) мм в соответствии с АСТМ Д 3182.

10.3 Вулканизация образцов

Если нет других указаний, образцы влажностной вулканизации вулканизуют в течение (168 ± 4) ч при относительной влажности (50 ± 5) % и температуре (23 ± 2) °С.

11 Кондиционирование

11.1 При указании в стандарте на метод испытания невулканизованный материал кондиционируют при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности (50 ± 5) % не менее 24 ч перед испытанием по АСТМ Д 618 (методика А).

11.2 Условия проведения испытаний

Если нет других указаний, испытания проводят в стандартной лабораторной атмосфере при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности (50 ± 5) %.

11.3 Для материалов, чувствительных к УФ-излучению, используют специальные процедуры кондиционирования и условия проведения испытаний по согласованию между изготовителем и потребителем или как указано в стандарте на материал. Обычно температура проведения испытаний — (23 ± 2) °С.

12 Суффиксы

12.1 Силиконовые материалы, соответствующие настоящему стандарту, также могут быть классифицированы с использованием суффиксов, подробно описанных в таблице 2. За исключением указанных в таблице 2 диапазонов значений, любому конкретному заданному значению присваивают симметричный допуск, согласующийся с показателями прецизионности и смещения, приведенными в стандарте на метод испытания. Рекомендуется отделять каждый отдельный суффикс пробелом и применять в последовательности, указанной в таблице 2.

12.1.1 Пример 2

ГОСТ Р 57400—2017 6133-25-3672 МА410 VB152 означает:

6133-25-3672 — оксим-вулканизующая система, механизм однокомпонентной влажностной вулканизации, норма расхода от 100 до 199 г/мин, время до исчезновения липкости от 10,0 до 19,9 мин; относительное удлинение при разрыве от 100 % до 199 %, предел прочности при растяжении от 1,381 и 3,450 МПа, стойкость к разрыву от 21 до 30 с, плотность от 1,26 до 1,35 г/см^3, прочность соединения внахлест при сдвиге от 6,0 до 13,8 МПа, содержание летучих веществ от 0,5 % до 1,0 %;

МА410 — огнестойкий по ЮЛ94, минимальная толщина образца 1,6 мм, вертикальное испытание на горючесть, класс по горючести (94 V/94 VTM) 0 по ЮЛ94;

VB152 — вязкость по АСТМ Д 1084 (метод В), вискозиметр LVT, LV ротор № 1, скорость вращения ротора LV 6 об/мин, вязкость от 500 до 2500 сП.

12.2 Методы испытаний АСТМ, включающие старение при повышенной температуре, как указано в таблице 2, обозначают двумя цифрами в соответствии с таблицей 3. Первая цифра обозначает время выдерживания, а вторая — температуру испытания. В обоих случаях, где указано «как установлено», определяют отклонение от значений, перечисленных в таблице 3, и приводят значение в круглых скобках, как показано в 12.2.1, пример 3.

Таблица 3 — Суффиксы, обозначающие старение при повышенной температуре

Первая цифра	Время выдерживания, ч	Вторая цифра	Температура, С[A)]
1	22	1	0
2	70	2	23
3	168	3	70
4	507	4	100
5	1008	5	125
9	Как установлено	6	150
		7	175
		8	200
		9	Как установлено

[A)] Диапазоны по АСТМ Д 1349.

12.2.1 Пример 3

А39(140) обозначает теплостойкость после выдерживания в течение 168 ч при температуре 140 °С.

12.3 Методы испытаний АСТМ, включающие определение изменения твердости, предела прочности при растяжении, относительного удлинения или объема после теплового старения, описанного в 12.2, дополнительно обозначают третьей, четвертой, пятой и шестой цифрами, как указано в таблице 4.

Таблица 4 — Изменение свойств после теплового старения [A)]

Цифра	Свойство	0	1	2	3	4	5	6	9
Третья	Изменение твердости, единиц по шкале типа А или IRHD, не более	Не установлено	5	10	20	10—35	20—50	30—60	Как установлено
Четвертая	Изменение свойств при растяжении, %, не более	Не установлено	5	10	20	30	50	100	Как установлено
Пятая	Изменение относительного удлинения	Не установлено	5	10	20	30	50	100	Как установлено
Шестая	Изменение объема, %, не более	Не установлено	5	10	20	50	100	100	Как установлено

[A)] В таблице приведено максимальное изменение свойства от исходного значения, оно не является абсолютной величиной. Таким образом, если указано «изменение, %, не более», это означает ожидаемый симметричный диапазон изменения (плюс/минус) от начального значения после определенного времени воздействия указанной температуры и/или жидкости.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных стандартов национальным и межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ASTM C 679	—	*
ASTM D 149	—	*
ASTM D 150	—	*
ASTM D 257	—	*
ASTM D 412	MOD	ГОСТ Р 54553—2011 «Резина и термопластичные эластомеры. Определение упругопрочностных свойств при растяжении»
ASTM D 471	—	*
ASTM D 573	—	*
ASTM D 618	—	*
ASTM D 624	—	*
ASTM D 792	—	*
ASTM D 907	—	*
ASTM D 1002	—	*
ASTM D 1053	—	*
ASTM D 1084	—	*
ASTM D 1349	—	*
ASTM D 1415	—	*
ASTM D 1566	—	*
ASTM D1898	—	*
ASTM D 2240	—	*
ASTM D 3182	MOD	ГОСТ Р 54554—2011 «Смеси резиновые стандартные. Материалы, оборудование, методы смешения и приготовления вулканизованных пластин»
ASTM D 4800	—	*
CAE J369	—	*
UL 94	—	*

* Соответствующий национальный, межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- MOD — модифицированные стандарты.

УДК 678.061:678.842:001.82:006.354 ОКС 83.080.10

Ключевые слова: силиконовые клеи и герметики, классификация

Редактор *Л.О. Рогова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 02.03.2017. Подписано в печать 03.03.2017. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,86. Тираж 31 экз. Зак. 421.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru