МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33371— 2015 (ISO 1268-6:2002)

КОМПОЗИТЫ ПОЛИМЕРНЫЕ

Производство пластин пултрузией для изготовления образцов для испытаний

(ISO 1268-6:2002, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Объединением юридических лиц «Союз производителей композитов» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 497 «Композиты, конструкции и изделия из них»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 июля 2015 г. № 78-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 октября 2015 г. № 1490-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33371—2015 (ISO 1268-6:2002) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2017 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 1268-6:2002 Fibre-reinforced plastics — Methods of producing test plates — Part 6: Pultrusion moulding (Пластмассы, армированные волокном. Методы изготовления пластин для испытаний. Часть 6. Пултрузия) путем изменения содержания положений и элементов в целях соблюдения норм русского языка и технического стиля изложения, а также в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5.

Текст измененных положений, элементов выделен в стандарте одиночной вертикальной полужирной линией на полях слева (четные страницы) или справа (нечетные страницы) от соответствующего текста.

Содержание измененных положений, структурных элементов международного стандарта приведено в дополнительном приложении ДА.

Измененные фразы, слова, показатели и/или их значения выделены в тексте курсивом.

Дополнительные положения приведены в 5.3 и заключены в рамки из тонких линий. Дополнительные положения приведены с целью установления требований к материалам, применяемым для изготовления пластин для испытаний.

Ссылки на международные стандарты, которые приняты в качестве межгосударственных стандартов, заменены в разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылками на соответствующие неэквивалентные и модифицированные межгосударственные стандарты.

Информация о замене ссылок приведена в дополнительном приложении ДБ.

В настоящем стандарте исключен структурный элемент «Введение» в соответствии с ГОСТ 1.3, пункт 8.2.1.2.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001 (подраздел 3.6).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого разработан настоящий межгосударственный стандарт, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия — модифицированная (MOD)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а 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

© Стандартинформ, 2016

В Российской Федерации 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 *Требования безопасности* 1
4 Сущность метода 1
5 Материалы 1
6 *Размеры пластин* 2
7 Содержание армирующего наполнителя 2
8 *Оборудование* 2
9 *Изготовление пластин* 2
10 *Стабилизация и/или постотверждение пластин* 2
11 *Контроль качества* 3
12 *Протокол* об изготовлении пластин 3
Приложение ДА (справочное) Положения ISO 1268-6, которые приняты в настоящем стандарте с модификацией их содержания 4
Приложение ДБ (справочное) Перечень изменений нормативных ссылок 6

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОМПОЗИТЫ ПОЛИМЕРНЫЕ

Производство пластин пултрузией для изготовления образцов для испытаний

Polymer composites. Production of plates by pultrusion moulding for preparation of test specimens

Дата введения — 2017—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полимерные композиты и устанавливает требования к изготовлению пластин пултрузией, используемых для изготовления образцов для испытаний, которые предназначены для определения физико-механических характеристик ламинатов с термопластичной или термореактивной матрицей, армированной углеродными, стеклянными, арамидными волокнами или их комбинацией.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ 33345.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий межгосударственный стандарт:

ГОСТ 33345—2015 (ISO 1268-1:2001) Композиты полимерные. Производство пластин для изготовления образцов для испытаний. Общие технические 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 ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 *Требования безопасности*

Требования безопасности — по *ГОСТ 33345*.

4 Сущность метода

Для изготовления пластины *армирующий наполнитель* пропитывают смолой и протягивают через формообразующую фильеру.

Пластину изготовляют из тех же материалов и в тех же рабочих условиях, что и профильное изделие.

5 Материалы

5.1 Используют армирующие наполнители следующей формы: непрерывные ровинги, текстильные жгуты и нити, маты и ткани, поверхностная обработка (при ее наличии) которых совместима с используемой системой смолы.

Издание официальное

Армирующий наполнитель, используемый для изготовления пластин, должен быть идентичен армирующему наполнителю, используемому при изготовлении изделий, для определения характеристик которых из пластин изготовляют образцы для испытаний (далее — изделия).

5.2 Термореактивная или термопластичная смола, используемая для изготовления пластин, должна быть идентична смоле, используемой при изготовлении изделий.

5.3 Материалы, применяемые для изготовления пластин, должны соответствовать требованиям нормативных документов или технической документации, иметь сопроводительную документацию, включая протоколы испытаний, или должны быть подвергнуты входному контролю.

6 *Размеры пластин*

Пластины изготовляют прямоугольной формы. Ширина и толщина пластин зависят от методов испытаний, для которых из пластин изготовляют образцы для испытаний.

Ширина пластин должна быть достаточной, для того чтобы вырезать образцы для испытаний необходимой длины в направлении, перпендикулярном к направлению производства.

Толщина пластин должна быть равна толщине образца для испытаний.

7 Содержание армирующего наполнителя

Содержание армирующего наполнителя и ориентация отдельных слоев в пластине должны соответствовать содержанию армирующего наполнителя и ориентации слоев в изделии.

8 *Оборудование*

8.1 Оборудование для пултрузии, в состав которого входит следующее:

8.1.1 Держатель *армирующего наполнителя* или шпулярник для размещения необходимого количества бобин ровинга и дополнительно для размещения требуемого количества бобин мата, ткани и т. д.

8.1.2 Устройство для пропитки.

8.1.3 Формообразующая фильера для выбранного профиля, оборудованная нагревательной системой (*допускается объединять* формообразующую фильеру и устройство для пропитки).

8.1.4 Протягивающее устройство для перемещения профиля с постоянной скоростью.

8.1.5 Отрезное устройство.

8.1.6 Зажим или пресс для фиксации пластин, пока они не будут стабилизированы и/или постотверждены.

9 *Изготовление пластин*

Общие требования к условиям изготовления пластин приведены в *ГОСТ 33345.*

Оборудование настраивают в соответствии с инструкциями производителя.

Устанавливают рабочие условия в соответствии с требованиями нормативного документа или технической документации на изделие, а также в зависимости от используемой смолы.

Изготовляют пластины.

10 *Стабилизация и/или постотверждение пластин*

В зависимости от используемой смолы и рабочих условий проводят при необходимости стабилизацию и/или постотверждение пластин.

Отрезают пластину необходимой длины на пултрузионной машине и помещают в зажим или пресс. Если требуется постотверждение, его проводят, пока пластины находятся в прессе. Время и температуру постотверждения устанавливают в соответствии с нормативным документом или технической документацией на изделие.

После стабилизации и/или постотверждения пластин вырезают образцы для испытаний.

11 *Контроль качества*

Содержание армирующего наполнителя, содержание пустот, плотность и геометрические размеры определяют по *ГОСТ 33345* (раздел 11).

Полученные результаты сравнивают с требованиями, приведенными в нормативном документе или технической документации на изделие.

12 *Протокол* об изготовлении пластин

Протокол об изготовлении пластины должен содержать:

- ссылку на настоящий стандарт;
- полное описание используемых материалов, включая смолу, *армирующий наполнитель* и добавки (коды продуктов и/или общее описание);
- *информацию по маркировке пластин в соответствии с ГОСТ 33345 (раздел 13)*;
- описание рабочих условий, *в том числе значение* максимальной температуры фильеры, скорость протягивания;
- описание условий постотверждения;
- содержание *армирующего наполнителя*;
- любое изменение процедуры, которое может повлиять на свойства образцов для испытаний, изготовленных из пластин.

Приложение ДА
(справочное)

Положения ISO 1268-6, которые приняты в настоящем стандарте с модификацией их содержания

ДА.1 Раздел 1 Область применения

Международный стандарт ISO 1268-6 описывает метод изготовления пултрузией пластин для испытаний из армированных пластмасс, используемых для изготовления образцов для испытаний, предназначенных для определения механических и физических свойств ламината.

Метод применяют для ламинатов, термореактивная или термопластичная матрица которых армирована стекловолокном, углеволокном или арамидным волокном, или комбинацией. Армирующий материал может быть любой формы, которая подходит для пултрузии (непрерывные ровинги, текстильные жгуты, маты, ткани или их комбинации).

При использовании настоящей части ISO 1268 также необходимо применять ISO 1268-1.

ДА.2 Раздел 4 Сущность метода

4.1 Пултрузия является уникальным процессом изготовления профильных изделий из композитных материалов, армированных волокном, непрерывной длины, сложной геометрии и с различным содержанием волокна, ориентацией и типом армирующего материла в профильном изделии. Характеристики изделия могут зависеть от свойств отдельных частей профильного изделия, которые могут быть слишком малы или иметь неподходящую форму, чтобы изготовить из них образцы для испытаний. Если образец для испытаний, отвечающий требованиям к условиям испытаний, не может быть вырезан из изготовленного профильного изделия, необходимо изготовить пластину для испытаний из тех же материалов и в тех же рабочих условиях, что и профильное изделие. Образцы для испытаний могут быть вырезаны из пластины для испытаний соответствующим методом механической обработки. Настоящая часть ISO 1268 определяет процедуру изготовления таких пластин для испытаний. Настоящий метод может быть использован для сравнения пластин, изготовленных из разных материалов и в разных рабочих условиях.

4.2 При изготовлении пластины для испытаний армирующий материал пропитывают смолой и протягивают через формообразующую фильеру при заданных условиях.

Пластина для испытаний должна иметь достаточную ширину, чтобы можно было вырезать образцы для испытаний в направлении перпендикулярном к направлению производства или в другом указанном направлении.

ДА.3 Раздел 5 Материалы

5.1 Армирующие материалы, форма которых подходит для пултрузии, в большинстве случаев это непрерывные ровинги, текстильные жгуты или нити, маты и ткани, поверхностная обработка (аппретирование) которых совместима с используемой системой смолы.

5.2 Термореактивная смола, приготовленная в соответствии с инструкциями производителя, соответствующая выбранным рабочим температурам, скорости производства и т. д., или термопластичная матрица, тогда в этом случае устанавливают специальные требования к свойствам и форме матрицы и армирующего материала, используемые для изготовления пластин для испытаний.

ДА.4 Раздел 6 Форма и размеры

Для соответствия требованиям настоящей части ISO 1268 пластина для испытаний должна быть в виде плоской полоски. Допустимые ширина и толщина пластины для испытаний зависят от назначения, т. е. для чего была изготовлена пластина для испытаний.

Во всех случаях толщина пластины для испытаний должна быть равна требуемой толщине образца для испытаний.

Ширина пластины для испытаний должна быть достаточной, для того чтобы вырезать образцы для испытаний необходимой длины в направлении перпендикулярном к направлению производства.

ДА.5 Раздел 7 Содержание армирующего наполнителя

Содержание армирующего материала, тип армирующего материала и ориентация отдельных слоев в ламинате должны быть установлены в технических условиях на пластины для испытаний или заказчиком изготовления пластин для испытаний. Во всех случаях армирующего материала должно быть достаточно, чтобы полностью заполнить полость фильеры.

ДА.6 Раздел 9 Изготовление пластин для испытаний

Общие требования к условиям испытания приведены в ISO 1268-1.

Оборудование настраивается в соответствии с инструкциями производителя.

Содержание армирующего наполнителя, тип армирующего наполнителя и ориентация отдельных слоев в ламинате должны определяться в технических условиях на пластины для испытаний или заказчиком изготовления пластин для испытаний. Чтобы получить изделие без дефектов, соответствующее качеству стандартной продукции, рабочие условия должны выбираться в соответствии с рекомендациями производителя смолы.

Образцы для испытания должны быть вырезаны из профиля после завершения стабилизации рабочих условий.

ДА.7 Раздел 10 Стабилизация и/или постотверждение пластин для испытаний

Для получения образцов для испытаний, удовлетворяющих предъявляемым к ним требованиям, пластины для испытаний должны быть плоскими и полностью отверждены. В зависимости от используемой смолы и рабочих условий для плоского профиля, изготовленного на пултрузионной машине, может потребоваться период стабилизации и/или постотверждение.

Пластины для испытаний отрезают необходимой длины на пултрузионной машине и, если требуется стабилизация для предотвращения деформации, пластины помещают в подходящий зажим или пресс. Если требуется постотверждение, его необходимо проводить, пока пластины находятся в прессе. Время и температуру постотверждения следует определять в технических условиях или по согласованию с заказчиком изготовления пластин для испытания.

ДА.8 Раздел 11 Контроль качества

Содержание волокна определяют методом, приведенным в ISO 1172 для стекловолокна, для углеволокна — методом, согласованным между заинтересованными сторонами, и сравнивают полученные результаты с требованиями, приведенными в технических условиях. Содержание пустот оценивают визуально перед проведением испытания образца для испытания.

Приложение ДБ
(справочное)

Перечень изменений нормативных ссылок

Таблица ДБ.1

Структурный элемент (раздел, подраздел, пункт, таблица, приложение)	Модификация
Раздел 2 Нормативные ссылки	Ссылка на ISO 1172 «Пластмассы, армированные стекловолокном. Препреги, формовочные материалы и ламинаты. Определение содержания стекловолокна и минеральных наполнителей. Методы сжигания» заменена ссылкой на ГОСТ 33345—2015 (ISO 1268-1:2001) «Композиты полимерные. Производство пластин для изготовления образцов для испытаний. Общие технические требования». Ссылка на ISO 1268-1 «Пластмассы, армированные волокном. Методы изготовления пластин для испытаний. Часть 1. Общие условия» заменена ссылкой на ГОСТ 33345—2015 (ISO 1268-1:2001)[1)] «Композиты полимерные. Производство пластин для изготовления образцов для испытаний. Общие технические требования»
[1)] Степень соответствия — MOD.	

УДК 678.5.001.4:006.354 МКС 83.120 MOD

Ключевые слова: полимерные композиты, образцы для испытаний, производство пластин, пултрузия

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 30.11.2015. Подписано в печать 10.02.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 33 экз. Зак. 430.

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

gost.e-ecolog.ru