ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59399—2021

ДЕФЕКТЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТЕРМОПЛАСТОВ

Уровни качества

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Саморегулируемой организацией Ассоциация «Национальное Агентство Контроля Сварки» (СРО Ассоциация «НАКС») на основе собственного перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 364 «Сварка и родственные процессы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2021 г. № 546-ст

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ДИН ЕН 16296—2013 «Дефекты сварных соединений термопластов. Уровни качества» (DIN EN 16296—2013 «Unregelmäßigkeiten an Schweißverbindungen von thermoplastischen Kunststoffen — Qualitätsstufen», IDT).

Стандарт разработан Техническим комитетом CEN/TC 249 «Пластмассы».

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных европейских стандартов соответствующие им национальные 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 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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2021

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 Уровни качества 2
4.1 Классификация 2
4.2 Определение уровня качества 2
5 Требования к сварным соединениям 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских стандартов национальным стандартам 12
Библиография 12

Введение

Настоящий стандарт содержит упрощенный перечень дефектов сварных соединений на основе обозначений, приведенных в ЕН 14728 «Дефекты сварных соединений термопластов. Классификация». Некоторые дефекты в соответствии с ЕН 14728 были обозначены напрямую, другие сгруппированы.

Обнаружение и оценка дефектов могут потребовать применения одного или нескольких методов неразрушающего контроля. Следует отметить, что обнаружение и определение размеров дефектов зависят от методов и объема контроля, указанного в стандарте на продукцию.

Уровень качества, необходимый для конкретного случая, должен определяться стандартом на сварную продукцию.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕФЕКТЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТЕРМОПЛАСТОВ

Уровни качества

Imperfections in thermoplastics welded joints. Quality levels

Дата введения — 2021—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает уровни качества для дефектов сварных соединений термопластов. Стандарт распространяется на материалы толщиной более 2,0 мм.

Для широкого применения стандарта в сварочном производстве установлены три уровня качества. Они обозначены буквами B, C и D, где B соответствует самому высокому уровню качества. Уровни качества относятся к качеству производства и не указывают на соответствие назначению (см. 3.2) готовой продукции.

Настоящий стандарт распространяется на следующие термопластичные материалы:

Таблица 1

Аббревиатура	Описание материала
ABS (АБС)	Акрилонитрил-бутадиен-стирол
ECTFE	Этилен-хлортрифторэтилен
FEP	Перфтор(этилен-пропилен)
PB (ПБ)	Полибутен
PE (ПЭ)	Полиэтилен
PFA	Перфторо(алкил винил эфир)-тетрафторо-этилен
PP-B (ПП-Б)	Полипропилен-блоксополимер
PP-H (ПП-Г)	Полипропилен-гомополимер
PP-R	Полипропилен-статистический сополимер
PVC-C (ХПВХ)	Поли(винил хлорид), хлорированный
PVC-U (НПВХ)	Поли(винил хлорид), непластифицированный
PVDF (ПВДФ)	Поли(винилиден фторид)

Настоящий стандарт распространяется на следующие сварочные процессы:

- сварка нагретым инструментом;
- сварка с закладными нагревателями,

Издание официальное

- сварка нагретым газом с присадочным материалом (присадочным прутком);
- сварка экструзионная;
- сварка растворителем в раструб.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий документ. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

EN 14728, Imperfections in thermoplastic welds — Classification (Дефекты сварных соединений термопластов. Классификация)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **уровень качества** (quality level): Описание качества сварного шва на основе типа и размера конкретных дефектов.

3.2 **соответствие назначению** (fitness-for-purpose): Способность изделия, процесса или услуги соответствовать определенному назначению при заданных условиях.

4 Уровни качества

4.1 Классификация

Для широкого спектра сварной продукции определены три уровня качества, обозначаемые B, C и D (см. таблицу 2).

Таблица 2 — Уровни качества для дефектов сварных соединений

Обозначение	Требования
B	Высокие
C	Средние
D	Умеренные

Целью настоящего стандарта является определение уровней качества на основе типовых дефектов, которые могут возникнуть при типовом производстве. Стандарт может также применяться в системе качества при изготовлении сварных конструкций в заводских условиях. Стандарт содержит три группы размерных значений, из которых можно сделать выбор для конкретного случая. Уровень качества, необходимый в каждом случае, определяется применяемым стандартом или производителем совместно с заказчиком и/или с другими заинтересованными сторонами. Уровень качества следует определять до начала производства, на этапе согласования или заказа.

В особых случаях допускается устанавливать дополнительные требования, не установленные в настоящем стандарте. Такие дополнительные требования должны быть определены как уровень качества A.

4.2 Определение уровня качества

Для определения уровня качества необходимо учитывать следующие факторы:
- механическая нагрузка (статическая, динамическая);
- окружающие условия (среда, температура);
- свойства материала (пластичный, хрупкий);
- условия производства (цех, строительная площадка, сварка в труднодоступных местах);
- условия эксплуатации;
- потенциальная угроза в случае аварии.

5 Требования к сварным соединениям

Требования к уровням качества (B, C и D) приведены:

- для сварных швов, выполненных сваркой нагретым инструментом встык в таблице 3;
- для сварных швов, выполненных сваркой нагретым инструментом в раструб в таблице 4;
- для сварных швов, выполненных сваркой с закладными нагревателями в таблице 5;
- для сварных швов, выполненных сваркой нагретым газом в таблице 6;
- для сварных швов, выполненных экструзионной сваркой в таблице 7;
- для сварных швов, выполненных сваркой растворителем в раструб в таблице 8.

Для различных типов дефектов, возникающих одновременно в любом поперечном сечении сварного шва, могут потребоваться специальный анализ и консультации производителя продукции.

Любые два смежных дефекта, расстояние между которыми меньше, чем наибольший размер меньшего дефекта, следует рассматривать как один дефект.

При определенных условиях требуется механическая обработка сварного шва. В этом случае сварной шов следует проконтролировать до и после механической обработки.

Таблица 3 — Описание уровней качества для сварных швов, выполненных сваркой нагретым инструментом встык

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
1AAAA	Трещины	Не допускается	Не допускается	Не допускается
2BAAA	Газовая полость	Допускаются одиночные полости диаметром не более 5 % толщины стенки	Допускаются полости диаметром не более 10 % толщины стенки	Допускаются полости диаметром не более 15 % толщины стенки
2CAAA	Усадочная раковина	Допускаются одиночные раковины диаметром не более 5 % толщины стенки	Допускаются раковины диаметром не более 10 % толщины стенки	Допускаются раковины диаметром не более 15 % толщины стенки
2DAAA	Микротрещина	Не допускается	Не допускается	Не допускается
3AAAA	Включение	Допускается одиночное включение, если его наибольший размер не более 5 % толщины стенки	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 10 % толщины стенки	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 15 % толщины стенки
3KAAA	Деградированный полимер	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4BAAA	Несплавление	Не допускается	Не допускается	Не допускается
5AAAA	Неправильная форма сварного шва	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений
5EJAA	Угловое смещение	Допускается, если смещение не более 0,2°	Допускается, если смещение не более 0,4°	Допускается, если смещение не более 0,8°

Окончание таблицы 3

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
5EKAA	Линейное смещение	Допускается, если смещение не более 10 % толщины стенки	Допускается, если смещение не более 15 % толщины стенки	Допускается, если смещение не более 20 % толщины стенки
5HAAA	Неровная поверхность	Не допускается	Не допускается	Не допускается
6EAAA	Избыточный грат	Не допускается	Не допускается	Не допускается
6HAAA 6HAAC	Чрезмерная асимметрия грата (сварного шва)	Допускается, если размер меньшего валика не менее 70 % размера большего валика по всей окружности соединения	Д опускается, если размер меньшего валика не менее 60 % размера большего валика по всей окружности соединения	Допускается, если размер меньшего валика не менее 50 % размера большего валика по всей окружности соединения
7BAAA	Термическое повреждение	Не допускается	Не допускается	Не допускается
9CAAA	Следы инструмента	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 10 % толщины стенки и не более 0,5 мм	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 10 % толщины стенки и не более 1,0 мм	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 15 % толщины стенки и не более 2,0 мм
Примечание — Данные таблицы также содержатся в DVS 2202-1 [1].				

Таблица 4 — Описание уровней качества для сварных швов, выполненных сваркой нагретым инструментом в раструб

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
2BAAA	Газовая пора	Допускаются одиночные полости диаметром не более 5 % от длины введения	Допускаются полости не более 10 % толщины стенки	Допускаются полости диаметром не более 15 % толщины стенки
2DAAA	Микротрещина	Не допускается	Не допускается	Не допускается
3AAAA	Включение	Допускается одиночное включение, если его наибольший размер не более 5 % толщины стенки	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 10 % толщины стенки	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 15 % толщины стенки
3KAAA	Деградированный полимер	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4BAAA	Несплавление	Не допускается	Не допускается	Не допускается

Окончание таблицы 4

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
4RAAA	Чрезмерная глубина введения	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4SAAA	Недостаточная глубина введения	Допускается, если длина введенного участка не более чем на 10 % меньше установленной глубины введения	Допускается, если длина введенного участка не более чем на 15 % меньше установленной глубины введения	Допускается, если длина введенного участка не более чем на 20 % меньше установленной глубины введения
5AAAA	Неправильная форма грата	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений
5EJAA	Угловое смещение	Допускается, если смещение не более 0,2°	Допускается, если смещение не более 0,4°	Допускается, если смещение не более 0,8°
6EAAA	Избыточный грат	Не допускается	Не допускается	Не допускается
6HAAA 6HAAC	Чрезмерная асимметрия сварного шва	Не допускается	Не допускается	Не допускается
7BAAA	Термическое повреждение	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Примечание — Данные таблицы также содержатся в DVS 2202-1 [1].				

Таблица 5 — Описание уровней качества для сварных швов, выполненных сваркой с закладными нагревателями

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
3AAAA	Включение	Допускается одиночное включение, если его наибольший размер не более 5 % длины зоны сплавления	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 10 % длины зоны сплавления	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 15 % длины зоны сплавления
3KAAA	Деградированный полимер	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4BAAA	Несплавление	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4SAAA	Недостаточная глубина введения	Допускается, если длина введенного участка не менее установленной глубины введения за вычетом 10 % длины внутренней холодной зоны	Допускается, если длина введенного участка не менее установленной глубины введения за вычетом 10 % длины внутренней холодной зоны	Допускается, если длина введенного участка не менее установленной глубины введения за вычетом 15 % длины внутренней холодной зоны

Окончание таблицы 5

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
4TAAA	Смещенный закладной нагреватель	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4UAAA	Неисправность индикатора нагрева	Не допускается	Не допускается	Не допускается
5EJAA	Угловое смещение	Допускается, если смещение не более 0,2°	Допускается, если смещение не более 0,4°	Допускается, если смещение не более 0,8°
6EAAA	Избыточный грат (выход расплавленного материала наружу между трубой и фитингом)	Не допускается	Не допускается	Не допускается
7BAAA	Термическое повреждение	Не допускается	Не допускается	Не допускается
9CAAA	Следы инструмента	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 10 % толщины стенки трубы или фитинга в зоне следа	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 10 % толщины стенки трубы или фитинга в зоне следа	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 15 % толщины стенки трубы или фитинга в зоне следа
Примечание — Данные таблицы также содержатся в DVS 2202-1 [1].				

Таблица 6 — Описание уровней качества для сварных швов, выполненных сваркой нагретым газом

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
1AAAA	Трещины	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
2BAAA	Газовая полость	Допускаются одиночные полости диаметром не более 5 % толщины	Допускаются полости диаметром не более 10 % толщины	Допускаются полости диаметром не более 15 % толщины
2DAAA	Микротрещина	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
3AAAA	Включение	Допускается одиночное включение, если наибольший размер не более 5 % толщины	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 10 % толщины	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 15 % толщины
3KAAA	Деградированный полимер	Не допускается	Не допускается	Не допускается

Продолжение таблицы 6

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
4BAAA	Несплавление	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4CAAG	Неполное проплавление	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4DAAG	Превышение проплава	Допускается локальное, если размер превышения менее 15 % толщины, но не более 2 мм	Допускается, если размер превышения менее 20 % толщины, но не более 3 мм	Допускается, если размер превышения менее 25 % толщины, но не более 4 мм
4EAAA	Подрез	Не допускается	Допускаются локально, при отсутствии острых кромок и глубине подреза менее 10 % толщины, но не более 1 мм	Допускаются локально, при отсутствии острых кромок и глубине подреза менее 10 % толщины, но не более 1 мм
4QAAA	Надрез в выпуклости сварного шва	Допускаются отдельные надрезы, если дно надреза находится выше поверхности свариваемых деталей	Допускаются отдельные надрезы, если дно надреза находится выше поверхности свариваемых деталей	Допускаются отдельные надрезы, если дно надреза находится выше поверхности свариваемых деталей
5EJAA	Угловое смещение	Допускается, если смещение не более 0,6°	Допускается, если смещение не более 1,0°	Допускается, если смещение не более 1,5°
5EKAA	Линейное смещение	Допускается, если смещение не более 10 % толщины	Допускается, если смещение не более 15 % толщины	Допускается, если смещение не более 20 % толщины
5HAAA	Неровная поверхность	Не допускается	Допускаются единичные случаи	Допускаются единичные случаи
6BAAA	Избыточный материал сварного шва	Допускается, если высота превышения от 10 % до 40 % толщины	Допускается, если высота превышения от 5 % до 50 % толщины	Допускается, если высота превышения от 5 % до 60 % толщины
6FAAA	Незаполненная разделка кромок	Не допускается	Не допускается	Не допускается
6HAAA	Чрезмерная асимметрия сварного шва	Не допускается	Не допускается	Не допускается
7BAAA	Термическое повреждение	Не допускается	Допускаются единичные случаи	Допускаются единичные случаи

Окончание таблицы 6

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
7GAAA	Плохое возобновление сварки	Не допускается	Допускаются изменения небольшого поперечного сечения при отсутствии резких переходов	Допускаются изменения небольшого поперечного сечения при отсутствии резких переходов
7TAAA	Пересечение сварных швов	Не допускается	Не допускается	Не допускается
9CAAA инструмента	Следы	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 10 % толщины и не более 0,5 мм	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 10 % толщины и не более 1,0 мм	Допускаются отдельные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 15 % толщины и не более 2,0 мм
Примечание — Данные таблицы также содержатся в DVS 2202-1 [1].				

Таблица 7 — Описание уровней качества для сварных швов, выполненных экструзионной сваркой

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
1AAAA	Трещины	Не допускается	Не допускается	Не допускается
2BAAA	Газовая полость	Допускаются одиночные полости диаметром не более 10 % толщины	Допускаются, если диаметр наибольшей полости не более 15 % толщины	Допускаются, если диаметр наибольшей полости не более 20 % толщины
2CAAA	Усадочная раковина	Допускаются одиночные раковины диаметром не более 10 % толщины	Допускаются раковины диаметром не более 15 % толщины	Допускаются раковины диаметром не более 20 % толщины
2DAAA	Микротрещина	Не допускается	Не допускается	Не допускается
3AAAA	Включение	Допускается одиночное включение, если наибольший размер не более 5 % толщины	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 10 % толщины	Допускаются одиночные и групповые включения, если наибольший размер включения не более 15 % толщины
3KAAA	Деградированный полимер	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4BAAA	Несплавление	Не допускается	Не допускается	Не допускается

Продолжение таблицы 7

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
4CAAG	Неполное проплавление	Не допускается	Не допускается	Допускается, если отклонение между фактическим и установленным проплавлением менее 10 % толщины, но не более 1 мм
4DAAG	Превышение проплава	Допускается (только для полиэтилена и полипропилена), если размер излишка материала от 10 % до 25 % толщины	Допускается (только для полиэтилена и полипропилена), если размер излишка материала от 5 % до 30 % толщины	Допускается (только для полиэтилена и полипропилена), если размер излишка материала от 0 % до 40 % толщины
4EAAA	Подрез	Допускаются отдельные подрезы при отсутствии острых кромок и глубине подреза менее 10 % толщины, но не более 1 мм	Допускаются отдельные подрезы при отсутствии острых кромок и глубине подреза менее 10 % толщины, но не более 2 мм	Допускаются отдельные подрезы при отсутствии острых кромок и глубине подреза менее 20 % толщины, но не более 3 мм
4QAAA	Надрез в сварном шве или в выпуклости	Допускаются отдельные надрезы, если дно надреза находится выше поверхности свариваемых деталей	Допускаются отдельные надрезы, если дно надреза находится выше поверхности свариваемых деталей	Допускаются отдельные надрезы, если дно надреза находится выше поверхности свариваемых деталей
5AAAA	Неправильная форма сварного шва	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений	Рекомендуются механические испытания образцов сварных соединений
5DAAA	Натек	Не допускается	Допускается локально только не сплавившийся с основным материалом наплыв протяженностью менее 5 мм	Допускается локально только не сплавившийся с основным материалом наплыв протяженностью менее 10 мм
5EJAA	Угловое смещение	Допускается, если смещение не более 0,6°	Допускается, если смещение не более 1,0°	Допускается, если смещение не более 1,5°
5EKAA	Линейное смещение	Допускается, если смещение не более 10 % толщины	Допускается, если смещение не более 20 % толщины	Допускается, если смещение не более 30 % толщины
5GAAA	Неравномерная ширина сварного шва	Допускается, только если встречается на отдельных участках	Допускается	Допускается
5HAAA	Неровная поверхность	Не допускается	Не допускается	Не допускается

Окончание таблицы 7

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
6BAAA	Избыточный материал сварного шва	Допускается, если высота избыточного материала от 10 % до 30 % толщины, но не более 6 мм	Допускается, если высота избыточного материала от 5 % до 40 % толщины, но не более 8 мм	Допускается, если высота избыточного материала от 0 % до 50 % толщины, но не более 10 мм
6FAAA	Незаполненная разделка кромок	Не допускается	Не допускается	Не допускается
7BAAA	Термическое повреждение	Не допускается	Не допускается	Не допускается
7GAAA	Плохое возобновление сварки	Не допускается	Допускаются изменения небольшого поперечного сечения при отсутствии резких переходов	Допускаются изменения небольшого поперечного сечения при отсутствии резких переходов
7TAAA	Пересечение сварных швов	Не допускается	Не допускается	Не допускается
8VAAA	Поперечная волнистость	Допускается только на отдельных участках	Допускается	Допускается
9CAAA	Следы инструмента	Допускаются локальные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 10 % толщины и не более 0,5 мм	Допускаются локальные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 10 % толщины и не более 1,0 мм	Допускаются локальные следы, если нижняя граница глубины следа не острая, глубина следа менее 15 % толщины и не более 2,0 мм
Примечание — Данные таблицы также содержатся в DVS 2202-1 [1].				

Таблица 8 — Описание уровней качества для сварных швов, выполненных сваркой растворителем в раструб

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
1AAAA	Трещины	Не допускается	Не допускается	Не допускается
2BAAA	Газовая полость	Допускаются одиночные полости диаметром не более 5 % длины введения	Допускаются одиночные полости диаметром не более 10 % длины введения	Допускаются одиночные полости диаметром не более 15 % длины введения
3AAAA	Включение	Не допускается	Не допускается	Допускается одиночное включение, если его наибольший размер не более 5 % толщины стенки

Окончание таблицы 8

Обозначение	Наименование	Уровень B	Уровень C	Уровень D
4RAAA	Чрезмерная глубина введения трубы в раструб	Не допускается	Не допускается	Не допускается
4SAAA	Недостаточная глубина введения	Допускается, если длина вставленного участка не более чем на 10 % меньше установленной длины введения	Допускается, если длина вставленного участка не более чем на 10 % меньше установленной длины введения	Допускается, если длина вставленного участка не более чем на 15 % меньше установленной длины введения
5EJAA	Угловое смещение	Допускается, если смещение не более 0,2°	Допускается, если смещение не более 0,4°	Допускается, если смещение не более 0,8°
6BAAA	Избыточный материал сварного шва (связующий раствор)	Не допускается	Не допускается	Не допускается
6FAAA	Не полностью сформированный сварной шов	Не допускается	Не допускается	Не допускается

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных европейских стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
EN 14728	IDT	ГОСТ Р 59398—2021 «Дефекты сварных соединений термопластов. Классификация»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичный стандарт.		

Библиография

[1] DVS 2202-1 Imperfections in thermoplastics welded joints — Features, descriptions, evaluation (Дефекты в сварных соединениях термопластов. Характеристики, описание, оценка)

УДК 621.791:006.354 ОКС 25.160.40

Ключевые слова: дефекты швов, сварные соединения термопластов, сварка с закладными нагревателями, сварка нагретым инструментом, экструзионная сварка, сварка полимеров, сварка пластмасс, сварка в раструб, уровни качества

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 17.06.2021. Подписано в печать 29.06.2021. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru