ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 6520-2— 2009

Сварка и родственные процессы

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ ГЕОМЕТРИИ И СПЛОШНОСТИ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ

Часть 2

Сварка давлением

ISO 6520-2:2001
Welding and allied process — Classification of geometric imperfections in metallic materials — Part 2: Welding with pressure
(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 Федеральным государственным учреждением «Научно-учебный центр «Сварка и контроль» при МГТУ им. Н.Э. Баумана (ФГУ НУЦСК при МГТУ им. Н.Э. Баумана), Национальным агентством контроля и сварки (НАКС) на основе собственного аутентичного перевода 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 15 декабря 2009 г. № 1086-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 6520-2: 2001 «Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 2. Сварка давлением» (ISO 6520-2: 2001 «Welding and allied process — Classification of geometric imperfections in metallic materials — Part 2: Welding with pressure»)

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 Классификация 1
Приложение А (справочное) Дефекты и процессы сварки 11
Приложение ДА (обязательное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) 14
Библиография 15

Введение

Международный стандарт ИСО 6520-2 разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) совместно с техническим комитетом ИСО/ТК 44 «Сварка и родственные процессы», подкомитетом ПК 7 «Термины и определения» в соответствии с соглашением о техническом сотрудничестве между ISO и CEN.

Стандарты серии ИСО 6520 включают в себя следующие части, объединенные под общим названием «Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах»:

- часть 1. Сварка плавлением;
- часть 2. Сварка давлением.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сварка и родственные процессы

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ ГЕОМЕТРИИ И СПЛОШНОСТИ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ

Часть 2

Сварка давлением

Welding and allied processes. Classification of geometric imperfections in metallic materials. Part 2. Welding with pressure

Дата введения — 2011—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт объединяет и классифицирует возможные дефекты в сварных швах, полученных сваркой давлением. Устанавливается единообразие обозначений. Охватываются только вид, форма и размеры различных дефектов, вызванных сваркой давлением. Дефекты металлургического характера не рассматриваются. Дефекты, вызванные не сварочной операцией, вызванные, например, дополнительными напряжениями, нагрузками или окружающей средой, в этот стандарт не включены.

Информация, касающаяся последствий влияния указанных дефектов и использования конкретных конструкций, не дается, так как она зависит от конкретных требований к сварному соединению.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующий международный стандарт:

ЕН ИСО 6520-1 Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1. Сварка плавлением (ИСО 6520-1:1998)

Для датированных ссылок последующие поправки или изменения любых из этих публикаций действительны для настоящего стандарта только после введения поправок и изменений к нему. Для недатированных ссылок применяется последнее издание приведенного стандарта (включая изменения).

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Классификация

Дефекты классифицируются в следующие шесть групп:

- **P1:** трещины;
- **P2:** полости;
- **P3:** твердые включения;
- **P4:** несплавление;

Издание официальное

- **P5:** дефект формы;
- **P6:** любые другие дефекты, которые не включены в группы P1—P5.

Буква «P» означает сварку давлением.

Наименования, определения и обозначения дефектов приведены в таблице 1:

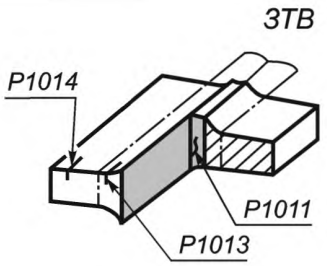
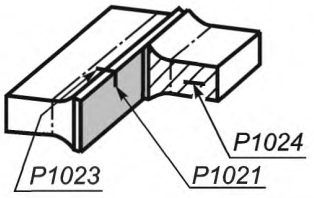
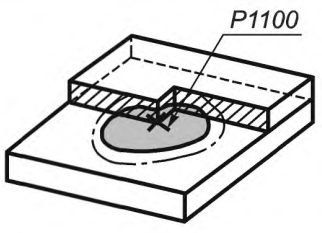
В таблице приведены:

- в графе 1 — трехзначное цифровое обозначение каждого дефекта или четырехзначное цифровое обозначение его разновидностей;
- в графе 2 — наименование дефекта на русском, французском и немецком языках;
- в графе 3 — определение и/или поясняющий текст;
- в графе 4 — рисунки, дополняющие определение при необходимости.

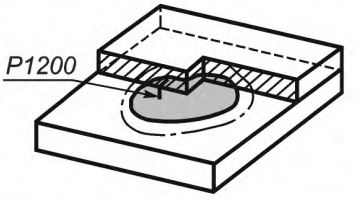
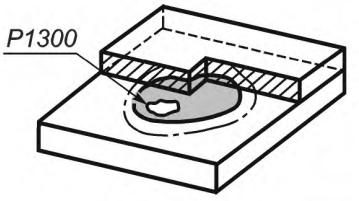
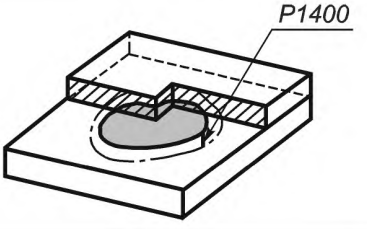
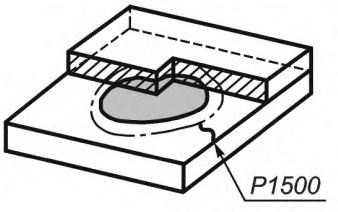
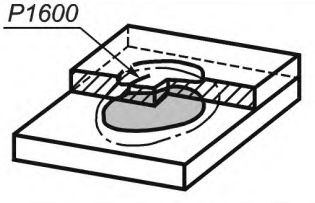
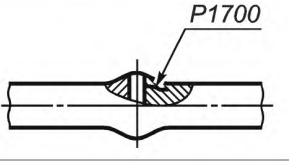
Используется такая же система обозначения, как и в стандарте EN ISO 6520-1.

В таблице А.1 приведены процессы сварки, при которых могут возникнуть дефекты, перечисленные в настоящем стандарте.

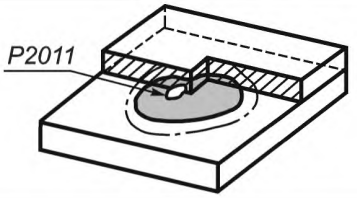
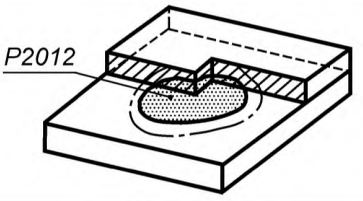
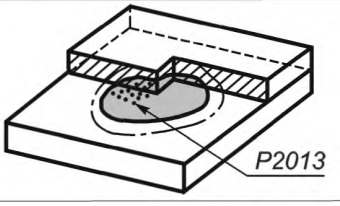
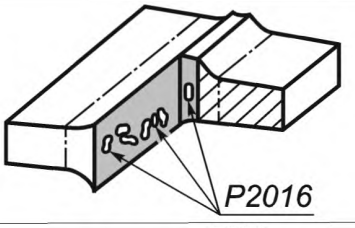
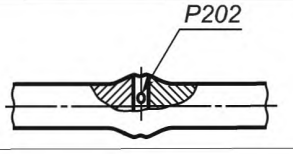
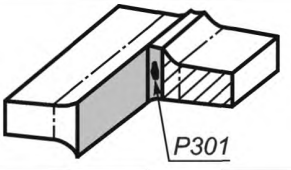
Таблица 1 — Классификация

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
Группа 1 — Трещины			
P 100	Трещины Fissure Riβ	Нарушение сплошности, вызванное локальным разрывом, который может быть результатом охлаждения или приложения напряжений	
P 1001	Микротрещины Microfissure Mikroriβ	Трещина, видимая обычно под микроскопом	
P 101 P 1011 P 1013 P 1014	Продольная трещина Fissure longitudinale Längsriβ	Трещина, в большей части параллельная оси шва. Трещина может находиться: в шве, в зоне термического влияния (ЗТВ), в основном металле	
P 102 P 1021 P 1023 P 1024	Поперечная трещина Fissure transversale Querriβ	Трещина, большая часть которой расположена перпендикулярно к оси шва. Она может находиться: в шве, в ЗТВ, в основном металле	
P 1100	Разветвленная трещина Fissure rayonnante (au centre du noyau) Riβ in Linsenmitte	Многочисленные трещины, расходящиеся от общей центральной точки и обычно расположенные в литом ядре сварной точки	

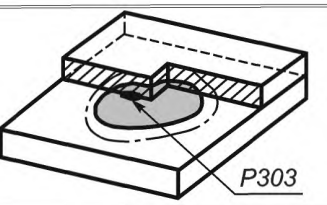
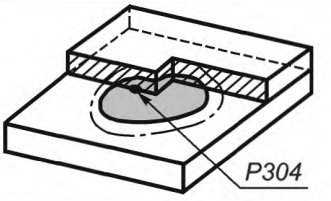
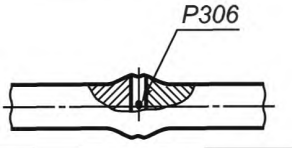
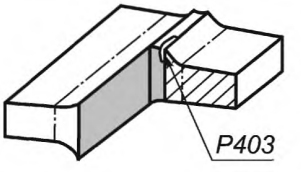
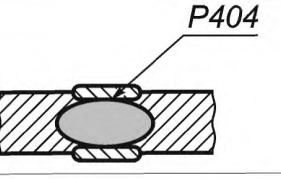
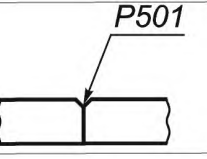
Продолжение таблицы 1

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
Р 1200	Трещина на краю литого ядра сварной точки Fissure au bord du noyau Riβ am Linsenrand	Трещина, часто в форме запятой, которая может простираться в ЗТВ	
Р 1300	Трещина в плоскости соединения Fissure dans le plan de joint Riβ in der Verbindungsebene	Трещины, обычно направленные к краю области литого ядра	
Р 1400	Трещина в зоне термического влияния (ЗТВ) Fissure dans la zone thermiquement affectée (ZAT) Riβ in der Wärmeeinfluβzone (WEZ)	См. столбец 2	
Р 1500	Трещина в основном металле (вне ЗТВ)	См. столбец 2	
Р 1600	Поверхностная трещина Fissure débouchante Oberflächenriβ	Трещина, выходящая на поверхность в зоне шва	
Р 1700	Трещина в форме крючка Fissure en forme de virgule Hakenriβ	Трещина в зоне осадки металла, часто начинается от включений	
Группа 2 — Полости			
Р 200	Полость Cavité Hohlraum	См. столбец 2	

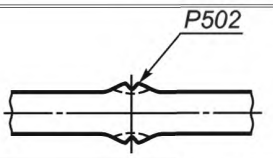
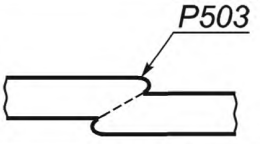
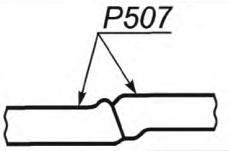
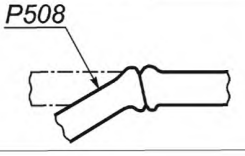
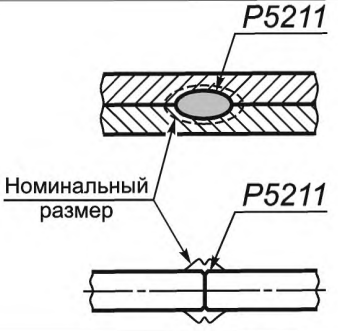
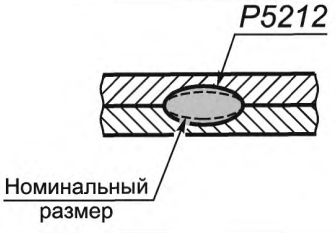
Продолжение таблицы 1

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
Р 201	Газовая раковина Soufflure Gaseinschluβ	Полость, заполненная захваченным газом в области литого ядра, в шве или в зоне термического влияния (ЗТВ)	
Р 2011	Газовая пора Soufflure sphéroïdale Gaspore	Газовая раковина практически сферической формы	
Р 2012	Равномерная пористость Soufflures phéroïdales uniformément réparties Gleichmäβig verteilte Porosität	Ряд газовых пор, распределенных сравнительно равномерно по металлу шва	
Р 2013	Локализованная (кластерная) пористость Nid de soufflures Porennest	Равномерно распределенная группа пор	
Р 2016	Червеобразная раковина Soufflure vermiculaire Schlauchpore	Трубчатая полость в металле сварного шва, обычно такие полости объединены в группы и расположены в виде колосовидных образований	
Р 202	Усадочная раковина Retassure Lunker	Полость, образованная в металле сварного шва во время кристаллизации	
Р 203	Раковина, образованная при сварочной проковке Retassure de forgeage Schmiedelunker	Полость, образованная от недозакрывшейся при сварке полости; может проявиться при усадке	
Группа 3 — Твердые включения			
Р 300	Твердое включение	Твердое инородное вещество в сварном шве	
Р 301	Шлаковое включение	Неметаллические включения в сварном шве (одиночное или группа)	

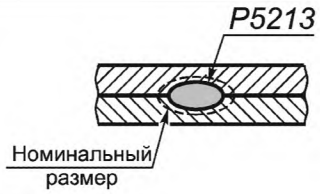
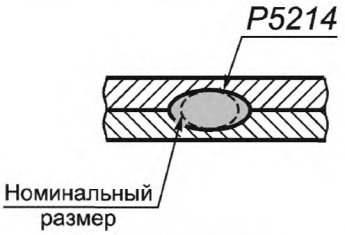
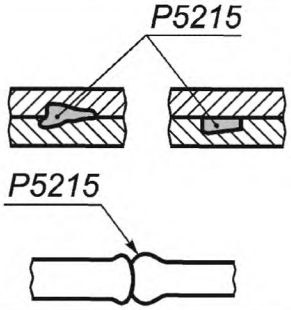
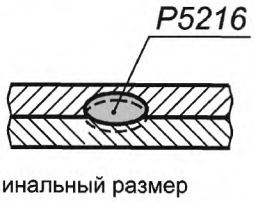
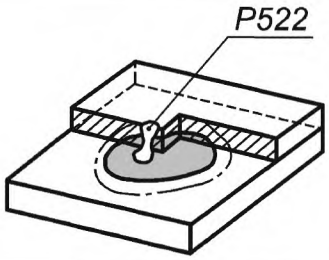
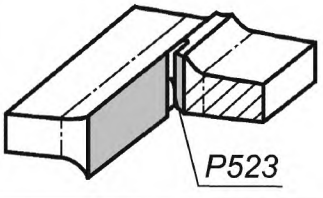
Продолжение таблицы 1

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
Р 303	Оксидное включение	Тонкие включения оксидов металлов в сварном шве (одиночные или группа)	
Р 304	Металлическое включение Inclusion métallique Fremdmetalleinschluβ	Частица инородного металла, попавшая в металл шва	
Р 306	Вкрапление литого металла Inclusion de métal fondu résiduel Restschmelzeneinschluβ	Внутренний выплеск металла, включая загрязнения	
Группа 4 — Непровар			
Р 400	Несплавление Inclusion de métal fondu résiduel Restschmelzeneinschluβ	Неполное расплавление в соединении	
Р 401	Отсутствие шва Absence de fusion Keine Bindung	Свариваемые поверхности не соединились	
Р 403	Недостаточное расплавление (непроваренный шов) Fusion incomplète (point collé) Unvollständige Bindung	Свариваемые поверхности соединились лишь частично или недостаточно	
Р 404	Недостаточно приваренная фольга Manque de liaison du feuillard Unvollständig verbundene Folie	Расплавление между рабочими поверхностями и листами фольги недостаточное	
Группа 5 — Неправильная форма и размеры			
Р 500	Неправильная форма Forme défectueuse Formabweichung	Отклонение от требуемой формы соединения	
Р 501	Подрез Caniveau Kerbe	Канавка на поверхности, образовавшаяся в результате сварки	

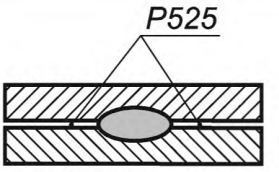
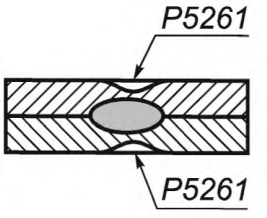
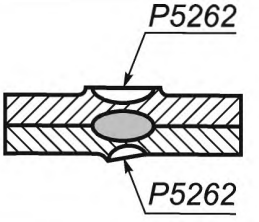
Продолжение таблицы 1

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
Р 502	Чрезмерная осадка металла Bourrelet excessif Zu groβer Stauchwulst	Осадка металла превышает установленные пределы	
Р 503	Неправильная установка деталей или электродов Ecrasement insuffisant Zu groβe Nahtüberhöhung	Чрезмерная толщина шва как результат неправильной установки деталей или электродов при роликовой сварке с раздавливанием кромок	
Р 507	Линейное смещение Défaut d'alignement Kantenversatz	Смещение друг относительно друга осей двух свариваемых параллельных поверхностей деталей	
Р 508	Угловое смещение Déformation angulaire Winkelversatz	Непараллельность лицевых поверхностей свариваемых деталей (или расположение под определенным углом)	
Р 520	Коробление Déformation Verzug	Отклонение поверхности сваренных заготовок от требуемых размеров и формы	
Р 521	Неправильные размеры литого ядра или сварного шва Dimensions incorrectes du noyau ou de la soudure Linsen- oder Schweiβnaht-Maβabweichungen	Отклонение размеров литого ядра или сварного шва от требуемых	
Р 5211	Недостаточная величина литого ядра или осадки Epaisseur insuffisante du noyau ou largeur insuffisante de la soudure Unzureichende Linsendicke oder unzureichender Stauchwulst bzw. Stauchgrat	Объем литого ядра или выдавленного при осадке металла слишком мал	
Р 5212	Чрезмерная толщина литого ядра Epaisseur excessive du noyau Übermäβige Linsendicke	Толщина литого ядра больше, чем требуется	

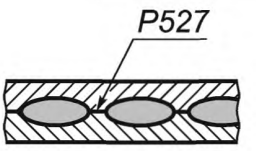
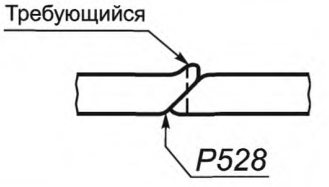
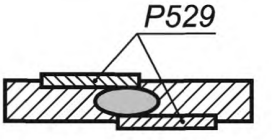
Продолжение таблицы 1

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
Р 5213	Слишком маленький диаметр литого ядра Diamètre insuffisant du noyau Linsendurchmesser zu klein	Диаметр литого ядра меньше, чем это требуется	
Р 5214	Слишком большой диаметр литого ядра Diamètre excessif du noyau Linsendurchmesser zu groβ	Диаметр литого ядра больше, чем это требуется	
Р 5215	Асимметрия литого ядра или области осадки Noyau ou soudure asymétrique Asymmetrische Linsen- oder Wulst bzw. Gratausbildung	Асимметрия формы и/или расположения литого ядра или объема	
Р 5216	Недостаточная глубина проплавления в зоне литого ядра Pénétration insuffisante du noyau Unzureichende Linseneindringtiefe	Глубина проплавления в зоне литого ядра в одной из соединяемых деталей, измеренная от плоскости соединения, недостаточна	
Р 522	Прожог с одной стороны Noyau débouchant en surface Einseitig durchgeschmolzener Schweiβpunkt	Глухое отверстие в месте сварного шва, образовавшееся из-за выплеска расплавленного металла	
Р 523	Прожог зоны литого ядра или шва Soudure ou noyau percé(e) Durchgeschmolzener Schweiβpunkt oder durchgeschmolzene Schweiβnaht	Сквозное отверстие в месте шва, вызванное выплеском расплавленного металла	

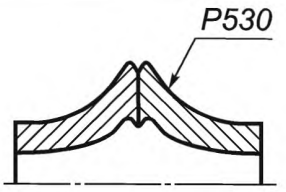
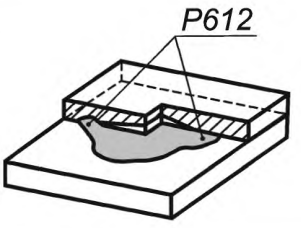
Продолжение таблицы 1

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
Р 524	Слишком большая зона термического влияния Zone thermiquement affectée excessive Zu große Wärmeeinflußzone	ЗТВ больше, чем требуется	
Р 525	Слишком большое расхождение листов Ecartement excessif des tôles Übermäßiges Klaffen	Зазор между поверхностями сваренных деталей больше максимально допустимого	
Р 526	Дефект поверхности Défaut de surface Oberflächenunregelmäßigkeit	Отклонение внешнего вида поверхности сваренной детали от требуемого непосредственно после сварки	
Р 5261	Углубления Creux Grübchen	Местные углубления на поверхности сваренного изделия в месте касания электрода	
Р 5262	Выступ на поверхности Protubérance à la surface Oberflächenaufstülpung	Буртики материала, образовавшиеся в виде высадки осадки или грата рядом с местом вдавливания электрода	
Р 5263	Налипание материала электрода Métal de l'électrode adhérant à la surface de la pièce Anhaftender Elektrodenwerkstoff	Материал электрода прилипает к поверхности сваренного изделия	
Р 5264	Неправильное вдавливание электрода Indentation incorrecte Unzulässiger Elektrodeneindruck	Отклонение размеров отпечатка электрода от требуемых	
Р 52641	Чрезмерное вдавливание Indentation excessive Zu großer Eindruckdurchmesser	Может быть следующее: диаметр или ширина вдавливания больше, чем требуется;	

Продолжение таблицы 1

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
P 52642	Чрезмерная глубина вдавливания электрода Indentation trop profonde Zu tiefer Elektrodeneindruck	глубина вдавливания электрода больше, чем требуется;	
P 52643	Неодинаковое вдавливание электрода Indentation irrégulière Ungleichmäβiger Elektrodeneindruck	глубина и/или диаметр или ширина вдавливания не постоянны	
P 5265	Оплавление поверхности фольги Fusion superficielle du feuillard Anschmelzung der Folienoberfläche	См. столбец 2	
P 5266	Оплавление в месте зажимов (из-за пригорания) Fusion locale due aux mâchoires Schmorstelle	Оплавление на поверхности сваренного изделия в месте токоподводов	
P 5267	Следы от зажимов Marque de mâchoires Spannmarkierung	Механическое повреждение поверхности изделия от зажимов	
P 5268	Поврежденное покрытие Revêtement endommagé Beschädigte Beschichtung	См. столбец 2	
P 527	Прерывающийся шов Soudure discontinue Diskontinuierliche Naht	Недостаточное перекрытие сварных точек для образования сплошного сварного шва	
P 528	Перекошенный шов Soudure biaise Nahtversatz	См. столбец 2	
P 529	Смещение листов фольги Déplacement des feuillards Folienversatz	Два листа фольги смещаются по отношению друг к другу	

Окончание таблицы 1

Обозначение дефекта	Наименование дефекта	Определение и/или пояснение дефекта	Рисунки сварных швов и соединений с дефектами
1	2	3	4
Р 530	«Вздутое» соединение «Belled» joint Evasement Aufweitung	Сваренные трубы расширяются в области шва	
Группа 6 — Прочие дефекты			
Р 600	Прочие дефекты Défauts divers Sonstige Unregelmäßigkeiten	Все дефекты, которые нельзя отнести к группам 1—5	
Р 602	Брызги металла Projection (perles) Spritzer	Металлические капли, прилипшие к поверхности сваренного изделия	
Р 6011	Цвета побежалости (видимая окисная пленка) Couleurs de revenu Anlauffarben	Окисленная поверхность в зоне сварной точки или сварного шва	
Р 612	Выдавливание материала (выплеск шва)	Расплавленный металл, удаленный из зоны шва, включая брызги и выплески	

Приложение А
(справочное)

Дефекты и процессы сварки

Таблица А.1 — Процессы сварки, при которых могут встречаться дефекты, перечисленные в настоящем стандарте

ЕН ИСО 4063	21	221	222	225	23	24	25	291	41	42	43	441	45	47	48	781	782	74
Способ сварки	Точечная сварка	Роликовая сварка внахлестку	Роликовая сварка с раздавливанием кромок	Роликовая сварка встык с ленточными накладками из фольги	Рельефная сварка	Стыковая сварка оплавлением	Стыковая сварка с сопротивлением	Высокочастотная сварка с сопротивлением	Ультразвуковая сварка	Сварка трением	Кузнечная сварка	Сварка взрывом	Диффузионная сварка	Газопрессовая сварка	Холодная сварка давлением	Дуговая приварка шпилек	Контактная приварка шпилек	Индукционная сварка
Ссылка																		
Р 100																		
Р 1001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Р 101																		
Р 1011		X	X	X		X	X	X	X			X	X		X			X
Р 1013		X	X	X		X	X	X	X			X	X					X
Р 1014			X								X	X	X		X			X
Р 102																		
Р 1021		X	X	X		X	X	X	X			X	X		X			X
Р 1023		X	X	X		X	X	X	X			X	X		X			X
Р 1024			X									X			X			
Р 1100	X	X			X											X	X	
Р 1200	X				X												X	
Р 1300	X	X			X			X										
Р 1400	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X			X		X	X
Р 1500	X	X	X	X	X	X	X	X						X				
Р 1600	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X			
Р 1700						X	X	X			X			X	X			
Р 200																		
Р 201																		
Р 2011	X	X		X	X	X		X		X		X		X		X	X	X
Р 2012	X	X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X
Р 2013	X	X		X	X	X		X		X	X			X		X	X	X
Р 2016		X		X										X				X
Р 202	X	X	X	X	X	X								X		X	X	
Р 203	X	X																
Р 300																		
Р 301						X	X	X			X			X		X	X	X
Р 303	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X		X	X	X
Р 304	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
Р 306						X												

Продолжение таблицы А.1

ЕН ИСО 4063	21	221	222	225	23	24	25	291	41	42	43	441	45	47	48	781	782	74
Способ сварки	Точечная сварка	Роликовая сварка внахлестку	Роликовая сварка с раздавливанием кромок	Роликовая сварка встык с ленточными накладками из фольги	Рельефная сварка	Стыковая сварка оплавлением	Стыковая сварка с сопротивлением	Высокочастотная сварка с сопротивлением	Ультразвуковая сварка	Сварка трением	Кузнечная сварка	Сварка взрывом	Диффузионная сварка	Газопрессовая сварка	Холодная сварка давлением	Дуговая приварка шпилек	Контактная приварка шпилек	Индукционная сварка
Ссылка																		
Р 400																		
Р 401	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Р 403	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Р 404				X														
Р 500																		
Р 501	X	X	X	X		X	X	X								X	X	X
Р 502						X	X	X		X	X			X	X			X
Р 503			X															
Р 507			X			X	X	X		X	X			X	X			X
Р 508			X			X	X	X		X	X			X	X			X
Р 520	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X
Р 521																		
Р 5211	X	X				X	X	X		X	X			X	X	X	X	X
Р 5212	X				X													
Р 5213	X				X													
Р 5214	X				X													
Р 5215	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Р 5216	X				X													
Р 522	X	X		X	X	X	X	X								X		
Р 523	X	X															X	X
Р 524	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X		X	X	X
Р 525	X	X		X	X												X	
Р 526																	X	X
Р 5261	X	X		X	X				X									
Р 5262	X	X	X	X	X				X									X
Р 5263	X	X	X	X	X				X									
Р 5264																		
Р 52641	X	X		X	X				X									
Р 52642	X	X		X	X				X									
Р 52643	X	X		X	X				X									
Р 5265				X														
Р 5266	X	X	X	X	X	X	X	X								X	X	X
Р 5267						X	X	X		X				X	X		X	
Р 5268	X	X	X	X	X				X									
Р 527		X																X
Р 528			X			X	X	X		X	X			X	X			X

Окончание таблицы А.1

EH ИСО 4063	21	221	222	225	23	24	25	291	41	42	43	441	45	47	48	781	782	74
Способ сварки	Точечная сварка	Роликовая сварка внахлестку	Роликовая сварка с раздавливанием кромок	Роликовая сварка встык с ленточными накладками из фольги	Рельефная сварка	Стыковая сварка оплавлением	Стыковая сварка с сопротивлением	Высокочастотная сварка с сопротивлением	Ультразвуковая сварка	Сварка трением	Кузнечная сварка	Сварка взрывом	Диффузионная сварка	Газопрессовая сварка	Холодная сварка давлением	Дуговая приварка шпилек	Контактная приварка шпилек	Индукционная сварка
Ссылка																		
Р 530						X	X	X		X				X				X
Р 600																		
Р 602	X	X	X		X	X										X		X
Р 6011	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X	X	X
Р 612	X	X		X	X													

Приложение ДА
(обязательное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ЕН ИСО 6520-1	—	*
* 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.		

Библиография

[1] EN 24063:1992 (ISO 4063:1990) Сварка, высокотемпературная пайка, низкотемпературная пайка и пайка-сварка металлов. Перечень процессов и их идентификационных номеров для представления на чертежах

УДК 621.791:006.354 ОКС 25.160.01 Т51

Ключевые слова: дефекты, трещины, поры, твердые включения, несплавление, непровар, нарушение формы шва

Редактор *В.А. Бучумова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 24.02.2011. Подписано в печать 21.03.2011. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,95. Тираж 126 экз. Зак. 171.

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

gost.e-ecolog.ru