МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 3452-1

Первое издание
2008-09-01

Неразрушающий контроль. Метод проникающих жидкостей.

Часть 1. Общие принципы

Non-destructive testing – Penetrant testing –

Part 1. General principles

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2c5c759-c542-445b-ac9b-d63fd4ba89c8/iso-3452-1-2008

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R (Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO

Ссылочный номер
ISO 3452-1:2008(R)

© ISO 2008

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами – членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просим информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2c5c759-c542-445b-ac9b-d63fd4ba89c8/iso-3452-1-2008

ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2008

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по адресу ниже или членов ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 2.

Основной задачей технических комитетов является подготовка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Международный стандарт ISO 3452-1 подготовил Европейский комитет по стандартизации (в качестве EN 571-1:1997) и одобрен методом “fast-track” Техническим комитетом CEN/TC 135, *Неразрушающий контроль,* Подкомитетом SC 2, *Поверхностные методы,* в параллель с его одобрением организациями стран-членов ISO.

Первая часть ISO 3452 отменяет и замещает ISO 3452:1984, который был технически пересмотрен.

ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2c5c759-c542-445b-ac9b-

По тексту этого документа слова “этот Европейский стандарт” и “этот стандарт” означают “этот Международный стандарт”.

Международный стандарт ISO 3452 состоит из следующих частей под общим заголовком *Неразрушающее испытание. Контроль методом проникающих жидкостей.*

— *Часть 1. Общие принципы*

— *Часть 2. Испытание проникающих материалов*

— *Часть 3. Контрольные испытательные блоки*

— *Часть 4. Оборудование*

— *Часть 5. Испытание проникающей жидкостью при температурах выше 50 °C*

— *Часть 6. Испытание проникающей жидкостью при температурах ниже 10 °C*

Приложение ZZ предоставляет список соответствующих международных и европейских стандартов, эквиваленты которых не даны в этом тексте.

© ISO 2008 – Все права сохраняются

Предисловие

Настоящий Европейский стандарт подготовлен Техническим комитетом CEN/TC 138, *Неразрушающее испытание*. Функции секретариата TC исполняет Французская ассоциация стандартизации (AFNOR).

Настоящему Европейскому стандарту дается статус национального стандарта путем публикации идентичного текста или одобрения не позднее июля 1997 г. Противоречащие национальные стандарты должны быть отменены к этому сроку.

В рамках своей деятельности технический комитет CEN/TC 138 поручил своей рабочей группе WG4, *Испытания проникающими жидкостями*, подготовить этот стандарт.

EN 571 включает ряд Европейских стандартов по испытаниям методом проникающих жидкостей, в том числе:

EN 571-1 *Неразрушающий контроль. Метод проникающих жидкостей. Часть 1. Общие принципы*

EN 571-2 *Неразрушающий контроль. Метод проникающих жидкостей. Часть 2. Испытание проникающих жидкостей*

EN 571-3 *Неразрушающий контроль. Метод проникающих жидкостей. Часть 3. Контрольные блоки для испытания*

Комитет CEN подготовил этот Европейский стандарт согласно мандату Европейской комиссии и Европейской ассоциации свободной торговли. Он поддерживает важные требования директив Европейского Союза.

Согласно внутренним правилам CEN/CENELEC национальные организации по стандартизации следующих стран обязаны применять настоящий Европейский стандарт: Австрия, Бельгия, Германия, Греция, Дания, Исландия, Ирландия, Италия, Испания, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария и Соединенное Королевство.

Содержание

		Страница
Предисловие		iv
1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Определения	1
4	Меры предосторожности	1
5	Общие принципы	2
6	Продукты, чувствительность и обозначение	3
7	Совместимость испытательных материалов с частью, которую надо проверять.	4
8	Методика испытания	4
9	Протокол испытания	8
Приложения		
A	(нормативное) Основные стадии контроля методом проникающих жидкостей	9
B	(информативное) Пример протокола испытания	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2c5c759-c542-445b-ac9b-d63fd4ba89c8/iso-3452-1-2008

© ISO 2008 – Все права сохраняются

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет контроль методом проникающих жидкостей, чтобы обнаруживать нарушения непрерывностей, т.е. трещины, морщины слитка, закаты проката, пористую структуру и непровар шва, которые открыты на поверхности материала, подлежащего дефектоскопии. Он применяется в основном к металлическим материалам, но может быть также выполнен на других материалах, при условии, что они являются инертными к испытательной среде и не имеют слишком пористую структуру. Этот метод контроля применяется, например, к отливкам, поковкам, сварным швам, керамике и т.д.

Этот стандарт не применяется для приемочных критериев и не дает информацию, имеющую отношение к пригодности отдельных испытательных систем для специальных применений, ни к требованиям для испытательного оборудования.

Термин ’нарушение непрерывности’ здесь используется в том смысле, что никакое оценивание в отношении приемлемости или неприемлемости не предусматривается.

Методы определения и мониторинга важных свойств проникающих испытательных продуктов, которые надо использовать, задаются в стандартах EN 571-2 и EN 571-3.

2 Нормативные ссылки

Настоящий Европейский стандарт включает положения других публикаций посредством ссылок на стандарты с ограниченным и неограниченным сроком действия. Эти нормативные ссылки цитируются в подходящих местах по тексту, а список публикаций дается ниже. Что касается ссылок на устаревшие стандарты, то последующие поправки к ним или пересмотры любых упомянутых публикаций применяются к настоящему Европейскому стандарту только в случае, когда они включены в него путем поправки или ревизии. Для ссылок с неограниченным сроком действия применяется самое последнее издание документа, на который делается ссылка.

EN 473 *Неразрушающий контроль (NDT). Аттестация и сертификация персонала, который занимается NDT. Общие принципы.*

prEN-571-2 *Неразрушающий контроль. Метод проникающей жидкости. Часть 2. Испытание проникающих материалов* (подготавливается)

prEN-571-3 *Неразрушающий контроль. Метод проникающей жидкости. Часть 3. Контрольные испытательные блоки* (подготавливается).

prEN 956 *Неразрушающий контроль. (NDT) проникающими жидкостями. Оборудование*

EN 1330-6 *Неразрушающий контроль. (NDT). Терминология. Часть 6. Термины, используемые в системе контроля проникающими жидкостями.*

prEN 1956 *Неразрушающий контроль. (NDT). Испытание проникающими жидкостями и магнитными частицами. Условия наблюдения*

3 Определения

В этом стандарте применяются определения prEN 1330-6.

4 Правила техники безопасности

Так как способ проникающего контроля часто требует использование вредных, горючих и/или летучих материалов, то должны соблюдаться определенные правила техники безопасности.

Не следует допускать продолжительный или повторяемый контакт этих материалов с кожей или любой слизистой оболочкой.

Рабочие зоны должны вентилироваться и быть расположенными в стороне от источников тепла, искрения и открытых факелов пламени в соответствии с местными правилами.

Продукты и оборудование для проникающего контроля должны использоваться с осторожностью и всегда с соблюдением инструкций, поставляемых изготовителем.

При использовании источников УФ А-излучения необходимо принимать меры защиты от прямого воздействия ультрафиолетовых лучей на глаза операторов. Фильтр УФ А-излучения, установленный в лампе или отдельно, необходимо поддерживать в хорошем состоянии.

Существует законодательство и правила, касающиеся здоровья, безопасности, загрязнения, хранения и т.д.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...
...iso-3452-1-2008

© ISO 2008 – Все права сохраняются

5 Общие принципы

5.1 Персонал

Контроль должен быть выполнен компетентным персоналом или под его надзором. Если нужно, то персонал должен пройти аттестацию, получить сертификат в соответствии с EN 473 или допуск к работе на системе, согласованной между заинтересованными сторонами.

5.2 Описание метода

До начала испытания проникающими жидкостями, поверхность, которую надо проверить, необходимо очистить и высушить. Пригодные проникающие жидкости применяются на участке контроля и проникают в нарушения непрерывности, открытые на поверхности. Через определенное время проникновения лишняя жидкость удаляется с поверхности и применяется проявитель. Он абсорбирует жидкость, которая проникла и остается в нарушениях непрерывности, и может дать четкую видимую и усиленную индикацию дефекта.

В случае если потребуется дополнительное испытание без разрушения образца, контроль проникающими жидкостями должен быть выполнен первым, если этот вопрос не согласован между заинтересованными сторонами, с тем чтобы не вносить загрязнение в открытые нарушения непрерывности. Если проникающий контроль используется после другого метода неразрушающего испытания, то поверхность должна быть тщательно очищена, чтобы удалить загрязнение перед применением проникающей жидкости.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2c5c759-c542-4455-ac9b-d0f8bb0f8e0a/iso-3452-1-2008

Таблица 1. Испытательные продукты

Проникающая жидкость		Средство для удаления лишней проникающей жидкости		Проявитель	
Тип	**Обозначение**	**Метод**	**Обозначение**	**Форма**	**Обозначение**
I	Жидкость с люминофором	A	Вода	a	Сухой
		B	Липофильный эмульгатор		
II	Цветная контрастная проникающая жидкость		1 Эмульгатор на основе масла	b	Растворимый в воде
III	Двухцелевая (с люминофором и цветная контрастная проникающая жидкость)		2 Промывка текущей водой	c	Водный и во взвешенном состоянии
		C	Растворитель (жидкий)	d	На основе растворителя (безводное смачивание)
		D	Гидрофильный эмульгатор		
			1 Предварительная промывка водой	e	Вода или на основе растворителя для специального применения
			2 Эмульгатор (разбавленный водой)		
			3 Окончательная промывка водой		
			4 Вода и растворитель		

ПРИМЕЧАНИЕ. Для специальных случаев необходимо использовать продукты для контроля методом проникающих жидкостей, которые соответствуют частным требованиям в отношении горючести, содержания серы, галогена и натрия и другого загрязнения, см. peEN 571-2.

© ISO 2008 – Все права сохраняются

5.3 Последовательность процесса

Последовательность операций иллюстрируется для общего случая в Приложении А.

Испытание, как правило, проходит через следующие стадии:

a) подготовка и предварительная чистка (**8.2**);
b) применение приникающей жидкости (**8.3**);
c) удаление лишней жидкости **(8.4**);
d) применение проявителя (**8.5**);
e) осмотр (**8.6**);
f) регистрация (**8.7**);
g) послеоперационная чистка (**8.8**)

5.4 Оборудование

Оборудование для проведения испытания методом проникающих жидкостей зависит от количества, размера и формы частей, которые подлежать контролю. Смотрите EN 956 в том, что касается необходимого оборудованию.

5.5 Эффективность

Эффективность испытания с применением проникающей жидкости зависит от многих факторов, например:

a) типа проникающих жидкостей и оборудования для проведения испытаний;
b) подготовки и состояния поверхности;
c) исследуемого материала и ожидаемых нарушений непрерывности;
d) температуры поверхности, подлежащей дефектоскопии проникающей жидкостью;
e) времени проникновения и проявления;
f) условий визуального осмотра и т.д.

6 Продукты, чувствительность и обозначение

6.1 Семейство продуктов

Существуют разные системы для испытаний методом приникающих жидкостей. Под семейством продуктов понимают сочетание следующих проникающих материалов для проведения дефектоскопии: проникающая жидкость, средство удаления лишней жидкости и проявитель. В случае проведения испытаний в соответствии с prEN 571-2 проникающая жидкость и средство ее удаления должны быть от одного изготовителя. Необходимо использовать только апробированное семейство продуктов.

6.2 Испытательные продукты

Продукты, используемые на испытании, даны в таблице 1.

6.3 Чувствительность

Уровень чувствительности семейства продуктов должен быть установлен с помощью контрольного блока 1 согласно описанию в prEN 5713. Оцениваемый уровень всегда ссылается на метод, использованный для испытания типа апробированного семейства продуктов.

6.4 Обозначение

Апробированному семейству продуктов, которые надо использовать для испытания методом проникающих жидкостей, дается обозначение, включающее в себе тип, метод и форму продуктов, а также цифру, которая указывает уровень чувствительности, достигнутый на испытании с контрольным блоком 1, как изложено в стандарте prEN 571-3.

Пример

Апробированное семейство продуктов, включающее жидкость с люминофором (I), воду в качестве средства удаления лишней жидкости (A) и сухой порошковый проявитель (a), а также уровень чувствительности 2, есть система дефектоскопии с помощью проникающей жидкости, которую, при использовании prEN 571-1 и prEN 572-2, обозначают как **EN 571-IAa-2.**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42e5e7d1-c54d-445b-a00b-1a0ad9c8/iso-3452-1-2008

© ISO 2008 – Все права сохраняются

7 Совместимость испытательных материалов с проверяемыми частями

7.1 Общие положения

Проникающие испытательные продукты должны быть совместимыми с материалом части, которая подлежит дефектоскопии, и ее использованием по назначению.

7.2 Совместимость проникающих испытательных продуктов

Материалы для дефектоскопии методом проникающей жидкости должны быть совместимыми между собой.

Проникающие материалы от разных изготовителей не должны смешиваться во время начального заполнения средства дефектоскопии. Расходные потери не должны компенсироваться проникающими материалами от других изготовителей.

7.3 Совместимость проникающих испытательных материалов с частями, подлежащими контролю

7.3.1 В большинстве случаев совместимость продуктов можно оценить до их использования посредством коррозионного теста в prEN-571-2.

7.3.2 Химические и физические свойства некоторых неметаллов могут подвергаться сильному воздействию материалов, которые используются для дефектоскопии методом проникающей жидкости. Их совместимость должна быть установлена до контроля частей, изготовленных из этих неметаллов, и узлов, которые содержат такие части.

7.3.3 В ситуациях возможного загрязнения важно исключить вредное влияние проникающих испытательных материалов на виды топлива, смазки, рабочие флюиды гидравлических систем и т.д.

7.3.4 Для дефектоскопии частей, связанных с перекисным ракетным топливом, складами взрывчатых веществ (включая все изделия, содержащие взрывчатые горючие, детонирующие или пиротехнические вещества), кислородным оборудованием или ядерными применениями, совместимость проникающих испытательных материалов требует особого рассмотрения.

7.3.5 Если после дефектоскопии и чистки частей на них все еще остаются следы проникающих испытательных материалов, то существует возможность коррозии, например, коррозия под механическим напряжением или усталостная коррозия.

8 Метод испытания

8.1 Письменная методика испытания

Если предусмотрено контрактом, то методика проведения испытания в письменном виде должна быть подготовлена и утверждена до начала дефектоскопии.

8.2 Подготовка поверхности и предварительная чистка

Загрязнение в виде окалины, ржавчины, масла, смазки или краски должно быть удалено, используя, если необходимо, механические и химические методы или их комбинацию. Предварительная чистка должна гарантировать, что испытываемая поверхность не имеет осадков и позволяет жидкости проникать в любое нарушение непрерывности. Очищенный участок должен быть достаточно большим, чтобы предотвращать помехи от участков, смежных с действительной поверхностью, на которой осуществляется дефектоскопия.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e3e759-e342-445b-ae9b-d63fd4ba89c8/iso-3452-1-2008

8.2.1 Механическая предварительная чистка

Окалина, шлак, ржавчина и т.д. должны быть удалены с помощью подходящих методов. К ним относятся, например, очистка щеткой, трением, абразивной обработкой, струйная очистки или водой под давлением и т.д. Такими методами удаляется загрязнение с поверхности, но, как правило, нет возможности удалить загрязнение из пределов нарушений непрерывности. Во всех случаях и, в частности, при пескоструйной обработке, должны быть приняты меры предосторожности для гарантии, что нарушения непрерывности не скрыты пластичной деформацией или забиты пылью абразивных материалов. Если необходимо, то обеспечьте, чтобы нарушения непрерывности открылись на поверхности после обработки травлением с адекватной последующей промывкой и сушкой.

8.2.2 Химическая предварительная чистка

Химическая предварительная чистка должна быть выполнена подходящим химическим очищающим средством, чтобы удалить остатки, смазки, краски или материалов травления.

© ISO 2008 – Все права сохраняются

Остатки от процессов химической чистки могут вступать в реакцию с проникающей жидкостью и уменьшать её чувствительность. Кислоты и хроматы, в частности, могут сильно уменьшать содержание люминофора во флуоресцентной проникающей жидкости, а также красителя в цветной контрастной проникающей жидкости. Поэтому химические агенты должны быть удалены с поверхности детали после процесса чистки, используя подходящие методы, которые могут включать промывку водой.

8.2.3 Сушка

На конечной стадии предварительной очистки, части, подлежащие дефектоскопии, должны быть тщательно высушены, так что ни вода, ни растворитель не должны оставаться в нарушениях непрерывности.

8.3 Применение проникающей жидкости

8.3.1 Методы применения

Проникающая жидкость может быть применена к испытываемой части путем распыления, с помощью щетки, разлива, окунания или погружения. Должны быть приняты меры для гарантии полного смачивания проверяемой поверхности на протяжении всего времени проникновения жидкости.

8.3.2 Температура

Чтобы минимизировать проникновение влаги в нарушение непрерывности, температура испытываемой поверхности должна быть, как правило, в диапазоне от 10 до 50 °C. В специальных случаях температуры поверхностей могут опускаться до 5 °C.

Для температур ниже 10 °C или выше 50 °C должны быть использованы только семейства проникающих продуктов и методики, одобренные по требованиям prEN 571-2.

ПРИМЕЧАНИЕ Существует опасность, особенно в диапазоне низких температур, что вода может конденсироваться внутри дефектов и на поверхностях. Эта вода мешает проникающей жидкость входить в нарушения непрерывности.

8.3.3 Время проникновения

Подходящее время проникновения зависит от свойств проникающих жидкостей, температуры применения, материала проверяемой части и дефектов, которые надо обнаружить.

Время проникновения может изменяться от 5 до 60 мин. Длительность проникновения следует выбирать, по меньшей мере, с учетом времени, которое необходимо для установления уровня чувствительности (**6.3**). В противном случае фактическое время проникновения следует записать в письменной методике проведения испытания. Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы проникающая жидкость могла высыхать на протяжении времени проникновения.

8.4 Удаление излишка проникающей жидкости

8.4.1 Общие положения

Удаление лишней проникающей жидкости должно осуществляться таким образом, чтобы не затрагивать жидкость, проникшую в дефекты.

8.4.2 Вода

Излишки проникающей жидкости должны быть удалены подходящим способом промывки. Например, промывка распылением или протирка влажной ветошью. Необходимо принимать меры предосторожности для снижения механического воздействия при использовании метода промывки. Температура воды не должна превышать 50 °C.

8.4.3 Растворители

Как правило, излишек проникающей жидкости должен быть удален сначала с помощью чистой ветоши без свободных волокон или пуха. Затем необходимо применить удаление ветошью, слегка смоченной растворителем. Любой другой способ удаления излишка проникающей жидкости должен быть одобрен заинтересованными сторонами особенно в случае, когда растворитель распыляется непосредственно на часть, подлежащую дефектоскопии.

8.4.4 Эмульгатор

8.4.4.1 *Гидрофильный (разбавляемый водой)*

Чтобы удалить эмульгированную проникающую жидкость с испытываемой поверхности, её необходимо привести в состояние, в котором она смывается водой. До применения эмульгатора эту поверхность следует промыть водой, чтобы удалить основную массу лишней проникающей жидкости и тем самым обеспечить равномерное действие гидрофильного эмульгатора, который будет применяться впоследствии. Эмульгатор может быть применен путем погружения или распыления пены. Концентрацию эмульгатора и время контакта с ним пользователь должен оценить через предварительные тесты в соответствии с инструкциями изготовителя.

© ISO 2008 – Все права сохраняются

Заранее определенное время контакта с эмульгатором не должно быть превышено. Сразу после эмульсификации выполняется промывка водой согласно описанию в **8.4.2.**

8.4.4.2 *Олефильный (на основе масла)*

Чтобы удалить эмульгированную проникающую жидкость с испытываемой поверхности, жидкость необходимо привести в состояние, в котором она смывается водой. Это можно сделать только путем погружения в эмульгатор. Пользователь должен сам определить время контакта жидкости с эмульгатором путем предварительных тестов в соответствии с инструкциями производителей.

Это время должно быть достаточным, чтобы удалять только излишки проникающей жидкости с испытываемой поверхности во время последующей промывки. Время эмульгирования не должно быть превышено. Сразу после эмульсификации выполняется промывка водой согласно описанию в **8.4.2.**

8.4.5 Вода и растворитель

Сначала излишек проникающей жидкости, смываемый водой, должен быть удален водой (**8.4.2**). Затем должна быть применена протирка ветошью, слегка смоченной растворителем.

8.4.6 Проверка удаления лишней проникающей жидкости

Во время удаления лишней проникающей жидкости необходимо осуществлять визуальное наблюдение испытываемой поверхности на предмет остатков этой жидкости. Для жидкостей с люминофором этот осмотр должен быть проведен с подсветкой от источника УФ А-излучения. Минимальное УФ А-облучение испытываемой поверхности не должно быть меньше чем 3Вт/м^2 (300 мкВт/см^2).

Когда встречаются случаи чрезмерного фона на испытываемых частях после удаления излишка проникающей жидкости, то решение о будущем действии должен принимать аттестованный специалист.

8.4.7 Сушка

Чтобы способствовать быстрому высыханию, излишек воды, капли и лужицы воды должны быть удалены с проверяемой поверхности.

Кроме случая, когда применяется проявитель на основе воды, испытываемая поверхность должна сушиться как можно быстрее после удаления излишка проникающей жидкости, используя один из указанных методов.

a) протирка чистой сухой ветошью без пуха;
b) испарение при температуре окружающей среды после окунания в горячую воду;
c) испарение на повышенной температуре;
d) принудительная циркуляция воздуха;
e) сочетание методов от a) до d).

Если используется сжатый воздух, то он должен быть без воды и масла, При этом необходимо поддерживать как можно ниже давление воздуха, падающего на поверхность.

Метод сушки испытываемой части должен быть выполнен таким образом, чтобы проникающая жидкость, попавшая в дефект, не высыхала.

Во время сушки температура поверхности не должна превышать 50 °C, если не задано иначе.

8.5 Применение проявителя

8.5.1 Общие положения

Проявитель должен поддерживаться в единообразном состоянии во время использования и должен быть равномерно распределен на испытываемой поверхности.

Проявитель должен применяться сразу после удаления излишка проникающей жидкости.

8.5.2 Сухой порошок

Сухой порошок может применяться только в случае контроля люминесцентным методом. Проявитель должен быть равномерно распределен по испытываемой поверхности одним из следующих методов: возмущение пыли, электростатическое распыление, инжекция пучков, псевдоожиженный слой или возмущающая камера. Испытываемая поверхность должна быть покрыта тонким слоем; местные агломерации не разрешается.

8.5.3 Проявитель, взвешенный в воде

Тонкое равномерное применение проявителя осуществляется путем погружения в возмущенную суспензию или распыления подходящим устройством в соответствии с одобренной методикой. Время погружения и температуру проявителя должен оценить пользователь в ходе предварительных тестов по инструкциям изготовителя. Время погружения должно быть как можно коротким для получения оптимальных результатов.

Деталь должна сушиться испарением и/или в духовке с принудительной циркуляцией воздуха.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3452-1:2008
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0a0a0a0a-0a0a-0a0a-0a0a-0a0a0a0a0a0a/iso-3452-1-2008
d63fd4ba89c8/iso-3452-1-2008

© ISO 2008 – Все права сохраняются