

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

**ISO
17872**

Первое издание
2007-03-01

Краски и лаки. Руководящие указания по нанесению меток сквозь покрытия металлических пластинок для коррозионных испытаний

*Paints and varnishes – Guidelines for the introduction of scribe marks
through coatings on metallic panels for corrosion testing*

ISO 17872:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3230dd6-cf9a-43f8-afec-1906a7fa494d/iso-17872-2007>

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



Ссылочный номер
ISO 17872:2007(R)

© ISO 2007

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 фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были 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, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17872:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3230dd6-cf9a-43f8-afec-1906a7fa494d/iso-17872-2007>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2007

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, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

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

Содержание

Страницы

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Метки	1
3 Аппаратура.....	4
4 Пластинки для испытания	4
5 Методика	4
6 Верификация формы поперечного сечения.....	5
7 Протокол	5
Приложение А (информативное) Разметочный инструмент	7
Приложение В (информативное) Определение формы и размеров меток, нанесенных с помощью обычного разметочного инструмента	10
Библиография	12

(standards.iteh.ai)

ISO 17872:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3230dd6-cf9a-43f8-afec-1906a7fa494d/iso-17872-2007>

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 ISO, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO непосредственно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам электротехнической стандартизации.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, приведенными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 17872 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TK 35, *Краски и лаки*, Подкомитетом SC 9, *Общие методы испытания красок и лаков*.

[ISO 17872:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3230dd6-cf9a-43f8-afec-1906a7fa494d/iso-17872-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3230dd6-cf9a-43f8-afec-1906a7fa494d/iso-17872-2007>

Введение

Во многих международных стандартах рассматриваются коррозионные испытания, при которых сквозь покрытие в металлическую поверхность наносятся метки. Однако, в этих стандартах метод нанесения меток (конфигурация разметки, разметочный инструмент и т. д.) не стандартизован.

Основные цели умышленного нанесения повреждения на лакокрасочное покрытие перед проведением коррозионного испытания состоят в следующем:

- a) моделирование и исследование поведения повреждения конкретного типа при воздействии;
- b) получение ускоренного результата во время коррозионного испытания, например, для контроля качества в процессе производства;
- c) исследование общего срока службы покрытия путем измерения скорости распространения коррозии после воздействия.

Предварительные исследования показали, что используют несколько вариантов разметочного инструмента с точки зрения его формы и размеров. Данный вариант встречается как в нескольких странах, так и в пределах одной страны. В результате использования различных инструментов получают разметочные метки с различной формой поперечного сечения, глубиной и площадью незащищенного металла. Эти различия оказывают значительное влияние на результаты, полученные при проведении коррозионных испытаний, поскольку разметочные метки наносят в лакокрасочную систему для того, чтобы кислород и электролит, присутствующие при испытании на воздействие, могли получить доступ к четко определенной и активной металлической поверхности.

Фактически используемый метод для нанесения меток зависит от типа и толщины лакокрасочного покрытия. Однако, во всех случаях целесообразно, чтобы поперечное сечение было, насколько это возможно, сглаженным, металлическая окрашиваемая поверхность была подвергнута равномерному воздействию и на экспонируемой окрашиваемой поверхности не оставалось покрытия. Кроме того, желательно, чтобы методы нанесения меток были совместимы со связанными с ними международными стандартами.

Метод нанесения меток оказывает значительное влияние на процесс протекания коррозии и на воспроизводимость при повторении испытаний в тех же самых условиях. Для получения высокой точности и воспроизводимости результатов коррозионных испытаний требуется точная и согласованная разметка.

Краски и лаки. Руководящие указания по нанесению меток сквозь покрытия металлических пластинок для коррозионных испытаний

1 Область применения

В настоящем международном стандарте описываются методы разметки стали с покрытием или испытываемых образцов для коррозионных испытаний, когда лакокрасочная система наносится с толщиной высушенного покрытия менее 500 мкм. Данный международный стандарт дает только руководящие указания, основанные на результатах межлабораторного исследования без проведения последующих коррозионных испытаний, которое проводилось для определения пригодности нанесенных меток для таких испытаний.

Настоящий международный стандарт распространяется на разметку металлических пластинок или испытываемых образцов, изготовленных из

- стали,
- химически обработанной стали,
- алюминия или алюминиевых сплавов и
- химически обработанного алюминия.

Он не распространяется на разметку пластинок из оцинкованного металла, металла с электролитическим покрытием или плакированного алюминия.

2 Метки

Если не согласовано или установлено иначе, сквозь покрытие в металлическую окрашиваемую поверхность наносится метка X- и T-образной формы или в виде одиночной линии в соответствии с согласованными условиями. Примеры метки X- и T-образной формы и в виде одиночной линии приведены на Рисунке 1. Обычно подходящая длина разметочных линий находится в диапазоне от 50 мм до 70 мм в зависимости от толщины покрытия и ожидаемой степени коррозии.

Необходимо, чтобы длина метки была значительно больше ожидаемой ползучести в результате проведения коррозионного испытания.

Ширина метки также может оказывать влияние на результат коррозионного испытания. Чем меньше ширина, тем сильнее склонность незащищенной металлической поверхности к пассивированию в результате отложения труднорастворимых продуктов коррозии. Поэтому важно выбрать разметочный инструмент, обеспечивающий подходящую ширину метки для выполнения коррозионного испытания.

Зачастую важное значение с точки зрения влияния на результаты коррозионного испытания имеет ориентация разметочных линий. На пластинках со слабым отклонением от вертикали, например, для испытаний в солевом тумане, больше соли собирается на горизонтально экспонированной метке. К тому же горизонтально экспонированная метка будет вызывать равномерное распределение соли, тогда как расположенная по диагонали или, особенно, вертикальная метка имеет склонность к образованию перепада, при котором большее количество соли располагается вдоль нижней кромки метки. Повышенное количество соли обычно приводит к возрастанию скорости коррозии, но для стали с покрытием высокая концентрация соли может иметь ингибирующий эффект на коррозию, поскольку образуются очень плотные продукты коррозии.

Необходимо, чтобы поперечное сечение метки было, насколько возможно, одинаковым по всей ее длине. Лакокрасочное покрытие следует ровно срезать по направлению метки. Поперечное сечение метки может иметь либо “V”-, либо “U”-образную форму в зависимости от используемого инструмента и должно быть таким, чтобы для “V”-образного надреза $a > b > c$, а для “U”-образного надреза $a > b$ при такой ширине (b) для обеих “V”- and “U”- форм, чтобы $b \geq 0,2$ мм (объяснение символов см. в Рисунке 2). При использовании некоторых разметочных инструментов можно также получить прямоугольное поперечное сечение, в котором размеры a , b и c приблизительно равны.

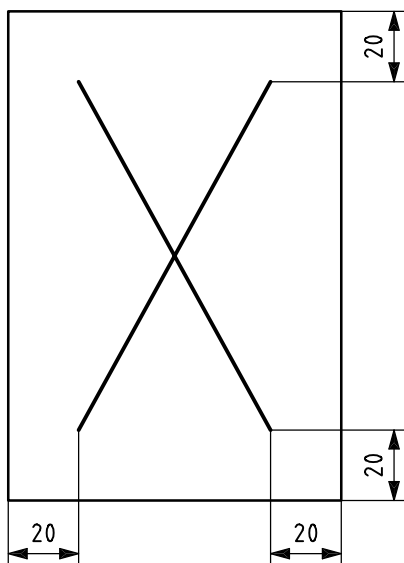
ПРИМЕЧАНИЕ Форма, глубина и одинаковость меток, полученных при использовании ручного разметочного инструмента, также зависит и от оператора, выполняющего процедуру разметки. Для снижения зависимости от оператора и, следовательно, изменчивости результатов последующих коррозионных испытаний можно использовать автоматические разметочные машины для нанесения меток при условии, что они образуют метку, которая проникает в окрашиваемую поверхность. Такие машины способны наносить прямоугольные метки, в которых размеры a , b и c приблизительно равны и каждый из них более 0,5 мм.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

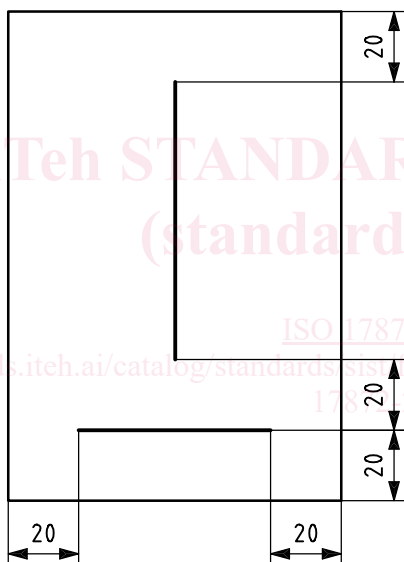
[ISO 17872:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3230dd6-cf9a-43f8-afec-1906a7fa494d/iso-17872-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3230dd6-cf9a-43f8-afec-1906a7fa494d/iso-17872-2007>

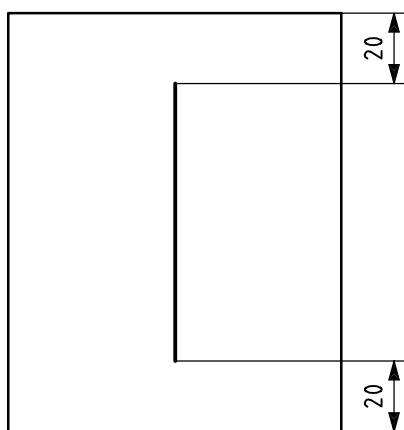
Размеры в миллиметрах



а) X-форма

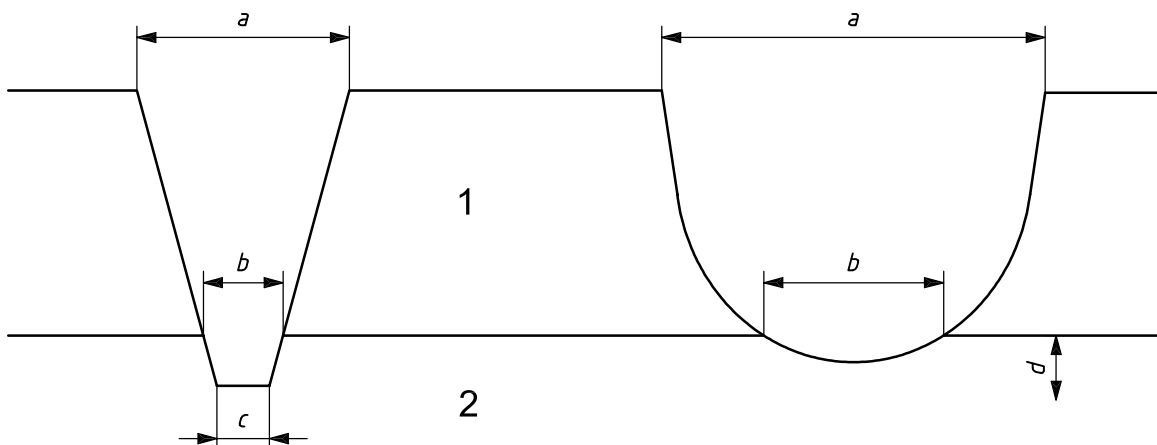


б) Т-форма



с) Одиночная линия

Рисунок 1 — Форма поверхности меток на пластинках с покрытием



а) “V”-образный надрез

б) “U”-образный надрез

Обозначение

- | | |
|----------------------------|---|
| 1 покрытие | <i>a</i> ширина метки на поверхности покрытия |
| 2 окрашиваемая поверхность | <i>b</i> ширина метки на границе раздела покрытия и окрашиваемой поверхности |
| | <i>c</i> ширина метки при максимальном проникновении в окрашиваемую поверхность |
| | <i>d</i> глубина проникновения метки в окрашиваемую поверхность |

Рисунок 2 — Форма поперечного сечения метки сквозь покрытие

3 Аппаратура

- 3.1 Разметочный инструмент, см. Приложение А.
- 3.2 Металлическая линейка, для облегчения нанесения прямолинейной метки заданной длины.
- 3.3 Микроскоп, с увеличительной линзой×25 (см. Раздел 6).
- 3.4 Увеличительные линзы, с увеличением от ×5 до ×10, с помощью которых наглядно гарантируют однородность метки и удаление отходов (см. Раздел 5).

4 Пластинки для испытания

Используют соответствующую пластинку с покрытием (или образец для испытания) для выполнения испытания на коррозионную стойкость.

5 Методика

Необходимо убедиться в том, что пластинка для испытаний надежно закреплена во время нанесения метки для обеспечения неизменного положения и защиты от скольжения между пластинкой и инструментом.

Используют разметочный инструмент для нанесения метки сквозь покрытие в металлическую окрашиваемую поверхность. При разметке используют металлическую линейку в качестве направляющей для разметочного инструмента и производят ее путем равномерного разметочного движения с постоянной скоростью. Заботятся о том, чтобы не повредить окружающее покрытие во время нанесения метки.

Желательно наносить метку сквозь покрытие в металлическую окрашиваемую поверхность одним плавным движением. Если это невозможно (см. Приложение В, Таблица В.2), то рекомендуется повторить такие движения, придерживаясь поперечного сечения, полученного от предыдущих движений. Это следует указать в протоколе испытаний. Можно использовать автоматическую разметочную машину для достижения проникновения в металлическую окрашиваемую поверхность одним движением.

Новый разметочный инструмент может быть очень острым, поэтому рекомендуется перед использованием на образцах для испытаний привести его в нужное состояние путем нанесения по меньшей мере 10 меток. При использовании разметочный инструмент может стать затупленным, поэтому лезвие/режущую кромку следует регулярно проверять и затачивать или периодически заменять.

Кромки метки должны быть одинаковыми и полностью проникать в покрытие. Удаляют отходы от нанесения метки.

ПРИМЕЧАНИЕ Для обеспечения одинаковости меток и полноты удаления отходов можно воспользоваться увеличительными линзами с увеличением от $\times 5$ до $\times 10$.

6 Верификация формы поперечного сечения

При необходимости верификации формы поперечного сечения метки используют микроскоп с увеличительными линзами $\times 25$ (см. Приложение В).

7 Протокол

Следует подготовить протокол использованной для разметки методики, включающий по меньшей мере следующую информацию:

- a) всю информацию, необходимую для идентификации испытуемого образца, включая
 - подробности, касающиеся материала окрашиваемой поверхности и подготовки поверхности перед нанесением покрытия, и
 - все подробности, необходимые для идентификации испытываемой лакокрасочной системы;
- b) ссылку на настоящий международный стандарт (ISO 17872:2007);
- c) ссылку на международный стандарт, в соответствии с которым будут испытываться пластинки с нанесенными метками;
- d) подробности, касающиеся толщины покрытия;
- e) используемый разметочный инструмент;