

---

---

**Сварка сопротивлением.  
Разрушающий контроль сварных  
швов. Испытание под давлением  
роликовых швов**

*Resistance welding — Destructive tests of welds — Pressure test of  
resistance seam welds*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 17654:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fc2a488-c4ff-4bce-9d21-0b42e727f2df/iso-17654-2011>

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



Ссылочный номер  
ISO 17654:2011(R)

**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 17654:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fc2a488-c4ff-4bce-9d21-0b42e727f2df/iso-17654-2011>



**ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЁН АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

© ISO 2011

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Опубликовано в Швейцарии

**Содержание**

Страница

Предисловие.....	iv
<b>1</b> <b>Область применения</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Нормативные ссылки</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Термины и определения</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Цель испытания</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Испытательные образцы</b> .....	<b>1</b>
<b>5.1</b> <b>Требования</b> .....	<b>1</b>
<b>5.2</b> <b>Размеры</b> .....	<b>2</b>
<b>5.3</b> <b>Количество испытательных образцов</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Испытательное оборудование и процедура испытания</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Протокол испытания</b> .....	<b>3</b>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 17654:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fc2a488-c4ff-4bce-9d21-0b42e727f2df/iso-17654-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fc2a488-c4ff-4bce-9d21-0b42e727f2df/iso-17654-2011>

## 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, ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются по правилам, указанным в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Главная задача технических комитетов состоит в разработке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые 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.

Обращается внимание на то, что некоторые элементы данного документа могут быть объектом патентных прав. ISO не несет ответственности за идентификацию какого-либо одного или всех таких патентных прав.

ISO 17654 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 44, *Сварка и связанные процессы*, Подкомитетом SC 6, *Сварка сопротивлением и связанное механическое соединение*.

Настоящее второе издание отменяет и заменяет (ISO 17654:2003), которое было технически пересмотрено.

— Запросы для официальных интерпретаций любого аспекта этого [международного стандарта] следует направлять в Секретариат ISO/TC 44/SC 6 через ваши национальные комитеты стандартов. Полный список этих комитетов можно найти по адресу [www.iso.org](http://www.iso.org).

# Сварка сопротивлением. Разрушающий контроль сварных швов. Испытание под давлением роликовых швов

## 1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает метод испытания под давлением, применяемый для образцов роликовых сварных швов из различных типов материалов с одной толщиной листа в интервале от 0,3 мм до 3,2 мм.

Цель этого испытания под давлением состоит в определении пригодности материала, сварочного оборудования, параметров сварки и других факторов для баков, резервуаров и других контейнеров для жидкостей или газов, которые производятся методом роликовой контактной сварки.

## 2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 14329, *Сварка электрическая контактная. Разрушающий контроль сварных швов. Испытания на усталость и геометрические измерения сварных точек и швов, полученных при роликовой и рельефной сварке*

ISO 17677-1, *Сварка сопротивлением. Словарь. Часть 1. Точечная, рельефная и линейная сварка*

## 3 Термины и определения

Применительно к настоящему документу используются термины и определения, данные в ISO 17677-1 и ISO 14329.

## 4 Цель испытания

Испытание под давлением можно проводить как типовое испытание.

## 5 Испытательные образцы

### 5.1 Требования

Для приготовления всех образцов должны быть выполнены следующие условия.

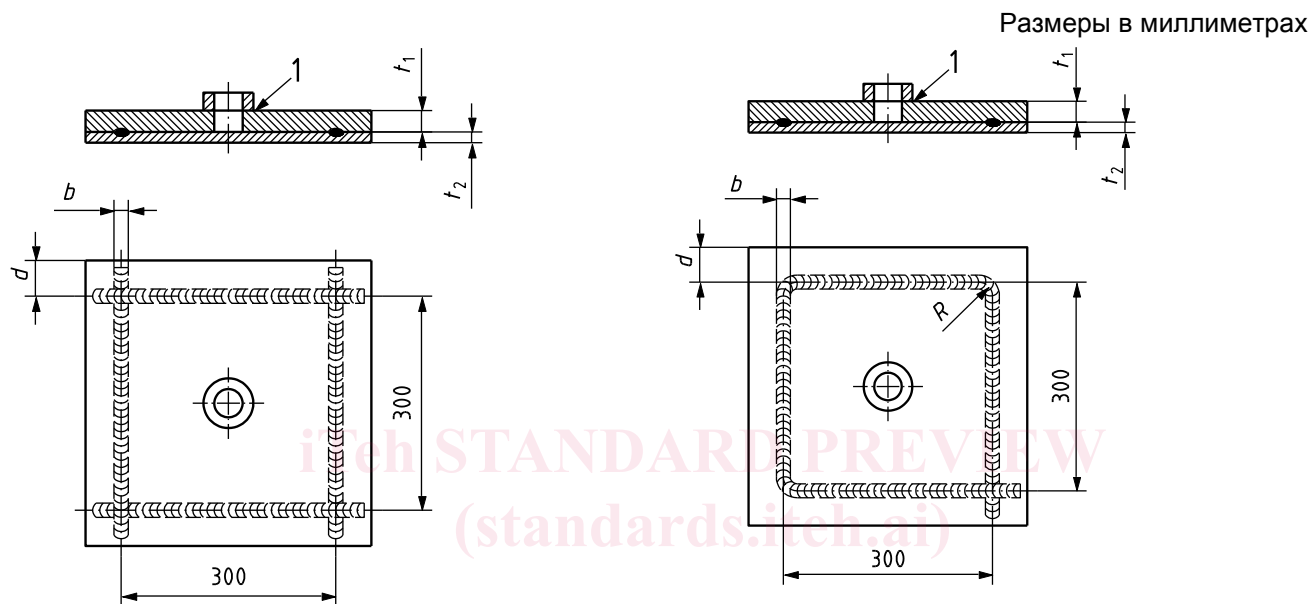
- Материалы, толщина, термообработка и состояние листов, используемых для испытательных образцов, должны быть идентичны параметрам, используемым для сварки реально существующей детали.
- Для данного процесса сварки сварочное оборудование, используемое для приготовления испытательных образцов, должно иметь технические характеристики, сравнимые с характеристиками, установленными для сварки реально существующей детали.

В особых случаях, например при переводе параметров сварки на технологические линии, следует использовать такие же параметры.

- Должна быть гарантия, что электроды, которые используются для сварки образцов, сделаны из такого же материала и имеют такую же геометрию, как и электроды, используемые для сварки реально существующей детали.

## 5.2 Размеры

Размеры образцов роликовых сварных швов, типа А и типа В, даны на Рисунке 1.



ISO 17654:2011  
[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fc2a488-c4ff-4bc\(t2 ≤ t1\)-0b42e727f2df/iso-17654-2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fc2a488-c4ff-4bc(t2 ≤ t1)-0b42e727f2df/iso-17654-2011)

**а) Тип А — Образец с четырьмя швами**      **б) Тип В — Образец с одним швом**  
**Обозначение**

- 1 герметичный сварной шов
- R радиус, установленный для продукта
- t<sub>1</sub> толщина верхнего листа
- t<sub>2</sub> толщина нижнего листа
- d расстояние до кромки = 2,5 × b (меньшие расстояния можно использовать для роликовой сварки проволоки)
- b ширина сварного шва

**Рисунок 1 — Размеры испытательных образцов**

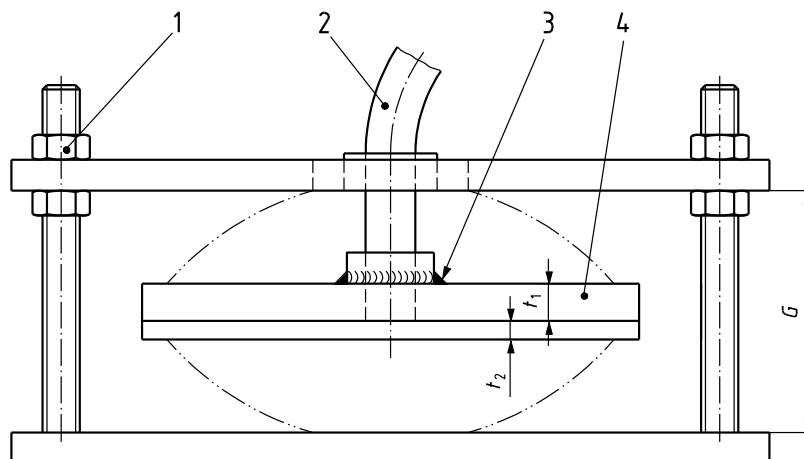
## 5.3 Количество испытательных образцов

Испытание проводится как минимум для трех образцов.

## 6 Испытательное оборудование и процедура испытания

Испытание проводится с образцами, показанными на Рисунке 1, собранными в зажимном приспособлении, как показано на Рисунке 2. Цель зажимного приспособления состоит в том, чтобы ограничивать расширение образца в пределах диапазона расширения, G, показанного на Рисунке 2.

Испытательный образец должен быть присоединен к устройству подачи сжатого воздуха или воды при заданном давлении и в случае применения сжатого воздуха погружен в водяную баню. Никакие утечки (в виде пузырьков, выделяющихся из любого сварного шва через установленное время) не допускаются.

**Обозначение**

- |   |   |       |  |
|---|---|-------|--|
| 1 | гайки для регулировки $G$                                 | $G$   | диапазон расширения ( $t_1 + t_2 + 20$ мм) (ограниченное расширение) |
| 2 | присоединение к источнику подачи воды или сжатого воздуха | $t_1$ | толщина верхнего листа   |
| 3 | герметичный сварной шов                                   | $t_2$ | толщина нижнего листа  |
| 4 | испытательный образец                                     |       |  |

**Рисунок 2 — Зажимное приспособление**

Если испытательное давление не установлено, испытательный образец следует проверять на герметичность или при давлении, достаточном для деформирования образца на 20 мм, см. Рисунок 2, или при 0,15 МПа, в зависимости от того, какое давление меньше.

Если устанавливается испытательное давление больше 0,15 МПа, по причинам безопасности испытание проводят на воздухе, используя внутреннее давление воды. Просачивание воды из любых сварных швов не допускается в заданный период времени.

Время, в течение которого испытательное давление будет поддерживаться, должно быть установлено. Обычно это зависит от материала, процесса сварки и технических характеристик продукции.

**7 Протокол испытания**

Протокол испытания должен как минимум включать следующую информацию:

- ссылку на этот международный стандарт (ISO 17654:2011);
- испытательные материалы и толщину листа;
- химический состав и механические свойства испытательных материалов;
- геометрию испытательных образцов;
- метод сварки (роликовая сварка);
- сварочное оборудование и параметры сварки;
- размеры сварочного шва;
- результаты испытания, испытательное давление и время, в течение которого давление поддерживается во время испытания, жидкость или газ под давлением;
- любое(ые) отклонение(я) от этого международного стандарта.