
Стали конструкционные.

Часть 1.

**Общие технические условия поставки
горячекатаной продукции**

Structural steels –

*Part 1: General technical delivery conditions for hot-rolled
products*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 630-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188c4fea-0cf0-4493-a6b0-fee7a1f8e48e/iso-630-1-2011>

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



Ссылочный номер
ISO 630-1:2011(R)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 630-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188c4fea-0cf0-4493-a6b0-fee7a1f8e48e/iso-630-1-2011>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН 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
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	3
4 Классификация и обозначение	3
4.1 Классификация	3
4.2 Обозначение	3
5 Информация представляемая заказчиком	3
5.1 Обязательная информация	3
5.2 Опции	4
6 Требования	4
6.1 Процесс производства стали	4
6.2 Состояние поставки	5
6.3 Химический состав	5
6.4 Механические свойства	5
6.5 Состояние поверхности	6
6.6 Внутренняя здоровая структура	6
6.7 Размеры, допуски на размеры и форму, и масса	6
7 Контроль	6
7.1 Типы контроля и акты приемочного контроля	6
7.2 Проводимые испытания	7
7.3 Повторные испытания	7
8 Отбор образцов	7
8.1 Общие положения	7
8.2 Частота проведения испытания	7
8.3 Выбор и приготовление образцов и образцов для испытания	8
9 Методы испытания	8
9.1 Химический анализ	8
9.2 Испытание на растяжение	8
9.3 Испытание на ударную вязкость	9
9.4 Характеристики по толщине	9
9.5 Ультразвуковое испытание	9
10 Маркировка	9
Приложение А (информативное) Применяемые стандарты на размеры, допуски, форму и массу	11
Библиография	12

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. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными 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 этого документа могут быть объектом патентных прав. Организация ISO не должна нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав

Стандарт ISO 630-1 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 17, *Стали*, Подкомитетом SC 3, *Стали для конструкционных целей*.

Настоящее первое издание отменяет и заменяет ISO 630:1995 и ISO 630:1995/Изм.1:2003.

ISO 630 состоит из следующих частей под общим заголовком *Стали конструкционные*:

- *Часть 1. Общие технические условия поставки горячекатаной продукции*
- *Часть 2. Технические условия поставки конструкционных сталей общего назначения*
- *Часть 3. Технические условия поставки мелкозернистых конструкционных сталей*
- *Часть 4. Технические условия поставки закаленной и отпущенной толстолистовой стали с высоким пределом текучести*

Технические условия поставки конструкционной стали с повышенной стойкостью к атмосферной коррозии будут темой будущей Части 5.

Технические условия поставки конструкционной стали с повышенной сейсмичностью для строительства будут темой будущей Части 6.

Стали конструкционные.

Часть 1.

Общие технические условия поставки горячекатаной продукции

1 Область применения

Данная часть стандарта ISO 630 определяет общие технические условия поставки стального полосового проката и длинномерных изделий (листов/ профилей /широких полос и сортового проката), которые применяются главным образом для конструкционных сталей общего назначения. Стали определенные в данной части ISO 630 предназначены для использования в сварных или болтовых конструкциях.

Специальные требования к конструкционным сталям приведены в отдельных частях ISO 630.

В данную часть ISO 630 не включены следующие конструкционные стали, некоторые из них рассматриваются другими международными стандартами:

- листы и полосы: см. ISO TC 17/SC 12 “Непрерывный плоский прокат”;
- трубные изделия: см. ISO TC 5/SC 1 “Стальные трубы”.

ПРИМЕЧАНИЕ Перечень стандартов, рассмотренных ISO/TC 17/SC 12 и ISO/TC 5/SC 1, имеется на сайте ISO Web site.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188c4fea-0cf0-4493-a6b0-fee7a1f8e48e/iso-630-1-2011>

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для жестких ссылок применяется только цитируемое издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 148-1, *Материалы металлические. Испытание на ударную вязкость по Шарпи на маятниковом копре. Часть 1. Метод испытания*

ISO 377, *Сталь и стальные изделия. Расположение и приготовление испытываемых образцов и образцов для механических испытаний*

ISO 404, *Сталь и стальные изделия. Общие технические требования поставки*

ISO 630-2, *Стали конструкционные. Часть 2. Технические условия поставки конструкционных сталей общего назначения*

ISO 630-3, *Стали конструкционные. Часть 3. Технические условия поставки мелкозернистых конструкционных сталей*

ISO 630-4, *Стали конструкционные. Часть 4. Технические условия поставки закаленной и отпущенной толстолистовой стали с высоким пределом текучести*

ISO 657-1, *Профили горячекатаные стальные. Часть 1. Равнобокие уголки. Размеры*

ISO 630-1:2011(R)

ISO 657-2, Профили горячекатаные стальные. Часть 2. Неравнобокие уголки. Размеры

ISO 657-5, Профили горячекатаные стальные. Часть 5. Равнобокие и неравнобокие уголки. Допуски для метрической и дюймовой серий

ISO 657-11, Профили горячекатаные стальные. Часть 11. Швеллеры с наклонными полками (метрическая серия). Размеры и характеристики поперечного сечения

ISO 657-15, Профили горячекатаные стальные. Часть 15. Балки двутавровые с наклонными полками (метрическая серия). Размеры и характеристики поперечного сечения

ISO 657-16, Профили горячекатаные стальные. Часть 16. Двутавровые балки (метрическая серия). Размеры и характеристики поперечного сечения

ISO 657-19, Профили горячекатаные стальные. Часть 19. Полособульб (метрическая серия). Размеры, характеристики поперечного сечения и допуски

ISO 657-21, Профили горячекатаные стальные. Часть 21. Тавровые профили равнополочные. Размеры

ISO 1035-1, Прутки стальные горячекатаные. Размеры круглых прутков

ISO 1035-2, Прутки стальные горячекатаные. Размеры квадратных прутков

ISO 1035-3, Прутки стальные горячекатаные. Размеры плоских прутков

ISO 1035-4, Прутки стальные горячекатаные. Допуски

ISO 2566-1, Сталь. Таблицы перевода величин относительного удлинения. Часть 1. Сталь углеродистая и низколегированная

ISO 4885, Изделия из черных металлов. Виды термообработки. Словарь

ISO 4948-1, Стали. Классификация. Часть 1. Классификация сталей на нелегированные и легированные по химическому составу

ISO 4948-2, Стали. Классификация. Часть 2. Классификация нелегированных и легированных сталей по основным классам качества и основному свойству или области применения

ISO/TS 4949, Наименования стали на основе буквенных символов

ISO 6892-1, Материалы металлические. Испытания на растяжение. Часть 1. Метод испытания при комнатной температуре

ISO 6929, Продукция из стали. Определение и классификация

ISO 7452, Листы горячекатаные из конструкционной стали. Допуски на размеры и форму

ISO 7778, Листы стальные с гарантированными характеристиками по толщине

ISO 7788, Сталь. Чистота обработки поверхности горячекатаных стальных листов и широкополосового проката. Требования поставки

ISO 9034, Сталь широкополосная горячекатаная конструкционная. Допуски на размеры и форму

ISO 9443, Стали легированные и термообрабатываемые. Классы качества поверхности для горячекатаных круглых прутков и катанок. Технические условия поставки

ISO/TS 9769, Сталь и чугун. Обзор существующих методов анализа

ISO 10474, *Сталь и стальные изделия. Документы о контроле*

ISO 14284, *Сталь и чугун. Отбор и приготовление образцов для определения химического состава*

ISO 17577, *Сталь. Ультразвуковой контроль плоского стального проката толщиной 6 мм или более*

ISO 20723, *Стали конструкционные. Качество поверхности горячекатаных профилей. Требования при поставке*

3 Термины и определения

Для данного документа применяются следующие термины и определения, приведенные в ISO 4885, ISO 4948-1, ISO 4948-2 и ISO 6929 и следующие.

3.1

обычный контроль non-specific inspection

контроль, выполняемый изготовителем в соответствии с его собственными методиками для оценки, соответствует ли продукция, определенная одинаковой спецификацией, и изготовленная тем же самым производственным процессом, требованиям заказа или нет

ПРИМЕЧАНИЕ Проверенная продукция не обязательно может быть действительно поставляемой.

3.2

особый контроль specific inspection

контроль, выполняемый перед поставкой, соответствующий спецификации на продукцию, поставляемых изделий или образцов-изделий, для проверки соответствие этих изделий требованиям заказа

4 Классификация и обозначение

4.1 Классификация

Классификация марок сталей в соответствии с ISO 4948-1 и ISO 4948-2 приведена в отдельных частях ISO 630 в зависимости от химического состава и условий термической обработки марки стали.

4.2 Обозначение

Марки сталей, установленные в отдельных частях ISO 630 обозначаются по наименованиям сталей в соответствии с ISO/TS 4949.

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы различать марки в Приложении А и Приложении В в отдельных частях ISO 630, для марок в Приложении В используется дополнительная буква G.

5 Информация представляемая заказчиком

5.1 Обязательная информация

Следующая информация должна представляться заказчиком во время заявки и заказа:

- a) необходимое количество;
- b) тип изделия;

ISO 630-1:2011(R)

- c) номинальные размеры и допуски на размеры и форму изделия;
- d) номер соответствующей части ISO 630;
- e) наименование стали (марка);
- f) все необходимые опции (см. 5.2);
- g) выдаваемый акт приёмочного контроля (см. 7.1).

5.2 Опции

Ряд опций для соглашения между изготовителем и заказчиком установлен в данной части ISO 630 и перечислен ниже. Если заказчик не определяет, какую либо опцию во время заявки и заказа, то изделия поставляются в соответствии с базовой спецификацией (см. 5.1):

- a) технические условия процесса изготовления стали (см. 6.1);
- b) отклоняющиеся условия поставки (см. 6.2);
- c) анализ изделия (см. 6.3.2);
- d) механические свойства после дополнительной термической обработки (см. 6.4.1);
- e) спецификация специальных классов для уменьшения площади поперечного сечения (см. 6.4.3);
- f) дополнительные испытания (см. 6.6 и 7.2.2);
- g) изменяющаяся частота испытания (см. 8.2);
- h) спецификация аналитического метода (см. 9.1);
- i) отклонение температуры испытания при испытаниях на ударную вязкость (см. 9.3);
- j) метод маркировки (см. Раздел 10);
- k) информация, содержащаяся на маркировке (см. Таблицу 1);
- l) пригодность к горячему цинкованию по согласованию со ссылочным стандартом;
- m) ультразвуковое испытание по согласованию со ссылочным стандартом;
- n) альтернативная формула свариваемости (см. 6.3.3).

6 Требования

6.1 Процесс производства стали

6.1.1 Если специальный процесс производства стали не согласован во время заявки или заказа, то процесс производства сталей, соответствующий данной части ISO 630, остается на усмотрение изготовителя. Если специальный процесс производства стали установлен, это должно быть изложено в акте приёмочного контроля.

6.1.2 Методы раскисления стали приведены в отдельных частях ISO 630.

6.2 Состояние поставки

Условия поставки приведены в отдельных частях ISO 630.

6.3 Химический состав

6.3.1 Анализ плавки

Анализ плавки, доложенный изготовителем стали, должен соответствовать требованиям отдельных частей ISO 630 и должен включаться в соответствующий акт приемочного контроля.

6.3.2 Анализ продукции

Анализ продукции выполняется, когда он согласован и определен во время заявки и заказа.

Разрешенные допуски анализа продукции на предельные значения, приведенные для анализа одной плавки, приведены в отдельных частях ISO 630.

6.3.3 Значение углеродного эквивалента

Для определения значения углеродного эквивалента (CEV) используется следующая формула Международного института по сварке (IIW).

$$CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$$

ПРИМЕЧАНИЕ Если согласовано в заявке и заказе (см. 5.2), то может использоваться другая формула определения CEV, а для состава чувствительного к образованию сварочных трещин (P_{CM}).

Используют следующую формулу для определения P_{CM} :

$$P_{CM} = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$$

6.4 Механические свойства

6.4.1 Общие положения

При контроле и в условиях испытания, установленных в Разделах 7, 8 и 9, и в состоянии поставки, определенном в 6.2, механические свойства должны соответствовать требованиям, приведенным в отдельных частях ISO 630. Соглашение должно быть достигнуто, где уместно, во время заявки и заказа о приобретенных механических свойствах после дополнительной термической обработки, такой как снятие напряжений [см. опцию 5.2 d)].

6.4.2 Ударная вязкость

Ударная вязкость должна соответствовать требованиям, приведенным в отдельных частях ISO 630. Если установлено, то изделия толщиной более 12 мм должны испытываться в виде полноразмерного образца для испытания в соответствии с 9.3. Если согласовано во время заявки и заказа, для номинальных толщин изделия $6 \leq t \leq 12$ мм используют образцы для испытания меньшего размера. Испытания на ударную вязкость не требуются для номинальной толщины $t < 6$ мм. У профилей, толщиной считают ту часть, из которой отбирают образцы для испытания, как установлено в ISO 377.

6.4.3 Характеристики по толщине

По соглашению изделия марок и качеств, установленных в отдельных частях ISO 630, должны соответствовать одному из повышенных деформационных свойств, перпендикулярных поверхности изделия, как установлено в ISO 7778.

6.5 Состояние поверхности

Свойства поверхности должны соответствовать ISO 7788 для толстых листов и широкополосного проката, ISO 20723 для профилей и ISO 9443 для сортового проката. Разрешается применение других стандартов на состояние поверхности, если об этом договорено во время заявки и заказа.

6.6 Внутренняя здоровая структура

По соглашению должны быть установлены требования к ультразвуковым испытаниям вместе с условиями их проверки. См. 9.5.

6.7 Размеры, допуски на размеры и форму, и масса

6.7.1 Размеры, допуски на размеры и форму

Номинальные размеры и допуски на размеры и форму изделий должны быть согласованы во время заявки и заказа со ссылкой на следующие стандарты на размеры, перечисленные ниже:

- a) для горячекатаного плоского проката, см. ISO 7452 для толстых листов и ISO 9034 для широкополосного проката;
- b) для горячекатаных длинномерных изделий, см. ISO 657-1, ISO 657-2, ISO 657-5, ISO 657-11, ISO 657-15, ISO 657-16, ISO 657-19 и ISO 657-21 для профилей, или ISO 1035-1 до ISO 1035-4 для сортового проката.

ПРИМЕЧАНИЕ По соглашению можно использовать соответствующие стандарты из Приложения А.

6.7.2 Расчет массы

Плотность $7\,850\text{ кг/м}^3$ используется как база для расчета номинальной массы по номинальным размерам для всех сталей в отдельных частях ISO 630.

7 Контроль

7.1 Типы контроля и акты приемочного контроля

Продукция поставляется либо с особым, либо с обычным контролем (см. ISO 404), как установлено в отдельных частях ISO 630, для подтверждения соответствия с заказом и с данной частью ISO 630.

В случае особого контроля, заказчик должен заявить о необходимом типе актов приемочного контроля в соответствии с ISO 10474. Если заказчик требует присутствия доверенного представителя или инспектора, назначенного официальными инструкциями, то заказчик должен сообщить изготовителю наименование и адрес организации или личности, которая проводит контроль и составляет акт приемочного контроля.