

---

---

**Прокат стальной листовой  
горячекатаный непрерывный. Допуски  
на размеры и форму**

*Continuously hot-rolled steel sheet products. Dimensional and shape tolerances*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 16160:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42b5e686-c797-4127-b7fc-3ec1cc5fe5de/iso-16160-2012>

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



Ссылочный номер  
ISO 16160:2011(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 16160:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42b5e686-c797-4127-b7fc-3ec1cc5fe5de/iso-16160-2012>



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

ISO 16160 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 17, *Сталь* Подкомитетом SC 17, *Изделия непрерывного плоского проката*.

Настоящее третье издание отменяет и заменяет второе издание (ISO 16160:2001), которое было пересмотрено технически.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42b5e686-c797-4127-b7fc-3ec1cc5fe5de/iso-16160-2012>



# Прокат стальной листовой горячекатаный непрерывный. Допуски на размеры и форму

## 1 Область применения

Настоящий международный стандарт распространяется на размерные допуски и допуски на форму изделий из непрерывного горячекатаного стального листового проката.

ПРИМЕЧАНИЕ Горячекатаные стальные полосы и рулоны горячекатаной толстолистовой стали в данном международном стандарте не рассматриваются.

## 2 Размерные допуски

Допуски на размеры приведены в Таблицах от 1 до 10.

Таблица 1. — Обычные допуски на толщину горячекатаной листовой стали (включая листы со снятой окалиной), в рулонах и мерных длинах

Размеры и допуски в миллиметрах

Установ- ленная ширина	Допуск на толщину <sup>a</sup> для установленных толщин <sup>b</sup>									
	0,8 ≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 4,0	> 4,0 ≤ 5,0	> 5,0 ≤ 6,0	> 6,0 ≤ 8,0	> 8,0 ≤ 10,0	> 10,0 ≤ 12,5
600 ≤ 1 200	±0,15	±0,17	±0,18	±0,20	±0,22	±0,24	±0,26	±0,29	±0,32	±0,35
> 1 200 ≤ 1 500	±0,17	±0,19	±0,21	±0,22	±0,24	±0,26	±0,28	±0,30	±0,33	±0,36
> 1 500 ≤ 1 800	—	±0,21	±0,23	±0,24	±0,26	±0,28	±0,29	±0,31	±0,34	±0,37
> 1 800	—	—	±0,25	±0,26	±0,27	±0,29	±0,31	±0,35	±0,40	±0,43

Установленные значения не применяются к не подрезанным концам для общей длины,  $l$ , рулона с необрезанной кромкой. Общая длина,  $l$ , рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Общая длина, } l, \text{ в метрах} = \frac{90}{\text{Толщина} \cdot v \cdot \text{миллиметрах}}$$

При условии, что результат не более 20 м, включая оба конца.

Когда международные стандарты, ссылающиеся на настоящий стандарт, разрешают разрезание листа в продольном направлении на ширину менее 600 мм, которая рассматривается как лист, то допуски подвергаются согласованию.

<sup>a</sup> Для установленных пределов прочност  $R_e = 360$  МПа и более, допуски на толщину повышают на 10 %, применяя обычные методики округления.

<sup>b</sup> Толщину измеряют в любой точке листа не менее чем 25 мм от обрезной кромки и 40 мм от необрезной кромки. Точки, расположенные ближе, чем указанные выше должны быть согласованы.

**Таблица 2. — Ограниченные допуски на толщину горячекатаной листовой стали (включая листы со снятой окалиной), в рулонах и мерных длинах**

Размеры и допуски в миллиметрах

Установл енная ширина	Допуск на толщину <sup>а</sup> для установленных толщин <sup>б</sup>									
	0,8 ≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 4,0	> 4,0 ≤ 5,0	> 5,0 ≤ 6,0	> 6,0 ≤ 8,0	> 8,0 ≤ 10,0	> 10,0 ≤ 12,5
600 ≤ 1 200	±0,10	±0,13	±0,14	±0,15	±0,17	±0,19	±0,21	±0,23	±0,26	±0,28
> 1 200 ≤ 1 500	±0,12	±0,14	±0,15	±0,17	±0,18	±0,21	±0,22	±0,24	±0,26	±0,29
> 1 500 ≤ 1 800	—	±0,14	±0,17	±0,19	±0,21	±0,22	±0,23	±0,25	±0,27	±0,30
> 1 800	—	—	±0,20	±0,21	±0,22	±0,23	±0,25	±0,28	±0,32	±0,36

Установленные значения не применяются к неподрезанным концам для общей длины, *l*, рулона с необрезанной кромкой. Общая длина, *l*, рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Общая длина, } l, \text{ в метрах} = \frac{90}{\text{Толщина} \cdot v \cdot \text{миллиметрах}}$$

При условии, что результат не более 20 м, включая оба конца.

Когда международные стандарты, ссылающиеся на настоящий стандарт, разрешают разрезание листа в продольном направлении на ширину менее 600 мм, которая рассматривается как лист, то допуски подвергаются согласованию.

<sup>а</sup> Для установленных пределов прочност  $R_e = 360$  МПа и более, допуски на толщину повышают на 10 %, применяя обычные методики округления.

<sup>б</sup> Толщину измеряют в любой точке листа не менее чем 25 мм от обрезной кромки и 40 мм от необрезной кромки. Точки, расположенные ближе, чем указанные выше должны быть согласованы.

**Таблица 1 — Допуски на ширину рулонов и мерных длин (включая материал со снятой окалиной) с необрезной кромкой**

Размеры и допуски в миллиметрах

Установленная ширина	Допуск
≤ 1 500	+ 20 0
> 1 500	+ 25 0

Установленные значения не применяются к неподрезанным концам для общей длины, *l*, рулона с необрезанной кромкой.

$$\text{Общая длина, } l, \text{ в метрах} = \frac{90}{\text{Толщина} \cdot v \cdot \text{миллиметрах}}$$

При условии, что результат не более 20 м, включая оба конца.

**Таблица 2 — Допуски на ширину рулонов и мерных длин (включая материал со снятой окалиной), с обрезной кромкой, без резки листов на заданный размер**

Размеры и допуски в миллиметрах

Установленная ширина	Допуск
$\leq 1\ 200$	+3 0
$> 1\ 200 \leq 1\ 500$	+5 0
$> 1\ 500$	+6 0

ПРИМЕЧАНИЕ Для материала, разрезанного на заданный размер, более жесткие допуски подвергаются согласованию.

**Таблица 3 — Допуски на длину мерных длин (включая материал со снятой окалиной) без резки на заданный размер**

Размеры и допуски в миллиметрах

Установленная длина	Допуск
$\leq 2\ 000$	+10 0
$> 2\ 000 \leq 8\ 000$	+0,5 % × length (длину) 0
$> 8\ 000$	+40 0

ПРИМЕЧАНИЕ Для материала, разрезанного на заданный размер, более жесткие допуски подвергаются согласованию.

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/42b5e686-e797-4127-b71e-3ec1ec31e5de/iso-16160-2012>

**Таблица 4 — Допуски на искривление продольной кромки листа для рулонов и мерных длин (включая материал со снятой окалиной) без резки на заданный размер**

Размеры и допуски в миллиметрах

Форма	Допуски на искривление продольной кромки (прогиб)
Рулоны	25 на каждые 5 000 длины
Мерные длины	0,5 % длины

ПРИМЕЧАНИЕ Для материала, разрезанного на заданный размер, более жесткие допуски подвергаются согласованию. Установленные значения не применяются к не подрезанным концам рулона с необрезной кромкой при общей длине 7 м. Прогиб – это наибольшее отклонение боковой кромки от прямой линии, измеренное линейкой по вогнутой стороне, как показано на Рисунке 1.

**Таблица 5 — Допуски на перекошенность мерных длин (включая материал со снятой окалиной) без резки на заданный размер**

Размеры	Допуск на перекошенность (неперпендикулярность)
Все толщины и все размеры	1 % × ширина

Примечание Перекошенность – это наибольшее отклонение кромки от прямой линии, измеренное под прямыми углами к боковой стороне и касаясь одного угла, как показано на Рисунке 2. Она также может измеряться как половина разности между диагоналями листа мерной длины.

**Таблица 6 — Допуски на перекошенность материала, разрезанного на заданный размер (включая материал со снятой окалиной)**

Размеры и допуски в миллиметрах

Установленная длина	Установленная ширина	Допуски на перекошенность толщина $\leq 6$ мм
$\leq 3\ 000$	$\leq 1\ 200$	+2 0
	$> 1\ 200$	+3 0
$> 3\ 000$	Все ширины	+3 0

Примечание Перекошенность — это наибольшее отклонение кромки от прямой линии, измеренное под прямыми углами к боковой стороне и касаясь одного угла, как показано на Рисунке 2. Она также может измеряться как половина разности между диагоналями листа мерной длины. Если измеряемый материал имеет допуски на заданный размер при разрезании, то возможно необходимо рассмотреть вопрос экстремальных колебаний температуры.

**Таблица 7 — Стандартные допуски на плоскостность мерных длин (включая материал со снятой окалиной)**

Размеры и допуски в миллиметрах

Установленная толщина	Установленная ширина	Допуск на плоскостность		
		Установленный предел прочности $R_e$		
		$< 220$ МПа	$\geq 220 \leq 340$ МПа	$> 340$ МПа
$\leq 2$	$\leq 1\ 200$	21	26	32
	$> 1\ 200 \leq 1\ 500$	25	31	38
	$> 1\ 500$	30	38	45
$> 2$	$\leq 1\ 200$	18	22	27
	$> 1\ 200 \leq 1\ 500$	23	29	34
	$> 1\ 500$	28	35	42

Примечание Максимальное отклонение от плоской горизонтальной поверхности, на которой лист лежит под действием собственного веса, - это максимальное расстояние от нижней поверхности листа до плоской горизонтальной поверхности, называемое максимальным отклонением от плоскостности, как показано на Рисунке 3. Кроме того, эта таблица применяется к листам, отрезанным по длине из рулона заказчиком, если согласованы методики правки листового материала.

**Таблица 8 — Ограниченные допуски на плоскостность мерных длин (включая материал со снятой окалиной)**

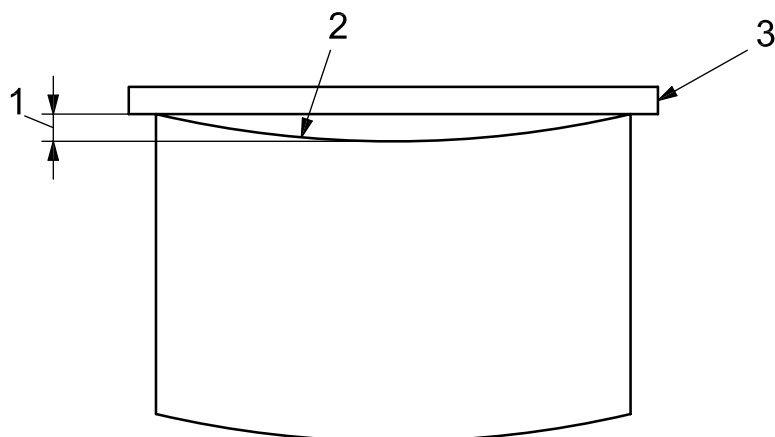
Размеры и допуски в миллиметрах

Установленная толщина	Установленная ширина	Допуск на плоскостность		
		Установленный предел прочности $R_e$		
		$< 220$ МПа	$\geq 220 \leq 340$ МПа	$> 340$ МПа
$\leq 2$	$\leq 1\ 200$	18	20	25
	$> 1\ 200 \leq 1\ 500$	20	25	32
	$> 1\ 500$	25	30	40
$> 2$	$\leq 1\ 200$	16	18	23
	$> 1\ 200 \leq 1\ 500$	20	23	30
	$> 1\ 500$	25	28	38

Примечание Максимальное отклонение от плоской горизонтальной поверхности, на которой лист лежит под действием собственного веса, - это максимальное расстояние от нижней поверхности листа до плоской горизонтальной поверхности, называемое максимальным отклонением от плоскостности, как показано на Рисунке 3. Кроме того, эта таблица применяется к листам, отрезанным по длине из рулона заказчиком, если согласованы методики правки листового материала.

Более строгие допуски могут быть согласованы.

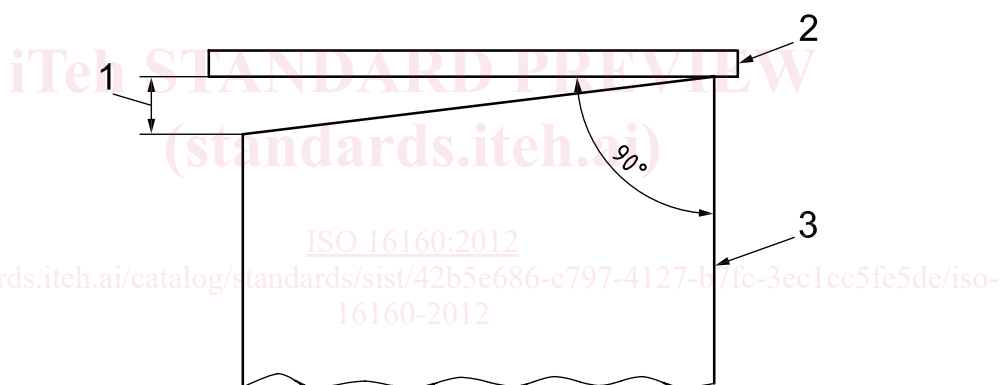




**Обозначение**

- 1 искривления продольной кромки листа
- 2 боковая кромка (вогнутая сторона)
- 3 линейка

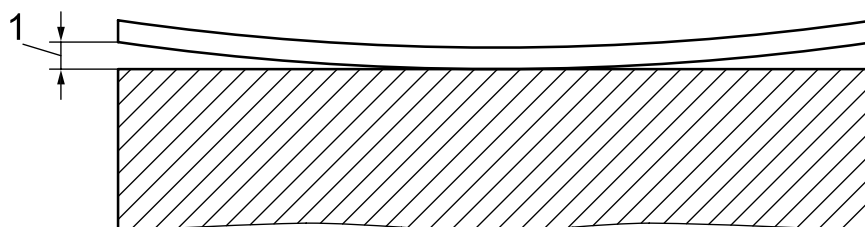
**Рисунок 1 — Измерение искривления продольной кромки листа**



**Обозначение**

- 1 перекошенность (неперпендикулярность)
- 2 линейка
- 3 боковая кромка

**Рисунок 1 — Измерение перекошенности (неперпендикулярности)**



**Обозначение**

- 1 максимальное отклонение от плоскостности

**Рисунок 2 — Измерение плоскостности**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 16160:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42b5e686-c797-4127-b7fc-3ec1cc5fe5de/iso-16160-2012>

---

---

**МКС 77.140.50**

Цена определяется из расчета 5 страниц