
**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)**

**INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND
CERTIFICATION
(ISC)**

**межгосударственный
стандарт**

**ГОСТ
2591-2006**

**ПРОКАТ СОРТОВОЙ СТАЛЬНОЙ
ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ КВАДРАТНЫЙ**

Сортамент

(EN 10059:2003, NEQ)

Москва



Стандартинформ

2009

2591-2006

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом «УкрНИИМет» Украинского государственного научно-технического центра «Энергосталь»,

Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 327
«Прокат сортовой, фасонный и специальные профили»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 30 от 7 декабря 2006 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|------------------------------------|--|
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Армения | AM | Минторгэкономразвития |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Кыргызстан | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Российская Федерация | RU | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

| | | |
|---------|----|---------------------------|
| Украина | UA | Госпотребстандарт Украины |
|---------|----|---------------------------|

4 Настоящий стандарт соответствует региональному стандарту EN 10059:2003 «Прокат сортовой стальной горячекатаный квадратный общего назначения. Размеры и предельные отклонения по форме и размерам» (EN 10059:2003 «Hot rolled square steel bars for general purposes - Dimensions and tolerances on shape and dimensions») в части требований к сортаменту.

Степень соответствия - неэквивалентный (NEQ)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 сентября 2008 г. № 196-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 2591-2006 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2009 г.

6 2591-88

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

Содержание

1 Область применения

2 Классификация. Основные параметры и размеры

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПРОКАТ СОРТОВОЙ СТАЛЬНОЙ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ КВАДРАТНЫЙ

Сортамент

Square hot-rolled steel bars. Dimensions

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сортовой стальной горячекатаный прокат квадратного сечения (далее - прокат) с размерами сторон от 6 до 200 мм включительно.

Прокат размерами свыше 200 мм изготавливают по согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации).

2 Классификация. Основные параметры и размеры

2.1 Прокат подразделяют:

- по точности прокатки:

повышенной - Б1, Б2;

обычной - В1, В2, В3, В4, В5;

- по длине:

мерной - МД;

мерной с немерной длиной - МД1¹⁾;

кратной мерной - КД;

кратной мерной с немерной длиной - КД1¹⁾;

немерной - НД;

ограниченной в пределах немерной - ОД;

ограниченной с немерной длиной - ОД1¹⁾;

в мотках - НМД;

- по предельным отклонениям по длине проката мерной и кратной мерной длины по группам: БД и ВД;

- по кривизне на классы: I, II, III, IV.

1) При поставке проката мерной с немерной длиной (МД1), кратной мерной с немерной длиной (КД1) и ограниченной с немерной длиной (ОД1) допускается наличие проката немерной длины в количестве не более 5 % массы партии.

2.2 Номинальная сторона проката, предельные отклонения по ней, площадь поперечного сечения и масса 1 м длины проката должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

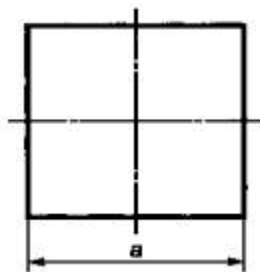


Рисунок 1

Таблица 1

| Номинальная сторона квадрата a , мм | Предельное отклонение, мм, при точности прокатки | | | | Площадь поперечного сечения, см ² | Масса 1 м длины проката, кг |
|---------------------------------------|--|------------------|----|------------------|--|-----------------------------|
| | Б1 | Б2 ¹⁾ | В1 | В2 ¹⁾ | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|------|--------|------|------|-------|-------|-------|
| 6,0 | | | | | 0,360 | 0,283 | |
| 7,0 | | | | | 0,490 | 0,385 | |
| 8,0 | | | | | 0,640 | 0,502 | |
| 9,0 | | | | | 0,810 | 0,636 | |
| 10,0 | | | | ±0,4 | 1,000 | 0,785 | |
| 11,0 | | | | | 1,210 | 0,950 | |
| 12,0 | +0,1 | ± 0,30 | +0,3 | | | 1,440 | 1,130 |
| 13,0 | -0,5 | | -0,5 | | | 1,690 | 1,327 |
| 14,0 | | | | | | 1,960 | 1,539 |
| 15,0 | | | | | | 2,250 | 1,766 |
| 16,0 | | | | ±0,5 | 2,560 | 2,010 | |
| 17,0 | | | | | 2,890 | 2,269 | |
| 18,0 | | | | | 3,240 | 2,543 | |
| 19,0 | | | | | 3,610 | 2,834 | |
| 20,0 | +0,2 | ± 0,35 | +0,4 | | | 4,000 | 3,140 |

| | | | | | | |
|------|------|--|------|--|-------|-------|
| 21,0 | -0,5 | | -0,5 | | 4,410 | 3,462 |
| 22,0 | | | | | 4,840 | 3,799 |
| 23,0 | | | | | 5,290 | 4,153 |
| 24,0 | | | | | 5,760 | 4,522 |
| 25,0 | | | | | 6,250 | 4,906 |

| | | | | | | |
|------|------|--------|------|-------|--------|--------|
| 26,0 | | | | | 6,760 | 5,307 |
| 27,0 | | | | | 7,290 | 5,723 |
| 28,0 | | | +0,3 | | 7,840 | 6,154 |
| 29,0 | | | -0,7 | | 8,410 | 6,602 |
| 30,0 | | | | ± 0,6 | 9,000 | 7,065 |
| 32,0 | +0,2 | ± 0,45 | | | 10,240 | 8,038 |
| 34,0 | -0,7 | | | | 11,560 | 9,075 |
| 35,0 | | | | | 12,250 | 9,616 |
| 36,0 | | | +0,4 | | 12,960 | 10,174 |
| 38,0 | | | -0,7 | | 14,440 | 11,335 |
| 40,0 | | | | | 16,000 | 12,560 |
| 42,0 | | | | ± 0,8 | 17,640 | 13,847 |
| 45,0 | | | | | 20,250 | 15,896 |
| 46,0 | +0,2 | ± 0,60 | +0,4 | | 21,160 | 16,611 |
| | -1,0 | | -1,0 | | | |
| 48,0 | | | | | 23,040 | 18,086 |

| | | | | | | |
|-------|--------------|--------|--------------|--------|---------|--------|
| 50,0 | | | | | 25,000 | 19,625 |
| 52,0 | | | | | 27,040 | 21,226 |
| 55,0 | | | | | 30,250 | 23,746 |
| 58,0 | | | | | 33,640 | 26,407 |
| 60,0 | +0,3 -1,1 | ± 0,70 | +0,5 -1,1 | ±1,0 | 36,000 | 28,260 |
| 63,0 | | | | | 39,690 | 31,157 |
| 65,0 | | | | | 42,250 | 33,166 |
| 70,0 | | | | | 49,000 | 38,465 |
| 75,0 | | | | | 56,250 | 44,156 |
| 80,0 | +0,3 -1,3 | ± 0,80 | +0,5 -1,3 | ± 1,3 | 64,000 | 50,240 |
| 85,0 | | | | | 72,250 | 56,716 |
| 90,0 | | | | | 81,000 | 63,585 |
| 93,0 | | | | | 86,490 | 67,895 |
| 95,0 | | | | 90,250 | 70,846 | |
| 100,0 | +0,4 | ± 1,05 | +0,6 | | 100,000 | 78,500 |

| | | | | | | |
|-------|------|--------|------|-------|---------|---------|
| 105,0 | | | | | 110,250 | 86,546 |
| 110,0 | -1,7 | | -1,7 | ±1,5 | 121,000 | 94,985 |
| 115,0 | | | | | 132,250 | 103,816 |
| 120,0 | | | | | 144,000 | 113,040 |
| 125,0 | | | | | 156,250 | 122,656 |
| 130,0 | | | | | 169,000 | 132,665 |
| 135,0 | +0,6 | ± 1,30 | +0,8 | | 182,250 | 143,066 |
| 140,0 | -2,0 | | -2,0 | ± 1,8 | 196,000 | 153,860 |
| 145,0 | | | | | 210,250 | 165,046 |
| 150,0 | | | | | 225,000 | 176,625 |
| 160,0 | | | | | 256,000 | 200,960 |
| 170,0 | | | | | 289,000 | 226,865 |
| 180,0 | - | - | +0,9 | - | 324,000 | 254,340 |
| 190,0 | | | -2,5 | | 361,000 | 283,385 |
| 200,0 | | | | | 400,000 | 314,000 |

1) По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации).

Примечания

1 Площадь поперечного сечения и масса 1 м длины проката вычислены по номинальным размерам. При вычислении массы 1 м длины проката плотность стали принята равной $7,85 \text{ г/см}^3$. Масса 1 м длины и площадь поперечного сечения проката являются справочными величинами.

2 По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации) прокат изготовляют промежуточных размеров с предельными отклонениями по ближайшему меньшему размеру.

2.2.1 Прокат с точностью прокатки В2 (таблица 1) допускается изготовлять с плюсовыми предельными отклонениями, равными по величине сумме предельных отклонений по стороне квадрата (В3).

2.3 По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации) прокат изготовляют с плюсовыми предельными отклонениями (В4), указанными в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

В миллиметрах

| Номинальная сторона квадрата a | Предельное отклонение, не более |
|----------------------------------|---------------------------------|
| От 6 до 9 включ. | +0,5 |
| Св. 9 до 19 включ. | +0,6 |
| Св. 19 до 25 включ. | +0,8 |
| Св. 25 до 30 включ. | +0,9 |

| | |
|----------------------|---|
| Св. 30 до 200 включ. | Суммы предельных отклонений для проката точности В1 - в соответствии с таблицей 1 |
|----------------------|---|

2.4 По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации) прокат (В5) изготавливают в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

В миллиметрах

| Номинальная сторона квадрата <i>a</i> | Диагональ | Номинальная сторона квадрата <i>a</i> | Диагональ |
|---------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
| 75,0 ± 0,8 | 93,0 ± 1,1 | 120,0 ± 1,4 | 141,0 ± 2,0 |
| 85,0 ± 1,0 | 97,0 ± 1,1 | 127,0 ± 1,7 | 166,0 ± 2,4 |
| 85,0 ± 1,0 | 102,0 ± 1,1 | 154,0 ± 2,0 | 182,0 ± 3,0 |
| 105,0 ± 1,4 | 121,0 ± 2,0 | 180,0 ± 2,5 | 204,0 ± 3,5 |
| 115,0 ± 1,4 | 136,0 ± 2,0 | 200,0 ± 5,0 | 230,0 ± 7,0 |

2.5 Прокат изготавливают в прутках. По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации) прокат со стороной квадрата до 42 мм включительно изготавливают в мотках.

2.6 Прокат изготавливают длиной:

от 2 до 12 м включительно - из углеродистой обыкновенного качества и низколегированной стали;

от 2 до 6 м включительно - из качественной углеродистой и легированной стали;

от 1 до 6 м включительно - из высоколегированной стали.

По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации) прокат изготавливают немерной длиной в пределах от 3 до 13 м включительно, при этом 10 % прутков от массы партии могут иметь меньшую длину, но не менее 75 % минимальной длины.

2.7 Предельные отклонения на изготавливаемую длину проката мерной или кратной мерной длины не должны превышать значений, указанных в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

| Длина проката, м | Предельное отклонение, мм | Длина проката, м | Предельное отклонение, мм |
|---|---------------------------|-----------------------------|---|
| | Группа БД | | Группа ВД ¹⁾ |
| До 4 включ. | +30 | От 3 до 13 включ. | ±100 |
| Св. 4 до 6 включ. | +50 | От 6 до 13 включ. | ±50 |
| Св. 6 до 12 включ. | +70 | До 6 | ±25 |
| | | Для всех длин ¹⁾ | Только с плюсовыми предельными отклонениями ²⁾ |
| <p>1) По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации).</p> <p>2) Плюсовые предельные отклонения по длине равны по величине сумме предельных отклонений.</p> | | | |

2.8 Притупление углов проката не должно превышать значений, указанных в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

В миллиметрах

| Номинальная сторона квадрата a | Притупление углов, не более |
|----------------------------------|--------------------------------|
| До 12 включ. | 0,6 |
| Св. 12 до 20 включ. | 1,0 |
| Св. 20 до 30 включ. | 1,5 |
| Св. 30 до 50 включ. | 2,5 |
| Св. 50 до 100 включ. | Не более 0,15 стороны квадрата |
| Св. 100 до 200 включ. | |

2.8.1 По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации) притупление углов проката со стороной квадрата свыше 50 мм до 100 мм включительно не должно превышать 3,0 мм, свыше 100 мм до 200 мм включительно - 4,0 мм.

2.8.2 Для проката со стороной квадрата до 50 мм включительно из легированной и высоколегированной стали притупление углов проката не должно превышать 0,15 стороны квадрата.

2.9 Кривизна проката не должна превышать значений, указанных в таблице 6.

Таблица 6

| Номинальная сторона квадрата a , мм | Кривизна, % длины, не более, для классов | | | |
|---------------------------------------|--|----|-----|----|
| | I ¹⁾ | II | III | IV |
| | | | | |

| | | | | |
|---|-----|------|---------------------|---------------------|
| До 25 включ. | 0,2 | 0,50 | Не регламентирована | Не регламентирована |
| Св. 25 до 80 включ. | | 0,40 | 0,4 | 0,5 |
| Св. 80 до 200 включ. | | 0,25 | | |
| 1) По требованию потребителя (по согласованной спецификации). | | | | |

2.10 Форму поперечного сечения проката определяют двумя способами: разностью диагоналей или отклонением от прямого угла. Способ контроля выбирает изготовитель и указывает в документе о качестве.

2.10.1 Разность диагоналей в одном сечении не должна превышать удвоенной суммы предельных отклонений по стороне квадрата до 20 мм включительно, свыше 20 мм - суммы предельных отклонений по стороне квадрата.

По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации) разность диагоналей не должна превышать 70 % суммы предельных отклонений по стороне квадрата точности прокатки В1 до 35 мм включительно, точности прокатки В1 - до 60 мм включительно.

2.10.2 Отклонение от прямого угла (u) (рисунок 2) для проката со стороной квадрата от 40 до 200 мм включительно не должно превышать значений, указанных в таблице 7.

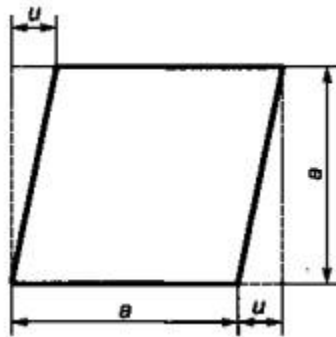


Рисунок 2

Таблица 7

В миллиметрах

| Номинальная сторона квадрата a | Допустимое отклонение от прямого угла α |
|----------------------------------|--|
| От 40 до 50 включ. | 1,50 |
| Св. 50 до 75 включ. | 2,25 |
| Св. 75 до 100 включ. | 3,00 |
| Св. 100 до 200 включ. | 4,50 |

2.11 Скручивание прутка проката не должно превышать требований, указанных в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

| Номинальная сторона квадрата a , мм | Предельные отклонения по скручиванию | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| | на 1 м | на общую длину проката, не более |
| До 14 включ. | 4° | 24° |
| Св. 14 до 50 включ. | 3° | 18° |
| Св. 50 до 200 включ. | 3° | 15° |

2.12 Кривизну проката измеряют на участке длиной не менее 1 м на расстоянии не менее 100 мм от конца прутка.

2.13 Стороны проката, притупление углов, разность диагоналей или отклонение от прямого угла измеряют на расстоянии не менее 100 мм от конца прутка и не менее 1,5 м от конца мотка при массе мотка до 250 кг и на расстоянии не менее 3,0 м при массе мотка свыше 250 кг.

2.13.1 По согласованию изготовителя с потребителем (по согласованной спецификации) стороны проката, притупление углов и разность диагоналей или отклонение от прямого угла и кривизну проката измеряют на расстоянии не менее 150 мм от конца прутка.

Ключевые слова: прокат квадратного сечения, параметры и размеры, точность изготовления, предельные отклонения, кривизна, отклонение от прямого угла, разность диагоналей, скручивание