ГОСТ 8239-89

(СТ СЭВ 2209-80)

УДК 669.14-422.2-122.4:006.354 Группа В22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ДВУТАВРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ**

**Сортамент**

Hot-rolled steel flange beams. Rolling products

ОКП 09 2500

Срок действия с 01.07.90

до 01.07.2000

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает сортамент горячекатаных стальных двутавров с уклоном внутренних граней полок.

1. Поперечное сечение двутавров должно соответствовать указанному на черт. 1.

*h* — высота двутавра; *b —* ширина полки; *s* — толщина стенки; *t* — средняя толщина полки; *R* — радиус внутреннего закругления; *r* — радиус закругления полки

Черт. 1

Примечание. Уклон внутренних граней полок должен быть 6—12 %.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Размеры | Площадь | Масса | Справочные значения для осей |
| двутавра | *h* | *b* | *s* | *t* | *R* | *r* | поперечного | 1 м, кг | *X X* | *Y Y* |
|  |  |  |  |  | не более | сечения, |  | *Ix*, | *Wx*, | *ix*, | *Sx*, | *Iy*, | *Wy*, | *iy*, |
|  | мм | см2 |  | см4 | см3 | см | см3 | см4 | см3 | см |
| 10 | 100 | 55 | 4,5 | 7,2 | 7,0 | 2,5 | 12,0 | 9,46 | 198 | 39,7 | 4,06 | 23,0 | 17,9 | 6,49 | 1,22 |
| 12 | 120 | 64 | 4,8 | 7,3 | 7,5 | 3,0 | 14,7 | 11,50 | 350 | 58,4 | 4,88 | 33,7 | 27,9 | 8,72 | 1,38 |
| 14 | 140 | 73 | 4,9 | 7,5 | 8,0 | 3,0 | 17,4 | 13,70 | 572 | 81,7 | 5,73 | 46,8 | 41,9 | 11,50 | 1,55 |
| 16 | 160 | 81 | 5,0 | 7,8 | 8,5 | 3,5 | 20,2 | 15,90 | 873 | 109,0 | 6,57 | 62,3 | 58,6 | 14,50 | 1,70 |
| 18 | 180 | 90 | 5,1 | 8,1 | 9,0 | 3,5 | 23,4 | 18,40 | 1290 | 143,0 | 7,42 | 81,4 | 82,6 | 18,40 | 1,88 |
| 20 | 200 | 100 | 5,2 | 8,4 | 9,5 | 4,0 | 26,8 | 21,00 | 1840 | 184,0 | 8,28 | 104,0 | 115,0 | 23,10 | 2,07 |
| 22 | 220 | 110 | 5,4 | 8,7 | 10,0 | 4,0 | 30,6 | 24,00 | 2550 | 232,0 | 9,13 | 131,0 | 157,0 | 28,60 | 2,27 |
| 24 | 240 | 115 | 5,6 | 9,5 | 10,5 | 4,0 | 34,8 | 27,30 | 3460 | 289,0 | 9,97 | 163,0 | 198,0 | 34,50 | 2,37 |
| 27 | 270 | 125 | 6,0 | 9,8 | 11,0 | 4,5 | 40,2 | 31,50 | 5010 | 371,0 | 11,20 | 210,0 | 260,0 | 41,50 | 2,54 |
| 30 | 300 | 135 | 6,5 | 10,2 | 12,0 | 5,0 | 46,5 | 36,50 | 7080 | 472,0 | 12,30 | 268,0 | 337,0 | 49,90 | 2,69 |
| 33 | 330 | 140 | 7,0 | 11,2 | 13,0 | 5,0 | 53,8 | 42,20 | 9840 | 597,0 | 13,50 | 339,0 | 419,0 | 59,90 | 2,79 |
| 36 | 360 | 145 | 7,5 | 12,3 | 14,0 | 6,0 | 61,9 | 48,60 | 13380 | 743,0 | 14,70 | 423,0 | 516,0 | 71,10 | 2,89 |
| 40 | 400 | 155 | 8,3 | 13,0 | 15,0 | 6,0 | 72,6 | 57,00 | 19062 | 953,0 | 16,20 | 545,0 | 667,0 | 86,10 | 3,03 |
| 45 | 450 | 160 | 9,0 | 14,2 | 16,0 | 7,0 | 84,7 | 66,50 | 27696 | 1231,0 | 18,10 | 708,0 | 808,0 | 101,00 | 3,09 |
| 50 | 500 | 170 | 10,0 | 15,2 | 17,0 | 7,0 | 100,0 | 78,50 | 39727 | 1589,0 | 19,90 | 919,0 | 1043,0 | 123,00 | 3,23 |
| 55 | 550 | 180 | 11,0 | 16,5 | 18,0 | 7,0 | 118,0 | 92,60 | 55962 | 2035,0 | 21,80 | 1181,0 | 1356,0 | 151,00 | 3,39 |
| 60 | 600 | 190 | 12,0 | 17,8 | 20,0 | 8,0 | 138,0 | 108,00 | 76806 | 2560,0 | 23,60 | 1491,0 | 1725,0 | 182,00 | 3,54 |

Примечания:

1. Площадь поперечного сечения и масса 1 м двутавра вычислены по номинальным размерам; плотность стали принята равной 7,85 г/см3.

2. Величины радиусов закругления, уклона внутренних граней полок, толщины полок, указанные на черт. 1 и в табл. 1, приведены для построения калибров и на готовом прокате не контролируется.

3. В таблицах используют обозначения:

*I* — момент инерции;

*W —* момент сопротивления;

*S* — статический момент полусечения;

*i* — радиус инерции.

4. Двутавры от № 24 до № 60 не рекомендуется применять в новых разработках.

2. Номинальные размеры двутавров, площадь поперечного сечения, масса и справочные значения для осей должны соответствовать приведенным в табл. 1.

3. По точности прокатки двутавры изготовляют:

повышенной точности — Б,

обычной точности — В.

4. Предельные отклонения по размерам и форме поперечного сечения двутавров (черт. 1—2) должны соответствовать приведенным в табл. 2.

*b*1 — ширина укороченного фланца; *b*2 *—*ширина удлиненного фланца;

Δ — перекос полки; *f* — прогиб стенки

Черт. 2

Таблица 2

мм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр двутавра, | Размер | Предельные отклонения при точности прокатки |
| показатель качества |  | повышенной | обычной |
| Высота *h* | До 140 включ. |  | ±2,0 |
|  | Св. 140 »  180  » | ±2,0 | ±2,5 |
|  |  » 180  » 300  » |  | ±3,0 |
|  |  » 300 » 360 » | ±3,0 | ±3,5 |
|  |  » 360 » 600 » | ±4,0 | ±4,0 |
| Ширина полки *b* | До 73 включ. |  | ±2,0 |
|  | Св. 73 » 90 » | ±2,0 | ±2,5 |
|  |  » 90  » 135 » |  | ±3,0 |
|  |  » 135 » 155  » |  | ±3,5 |
|  |  » 155 | ±3,0 | ±4,0 |
| Толщина полки *t*\* | До 7,5  включ. | 0,4 | 0,7 |
|  | Св. 7,5  » 8,9  » | 0,5 | 0,7 |
|  |  »  8,9  » 10,7 » | 0,6 | 0,8 |
|  |  » 10,7  » 12,3 » | 0,7 |  |
|  |  » 12,3  » 14,2 » | 0,8 | 1,0 |
|  |  » 14,2 » 15,2 »  | 0,9 |  |
|  |  » 15,2 | 1,0 | 1,2 |
| Перекос полки Δ при ширине *b* | От 55 до 190 включ. | Не более 0,0125 *b* | Не более 0,02 *b* |
| Отклонение от | До 73 включ. |  | 2,0 |
| симметричности δ | Св. 73 » 90 » | 2,0 | 2,5 |
|  |  » 90 » 135  » |  | 3,0 |
| при ширине *b* |  »  135 » 145  » |  | 3,5 |
|  |  » 145 | 3,0 | 4,0 |
| Длина | До 8 м включ. | +40 | +40 |
|  | Св. 8 м | К допуску +40 прибавлять по 5 мм на каждый метр длины св. 8 м | +80 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Плюсовые отклонения ограничиваются предельными отклонениями по массе.

5. Прогиб стенки (*f*) не должен превышать 0,15 *S*.

6. Кривизна двутавра не должна превышать 0,2 % длины.

7. Притупление наружных кромок полок двутавров повышенной точности не должно превышать 2,2 мм, для двутавров обычной точности — не контролируется.

8. Профили изготавливают длиной от 4 до 12 м:

мерной длины;

кратной мерной длины;

немерной длины.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление двутавров длиной свыше 12 м.

9. Отклонения по массе 1 м двутавра не должны превышать плюс 3, минус 5 %.

По согласованию изготовителя с потребителем отклонение по массе без контроля толщины полок и стенки двутавра не должно превышать плюс 3, минус 3 % для двутавров до № 16 и плюс 2,5, минус 2,5 % для двутавров свыше 16.

10. Размеры и геометрическую форму контролируют на расстоянии не менее 500 мм от торца двутавра.

Высоту двутавра контролируют в плоскости *Y — Y*.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР, ГОССТРОЕМ СССР, Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций.

РАЗРАБОТЧИКИ СТАНДАРТА

С. И. Рудюк, канд. техн. наук; С. В. Колоколов (руководитель работы), канд. техн. наук; В. Ф. Коваленко, канд. техн. наук; Н. Ф. Грицук, канд. техн. наук; В. С. Медведев, канд. техн. наук; И. Е. Пацека, канд. техн. наук; Ж. М. Роева, канд. эконом. наук; В. В. Калюжный, канд. эконом. наук; Р. А. Дробнова, канд. техн. наук; В. А. Ена, канд. техн. наук; К. Ф. Перетятько; Ю. М. Юхновский, канд. техн. наук; В. В. Пудинов; Л. И. Яремчук; М. А. Алексина, Б. Г. Павлов, канд. техн. наук; В. Ф. Беляев, канд. техн. наук; Я. А. Каплун, канд. техн. паук.

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.09.89 № 2940

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2209-80

4. Стандарт соответствует МС ИСО 657/13

5. Стандарт унифицирован с БДС 5951—75, TGL 10369

6. ВЗАМЕН ГОСТ 8239—72