

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БАЛКИ ДВУТАВРОВЫЕ И ШВЕЛЛЕРЫ
СТАЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕГОСТ
19425—74

Сортамент

Special-purpose steel I-beams and channels. Dimensions

Взамен

ГОСТ 5157—53 в части
балок двутавровых
для подвесных путей

ОКП 09 2500

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 17 января 1974 г. № 149 дата введения установлена

01.01.75

Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

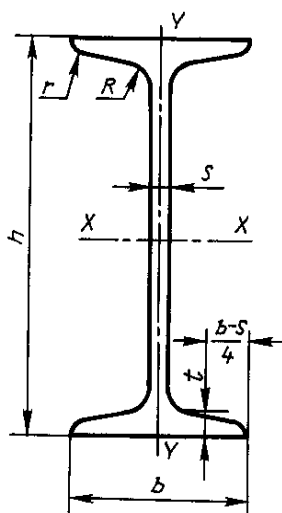
1. Настоящий стандарт распространяется на горячекатаные двутавровые балки для подвесных путей (М), армировки шахтных стволов (С) и швеллеры для автомобильной промышленности (С).

1а. По точности прокатки профили изготовляют:

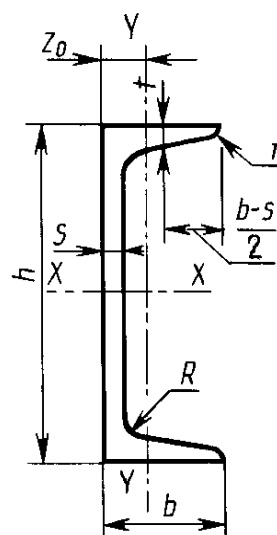
- высокой точности — А,
- обычной точности — В.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2. Форма, размеры балок и швеллеров, площадь поперечного сечения, масса 1 м и справочные величины должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2 и табл. 1.



Черт. 1



Черт. 2

Примечание. Уклон внутренних граней полок должен быть не более:

- для балок М — 12 %;
- для балок С — 16 %.

Примечание. Уклон внутренних граней полок должен быть не более 10 %.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Издание с Изменениями № 1, 2, утвержденными в ноябре 1977 г., июне 1985 г. (ИУС 1—78, 10—86).

Условные обозначения к черт. 1 и 2 и табл. 1:

- h — высота;
- b — ширина полки;
- s — толщина стенки;
- t — средняя толщина полки;
- R — радиус внутреннего закругления;
- r — радиус закругления полки;
- I — момент инерции;
- W — момент сопротивления;
- i — радиус инерции;
- S — статический момент полусечения;
- z_0 — расстояние от оси y — y до наружной грани стенки.

Т а б л и ц а 1

| Номер профиля | h | b | s | t | R | r | Площадь поперечного сечения, см ² | Масса 1 м, кг | Справочные величины для осей | | | | | | z_0 , см |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|---------------|------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------|
| | | | | | | | | | $x - x$ | | | $y - y$ | | | |
| | | | | | | | | | I_{xx} , см ⁴ | W_{xx}^y , см ³ | i_{xx} , см | S_{xx} , см ³ | I_{yy} , см ⁴ | W_{yy}^x , см ³ | |

Балки двутавровые

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|---|
| 14С | 140 | 80 | 5,5 | 9,1 | 7,5 | 3,8 | 21,5 | 16,9 | 712 | 102 | 5,75 | 58,4 | 64,8 | 16,2 | 1,74 | — |
| 20С | 200 | 100 | 7,0 | 11,4 | 9,0 | 4,5 | 35,6 | 27,9 | 2370 | 237 | 8,16 | 136 | 159 | 31,8 | 2,11 | — |
| 20Са | 200 | 102 | 9,0 | 11,4 | 9,0 | 4,5 | 39,6 | 31,1 | 2500 | 250 | 7,95 | 146 | 170 | 33,3 | 2,07 | — |
| 22С | 220 | 110 | 7,5 | 12,3 | 9,5 | 4,8 | 42,1 | 33,1 | 3400 | 310 | 9,00 | 178 | 228 | 41,5 | 2,32 | — |
| 27С | 270 | 122 | 8,5 | 13,7 | 10,5 | 5,3 | 54,5 | 42,8 | 6550 | 485 | 11,0 | 279 | 346 | 56,7 | 2,52 | — |
| 27Са | 270 | 124 | 10,5 | 13,7 | 10,5 | 5,3 | 59,9 | 47,0 | 6870 | 507 | 10,7 | 297 | 366 | 59,0 | 2,47 | — |
| 36С | 360 | 140 | 14,0 | 15,8 | 12,0 | 6,0 | 90,9 | 71,3 | 17360 | 964 | 13,8 | 574 | 618 | 88,3 | 2,61 | — |
| 18М | 180 | 90 | 7,0 | 12,0 | 9,0 | 3,5 | 32,9 | 25,8 | 1760 | 196 | 7,32 | 113 | 130 | 28,9 | 1,99 | — |
| 24М | 240 | 110 | 8,2 | 14,0 | 10,5 | 4,0 | 48,7 | 38,3 | 4640 | 387 | 9,75 | 223 | 276 | 50,2 | 2,38 | — |
| 30М | 300 | 130 | 9,0 | 15,0 | 12,0 | 6,0 | 64,0 | 50,2 | 9500 | 633 | 12,2 | 364 | 480 | 73,9 | 2,74 | — |
| 36М | 360 | 130 | 9,5 | 16,0 | 14,0 | 6,0 | 73,8 | 57,9 | 15340 | 852 | 14,4 | 493 | 518 | 79,7 | 2,65 | — |
| 45М | 450 | 150 | 10,5 | 18,0 | 16,0 | 7,0 | 98,8 | 77,6 | 31900 | 1420 | 18,0 | 821 | 892 | 119 | 3,00 | — |

Швеллеры

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|----|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|------|-------|------|------|------|------|
| 18С | 180 | 68 | 7,0 | 10,5 | 10,5 | 5,3 | 25,7 | 20,2 | 1272 | 141 | 7,04 | 83,5 | 98,5 | 20,1 | 1,96 | 1,88 |
| 18Са | 180 | 70 | 9,0 | 10,5 | 10,5 | 5,3 | 29,3 | 23,0 | 1370 | 152 | 6,84 | 91,6 | 111 | 21,3 | 1,95 | 1,84 |
| 20С | 200 | 73 | 7,0 | 11,0 | 11,0 | 5,5 | 28,8 | 22,6 | 1780 | 178 | 7,86 | 104,7 | 128 | 24,2 | 2,11 | 2,01 |
| 30С | 300 | 87 | 9,5 | 13,5 | 13,5 | 6,8 | 49,6 | 39,1 | 6500 | 433 | 11,4 | 259,7 | 289 | 44,0 | 2,41 | 2,13 |

Примечания:

1. Площадь поперечного сечения и масса 1 м профиля вычислены по номинальным размерам. При вычислении массы 1 м профиля плотность стали принята равной 7,85 г/см³.
2. Радиусы закруглений, указанные на черт. 1 и 2, на профилях не определяются и даны для построения калибра.
3. Предельные отклонения по размерам профилей должны соответствовать указанным в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Размеры, мм

| Номер профиля | Предельные отклонения | | | | по толщине полки |
|---------------|-----------------------|---------|-----------------|----------------|---|
| | по высоте профиля | | по ширине полки | | |
| | Точность прокатки | | | | |
| | обычная | высокая | обычная | высокая | |
| 14 | — | ± 2,0 | ± 2,0 | + 1,0 — 2,0 | — 0,06 <i>t</i> Плюсовые отклонения ограничиваются предельными отклонениями по массе |
| 18 | ± 2,5 | — | ± 2,5 | — | |
| Св. 18 до 30 | — | ± 3,0 | — | ± 3,0 | |
| 36 | ± 3,5 | — | ± 3,5 | — | |
| 45 | ± 4,0 | — | ± 4,0 | — | |

Примечание. Определение толщины полок профилей проводится по калибрам в валках при их расточке.

4. Уклон наружной грани профилей не должен превышать 0,015 *b*.

По требованию потребителя профили изготавливаются с уклоном наружной грани полки не более 0,0125 *b*.

5. Кривизна стенки по высоте сечения профиля не должна превышать 0,15 *s*.

6. Притупление наружных кромок полок профилей до № 24 включительно не должно превышать 0,3 *t*, свыше № 24 — 3 мм.

7. По требованию потребителя несимметричность фланцев полок балок относительно вертикальной оси не должна превышать $\frac{1}{2}$ суммы предельных отклонений по ширине полки.

6, 7. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

8. В соответствии с заказом балки и швеллеры изготавливаются длиной от 4 до 13 м:

- мерной длины;
- кратной мерной длины;
- мерной длины с остатком до 5 % массы партии;
- кратной мерной длины с остатком до 5 % массы партии;
- немерной длины.

Остатком считаются профили длиной не менее 3 м.

9. По требованию потребителя допускается изготовление профилей ограниченной длины в пределах немерной и длиной свыше 13 м.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

10. При изготовлении профилей немерной длины допускается наличие профилей длиной не менее 3 м в количестве не более 5 % массы партии.

11. Предельные отклонения по длине профилей мерной и кратной мерной длины не должны превышать:

- + 40 мм — при длине до 8 м;
- + 80 мм — при длине св. 8 м.

Предельные отклонения по длине профилей мерной и кратной мерной длины для высокой точности прокатки не должны превышать:

- + 40 мм — при длине до 8 м;
- + 5 мм на каждый метр свыше 8 м.

12. Кривизна профилей в вертикальной и горизонтальной плоскостях не должна превышать 0,2 % длины.

Кривизна профилей в вертикальной и горизонтальной плоскостях для высокой точности прокатки не должна превышать 0,15 % длины для профилей высотой до 360 мм и 0,1 % длины — для профилей высотой свыше 360 мм.

10—12. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

13. На каждом профиле дополнительно к требованиям ГОСТ 7566—94 в части маркировки проката должен быть нанесен номер профиля с индексами М или С (18М, 20Са, 36С и т. д.).

14. Определение размеров проводится на расстоянии не менее 500 мм от торца профиля. Высота балки измеряется по оси $y - y$, швеллера — в плоскости стенки.

15. Предельные отклонения по массе 1 м профиля не должны превышать плюс 3 — минус 5 %. Предельные отклонения проверяются предприятием-изготовителем взвешиванием партии массой 20—60 т от каждых 400—500 т проката или кусков профиля длиной не менее 300 мм, отбираемых при прокатке не реже, чем через каждые 100 прокатанных штанг.

16. Марки стали и технические требования — по ГОСТ 535—88 и другим действующим стандартам, оговоренным в заказе.

17. **(Исключен, Изм. № 2).**