

ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ РАВНОПОЛОЧНЫЕ

Сортамент

ГОСТ
8278—83

Roll-formed steel channels. Dimensions

ОКП 11 2000

Дата введения 01.01.84

1. Настоящий стандарт распространяется на стальные гнутые равнополочные швеллеры, изготовляемые на профилегибочных станах из холоднокатаной и горячекатаной рулонной стали обыкновенного качества, углеродистой качественной конструкционной и низколегированной.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей и первой категории качества.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1а. По точности профилирования швеллеры изготовляют:

- высокой точности — А;
- повышенной точности — Б;
- обычной точности — В.

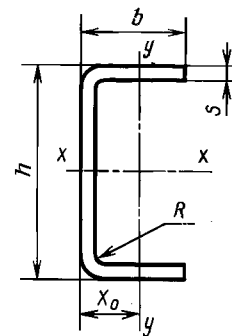
Требования высокой и повышенной точности профилирования соответствуют высшей категории качества.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. Поперечное сечение швеллеров должно соответствовать указанному на чертеже.

h — высота стенки; b — ширина полки; s — толщина швеллера; R — радиус кривизны; W — момент сопротивления; I — момент инерции; i — радиус инерции; S_x — статический момент полусечения; x_0 — расстояние от оси y — y до наружной поверхности стенки; $n = \frac{b - (R + s)}{s}$ —

отношение расчетного свеса полки к толщине швеллера; $n_1 = \frac{h - 2(R + s)}{s}$ — отношение расчетной высоты к толщине швеллера



3. Размеры швеллеров, площадь поперечного сечения, справочные значения величин для осей и масса 1 м швеллера должны соответствовать:

- для швеллеров из углеродистой кипящей и полуспокойной стали — указанным в табл. 1;
- для швеллеров из углеродистой спокойной и низколегированной стали — указанным в табл. 2.

С. 4 ГОСТ 8278—83

Продолжение табл. 1

| h | b | s | R, не более | n | n ₁ | Площадь сечения, см ² | Справочные величины для осей | | | | | | | Масса 1 м, кг | |
|-----|-----|-----|-------------|------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------|---------------------|
| | | | | | | | x — x | | | | y — y | | | | x ₀ , см |
| | | | | | | | I _x , см ⁴ | W _x , см ³ | i _x , см | s _x , см ³ | I _y , см ⁴ | W _y , см ³ | i _y , см | | |
| 160 | 60 | 5 | 7 | 9,6 | 27,2 | 13,09 | 475,49 | 59,44 | 6,03 | 35,70 | 42,56 | 9,49 | 1,80 | 1,52 | 10,28 |
| 160 | 60 | 6 | 9 | 7,5 | 21,7 | 15,46 | 550,41 | 68,80 | 5,97 | 41,60 | 49,68 | 11,18 | 1,79 | 1,57 | 12,14 |
| 160 | 70 | 4 | 6 | 15,0 | 35,0 | 11,40 | 440,48 | 55,06 | 6,21 | 32,30 | 53,86 | 10,40 | 2,17 | 1,82 | 8,95 |
| 160 | 80 | 2,5 | 3 | 29,8 | 59,6 | 7,78 | 319,89 | 39,99 | 6,41 | 22,90 | 50,52 | 8,59 | 2,55 | 2,12 | 6,11 |
| 160 | 80 | 3 | 5 | 24,0 | 48,0 | 9,25 | 376,50 | 47,06 | 6,38 | 27,17 | 59,79 | 10,22 | 2,54 | 2,15 | 7,26 |
| 160 | 80 | 4 | 6 | 17,5 | 35,0 | 12,20 | 489,16 | 61,14 | 6,33 | 35,42 | 78,01 | 13,44 | 2,53 | 2,20 | 9,58 |
| 160 | 80 | 5 | 7 | 13,6 | 27,2 | 15,09 | 595,66 | 74,46 | 6,28 | 43,45 | 95,40 | 16,57 | 2,51 | 2,24 | 11,85 |
| 160 | 80 | 6 | 9 | 10,8 | 21,7 | 17,86 | 692,78 | 86,60 | 6,23 | 51,90 | 111,72 | 19,59 | 2,50 | 2,30 | 14,02 |
| 160 | 100 | 3 | 5 | 30,7 | 48,0 | 10,45 | 452,12 | 56,31 | 6,56 | 31,88 | 110,04 | 15,59 | 3,24 | 2,94 | 8,28 |
| 160 | 100 | 6 | 9 | 14,2 | 21,7 | 20,26 | 835,14 | 104,39 | 6,42 | 60,18 | 207,59 | 30,04 | 3,20 | 3,09 | 15,91 |
| 160 | 120 | 5 | 7 | 21,6 | 27,2 | 19,09 | 836,99 | 104,50 | 6,62 | 58,95 | 291,01 | 35,78 | 3,90 | 3,87 | 14,99 |
| 160 | 120 | 6 | 9 | 17,5 | 21,7 | 22,66 | 977,51 | 122,19 | 6,57 | 69,42 | 342,63 | 42,45 | 3,89 | 3,93 | 17,79 |
| 160 | 160 | 6 | 9 | 24,2 | 21,7 | 27,46 | 1262,25 | 157,78 | 6,78 | 87,90 | 750,85 | 72,82 | 5,23 | 5,69 | 21,56 |
| 170 | 60 | 4 | 6 | 12,5 | 37,5 | 11,00 | 452,84 | 53,27 | 6,41 | 31,88 | 35,61 | 7,78 | 1,80 | 1,42 | 8,64 |
| 170 | 70 | 5 | 7 | 11,6 | 29,2 | 14,59 | 618,28 | 72,74 | 6,51 | 43,16 | 66,99 | 12,92 | 2,14 | 1,81 | 11,45 |
| 170 | 70 | 6 | 9 | 9,2 | 23,3 | 17,26 | 718,44 | 84,52 | 6,45 | 50,56 | 78,32 | 15,25 | 2,13 | 1,86 | 13,55 |
| 180 | 40 | 3 | 5 | 10,7 | 54,7 | 7,45 | 306,23 | 34,03 | 6,41 | 21,22 | 8,79 | 2,70 | 1,00 | 0,75 | 5,85 |
| 180 | 40 | 4 | 6 | 7,5 | 40,0 | 9,81 | 395,47 | 43,94 | 6,35 | 27,64 | 11,30 | 3,52 | 1,07 | 0,79 | 7,70 |
| 180 | 50 | 4 | 6 | 10,0 | 40,0 | 10,60 | 457,43 | 50,82 | 6,57 | 31,16 | 21,53 | 5,48 | 1,42 | 1,07 | 8,32 |
| 180 | 70 | 6 | 9 | 9,2 | 25,0 | 17,85 | 823,93 | 91,55 | 6,79 | 54,95 | 79,76 | 15,38 | 2,11 | 1,81 | 14,02 |
| 180 | 80 | 4 | 6 | 17,5 | 40,0 | 13,0 | 643,32 | 71,48 | 7,03 | 41,72 | 61,01 | 13,67 | 2,49 | 2,07 | 10,21 |
| 180 | 80 | 5 | 7 | 13,6 | 31,2 | 16,09 | 784,86 | 87,21 | 6,98 | 51,24 | 99,15 | 16,86 | 2,48 | 2,12 | 12,68 |
| 180 | 80 | 6 | 9 | 10,8 | 25,0 | 19,08 | 914,79 | 101,79 | 6,93 | 60,17 | 116,23 | 19,94 | 2,47 | 2,17 | 14,96 |
| 180 | 100 | 5 | 7 | 17,6 | 31,2 | 18,09 | 936,03 | 104,23 | 7,20 | 59,99 | 184,04 | 25,85 | 3,19 | 2,88 | 14,20 |
| 180 | 100 | 6 | 9 | 14,2 | 25,0 | 21,46 | 1096,52 | 121,84 | 7,15 | 70,61 | 216,45 | 30,63 | 3,18 | 2,93 | 16,84 |
| 180 | 130 | 8 | 12 | 13,8 | 17,5 | 32,82 | 1746,62 | 194,07 | 7,29 | 111,44 | 574,59 | 65,86 | 4,18 | 4,28 | 25,76 |
| 185 | 100 | 3 | 5 | 30,7 | 56,3 | 11,20 | 626,06 | 67,68 | 7,48 | 38,54 | 115,48 | 15,93 | 3,21 | 2,75 | 8,79 |
| 200 | 50 | 3 | 5 | 14,0 | 61,3 | 8,65 | 456,99 | 45,70 | 7,27 | 28,18 | 17,09 | 4,24 | 1,41 | 0,97 | 6,79 |
| 200 | 50 | 4 | 6 | 10,0 | 45,0 | 11,41 | 592,95 | 59,30 | 7,21 | 36,67 | 22,11 | 5,54 | 1,39 | 1,01 | 8,95 |
| 200 | 80 | 4 | 6 | 17,5 | 45,0 | 13,81 | 823,48 | 82,35 | 7,72 | 48,43 | 83,67 | 13,86 | 2,46 | 1,96 | 10,83 |
| 200 | 80 | 5 | 7 | 13,6 | 35,2 | 17,09 | 1006,26 | 100,63 | 7,67 | 59,54 | 102,45 | 17,10 | 2,45 | 2,01 | 13,42 |
| 200 | 80 | 6 | 9 | 10,8 | 28,3 | 20,26 | 1174,93 | 117,49 | 6,61 | 70,00 | 120,22 | 20,24 | 2,44 | 2,06 | 15,91 |
| 200 | 100 | 3 | 5 | 30,7 | 61,3 | 11,65 | 748,08 | 74,81 | 8,01 | 42,96 | 118,41 | 16,11 | 3,19 | 2,65 | 9,15 |
| 200 | 100 | 6 | 9 | 14,2 | 28,3 | 22,66 | 1400,08 | 140,08 | 7,86 | 81,64 | 224,37 | 31,14 | 3,15 | 2,79 | 17,79 |
| 200 | 180 | 6 | 9 | 27,5 | 28,3 | 32,26 | 2304,37 | 230,44 | 8,45 | 128,20 | 1122,23 | 94,54 | 5,90 | 6,13 | 25,33 |
| 205 | 38 | 2,5 | 3 | 13,0 | 77,6 | 6,81 | 351,96 | 34,34 | 7,19 | 21,65 | 6,62 | 2,08 | 0,99 | 0,62 | 5,34 |
| 206 | 75 | 6 | 9 | 10,0 | 29,3 | 20,02 | 1200,75 | 116,58 | 7,74 | 70,07 | 101,09 | 17,92 | 2,25 | 1,86 | 15,72 |
| 210 | 57 | 4 | 6 | 11,8 | 47,5 | 12,37 | 728,59 | 69,39 | 7,68 | 42,45 | 32,59 | 7,21 | 1,62 | 1,18 | 9,71 |
| 250 | 35 | 3 | 5 | 9,0 | 78,0 | 9,25 | 657,45 | 52,60 | 8,43 | 34,41 | 6,34 | 2,12 | 0,83 | 0,52 | 7,26 |
| 250 | 60 | 3 | 5 | 17,3 | 78,0 | 10,75 | 886,25 | 70,90 | 9,08 | 43,67 | 30,27 | 6,19 | 1,68 | 1,11 | 8,44 |
| 250 | 60 | 4 | 6 | 12,5 | 57,5 | 14,21 | 1156,10 | 92,49 | 9,02 | 57,09 | 39,37 | 8,12 | 1,66 | 1,15 | 11,15 |
| 250 | 60 | 5 | 7 | 9,6 | 45,2 | 17,59 | 1413,50 | 113,08 | 8,96 | 70,22 | 48,01 | 9,99 | 1,65 | 1,19 | 13,81 |
| 250 | 60 | 6 | 9 | 7,5 | 36,7 | 20,86 | 1650,53 | 132,04 | 8,89 | 82,56 | 56,16 | 11,79 | 1,64 | 1,24 | 16,38 |
| 250 | 125 | 6 | 9 | 18,3 | 36,7 | 28,66 | 2811,72 | 224,94 | 9,90 | 130,14 | 448,01 | 49,33 | 3,95 | 3,42 | 22,50 |
| 270 | 100 | 7 | 10 | 11,7 | 33,7 | 31,11 | 3254,41 | 241,07 | 10,23 | 143,96 | 283,03 | 37,48 | 3,02 | 2,45 | 24,42 |
| 280 | 60 | 3,9 | 6 | 12,8 | 66,7 | 15,03 | 1495,61 | 106,83 | 9,98 | 66,57 | 39,47 | 8,01 | 1,62 | 1,07 | 11,80 |
| 280 | 140 | 5 | 7 | 25,6 | 51,2 | 27,09 | 3388,17 | 242,01 | 11,18 | 138,97 | 536,69 | 52,31 | 4,45 | 3,74 | 21,27 |
| 300 | 80 | 6 | 9 | 10,8 | 45,0 | 26,26 | 3131,48 | 208,77 | 10,92 | 128,15 | 134,74 | 21,25 | 2,27 | 1,66 | 20,62 |
| 300 | 100 | 8 | 12 | 10,0 | 32,5 | 37,62 | 4694,84 | 312,98 | 11,17 | 189,27 | 327,88 | 42,94 | 2,95 | 2,37 | 29,53 |
| 310 | 100 | 6 | 9 | 14,2 | 46,7 | 29,26 | 3948,93 | 54,77 | 11,62 | 153,02 | 256,39 | 33,01 | 2,96 | 2,23 | 22,97 |
| 380 | 65 | 6 | 9 | 8,3 | 58,3 | 29,26 | 4998,26 | 126,31 | 13,07 | 166,64 | 77,71 | 14,37 | 1,63 | 1,09 | 22,97 |
| 400 | 95 | 8 | 12 | 9,4 | 45,0 | 44,82 | 9179,84 | 458,99 | 14,31 | 285,48 | 305,12 | 40,06 | 2,61 | 1,88 | 35,18 |
| 410 | 65 | 6 | 9 | 8,3 | 63,3 | 31,06 | 6077,35 | 296,46 | 13,99 | 191,27 | 78,82 | 14,45 | 1,59 | 1,05 | 24,38 |

Продолжение табл. 2

| h | b | s | R, не более | n | n ₁ | Площадь сече- ния, см ² | Справочные величины для осей | | | | | | | | Масса 1 м, кг | |
|-----|-----|-----|-------------------|------|----------------|---|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | x — x | | | | y — y | | | | | x ₀ , см |
| | | | | | | | I _x , см ⁴ | W _x , см ³ | i _x , см | s _x , см ³ | I _y , см ⁴ | W _y , см ³ | i _y , см | | | |
| 200 | 100 | 6 | 14 | 13,3 | 16,7 | 22,40 | 1374,27 | 137,43 | 7,83 | 80,33 | 222,20 | 30,99 | 3,15 | 2,83 | 17,59 | |
| 200 | 160 | 8 | 20 | 16,5 | 18,0 | 38,67 | 2611,10 | 261,11 | 8,22 | 148,48 | 1040,10 | 98,58 | 5,19 | 5,45 | 30,36 | |
| 205 | 38 | 2,5 | 6 | 11,8 | 75,2 | 6,74 | 345,10 | 33,67 | 7,15 | 21,32 | 6,60 | 2,00 | 0,99 | 0,63 | 5,29 | |
| 206 | 75 | 6 | 14 | 9,2 | 27,7 | 19,76 | 1172,61 | 113,85 | 7,70 | 68,72 | 100,14 | 17,83 | 2,25 | 1,88 | 15,52 | |
| 210 | 57 | 4 | 10 | 10,8 | 45,5 | 12,23 | 713,12 | 67,92 | 7,64 | 41,72 | 32,39 | 7,19 | 1,63 | 1,20 | 9,60 | |
| 250 | 25 | 3 | 7 | 6,0 | 76,7 | 8,60 | 557,77 | 44,62 | 8,05 | 30,22 | 23,28 | 1,08 | 0,52 | 0,34 | 5,75 | |
| 250 | 60 | 4 | 10 | 11,5 | 55,5 | 14,07 | 1134,22 | 90,74 | 8,98 | 56,22 | 391,78 | 8,10 | 1,67 | 1,16 | 11,04 | |
| 250 | 60 | 5 | 12 | 8,6 | 43,2 | 17,38 | 1379,26 | 110,34 | 8,91 | 69,40 | 47,70 | 9,96 | 1,65 | 1,21 | 13,64 | |
| 250 | 60 | 6 | 14 | 6,6 | 35,0 | 20,60 | 1609,27 | 128,74 | 8,84 | 80,93 | 55,77 | 11,76 | 1,65 | 1,26 | 16,17 | |
| 250 | 90 | 8 | 20 | 7,8 | 24,3 | 31,47 | 2705,51 | 216,44 | 9,27 | 131,56 | 227,26 | 33,91 | 2,69 | 2,30 | 24,71 | |
| 250 | 125 | 6 | 14 | 13,6 | 17,5 | 28,40 | 2770,46 | 221,64 | 9,88 | 128,51 | 444,78 | 49,15 | 3,96 | 3,45 | 22,30 | |
| 270 | 100 | 7 | 18 | 10,7 | 31,43 | 30,63 | 3164,20 | 234,38 | 10,16 | 140,66 | 279,91 | 37,28 | 3,02 | 2,49 | 24,04 | |
| 280 | 60 | 3,9 | 10 | 11,8 | 64,7 | 14,9 | 1488,90 | 104,92 | 9,93 | 65,62 | 39,30 | 7,99 | 1,62 | 1,08 | 11,89 | |
| 280 | 60 | 6 | 14 | 6,6 | 35,0 | 22,40 | 2142,56 | 153,04 | 9,78 | 97,06 | 57,34 | 11,89 | 1,60 | 1,18 | 17,58 | |
| 300 | 80 | 6 | 14 | 10,0 | 43,3 | 26,00 | 3072,29 | 204,82 | 10,82 | 137,45 | 134,00 | 21,19 | 2,27 | 1,68 | 20,41 | |
| 310 | 100 | 6 | 14 | 13,3 | 45,0 | 29,00 | 3885,79 | 250,70 | 11,57 | 151,02 | 255,01 | 32,92 | 2,97 | 2,25 | 22,77 | |

Примечание к табл. 1 и 2. Приведенные в таблицах площадь сечения и справочные величины вычислены по номинальным размерам. При вычислении массы 1 м профиля плотность стали принята равной 7,85 г/см³.

(Измененная редакция, Изм. № 2, Поправка).

4. Предельные отклонения высоты швеллера не должны превышать указанных в табл. 3.

Таблица 3

| Высота стенки швеллера | мм | | | |
|------------------------|-------------------------|--------|------------|---------|
| | Предельное отклонение | | | |
| | Точность профилирования | | | |
| | высокая при толщине | | повышенная | обычная |
| до 2,5 | св. 2,5 | | | |
| До 50 включ. | ± 0,50 | ± 0,75 | ± 1,00 | ± 1,00 |
| Св. 50 до 100 » | ± 0,75 | ± 1,25 | ± 1,30 | ± 1,50 |
| » 100 » 150 » | ± 1,25 | ± 1,50 | ± 1,50 | ± 2,00 |
| » 150 | ± 1,50 | ± 2,00 | ± 2,00 | ± 2,50 |

5. Предельные отклонения ширины полки не должны превышать указанных в табл. 4.

Таблица 4

| Ширина полки | мм | | | |
|-----------------|-------------------------|--------|------------|---------|
| | Предельное отклонение | | | |
| | Точность профилирования | | | |
| | высокая при толщине | | повышенная | обычная |
| до 2,5 | св. 2,5 | | | |
| До 50 включ. | ± 0,50 | ± 1,00 | ± 1,00 | ± 1,50 |
| Св. 50 до 100 » | ± 1,00 | ± 1,25 | ± 1,50 | ± 2,00 |
| » 100 » 150 » | — | ± 1,50 | ± 2,00 | ± 2,50 |
| » 150 | — | ± 2,00 | ± 2,50 | ± 3,00 |

С. 8 ГОСТ 8278—83

4; 5. (Измененная редакция, Изм. № 1).

6. (Исключен, Изм. № 2).

7. Предельные отклонения от угла 90° не должны превышать:

$\pm 1^\circ 30'$ — при ширине полки до 100 мм;

$\pm 1^\circ$ — при ширине полки свыше 100 мм.

8. Швеллеры изготавливают длиной от 3 до 11,8 м:

- мерной длины;

- мерной длины с немерными отрезками в количестве не более 7 % массы партии;

- кратной мерной длины;

- кратной мерной длины с немерными отрезками в количестве не более 7 % массы партии;

- немерной длины.

По требованию потребителя швеллеры изготавливают длиной 12 м.

9. Предельные отклонения по длине швеллеров мерной и кратной мерной длины не должны превышать указанных в табл. 5.

Т а б л и ц а 5

| Длина, м | мм | |
|------------|--|-------------|
| | Предельное отклонение точности порезки | |
| | С 01.01.92 | До 01.01.92 |
| До 6 | + 40 | + 40 |
| Св. 6 до 7 | | + 80 |
| » 7 | + 40 и + 5 на каждый метр длины | |

(Измененная редакция, Изм. № 2).

10. Скручивание швеллеров вокруг продольной оси не должно превышать произведения 1° на длину швеллера в метрах, но не более 10° .

11. Кривизна швеллеров не должна превышать 0,1 % длины.

12. Волнистость полок швеллеров не должна превышать 2 мм на 1 м.

13. Контроль размеров поперечного сечения швеллеров, а также скручивания и кривизны проводят на расстоянии: при высокой точности профилирования — не менее 80 мм от торцов, повышенной — 100 мм и обычной — 200 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

14. Высота швеллера определяется в плоскости на расстоянии, равном значению внешнего радиуса кривизны ($R + s$).

15. Марки стали и технические требования — по ГОСТ 11474.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР
- УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.02.83 № 771
- Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 105—86
- ВЗАМЕН ГОСТ 8278—75
- ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------|
| ГОСТ 11474—76 | 15 |

6. Ограничение срока действия снято по протоколу 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в октябре 1987 г., июне 1988 г. (ИУС 1—88, 11—88), Поправкой (ИУС 3—90)