

**СТАНДАРТ АССОЦИАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ ЧЕРНОЙ
МЕТАЛЛУРГИИ**

ПРОКАТ СТАЛЬНОЙ СОРТОВОЙ ФАСОННОГО ПРОФИЛЯ.

Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок.

Технические условия.

АССОЦИАЦИЯ ЧЕРМЕТСТАНДАРТ

**СТАНДАРТ АССОЦИАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ ЧЕРНОЙ
МЕТАЛЛУРГИИ**

ПРОКАТ СТАЛЬНОЙ СОРТОВОЙ ФАСОННОГО ПРОФИЛЯ.

Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок.

Технические условия.

**Rolled steel sections. I-beers with parallel adgus of flanges.
Specifications**

Дата введения: 1994-01-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает требования к горячекатаным двутаврам из нелегированной и низколегированной стали.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 535-88 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия.

ГОСТ 19281-89 Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия.

ГОСТ 27772-88 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия.

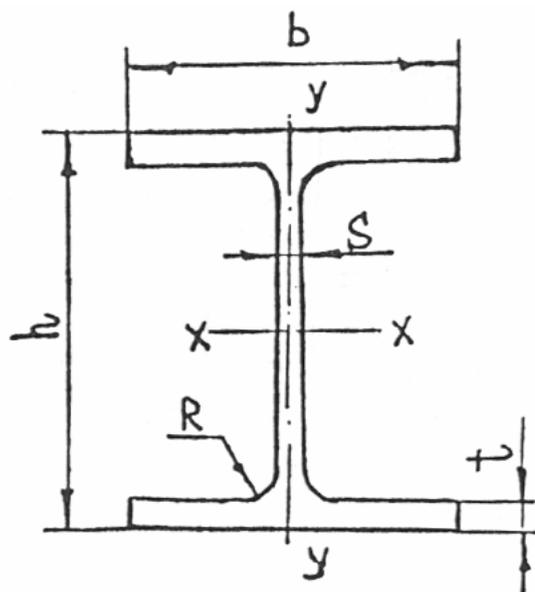
ГОСТ 7566-81 Прокат и изделия дальнейшего передела. Правила приемки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения.

СОРТАМЕНТ

3.1 По соотношению размеров и форме профиля двутавры подразделяют на 3 типа:

- Б - нормальные с параллельными гранями полок;
- Ш - широкополочные с параллельными гранями полок;
- К - колонные с параллельными гранями полок.

3.2 Поперечное сечение двутавров должно соответствовать приведенному на чертеже 1.



Чертеж 1

Условные обозначения:

h - высота двутавра;

b - ширина полки;

t - толщина полки;

S - толщина стенки;

R - радиус сопряжения

3.3 Размеры двутавров, площадь поперечного сечения, масса одного метра длины профиля и справочные величины для осей (I - момент инерции, W - момент сопротивления, S - статический момент полусечения, i - радиус инерции) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Размеры двутавров, площадь поперечного сечения, масса 1 м длины,
справочные величины для осей

Нормальные двутавры

| Профиль | Размеры профиля, мм | | | | | Площадь сечения, см ² | Масса 1 м длины, кг | Справочные величины для осей | | | | | | |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|----|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| | h | b | S | t | R | | | I _x , см ⁴ | W _x , см ³ | S _x , см ³ | i _x , см | I _y , см ⁴ | W _y , см ³ | i _y , см |
| 10 Б1 | 100 | 55 | 4,1 | 5,7 | 7 | 10,32 | 8,1 | 171 | 34,2 | 19,7 | 4,07 | 15,9 | 5,8 | 1,24 |
| 12 Б1 | 117,6 | 64 | 3,8 | 5,1 | 7 | 11,03 | 8,7 | 257 | 43,8 | 24,9 | 4,83 | 22,4 | 7 | 1,43 |
| 12 Б2 | 120 | 64 | 4,4 | 6,3 | 7 | 13,21 | 10,4 | 318 | 53 | 30,4 | 4,9 | 27,7 | 8,7 | 1,45 |
| 14 Б1 | 137,4 | 73 | 3,8 | 5,6 | 7 | 13,39 | 10,5 | 435 | 63,3 | 35,8 | 5,7 | 36,4 | 10 | 1,65 |
| 14 Б2 | 140 | 73 | 4,7 | 6,9 | 7 | 16,43 | 12,9 | 541 | 77,3 | 44,2 | 5,74 | 44,9 | 12,3 | 1,65 |
| 16 Б1 | 157 | 82 | 4 | 5,9 | 9 | 16,18 | 12,7 | 689 | 87,8 | 49,6 | 6,53 | 54,4 | 13,3 | 1,83 |
| 16 Б2 | 160 | 82 | 5 | 7,4 | 9 | 20,09 | 15,8 | 869 | 108,7 | 61,9 | 6,58 | 68,3 | 16,7 | 1,84 |
| 18 Б1 | 177 | 91 | 4,3 | 6,5 | 9 | 19,58 | 15,4 | 1063 | 120,1 | 67,7 | 7,37 | 81,9 | 18 | 2,05 |
| 18 Б2 | 180 | 91 | 5,3 | 8 | 9 | 223,95 | 18,8 | 1317 | 146,3 | 83,2 | 7,42 | 100,8 | 22,2 | 2,05 |
| 20 Б1 | 200 | 100 | 5,5 | 8 | 11 | 27,16 | 21,3 | 1844 | 184,4 | 104,7 | 8,24 | 133,9 | 26,8 | 2,22 |
| 25 Б1 | 248 | 124 | 5 | 8 | 12 | 32,68 | 25,7 | 3537 | 285,3 | 159,7 | 10,4 | 254,8 | 41,1 | 2,79 |
| 25 Б2 | 250 | 125 | 6 | 9 | 12 | 37,66 | 29,6 | 4052 | 324,2 | 182,9 | 10,37 | 293,8 | 47 | 2,79 |
| 30 Б1 | 298 | 149 | 5,5 | 8 | 13 | 40,80 | 32 | 6319 | 424,1 | 237,5 | 12,44 | 441,9 | 59,3 | 3,29 |
| 30 Б2 | 300 | 150 | 6,5 | 9 | 13 | 46,78 | 36,7 | 7210 | 480,6 | 271,1 | 12,41 | 507,4 | 67,7 | 3,29 |
| 35 Б1 | 346 | 174 | 6 | 9 | 14 | 52,68 | 41,4 | 11095 | 641,3 | 358,1 | 14,51 | 791,4 | 91 | 3,88 |
| 35 Б2 | 350 | 175 | 7 | 11 | 14 | 63,14 | 49,6 | 13560 | 774,8 | 434 | 14,65 | 984,2 | 112,5 | 3,95 |
| 40 Б1 | 396 | 199 | 7 | 11 | 16 | 72,16 | 56,6 | 20020 | 1011,1 | 564 | 16,66 | 1446,9 | 145,4 | 4,48 |
| 40 Б2 | 400 | 200 | 8 | 13 | 16 | 84,12 | 66 | 23706 | 1185,3 | 663,2 | 16,79 | 1736,2 | 173,6 | 4,54 |
| 45 Б1 | 446 | 199 | 8 | 12 | 18 | 84,30 | 66,2 | 28699 | 1287 | 725,1 | 18,45 | 1579,7 | 158,8 | 4,33 |
| 45 Б2 | 450 | 200 | 9 | 14 | 18 | 96,76 | 76 | 33453 | 1486,8 | 839,6 | 1859 | 1871,3 | 187,1 | 4,4 |
| 50 Б1 | 492 | 199 | 8,8 | 12 | 20 | 92,38 | 72,5 | 36845 | 1497,8 | 853,5 | 19,97 | 1581,5 | 158,9 | 4,14 |
| 50 Б2 | 496 | 199 | 9 | 14 | 20 | 1011,27 | 79,5 | 41872 | 1688,4 | 957,3 | 20,33 | 1844,4 | 185,4 | 4,27 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|------|------|----|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|------|
| 50 Б3 | 500 | 200 | 10 | 16 | 20 | 114,23 | 89,7 | 47849 | 1914 | 1087,7 | 20,47 | 2140,3 | 214 | 4,33 |
| 55 Б1 | 543 | 220 | 9,5 | 13,5 | 24 | 113,36 | 89 | 55682 | 2050,9 | 1165,1 | 22,16 | 2404,5 | 218,6 | 4,61 |
| 55 Б2 | 547 | 220 | 10 | 15,5 | 24 | 124,75 | 97,9 | 62790 | 2295,8 | 1301,6 | 22,44 | 2760,3 | 250,9 | 4,7 |
| 60 Б1 | 596 | 199 | 10 | 15 | 22 | 120,45 | 94,6 | 68721 | 2306,1 | 1325,5 | 23,89 | 1979 | 198,9 | 4,05 |
| 60 Б2 | 600 | 200 | 11 | 17 | 22 | 134,41 | 105,5 | 77638 | 2587,9 | 1489,5 | 24,03 | 2277,5 | 227,8 | 4,12 |
| 70 Б0 | 693 | 230 | 11,8 | 15,2 | 24 | 153,05 | 120,1 | 114187 | 3295,5 | 1913,1 | 27,31 | 3097,7 | 269,4 | 4,5 |
| 70 Б1 | 691 | 260 | 12 | 15,5 | 24 | 164,74 | 129,3 | 125931 | 3644,9 | 2094,9 | 27,65 | 4556,4 | 350,5 | 5,26 |
| 70 Б2 | 697 | 260 | 12,5 | 18,5 | 24 | 183,64 | 144,2 | 145913 | 4186,9 | 2392,8 | 28,19 | 5436,7 | 418,2 | 5,44 |

Широкополочные двутавры

| Профиль | Размеры профиля, мм | | | | | Площадь сечения, см ² | Масса 1 м длины, кг | Справочные величины для осей | | | | | | |
|---------|---------------------|-----|------|------|----|----------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|--------|---------------------|---------------------|--------|
| | h | b | S | t | R | | | Ix, см ⁴ | Wx, см ³ | Sx, см ³ | ix, см | Iy, см ⁴ | Wy, см ³ | iy, см |
| 20 Ш1 | 194 | 150 | 6 | 9 | 13 | 39,01 | 30,6 | 2690 | 277,3 | 154,3 | 8,3 | 507,1 | 67,6 | 3,61 |
| 25 Ш1 | 244 | 175 | 7 | 11 | 16 | 56,24 | 44,1 | 6122 | 501,8 | 279,2 | 10,43 | 984,3 | 112,5 | 4,18 |
| 30 Ш1 | 294 | 200 | 8 | 12 | 18 | 72,38 | 56,8 | 11339 | 771,4 | 429,5 | 12,52 | 1602,9 | 160,3 | 4,71 |
| 30 Ш2 | 300 | 201 | 9 | 15 | 18 | 87,38 | 68,6 | 14210 | 947,4 | 529,9 | 12,75 | 2033,8 | 202,4 | 4,82 |
| 35 Ш1 | 334 | 249 | 8 | 11 | 20 | 83,17 | 65,3 | 17108 | 1024,4 | 563,8 | 14,34 | 2834,1 | 227,6 | 5,84 |
| 35 Ш2 | 340 | 250 | 9 | 14 | 20 | 101,51 | 79,7 | 21678 | 1275,2 | 706,1 | 14,61 | 3650,5 | 292 | 6 |
| 40 Ш1 | 383 | 299 | 9,5 | 12,5 | 22 | 112,91 | 88,6 | 30556 | 1595,6 | 880,8 | 16,45 | 5575,4 | 372,9 | 7,03 |
| 40 Ш2 | 390 | 300 | 10 | 16 | 22 | 135,95 | 106,7 | 38676 | 1983,4 | 1094 | 16,87 | 7207,1 | 480,5 | 7,28 |
| 45 Ш1 | 440 | 300 | 11 | 18 | 24 | 157,38 | 123,5 | 56072 | 2548,7 | 1412,5 | 18,88 | 8110,3 | 540,7 | 7,18 |
| 50 Ш1 | 482 | 300 | 11 | 15 | 26 | 145,52 | 114,2 | 60371 | 2505 | 1395,7 | 20,37 | 6762,4 | 450,8 | 6,82 |
| 50 Ш2 | 487 | 300 | 14,5 | 17,5 | 26 | 176,34 | 138,4 | 71867 | 2951,4 | 1666,7 | 20,19 | 7896,4 | 526,4 | 6,69 |
| 50 Ш3 | 493 | 300 | 15,5 | 20,5 | 26 | 198,86 | 156,1 | 83441 | 3385 | 1912,8 | 20,48 | 9249,7 | 616,6 | 6,82 |
| 50 Ш4 | 499 | 300 | 16,5 | 23,5 | 26 | 221,38 | 173,8 | 95282 | 3818,9 | 2161,5 | 20,75 | 10603,4 | 706,9 | 6,92 |
| 60 Ш1 | 582 | 300 | 12 | 17 | 28 | 174,49 | 137 | 102717 | 3529,8 | 1981,5 | 24,26 | 7668 | 511,2 | 6,63 |
| 60 Ш2 | 589 | 300 | 16 | 20,5 | 28 | 217,41 | 170,7 | 126201 | 4285,3 | 2439 | 24,09 | 9257,4 | 617,2 | 6,53 |
| 60 Ш3 | 597 | 300 | 18 | 24,5 | 28 | 252,37 | 198,1 | 150043 | 5026,6 | 2869,9 | 24,38 | 11067,3 | 737,8 | 6,62 |
| 60 Ш4 | 605 | 300 | 20 | 28,5 | 28 | 287,33 | 225,6 | 174458 | 5767,2 | 3305,6 | 24,64 | 12879,3 | 858,6 | 6,7 |
| 70 Ш1 | 692 | 300 | 13 | 20 | 28 | 211,49 | 166 | 172433 | 4983,7 | 2814,6 | 28,55 | 9022,9 | 601,5 | 6,53 |
| 70 Ш2 | 698 | 300 | 15 | 23 | 28 | 242,53 | 190,4 | 198791 | 5696 | 3233,6 | 28,63 | 10381,1 | 692,1 | 6,54 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|-----|------|------|----|--------|-------|--------|---------|--------|-------|---------|--------|------|
| 70 Ш3 | 707 | 300 | 18 | 27,5 | 28 | 289,09 | 226,9 | 239032 | 6761,9 | 3867,2 | 28,76 | 12422,4 | 828,2 | 6,56 |
| 70 Ш4 | 715 | 300 | 20,5 | 31,5 | 28 | 329,39 | 258,6 | 275138 | 7696,2 | 4426,7 | 28,9 | 14240,2 | 949,3 | 6,58 |
| 70 Ш5 | 725 | 300 | 23 | 36,5 | 28 | 375,69 | 294,9 | 319793 | 8821,9 | 5099,5 | 29,18 | 16512,3 | 1100,8 | 6,63 |
| 80 Ш1 | 782 | 300 | 13,5 | 17 | 28 | 209,71 | 164,6 | 205458 | 5254,7 | 3018,9 | 31,3 | 7676,7 | 511,8 | 6,05 |
| 80 Ш2 | 792 | 300 | 14 | 22 | 28 | 243,45 | 191,1 | 253655 | 6405,4 | 3644,1 | 32,28 | 9928,9 | 661,9 | 6,39 |
| 90 Ш1 | 881 | 299 | 15 | 18,5 | 28 | 243,96 | 191,5 | 292583 | 6642,1 | 3861,2 | 34,63 | 8278,5 | 553,7 | 5,83 |
| 90 Ш2 | 890 | 299 | 15 | 23 | 28 | 270,87 | 212,6 | 345335 | 7760,3 | 4457 | 35,71 | 10283,3 | 687,8 | 6,16 |
| 100 Ш1 | 990 | 320 | 16 | 21 | 30 | 293,8 | 230,6 | 446039 | 9010,9 | 5234,1 | 38,96 | 11517,9 | 719,9 | 6,26 |
| 100 Ш2 | 998 | 320 | 17 | 25 | 30 | 328,88 | 258,2 | 516373 | 10348,2 | 5982,6 | 39,62 | 13710 | 856,9 | 6,46 |
| 100 Ш3 | 1006 | 320 | 18 | 29 | 30 | 363,96 | 285,7 | 587730 | 11684,5 | 6736,2 | 40,18 | 15903 | 993,9 | 6,61 |
| 100 Ш4 | 1013 | 320 | 19,5 | 32,5 | 30 | 400,58 | 314,5 | 655449 | 12940,7 | 7470 | 40,45 | 17828,8 | 1114,3 | 6,67 |

Нормальные двутавры

| Профиль | Размеры профиля, мм | | | | | Площадь сечения, см ² | Масса 1 м длины, кг | Справочные величины для осей | | | | | | |
|---------|---------------------|-----|-----|------|----|----------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|--------|---------------------|---------------------|--------|
| | h | b | S | t | R | | | Ix, см ⁴ | Wx, см ³ | Sx, см ³ | ix, см | Iy, см ⁴ | Wy, см ³ | iy, см |
| 20 K1 | 196 | 199 | 6,5 | 10 | 13 | 52,69 | 41,4 | 3846 | 392,5 | 216,4 | 8,54 | 1314,4 | 132,1 | 4,99 |
| 20 K2 | 200 | 200 | 8 | 12 | 13 | 63,53 | 49,9 | 4716 | 471,6 | 262,8 | 8,62 | 1601,4 | 160,1 | 5,02 |
| 25 K1 | 246 | 249 | 8 | 12 | 16 | 79,72 | 62,6 | 9171 | 745,6 | 410,7 | 10,73 | 3089,9 | 248,2 | 6,23 |
| 25 K2 | 250 | 250 | 9 | 14 | 16 | 92,18 | 72,4 | 10833 | 866,6 | 480,3 | 10,84 | 3648,6 | 291,9 | 6,29 |
| 25 K3 | 253 | 251 | 10 | 15,5 | 16 | 102,21 | 80,2 | 12154 | 960,8 | 535,4 | 10,9 | 4088,6 | 325,8 | 6,32 |
| 30 K1 | 298 | 299 | 9 | 14 | 18 | 110,80 | 87 | 18849 | 1265,1 | 694,7 | 13,04 | 6240,9 | 417,5 | 7,51 |
| 30 K2 | 300 | 300 | 10 | 15 | 18 | 119,78 | 94 | 20411 | 1360,7 | 750,6 | 13,05 | 6754,5 | 450,3 | 7,51 |
| 30 K3 | 300 | 305 | 15 | 15 | 18 | 134,78 | 105,8 | 21536 | 1433,7 | 806,9 | 12,64 | 7104,4 | 465,9 | 7,26 |
| 30 K4 | 304 | 301 | 11 | 17 | 18 | 134,82 | 105,8 | 23381 | 1538,2 | 852,8 | 13,17 | 7732,3 | 513,8 | 7,57 |
| 35 K1 | 342 | 348 | 10 | 15 | 20 | 139,03 | 109,1 | 31249 | 1827,4 | 1001,2 | 14,99 | 10541,7 | 605,8 | 8,71 |
| 35 K2 | 350 | 350 | 12 | 19 | 20 | 173,87 | 136,5 | 40296 | 2302,6 | 1272,7 | 15,22 | 13585,3 | 776,3 | 8,84 |
| 40 K1 | 394 | 398 | 11 | 18 | 22 | 186,81 | 146,6 | 56147 | 2850,1 | 1559,3 | 17,34 | 18921,9 | 950,8 | 10,06 |
| 40 K2 | 400 | 400 | 13 | 21 | 22 | 218,69 | 171,7 | 66623 | 3331,2 | 1936,3 | 17,45 | 22412 | 1120,6 | 10,12 |
| 40 K3 | 406 | 403 | 16 | 24 | 22 | 254,87 | 200,1 | 78041 | 3844,4 | 2139,9 | 17,5 | 26199,5 | 1300,2 | 10,14 |
| 40 K4 | 414 | 405 | 18 | 28 | 22 | 295,39 | 231,9 | 92773 | 4481,8 | 2513,2 | 17,72 | 31026,2 | 1532,2 | 10,25 |
| 40 K5 | 429 | 400 | 23 | 35,5 | 22 | 370,49 | 290,8 | 120292 | 5608 | 3198,6 | 18,02 | 37914,2 | 1895,7 | 10,12 |

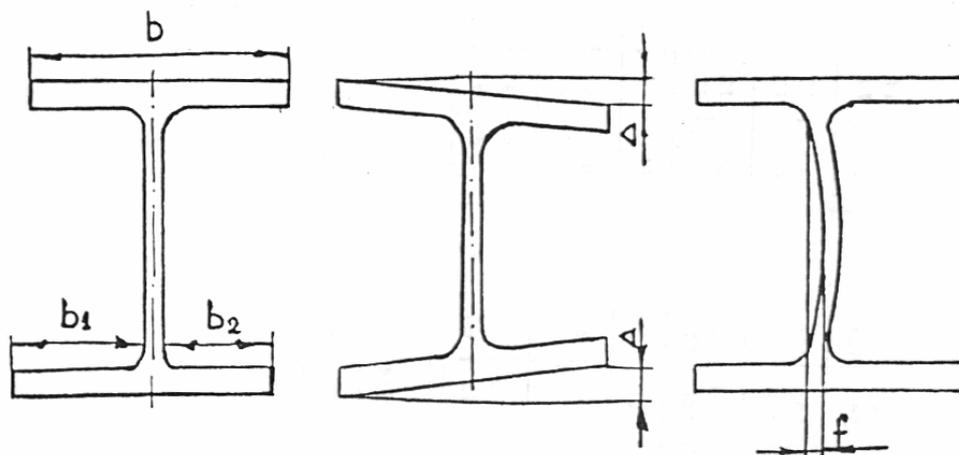
Примечания

1 Площадь поперечного сечения, масса профиля длиной 1 м и справочные величины вычислены по номинальным размерам. Плотность стали принята равной $7,85 \text{ г/см}^3$.

2 Радиусы сопряжений приведены для построения калибра и на готовом прокате не проверяют.

3 Притупление углов полок - до 3 мм обеспечивают технологией прокатки и на профиле не проверяют.

3.4 Предельные отклонения по размерам и форме поперечного сечения двутавров (черт. 1 и 2) должны соответствовать приведенным в таблице 2.



Чертеж 2

Условные обозначения:

- b_1 - ширина удлиненного фланца;
- b_2 - ширина укороченного фланца;
- Δ - перекося полки;
- f - прогиб стенки;

Таблица 2

Предельные отклонения по размерам и форме поперечного сечения

| Параметр | Размеры | Предельные отклонения |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Высота, h | до 120 включ. | $\pm 2,0$ |
| | св. 120 до 380 | $\pm 3,0$ |
| | от 380 до 580 | $+ 4,0$ |
| | от 580 | $\pm 5,0$ |
| Ширина полки, b | при высоте, h до 120 включ. | $\pm 2,0$ |
| | св. 120 | $\pm 3,0$ |
| Толщина стенки, S | до 4,4 включ. | $\pm 0,5$ |
| | св. 4,4 до 6,5 включ. | $\pm 0,7$ |
| | св. 6,5 до 16,0 | $\pm 1,0$ |
| | от 16,0 до 23 | $+ 1,5$ |
| | от 23 | $\pm 2,0$ |
| Толщина полки, t | до 6,3 включ. | $\pm 1,0$ |
| | св. 6,3 до 16,0 | $\pm 1,5$ |
| | от 16,0 до 25 | $\pm 2,0$ |
| | от 25 | $\pm 2,5$ |
| Длина двутавра, l | до 7000 | $+ 40$ |
| | от 7000 до 15000 | $+ (40+5(1-7))$ |
| | от 15000 | $+100$ |
| Перекося полки, Δ | при высоте, h до 120 включ. | 1,0 |
| | св. 120 до 290 | $0,015b$, но не более 3,0 |
| | от 290 | $0,015b$, но не более 4,0 |

| | | |
|--|-----------------------------|-----|
| Смещение полки относительно стенки $\delta = \frac{b_1 - b_2}{2}$ | при высоте, h до 120 включ. | 1,5 |
| | св. 120 до 190 | 2,5 |
| Прогиб стенки, f | от 190 до 290 | 3,0 |
| | от 290 и b до 220 | 3,0 |
| | от 290 и b от 220 | 4,5 |
| | при высоте, h до 120 включ. | 1,0 |
| | св. 120 до 380 | 1,5 |
| | от 380 до 680 | 2,0 |
| | от 680 | 3,0 |

3.5 Двутаавры изготавливают длиной:

- мерной;
- мерной с немерной;
- немерной;
- ограниченной в пределах немерной.

3.6 Двутаавры мерной длины изготавливают следующие длины, м: 9, 10, 12, 15, 18, 24.

По согласованию потребителя с изготовителем допускается изготовление двутаавров иной мерной длины в пределах 8-24 и с интервалом промежуточных размеров 0,1 м.

3.7 При изготовлении двутаавров мерной длины с немерной объем двутаавров немерной длины не должен превышать:

- 5% от массы партии - при массе 1 м длины двутаавра до 20 кг;
- 8% от массы партии - при массе 1 м длины двутаавра от 20 до 50 кг;
- 12% от массы партии - при массе 1 м длины двутаавра от 50 до 110 кг включ;
- 20 от массы партии - при массе 1 м длины двутаавра св. 110 кг.

3.8 Двутаавры немерной длины и длины, ограниченной в пределах немерной, изготавливают от 4 до 24 м.

3.9 Кривизна двутаавра не должна превышать 0,2% длины двутаавра.

По требованию потребителя двутаавры высотой свыше 300 мм изготавливают с кривизной не более 0,1% длины двутаавра.

3.10 Косина реза не должна выводить длину двутаавра за предельные отклонения по длине.

Длиной двутаавра является длина условно вырезанного двутаавра с торцами, перпендикулярными продольной оси.

3.11 По требованию потребителя двутаавры изготавливают с регламентированной массой 1 м длины с отклонениями $\pm 4\%$.

Примеры условных обозначений:

Двутаавр нормальный, профиль 20 Б1, класса прочности 345, из стали марки 09Г2С, категории 12 по ГОСТ 19281-89:

Двутаавр $\frac{20 \text{ Б1 СТО АСЧМ } 20 - 93}{345 - 09Г9Г - 12 \text{ ГОСТ } 19281 - 89}$

Двутавр широкополочный, профиль 30 Ш2, из стали марки СтЗсп категории 5 по ГОСТ 535-88:

$$\text{Двутавр} \frac{30 \text{ М2 СТО АСЧМ 20 – 93}}{\text{СтЗсп - 5 ГОСТ 535 – 88}}$$

Двутавр колонный, профиль 35 К1, из стали С345, категории 3 по ГОСТ 27772-88

$$\text{Двутавр} \frac{35 \text{ К1 СТО АСЧМ 20 – 93}}{\text{С345 - 3 ГОСТ 27772 – 88}}$$

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Технические требования к двутаврам должны соответствовать стандарту, указанному в заказе: ГОСТ 535, ГОСТ 19281 и ГОСТ 27772.

4.2 Состояние поверхности

4.2.1 Двутавры не должны иметь дефектов поверхности, мешающих дальнейшему применению. На поверхности не допускаются рванины, плены площадью более 1,5 см², раскатанные загрязнения, трещины, закаты глубиной более 1 мм при толщине элемента профиля до 10 мм и глубиной более 2 мм - при толщине элемента профиля св. 10 мм.

4.2.2 Качество поверхности двутавров может быть улучшено путем удаления дефектов зачисткой или вырубкой с обеспечением плавных переходов (без резких изменений контура). Глубина зачистки (вырубки) не должна превышать:

1 мм - для элемента профиля толщиной до 10 мм;

2 мм - для элемента профиля толщиной св. 10 мм;

4.2.3 На торцах двутавров допускаются забоины в пределах 1/2 фактического отклонения по длине и заусенцы.

По требованию потребителя заусенцы должны быть удалены.

4.2.4 Расслоения на торцах двутавров не допускается.

4.3 Упаковка и маркировка двутавров по ГОСТ 7566 со следующими дополнениями:

4.3.1 По требованию потребителя маркировку двутавров выполняют несмываемой краской цветами, приведенными в приложении.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ, МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Правила приемки и методы испытаний должны соответствовать стандарту, указанному в заказе: ГОСТ 535, ГОСТ 19281 и ГОСТ 27772.

5.2 Проверку размеров двутавров проводят на расстоянии не менее 500 мм от торца профиля.

5.3 Высоту профиля измеряют по оси Y-Y.

5.4 Толщину стенки измеряют у торца профиля.

5.5 Для контроля механических свойств и испытания на изгиб в холодном состоянии могут быть использованы статистические и неразрушающие методы по методикам, согласованным в установленном порядке

Приложение

Обязательное

| Обозначение стали | Цвета маркировки | |
|----------------------|---------------------|----------------|
| | Основные | Дополнительный |
| Ст0 | Красный и зеленый | - |
| С235 | Желтый и коричневый | - |
| С245 | Желтый и зеленый | - |
| Ст3пс | | Белый |
| С275 | Желтый и синий | - |
| С255 | | - |
| Ст3сп | | - |
| С285 | Белый | |
| 09Г2 | Синий и зеленый | - |
| 09Г2Д | | - |
| С345 | Синий | - |
| 09Г2С | | - |
| С345Д | | Зеленый |
| 09Г2СД | | Зеленый |
| С375 | | Белый |
| С375Д | Белый и зеленый | |

Примечание - Маркировку основными цветами наносят на торцевую поверхность одной из полок двутавра, маркировку дополнительным цветом - на среднюю часть стенки.