

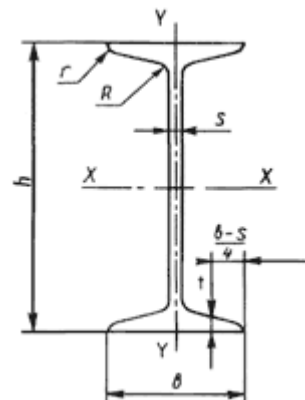
ГОСТ 8239-89: Балки двутавровые стальные горячекатаные

Настоящий стандарт устанавливает сортамент горячекатаных стальных двутавровых балок с уклоном внутренних граней полков.

1. Поперечное сечение двутавровых балок должно соответствовать указанному чертежу.

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

Примечание. Уклон внутренних граней полков должен быть 6-12 %.



2. Номинальные размеры двутавровых балок, площадь поперечного сечения, масса и справочные значения для осей должны соответствовать приведенным в таблице.

N двут.	Размеры						Площадь попер.сечения, см ²	Масса 1 м, кг	Справочные значения для осей						
	h	b	s	t	R	r			X - X				Y - Y		
									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
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:

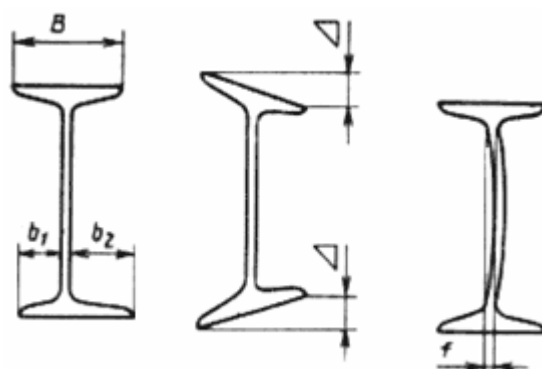
1. Площадь поперечного сечения и масса 1 м двутавровой балки вычислены по номинальным размерам; плотность стали принята равной 7,85 г/см³.
2. Величины радиусов закругления, уклона внутренних граней полков, толщины полков, указанные на чертеже и в таблице, приведены для построения калибров и на готовом прокате не контролируются.
3. В таблицах используют обозначения:
 - I - момент инерции;
 - W - момент сопротивления;
 - S - статический момент полусечения;
 - i - радиус инерции.
4. Двутавровые балки размерами от № 24 до № 60 не рекомендуется применять в новых разработках.

3. По точности прокатки двутавровые балки изготовляют:

- повышенной точности - Б,
- обычной точности - В.

4. Предельные отклонения по размерам и форме поперечного сечения двутавровых балок должны соответствовать приведенным в таблице.

b_1 - ширина укороченного фланца; b_2 - ширина удлиненного фланца; D - перекос полки; f - прогиб стенки;



Параметр двутавровой балки, показатель качества	Размер	Предельные отклонения при точности прокатки	
		повышенной	обычной
Высота h	До 140 включ.		+ 2,0
	» 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
	» 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
	» 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 симметричности $\delta=(b_1-b_2)/2$	До 73 включ.		2,0
	» 73 » 90 »	2,0	2,5
	» 90 » 135 »		3,0
при ширине b	» 135 » 145 »		3,5

Параметр двутавровой балки, показатель качества	Размер	Предельные отклонения при точности прокатки	
		повышенной	обычной
	» 145	3,0	4,0
Длина	До 8 м включ.	+40	+40
	» 8 м	К допуску +40 прибавлять по 5 мм на каждый метр длины » 8 м	+80

* Plusовые отклонения ограничиваются предельными отклонениями по массе.

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

6. Кривизна двутавровой балки не должна превышать 0,2% длины.

7. Притупление наружных кромок полок двутавровых балок 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;
- номерной длины.

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

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

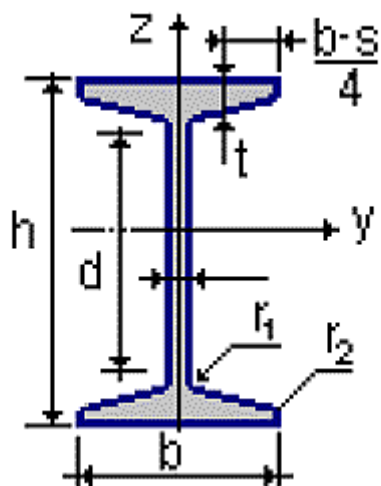
По согласованию изготовителя с потребителем отклонение по массе без контроля толщины полок и стенки двутавра не должно превышать плюс 3, минус 3% для двутавров до № 16 и плюс 2,5, минус 2,5% для двутавров свыше 16.

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

Высоту двутавровой балки контролируют в плоскости Y-Y.

Балка ГОСТ 8239-89.

Размер: 10



P, кг/м - 9,460

h, мм - 100

b, мм - 55

s, мм - 4,5

t, мм - 7,2

r1, мм - 7

r2, мм - 2,5

A, см² - 12

I_y, см⁴ - 198

W_y, см³ - 39,7

i_y, мм - 40,6

S_y, см³ - 23

I_z, см⁴ - 17,9

W_z, см³ - 6,49

i_z, мм - 12,2

-

-

-

-

-