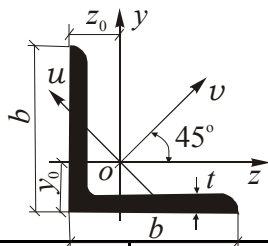


ПРИЛОЖЕНИЕ. Сокращенный сортамент прокатной стали
Уголки стальные горячекатаные равнополочные (по ГОСТ 8509 – 86)



Обозначения:

b – ширина полки;
 t – толщина полки;
 F – площадь поперечного сечения;
 J – осевой момент инерции;

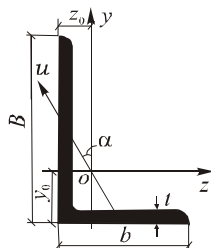
J_{yz} – центробежный момент инерции;
 i – радиус инерции;
 $z_0 = y_0$ – расстояния от центра тяжести до наружной грани полки.

Обозначение уголка $b \times b \times t$, мм	F , см ²	J_z , см ⁴	i_z , см	J_v макс, см ⁴	i_v макс, см	J_u мин, см ⁴	i_u мин, см	$ J_{yz} $, см ⁴	z_0 , см	Масса 1 м, кг
50 x 50 x 4	3,89	9,21	1,54	14,6	1,94	3,80	0,99	5,4	1,38	3,05
50 x 50 x 5	4,80	11,2	1,53	17,8	1,92	4,63	0,98	6,59	1,42	3,77
56 x 56 x 4	4,38	13,1	1,73	20,8	2,18	5,41	1,11	7,7	1,52	3,44
56 x 56 x 5	5,41	16,0	1,72	25,4	2,16	6,59	1,10	9,41	1,57	4,25
63 x 63 x 4	4,96	18,9	1,95	29,9	2,45	7,81	1,25	11,0	1,69	3,90
63 x 63 x 5	6,13	23,1	1,94	36,8	2,44	9,52	1,25	13,6	1,74	4,81
63 x 63 x 6	7,28	27,1	1,93	42,9	2,43	11,2	1,24	15,8	1,78	5,72
70 x 70 x 5	6,86	31,9	2,16	50,7	2,72	13,2	1,39	18,7	1,90	5,38
70 x 70 x 6	8,15	37,6	2,15	59,6	2,71	15,5	1,38	22,1	1,94	6,39
75 x 75 x 5	7,39	39,5	2,31	62,6	2,91	16,4	1,49	23,1	2,02	5,80
75 x 75 x 6	8,78	46,6	2,30	73,9	2,90	19,3	1,48	27,3	2,06	6,89
75 x 75 x 7	10,1	53,3	2,29	84,6	2,89	22,1	1,48	31,3	2,10	7,96
80 x 80 x 5,5	8,63	52,7	2,47	83,6	3,11	21,8	1,59	30,9	2,17	6,78
80 x 80 x 6	9,38	57,0	2,47	90,4	3,11	23,5	1,58	33,5	2,19	7,36
80 x 80 x 7	10,8	65,3	2,45	104	3,09	27,0	1,58	38,5	2,23	8,51
90 x 90 x 6	10,6	82,1	2,78	130	3,50	34,0	1,79	48,0	2,43	8,33
90 x 90 x 7	12,3	94,3	2,77	150	3,49	38,9	1,78	55,6	2,47	9,64
90 x 90 x 8	13,9	106	2,76	168	3,48	43,8	1,77	62,1	2,51	10,9

Продолжение

Обозначение уголка $b \times b \times t$, мм	F , см ²	J_z , см ⁴	i_z , см	J_v макс, см ⁴	i_v макс, см	J_u мин, см ⁴	i_u мин, см	$ J_{yz} $, см ⁴	z_0 , см	Масса 1м, кг
100 x 100 x 7	13,8	131	3,08	207	3,88	54,2	1,98	76,4	2,71	10,8
100 x 100 x 8	15,6	147	3,07	233	3,87	60,9	1,98	86,1	2,75	12,2
100 x 100 x 10	19,2	179	3,05	284	3,84	74,1	1,96	105,0	2,83	15,1
100 x 100 x 12	22,8	209	3,03	331	3,81	86,9	1,95	122,0	2,91	17,9
110 x 110 x 7	15,2	176	3,40	279	4,29	72,7	2,19	103	2,96	11,9
110 x 110 x 8	17,2	198	3,39	315	4,28	81,8	2,18	117	3,00	13,5
125 x 125 x 8	19,7	294	3,87	467	4,87	122	2,49	173	3,36	15,5
125 x 125 x 9	22,0	327	3,86	520	4,86	135	2,48	192	3,40	17,3
125 x 125 x 10	24,3	360	3,85	571	4,84	149	2,47	211	3,45	19,1
125 x 125 x 12	28,9	422	3,82	670	4,82	174	2,46	248	3,53	22,7
140 x 140 x 9	24,7	466	4,34	739	5,47	192	2,79	274	3,78	19,4
140 x 140 x 10	27,3	512	4,33	814	5,46	211	2,78	302	3,82	21,5
140 x 140 x 12	32,5	602	4,31	957	5,43	248	2,76	354	3,90	25,5
160 x 160 x 10	31,4	774	4,96	1229	6,25	319	3,19	455	4,30	24,7
160 x 160 x 11	34,4	844	4,95	1341	6,24	348	3,18	496	4,35	27,0
160 x 160 x 12	37,4	913	4,94	1450	6,23	376	3,17	537	4,39	29,4
160 x 160 x 14	43,3	1046	4,92	1662	6,20	431	3,16	615	4,47	34,0
160 x 160 x 16	49,1	1175	4,89	1866	6,17	485	3,14	690	4,55	38,5
180 x 180 x 11	38,8	1216	5,60	1933	7,06	500	3,59	716	4,85	30,5
180 x 180 x 12	42,2	1317	5,59	2093	7,04	540	3,58	776	4,89	33,1
200 x 200 x 12	47,1	1823	6,22	2896	7,84	749	3,99	1074	5,37	37,0
200 x 200 x 14	54,6	2097	6,20	3333	7,81	861	3,97	1236	5,46	42,8
220 x 220 x 14	60,4	2814	6,83	4470	8,60	1159	4,38	1656	5,93	47,4
220 x 220 x 16	68,6	3175	6,81	5045	8,58	1306	4,36	1870	6,02	53,8
250 x 250 x 16	78,4	4717	7,76	7492	9,78	1942	4,98	2775	6,75	61,5
250 x 250 x 20	97,0	5765	7,71	9160	9,72	2370	4,94	3395	6,91	76,1

Уголки стальные горячекатаные неравнополочные (по ГОСТ 8510 – 86)



Обозначения:

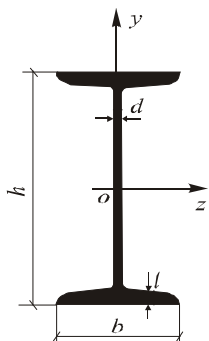
B – ширина большей полки;
 b – ширина меньшей полки;
 t – толщина полки;
 F – площадь поперечного сечения;
 J – осевой момент инерции;

J_{yz} – центробежный момент инерции;
 i – радиус инерции;
 z_0, y_0 – расстояния от центра тяжести до наружной грани полки.

Обозначение уголка $B \times b \times t$, мм	F , см ²	J_z , см ⁴	i_z , см	J_y , см ⁴	i_y , см	J_u мин, см ⁴	i_u мин, см	Угол наклона оси u , tg α	$ J_{yz} $, см ⁴	z_0 , см	y_0 , см	Масса 1 м, кг
50 x 32 x 4	3,17	7,98	1,59	2,56	0,90	1,52	0,69	0,401	2,59	0,76	1,65	2,40
75 x 50 x 5	6,11	34,8	2,39	12,5	1,43	7,24	1,09	0,436	12,0	1,17	2,39	4,79
90 x 56 x 6	8,54	70,6	2,88	21,2	1,58	12,7	1,22	0,384	22,2	1,28	2,95	6,70
100 x 63 x 6	9,59	98,3	3,20	30,6	1,79	18,2	1,38	0,393	31,5	1,42	3,23	7,53
100 x 63 x 7	11,1	113	3,19	35,0	1,78	20,8	1,37	0,392	36,1	1,46	3,28	8,70
100 x 63 x 8	12,6	127	3,18	39,2	1,77	23,4	1,36	0,391	40,5	1,50	3,32	9,87
110 x 70 x 8	13,9	172	3,51	54,6	1,98	32,3	1,52	0,400	55,9	1,64	3,61	10,9
125 x 80 x 7	14,1	227	4,01	73,7	2,29	43,4	1,76	0,407	74,7	1,80	4,01	11,0
125 x 80 x 8	16,0	256	4,00	83,0	2,28	48,8	1,75	0,406	84,1	1,84	4,05	12,5
125 x 80 x 10	19,7	312	3,98	100	2,26	59,3	1,74	0,404	102	1,92	4,14	15,5
140 x 90 x 8	18,0	364	4,49	120	2,58	70,3	1,98	0,411	121	2,03	4,49	14,1
140 x 90 x 10	22,2	444	4,47	146	2,56	85,5	1,96	0,409	147	2,12	4,58	17,5

Продолжение

Обозначение уголка $B \times b \times t$, мм	F , см ²	J_z , см ⁴	i_z , см	J_y , см ⁴	i_y , см	J_u мин, см ⁴	i_u мин, см	Угол наклона оси u , $\text{tg}\alpha$	$ J_{yz} $, см ⁴	z_0 , см	y_0 , см	Масса 1м, кг
160 x 100 x 9	22,9	606	5,15	186	2,85	110	2,20	0,391	194	2,23	5,19	18,0
160 x 100 x 10	25,3	667	5,13	204	2,84	121	2,19	0,390	213	2,28	5,23	19,8
160 x 100 x 12	30,0	784	5,11	239	2,82	142	2,18	0,388	249	2,36	5,32	23,6
180 x 110 x 10	28,3	952	5,80	276	3,12	165	2,42	0,375	295	2,44	5,88	22,2
180 x 110 x 12	33,7	1123	5,77	324	3,10	194	2,40	0,374	348	2,52	5,97	26,4
200 x 125 x 11	34,9	1449	6,45	446	3,58	264	2,75	0,392	465	2,79	6,50	27,4
200 x 125 x 12	37,9	1568	6,43	482	3,57	285	2,74	0,392	503	2,83	6,54	29,7
200 x 125 x 14	43,9	1801	6,41	551	3,54	327	2,73	0,390	575	2,91	6,62	34,4
200 x 125 x 16	49,8	2026	6,38	617	3,52	367	2,72	0,388	644	2,99	6,71	39,1
250 x 160 x 12	48,3	3147	8,07	1032	4,62	604	3,54	0,410	1043	3,53	7,97	37,9
250 x 160 x 16	63,6	4091	8,02	1333	4,58	781	3,50	0,408	1351	3,69	8,14	49,9
250 x 160 x 18	71,1	4545	7,99	1475	4,56	866	3,49	0,407	1497	3,77	8,23	55,8
250 x 160 x 20	78,5	4987	7,97	1613	4,53	949	3,48	0,405	1636	3,85	8,31	61,7



Двутавры стальные горячекатаные (по ГОСТ 8239 - 89)

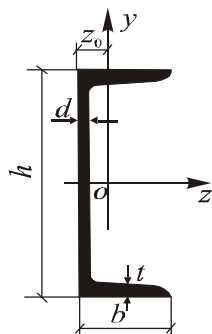
Обозначения:

h – высота двутавра;
 b – ширина полки;
 d – толщина стенки;
 t – средняя толщина полки;
 F – площадь поперечного сечения;

J – осевой момент инерции;
 W – момент сопротивления;
 i – радиус инерции;
 S – статический момент полусечения.

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

Швеллеры стальные горячекатаные (по ГОСТ 8240 – 89)



Обозначения :

h – высота швеллера;
 b – ширина полки;
 d – толщина стенки;
 t – средняя толщина полки;
 F – площадь поперечного сечения;
 J – осевой момент инерции;

W – момент сопротивления;
 i – радиус инерции;
 S – статический момент полусечения;
 z_0 – расстояние от оси y до наружной грани стенки.

Номер швеллера	Размеры, мм				F , см ²	J_z , см ⁴	W_z , см ³	i_z , см	S_z , см ³	J_y , см ⁴	W_y , см ³	i_y , см	z_0 , см	Масса 1м, кг
	h	b	d	t										
5	50	32	4,4	7,0	6,16	22,8	9,1	1,92	5,59	5,61	2,75	0,95	1,16	4,84
6,5	65	36	4,4	7,2	7,51	48,6	15,0	2,54	9,0	8,7	3,68	1,08	1,24	5,9
8	80	40	4,5	7,4	8,98	89,4	22,4	3,16	13,3	12,8	4,75	1,19	1,31	7,05
10	100	46	4,5	7,6	10,9	174	34,8	3,99	20,4	20,4	6,46	1,37	1,44	8,59
12	120	52	4,8	7,8	13,3	304	50,6	4,78	29,6	31,2	8,52	1,53	1,54	10,4
14	140	58	4,9	8,1	15,6	491	70,2	5,6	40,8	45,4	11,0	1,7	1,67	12,3
16	160	64	5,0	8,4	18,1	747	93,4	6,42	54,1	63,3	13,8	1,87	1,80	14,2
18	180	70	5,1	8,7	20,7	1090	121	7,24	69,8	86,0	17,0	2,04	1,94	16,3
20	200	76	5,2	9,0	23,4	1520	152	8,07	87,8	113	20,5	2,2	2,07	18,4
22	220	82	5,4	9,5	26,7	2110	192	8,89	110	151	25,1	2,37	2,21	21,0
24	240	90	5,6	10,0	30,6	2900	242	9,73	139	208	31,6	2,60	2,42	24,0
27	270	95	6,0	10,5	35,2	4160	308	10,9	178	262	37,3	2,73	2,47	27,7
30	300	100	6,5	11,0	40,5	5810	387	12,0	224	327	43,6	2,84	2,52	31,8
33	330	105	7,0	11,7	46,5	7980	484	13,1	281	410	51,8	2,97	2,59	36,5
36	360	110	7,5	12,6	53,4	10820	601	14,2	350	513	61,7	3,10	2,68	41,9
40	400	115	8,0	13,5	61,5	15220	761	15,7	444	642	73,4	3,23	2,75	48,3