

ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ НЕРАВНОПОЛОЧНЫЕ

Сортамент

**ГОСТ
8281—80**

Steel roll-formed unequal channels. Dimensions

ОКП 11 2120

Дата введения **01.01.81**

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

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

2. По точности прокатки швеллеры изготавливают:

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

Требования высокой и повышенной точности профилирования соответствуют высшей категории качества.

1, 2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3. Поперечное сечение швеллеров должно соответствовать указанному на чертеже.

Обозначения к чертежу и табл. 1 и 2:

- h — высота стенки;
- b — ширина большей полки;
- b_1 — ширина меньшей полки;
- s — толщина швеллера;
- R и R_1 — радиусы кривизны;
- I — момент инерции;
- i — радиус инерции;
- W — момент сопротивления;

y_0 — расстояние от центра тяжести до наружной грани большей полки;

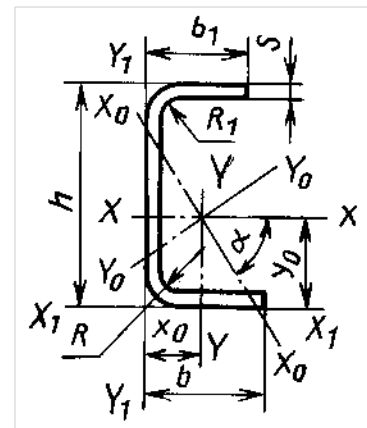
x_0 — расстояние от центра тяжести до наружной грани стенки;

α — угол наклона главной оси;

$$n = \frac{h - 2(R + s)}{s} \text{ — отношение расчетной высоты стенки к толщине;}$$

$$n_1 = \frac{b - (R + s)}{s} \text{ — отношение расчетного свеса большей полки к толщине;}$$

$$n_2 = \frac{b_1 - (R + s)}{s} \text{ — отношение расчетного свеса меньшей полки к толщине}$$



4. 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 с временным сопротивлением разрыву не более 460 Н/мм² (47 кгс/мм²) — указанным в табл. 1;

- для швеллеров из углеродистой спокойной и низколегированной стали с временным сопротивлением разрыву более 460 Н/мм² (47 кгс/мм²) — указанным в табл. 2.

Таблица 1

h	b	b ₁	s	R, не более	n	n ₁	n ₂	Площадь поперечного сечения F _п , см ²	Справочные значения величин для осей												X ₀ , см	Y ₀ , см	I _α	Масса I, кг
									x — x			y — y			X ₀ — X ₀			Y ₀ — Y ₀						
									I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	I _y , см ⁴	W _y , см ³	i _y , см	I _{x0} , см ⁴	W _{x0} , см ³	i _{x0} , см	I _{y0} , см ⁴	W _{y0} , см ³	i _{y0} , см				
									I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	I _y , см ⁴	W _y , см ³	i _y , см	I _{x0} , см ⁴	W _{x0} , см ³	i _{x0} , см	I _{y0} , см ⁴	W _{y0} , см ³	i _{y0} , см				
32	22	12	3	5	5,3	4,63	1,3	1,63	2,07	1,11	1,13	0,60	2,20	1,23	1,16	0,45	0,37	0,53	0,65	1,33	0,283	1,28		
	32*	20	2	3	11,0	13,5	7,5	1,53	2,45	1,34	1,27	0,92	2,70	1,27	1,33	1,05	0,63	0,83	0,97	1,36	0,420	1,20		
	40*	15	3	5	5,3	7,3	2,3	2,26	2,99	1,44	1,15	1,18	1,46	0,87	0,80	4,71	1,70	1,44	1,26	1,12	0,944	1,78		
	50	20	4	6	3,0	10,0	2,5	3,49	4,53	2,17	1,14	1,47	2,68	1,39	0,88	9,39	2,78	1,64	1,72	1,12	0,620	2,74		
	35	35	26	2,5	4	8,8	15,4	7,8	2,16	4,20	1,39	1,02	4,43	1,99	1,43	2,02	1,02	1,02	0,97	1,14	1,58	0,319	1,70	
	37	60	32	3	5	7,0	17,3	8,0	3,52	7,61	3,38	1,47	10,72	2,68	2,03	1,21	13,18	3,20	1,93	2,01	1,44	0,669	2,77	
40	32*	20	2	3	15,0	13,5	7,5	1,69	4,15	1,83	1,57	0,91	4,35	1,89	1,60	1,20	0,65	0,84	0,88	1,73	0,247	1,33		
	40*	20	2	3	15,0	17,5	7,5	1,85	4,53	1,88	1,56	1,16	5,27	1,93	1,69	1,76	0,91	0,97	1,12	1,59	0,515	1,45		
	50*	32	3	5	8,0	14,0	8,0	3,31	8,47	3,68	1,60	1,44	10,27	3,06	1,76	5,10	1,95	1,24	1,64	1,70	0,730	2,60		
43	106	32	3	5	9,3	32,6	8,0	5,08	13,23	4,38	1,61	3,28	8,70	3,16	1,31	50,23	8,45	3,41	3,65	1,28	0,315	3,99		
	25	15	3	5	9,7	5,7	2,3	2,20	5,78	2,28	1,62	0,67	5,93	2,38	1,64	0,85	0,55	0,62	0,66	1,96	0,171	1,73		
50	40	12	2,5	4	14,8	13,3	2,2	2,31	7,36	2,29	1,78	1,17	8,65	2,78	1,93	1,89	0,93	0,90	1,00	1,78	0,484	1,82		
	48	15	3	5,0	11,3	13,3	2,3	3,04	9,78	3,00	1,79	1,39	12,54	3,75	2,03	3,12	1,45	1,01	1,31	1,74	0,643	2,39		
	40*	20	2	3	20,0	17,5	7,5	2,05	7,67	2,58	1,93	1,14	8,31	2,77	2,01	2,04	0,91	1,00	1,02	2,03	0,337	1,61		
	50*	15	3	5	11,3	14,0	2,3	3,10	9,93	3,01	1,79	1,93	13,30	3,79	2,07	3,61	1,72	1,08	1,38	1,70	0,730	2,44		
	50*	25	2	3	19,0	21,0	9,5	2,35	9,23	3,07	1,98	1,46	10,67	3,13	2,13	3,55	1,46	1,23	1,37	1,99	0,504	1,85		
	50*	25	3	5	11,3	14,0	5,6	3,40	12,64	4,19	1,93	1,45	14,81	4,33	2,09	4,94	2,09	1,21	1,43	1,98	0,529	2,67		
	50	25	4	6	7,5	10,0	3,7	4,41	5,54	5,14	1,88	1,43	18,42	5,37	2,04	6,17	2,63	1,18	1,49	1,98	0,554	3,46		
	55	30	2	3	20,0	25,0	12,5	2,55	10,44	3,51	2,02	1,61	12,25	3,31	2,19	4,77	1,76	1,37	1,57	2,03	0,566	2,00		
	60	32	3	5	11,3	17,3	8,0	3,91	15,38	5,12	1,98	1,75	19,40	4,76	2,23	7,91	2,74	1,42	1,82	2,00	0,735	3,07		
	60*	32	4	6	7,5	12,5	5,5	5,09	19,04	6,33	1,93	1,73	24,40	5,97	2,19	9,90	3,44	1,39	1,88	1,99	0,765	3,99		
92	60	3	5	11,3	28,6	17,3	5,71	25,44	8,79	2,11	2,68	40,96	6,83	1,90	45,80	7,25	2,83	3,20	2,11	0,488	4,48			
60	40*	20	2	3	25,0	17,5	7,5	2,25	11,82	3,36	2,29	2,84	12,42	3,52	2,35	2,24	0,93	1,00	1,94	2,48	0,249	1,77		
	50*	25	3	5	14,6	14,0	5,6	3,70	19,52	5,46	2,30	2,56	21,45	5,98	2,41	5,64	2,09	1,23	1,33	2,42	0,371	2,91		
	60*	32	3	5	14,6	17,3	8,0	4,21	23,54	6,60	2,36	2,71	26,93	6,62	2,53	9,33	3,19	1,49	1,70	2,43	0,488	3,31		
65	55	20	2,5	4	20,8	19,4	5,4	3,26	19,36	4,74	2,44	8,35	22,40	5,50	2,62	5,41	1,91	1,29	1,37	2,41	0,466	2,56		
	65	40	4	6	11,25	13,75	7,5	6,21	41,00	10,96	2,57	21,72	4,77	10,47	2,70	17,42	5,19	1,68	1,95	2,76	0,426	4,87		
67	65	35	3	5	17,0	19,0	9,0	4,66	32,80	8,27	2,65	16,51	3,52	2,81	12,38	3,78	1,63	1,81	2,73	0,466	3,66			
70	80	50	4	6	12,5	17,5	10,0	7,41	59,26	14,69	2,83	39,94	7,22	2,32	30,94	7,39	2,04	2,47	2,97	0,563	5,81			

Продолжение табл. 1

h	b	b ₁	s	R, не более	n	n ₁	n ₂	Площадь поперечного сечения F, см ²	Справочные значения величин для осей												X ₀ , см	Y ₀ , см	tg α	Масса I M, кг
									x — x			y — y			X ₀ — X ₀			Y ₀ — Y ₀						
									I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	I _y , см ⁴	W _y , см ³	i _y , см	I _{x0} , см ⁴	W _{x0} , см ³	i _{x0} , см	I _{y0} , см ⁴	W _{y0} , см ³	i _{y0} , см				
80	50*	25	3	5	21,3	14,0	5,6	4,30	8,33	3,01	1,39	40,65	8,73	3,07	3,07	6,57	2,15	1,24	1,17	3,33	0,232	3,38		
	60*	32	3	5	21,3	17,3	8,0	4,81	46,25	9,90	1,70	49,10	10,41	3,19	3,19	11,14	3,19	1,52	1,51	3,33	0,285	3,78		
	60*	40	3	5	21,3	17,3	10,6	5,05	11,43	3,17	1,72	52,56	11,56	3,23	3,23	13,36	3,67	1,63	1,61	3,54	0,210	3,97		
	80*	40	3	5	21,3	24,0	10,6	5,65	11,85	3,18	2,33	65,96	12,09	3,42	3,42	21,93	5,61	1,97	1,97	3,18	0,502	4,44		
	80*	40	5	7	11,2	13,6	5,4	9,09	17,89	3,08	2,31	101,04	18,45	3,33	3,33	33,79	8,91	1,93	1,93	2,29	0,531	7,14		
	80	50	4	6	15,0	17,5	10,0	7,81	80,66	17,59	3,21	41,90	16,69	3,36	3,36	34,20	8,18	2,09	2,09	3,42	0,420	6,13		
90	80	50	4	6,0	14,5	14,5	10	8,21	105,92	3,59	42,76	112,79	20,83	3,71	3,71	35,89	8,06	2,09	2,25	3,87	0,312	6,44		
	50*	25	3	5	28,0	14,0	5,6	4,90	66,88	11,65	1,34	68,50	11,99	3,74	3,74	7,21	2,21	1,21	1,04	4,26	0,160	3,85		
100	60*	32	3	5	28,0	17,3	8,0	5,41	78,51	13,65	1,66	81,14	14,07	3,87	3,87	12,34	3,26	1,51	1,36	4,25	0,201	4,25		
	80*	40	3	5	28,0	24,0	10,6	6,25	95,92	16,17	2,30	103,65	17,15	4,07	4,07	25,30	5,59	2,01	1,99	4,17	0,330	4,91		
	80	50	4	6	20,0	17,5	10,0	8,61	135,25	23,86	3,96	45,27	24,54	4,06	4,06	38,77	8,80	2,12	2,15	4,33	0,261	6,76		
	80	50	5	7	15,2	13,6	7,6	10,59	162,48	28,64	3,92	55,10	29,72	4,01	4,01	46,99	10,17	2,11	2,20	4,33	0,265	8,31		
	100*	60	4	6	20,0	22,5	12,5	9,80	160,76	27,80	4,05	82,82	26,66	4,25	4,25	66,26	12,89	2,60	2,85	4,22	0,408	7,70		
	100	60	6	9	15,0	14,2	7,5	14,26	222,55	38,43	3,95	118,19	37,04	4,17	4,17	93,28	18,28	2,56	2,97	4,21	0,440	11,20		
120	45*	35	5	7	19,2	6,6	4,6	9,19	172,55	27,32	4,36	173,01	27,46	4,36	12,49	3,93	1,17	1,04	5,68	0,054	7,14			
	60	50	5	7	19,2	9,6	7,6	10,59	222,31	35,45	4,58	222,97	35,49	4,59	30,64	7,44	1,70	1,57	5,73	0,060	8,31			
130	108	50	4	6	27,5	24,5	10,0	10,93	280,48	35,79	5,07	309,17	39,00	5,32	77,68	13,12	2,67	2,68	5,16	0,377	8,58			
135	50	36	4	6	28,75	10,0	6,5	8,25	201,95	28,07	4,95	202,71	28,22	4,96	73,45	3,76	1,28	1,04	6,31	0,065	6,47			
140	70	30	4	6	30,0	15,0	5,0	9,01	235,27	28,66	5,11	242,54	29,78	5,19	24,61	5,45	1,68	1,40	5,79	0,184	7,07			
144	160	90	6	9	19,0	24,2	12,5	22,30	760,60	89,49	5,84	889,39	82,90	6,32	357,52	44,80	4,00	4,64	5,90	0,565	17,51			
160	50	30	3	5	48,0	14,0	7,3	6,85	225,35	25,94	5,73	226,37	26,10	5,75	9,43	2,57	1,17	0,84	7,31	0,070	5,38			
	50*	30	4	6	35,0	10,0	5,0	9,01	290,11	33,37	5,68	291,47	33,63	5,69	12,13	3,35	1,16	0,89	7,31	0,069	7,07			
	80	50	5	7	27,2	13,6	7,6	13,59	495,59	55,97	6,04	502,48	56,73	6,08	57,20	10,69	2,05	1,77	7,14	0,123	10,67			
200	50	30	4	6	45,0	10,0	5,0	10,61	510,31	47,52	6,94	511,59	47,75	6,95	2,88	3,42	1,10	0,78	9,26	0,050	8,33			
	90	72	8	12	28,75	8,75	6,5	32,18	3108,96	220,71	9,83	3113,62	221,28	9,84	177,53	26,85	2,35	1,90	12,91	0,040	25,26			
270	90	80	6	9	40,0	12,5	10,8	25,06	2522,35	182,57	10,03	2523,50	182,57	10,03	156,65	23,03	2,50	1,92	13,18	0,020	19,67			
	80	40	4	6	70,0	17,5	7,5	16,21	1785,36	108,46	10,50	1793,02	109,11	10,52	49,06	8,20	1,74	1,13	13,54	0,065	12,72			
300	80	40	5	7	55,0	13,6	5,6	20,09	2187,50	132,83	10,43	2197,03	133,72	10,46	59,99	10,10	1,73	1,17	13,53	0,065	15,77			

Таблица 2

h	b	b ₁	s	R, не более	n	n ₁	n ₂	Площадь поперечного сечения F _п , см ²	Справочные значения величин для осей												x ₀ , см	y ₀ , см	tg α	Масса I м, кг
									x — x			y — y			x ₀ — x ₀			y ₀ — y ₀						
									I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	I _y , см ⁴	W _y , см ³	i _y , см	I _{x₀} , см ⁴	W _{x₀} , см ³	i _{x₀} , см	I _{y₀} , см ⁴	W _{y₀} , см ³	i _{y₀} , см				
32	22	12	3	7	4,0	4,0	0,7	1,58	1,92	1,03	1,10	0,56	0,37	0,60	2,06	1,18	1,14	0,43	0,37	0,52	1,32	0,3	1,24	
	32*	20	2	5	9,0	12,5	6,5	1,50	2,36	1,28	1,26	1,26	0,57	0,92	2,61	1,23	1,32	1,01	0,61	0,82	1,36	0,431	1,18	
	40*	15	3	7	4,0	10,0	1,6	2,21	2,84	1,36	1,13	3,09	1,14	1,18	1,37	0,82	0,79	4,55	1,66	1,43	1,29	1,11	1,74	
	50	20	4	10	1,0	9,0	1,25	3,35	4,12	1,96	1,11	7,09	2,21	1,45	2,37	1,24	0,84	8,83	2,67	1,62	1,79	1,10	2,63	
35	35	26	2,5	6	7,2	10,6	7,0	2,12	4,06	2,11	1,38	2,18	0,93	1,01	4,29	1,93	1,42	1,95	1,00	0,96	1,17	1,58	1,66	
	37	60	32	3	6,3	13,9	7,9	3,47	7,42	3,28	1,46	10,49	2,65	1,74	4,99	1,97	1,20	12,92	3,15	1,93	2,04	1,44	2,72	
40	32*	20	2	5	13,0	12,5	6,5	1,66	4,00	1,76	1,55	1,38	0,60	0,91	4,21	1,85	1,59	1,17	0,64	0,84	0,90	1,72	1,30	
	40*	20	2	5	13,0	16,5	6,5	1,82	4,38	1,81	1,55	2,45	0,86	1,16	5,13	1,88	1,68	1,70	0,90	0,97	1,14	1,38	1,43	
	50*	32	3	7	6,9	13,3	7,3	3,26	8,25	3,58	1,59	6,75	2,02	1,44	10,04	3,01	1,75	4,95	1,90	1,23	1,67	1,69	2,56	
43	106	32	3	7	7,7	28,7	7,3	5,03	12,94	4,27	1,00	53,98	7,80	3,28	8,47	3,08	1,30	58,45	8,38	3,41	3,69	1,27	3,95	
	45	25	15	3	8,33	5,0	1,66	2,15	5,50	2,16	1,60	0,97	0,53	0,67	5,65	2,30	1,62	0,82	0,54	0,62	0,67	1,96	1,69	
50	40	12	2,5	6	18,8	12,6	1,4	2,27	7,05	2,18	1,76	3,13	1,05	1,17	8,37	2,82	1,92	1,82	0,92	0,90	1,02	1,77	1,78	
	48	15	3	7	10	12,7	1,7	2,99	9,41	2,87	1,77	5,40	1,56	1,34	12,08	3,65	2,01	2,73	1,26	0,96	1,33	1,72	2,35	
	40*	20	2	5	18,0	16,5	6,5	2,02	7,44	2,50	1,92	2,64	0,89	1,14	8,09	2,73	2,00	1,99	0,90	0,99	1,04	2,02	1,58	
	50*	15	3	7	10,0	13,3	1,6	3,05	9,56	2,89	1,77	6,87	1,91	1,50	12,96	3,70	2,06	3,47	1,69	1,07	1,40	1,69	2,40	
	50*	25	2	5	18,0	21,5	9,0	2,32	9,00	2,98	1,97	4,92	1,36	1,46	10,45	3,06	2,12	3,47	1,44	1,22	1,39	1,98	1,82	
	50*	25	3	7	10,0	13,3	5,0	3,35	12,29	4,6	1,91	6,99	1,97	1,44	14,47	4,23	2,08	4,81	2,04	1,20	1,46	1,97	2,63	
	50	25	4	10	5,5	9,0	2,75	4,27	14,58	4,80	1,85	8,70	2,52	1,43	17,51	5,11	2,03	5,78	2,46	1,16	1,54	1,96	3,35	
	55	30	2	5	18,0	24,0	11,5	2,52	10,20	3,43	2,01	6,49	1,66	1,61	12,03	3,25	2,19	4,66	1,73	1,36	1,60	2,02	1,98	
	60	32	3	7	10,0	16,7	7,3	3,86	15,03	4,99	1,97	11,75	2,83	1,74	19,06	4,68	2,22	7,71	2,68	1,41	1,85	1,99	3,03	
	60*	32	4	10	5,5	11,5	4,5	4,95	18,09	5,99	1,91	14,72	3,62	1,72	23,47	5,77	2,18	9,34	3,27	1,37	1,94	1,98	3,88	
60	92	60	3	7	10,0	27,3	16,7	5,66	25,09	8,66	2,11	40,40	6,77	2,67	20,27	5,30	1,89	45,22	7,20	2,83	3,23	2,10	4,44	
	40*	20	2	5	23,0	16,5	6,5	2,22	11,49	3,26	2,28	2,80	0,92	1,12	12,10	3,46	2,34	2,20	0,92	1,00	0,95	2,48	1,74	
	50*	25	3	7	13,3	13,3	5,0	3,65	19,02	5,30	2,28	7,46	2,15	1,43	20,97	5,90	2,40	5,52	2,07	1,23	1,35	2,41	2,87	
	60*	32	3	7	13,3	16,6	7,3	4,16	23,04	6,44	2,35	12,55	2,94	1,74	26,45	6,50	2,52	9,14	3,14	1,48	1,73	2,42	3,27	
	55	20	2,5	6	19,2	18,6	4,6	3,22	8,86	4,60	2,42	8,36	2,03	1,61	21,93	5,57	2,61	5,29	1,90	1,28	1,39	2,40	2,53	
	65	40	4	10	9,25	12,75	6,5	6,07	39,43	10,51	2,55	21,14	4,69	1,87	43,78	10,12	2,69	16,79	5,02	1,66	2,00	2,75	4,76	
67	65	35	3	7	16,3	18,3	8,3	4,61	32,17	8,09	2,64	16,33	3,50	1,88	36,33	8,23	2,81	12,17	3,76	1,62	1,83	2,73	3,62	
	80	50	4	10	10,5	16,5	9,0	7,27	57,45	14,20	2,81	39,03	7,12	2,32	66,50	12,57	3,12	29,98	7,19	2,03	2,52	2,96	6,02	
80	50*	25	3	7	20,0	13,3	5,0	4,25	38,04	8,13	2,99	8,21	2,15	1,39	39,79	8,61	3,06	6,47	2,14	1,23	1,18	3,32	3,34	
	60*	32	3	7	20,0	16,6	7,3	4,76	45,37	9,70	3,09	13,86	3,10	1,71	48,24	10,31	3,18	10,98	3,18	1,52	1,53	3,32	3,74	
	60*	40	3	7	20,0	16,6	10,0	5,00	50,06	11,22	3,16	14,85	3,40	1,72	51,71	11,45	3,22	13,20	3,66	1,62	1,63	3,54	3,93	
	80*	40	3	7	20,0	23,3	10,0	5,60	56,22	11,65	3,17	30,52	5,26	2,33	65,12	11,94	3,41	21,62	5,59	1,96	2,20	3,18	4,40	
80*	40	5	12	9,1	12,6	4,6	8,88	82,56	17,04	3,05	47,28	8,37	2,31	97,47	17,81	3,31	32,36	8,59	1,91	2,35	3,16	5,45	6,97	
	80	50	4	10	13	16,5	9,0	7,67	78,30	17,04	3,20	41,07	7,33	2,31	86,08	16,26	3,35	33,29	7,99	2,08	2,40	3,41	6,02	