

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 изготовляют:

- 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;

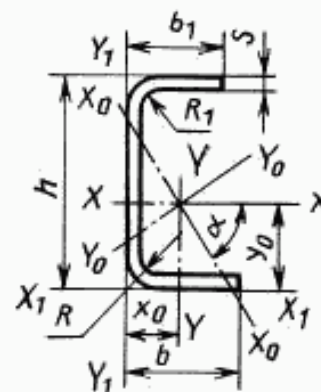
x_0 — расстояние от центра тяжести до наружной грани стенки;

α — угол наклона главной оси;

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

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

$n_2 = \frac{b_1 - (R + s)}{s}$ — 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.

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

Продолжение табл. 1

h	b	h ₁	h ₂	h ₃	R, не более	R		h ₀	Справочные значения величин для осей												J ₀ , см ⁴	tg α	Масса 1 м, кг
						R ₁	R ₂		x - x ₀			y - y ₀			x ₀ - x ₀			y ₀ - y ₀					
									J _x , см ⁴	J _y , см ⁴	J _{xy} , см ⁴	J _x , см ⁴	J _y , см ⁴	J _{xy} , см ⁴	J _x , см ⁴	J _y , см ⁴	J _{xy} , см ⁴	J _x , см ⁴	J _y , см ⁴	J _{xy} , см ⁴			
80	50*	25	21,3	14,0	5,6	4,30	8,33	3,01	8,29	2,16	1,39	40,65	8,73	3,07	6,37	2,15	1,24	3,33	0,232	3,38			
	60*	32	21,3	17,3	8,0	4,81	9,90	3,10	13,98	3,11	1,70	49,10	10,41	3,19	11,34	3,19	1,52	3,33	0,285	3,78			
	80*	40	21,3	17,3	10,6	5,05	11,43	3,17	15,00	3,41	1,72	52,56	11,56	3,23	13,36	3,67	1,63	3,54	0,210	3,97			
	80*	40	3	21,3	24,0	10,6	5,65	11,85	3,18	30,78	5,29	2,33	65,96	12,09	3,42	21,93	5,61	1,97	3,18	0,502	4,44		
	80*	40	5	11,2	13,6	5,4	9,09	86,32	17,89	3,08	48,51	8,50	2,31	101,04	18,45	3,33	33,79	8,91	1,93	2,29	3,18	0,531	7,14
	80	50	4	15,0	17,5	10,0	7,81	80,66	17,59	3,21	41,90	7,42	2,32	88,36	16,69	3,36	34,20	8,18	2,09	2,35	3,42	0,420	6,13
90	80	50	4	14,5	14,5	10	8,21	105,92	20,65	3,59	42,76	7,43	2,28	112,79	20,83	3,71	35,89	8,06	2,25	3,87	0,312	6,44	
100	50*	25	28,0	14,0	5,6	4,90	66,88	11,65	7,69	8,83	1,34	68,50	11,99	3,74	7,21	2,21	1,21	1,04	4,26	0,160	3,85		
	60*	32	28,0	17,3	8,0	5,41	78,51	13,65	8,81	14,97	3,23	81,14	14,07	3,87	12,34	3,26	1,51	1,36	4,25	0,201	4,25		
	80*	40	28,0	24,0	10,6	6,25	95,92	16,17	3,92	33,03	5,49	2,30	103,65	17,15	4,07	25,30	5,59	2,01	1,99	4,17	0,330	4,91	
	80*	50	4	20,0	17,5	10,0	8,61	135,25	23,86	3,96	45,27	7,74	2,29	141,75	24,54	4,06	38,77	8,80	2,12	2,15	4,33	0,261	6,76
	80	50	5	15,2	13,6	7,6	10,59	162,48	28,64	3,92	55,10	9,51	2,28	170,59	29,72	4,01	46,99	10,17	2,11	2,20	4,33	0,265	8,31
	100*	60	4	20,0	22,5	12,5	9,80	160,76	27,80	4,05	82,82	11,58	2,91	177,33	26,66	4,25	66,26	12,89	2,85	4,22	0,408	7,70	
120	60	50	6	15,0	14,2	7,5	14,26	222,55	38,43	3,95	118,19	16,81	2,88	247,47	37,04	4,17	93,28	18,28	2,56	2,97	4,21	0,440	11,20
130	108	50	4	7,5	20,0	3,13	22,82	253,37	34,53	3,33	744,81	62,10	5,71	146,33	25,31	2,53	851,85	70,50	6,11	6,01	2,66	0,463	17,91
140	45*	35	19,2	6,6	4,6	9,19	172,55	27,32	4,36	12,94	3,74	1,19	173,01	27,46	4,36	12,49	3,93	1,17	1,04	5,68	0,054	7,14	
	60	50	5	19,2	9,6	7,6	10,59	222,31	35,45	4,58	31,30	7,06	1,72	222,97	35,49	4,59	30,64	7,44	1,70	1,57	5,73	0,060	8,31
135	50	36	4	28,75	10,0	6,5	8,25	201,95	28,07	4,95	14,21	3,59	1,31	202,71	28,22	4,96	73,45	3,76	1,28	1,04	6,31	0,065	6,47
140	70	30	4	30,0	15,0	5,0	9,01	235,27	28,66	5,11	31,88	5,70	1,88	242,54	29,78	5,19	24,61	5,45	1,68	1,40	5,79	0,184	7,07
144	160	90	6	19,0	24,2	12,5	22,30	760,60	89,49	5,84	486,31	42,80	4,67	889,39	82,90	6,32	357,52	44,80	4,00	4,64	5,90	0,565	17,51
160	50	30	3	48,0	14,0	7,3	6,85	225,35	25,94	5,73	10,45	2,52	1,24	226,37	26,10	5,75	9,43	2,57	1,17	0,84	7,31	0,070	5,38
	50*	30	4	35,0	10,0	5,0	9,01	290,11	33,37	5,68	13,49	3,28	1,22	291,47	33,63	5,69	12,13	3,35	1,16	0,89	7,31	0,069	7,07
	80	50	5	27,2	13,6	7,6	13,59	495,59	55,97	6,04	64,09	10,29	2,17	502,48	56,73	6,08	57,20	10,69	2,05	1,77	7,14	0,123	10,67
200	50	30	4	45,0	10,0	5,0	10,61	510,31	47,52	6,94	14,15	3,36	1,16	511,59	47,75	6,95	2,88	3,42	1,10	0,78	9,26	0,050	8,33
270	90	72	8	28,75	8,75	6,5	32,18	3108,96	220,71	9,83	182,20	25,66	2,38	3113,62	221,28	9,84	177,53	26,85	2,35	1,90	12,91	0,040	25,26
	90	80	6	40,0	12,5	10,8	25,06	2522,35	182,57	10,03	157,79	22,28	2,51	2523,50	182,57	10,03	156,65	23,03	2,50	1,92	13,18	0,020	19,67
300	80	40	4	70,0	17,5	7,5	16,21	1785,36	108,46	10,50	56,72	8,26	1,87	1793,02	109,11	10,52	49,06	8,20	1,74	1,13	13,54	0,065	12,72
	80	40	5	55,0	13,6	5,6	20,09	2187,50	132,83	10,43	69,51	10,18	1,86	2197,03	133,72	10,46	59,99	10,10	1,73	1,17	13,53	0,065	15,77

С. 6 ГОСТ 8281—80

5. Предельные отклонения по высоте швеллера не должны превышать указанных в табл. 3.

Таблица 3

Высота швеллера	Предельное отклонение		
	Высокая точность	Повышенная точность	Обычная точность
До 40 включ.			
Св. 40 * 50 *	± 0,5	± 1,0	± 1,0
* 50 * 60 *	+ 0,5	± 1,2	± 1,5
* 60 * 100 *	- 1,0		
* 100 * 160 *	± 1,0	± 1,5	± 2,0
* 160 * 220 *	- 1,5		
* 220	+ 1,5 - 2,0	± 2,0	± 2,5

6. Предельные отклонения по ширине полок не должны превышать указанных в табл. 4.
5, 6. (Измененная редакция, Изм. № 2).

Таблица 4

Ширина полок	Предельное отклонение		
	Высокая точность	Повышенная точность	Обычная точность
До 40 включ.			
Св. 40 до 50 *	± 0,5	± 1,0	± 1,5
* 50 * 60 *		± 1,2	
* 60 * 80 *	+ 0,5	± 1,5	± 2,0
* 80 * 100 *	- 1,0		
* 100 * 120 *	± 1,0		± 2,5
* 120	± 2,0	± 2,0	± 3,0

7. Предельные отклонения по толщине неравнополочных швеллеров должны соответствовать предельным отклонениям толщины заготовки шириной 1000—2000 мм нормальной точности прокатки Б, приведенным в ГОСТ 19903. Допускается изготовление швеллеров из заготовки повышенной точности прокатки А.

Предельные отклонения по толщине не распространяются на места изгиба.

8. Предельные отклонения от угла 90° не должны превышать для обычной и повышенной точности:

- ± 1°30' — при ширине полки до 100 мм;
- ± 1° — при ширине полки свыше 100 мм;
- ± 1° — для высокой точности.

9. Швеллеры в соответствии с заказом изготавливают длиной от 4 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.

Немерными отрезками считают швеллеры длиной не менее 3 м.

По требованию потребителя швеллеры изготовляют ограниченной длины в пределах немерной.

10. Предельные отклонения по длине швеллеров мерной и кратной мерной длины не должны превышать:

- + 40 мм — для швеллеров длиной до 6 м;
- + 80 мм — для швеллеров длиной свыше 6 м.

Для профилей высокой точности профилирования предельные отклонения не должны превышать:

- + 30 мм для профилей длиной до 6 м и
- + 5 мм на каждый метр для швеллеров длиной свыше 6 м.

9, 10. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

11. Скручивание швеллеров вокруг продольной оси обычной и повышенной точности прокатки не должно превышать произведения 1° на длину швеллера в метрах, но не более 10° , высокой точности — произведения $0,5^\circ$ на длину швеллера в метрах.

12. Кривизна швеллеров обычной и повышенной точности не должна превышать 0,1 % длины, высокой точности — 0,05 % длины.

13. Волнистость полок не должна превышать 2 мм на 1 м.

Минимальная длина волны 500 мм.

14. Высота стенки и ширина полок контролируются в плоскости, параллельной стенке или полке на расстоянии внешнего радиуса кривизны ($R + s$).

15. Определение размеров поперечного сечения, а также скручивания и кривизны швеллеров обычной точности прокатки проводят на расстоянии 300 мм от торцов, повышенной точности — 200 мм и высокой — 150 мм.

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12.03.80 № 1134

3. ВЗАМЕН ГОСТ 8281—69

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 19903—74	7
ГОСТ 11474—76	10

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—84)

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июле 1985 г., октябре 1987 г. (ИУС 11—85, 1—88)