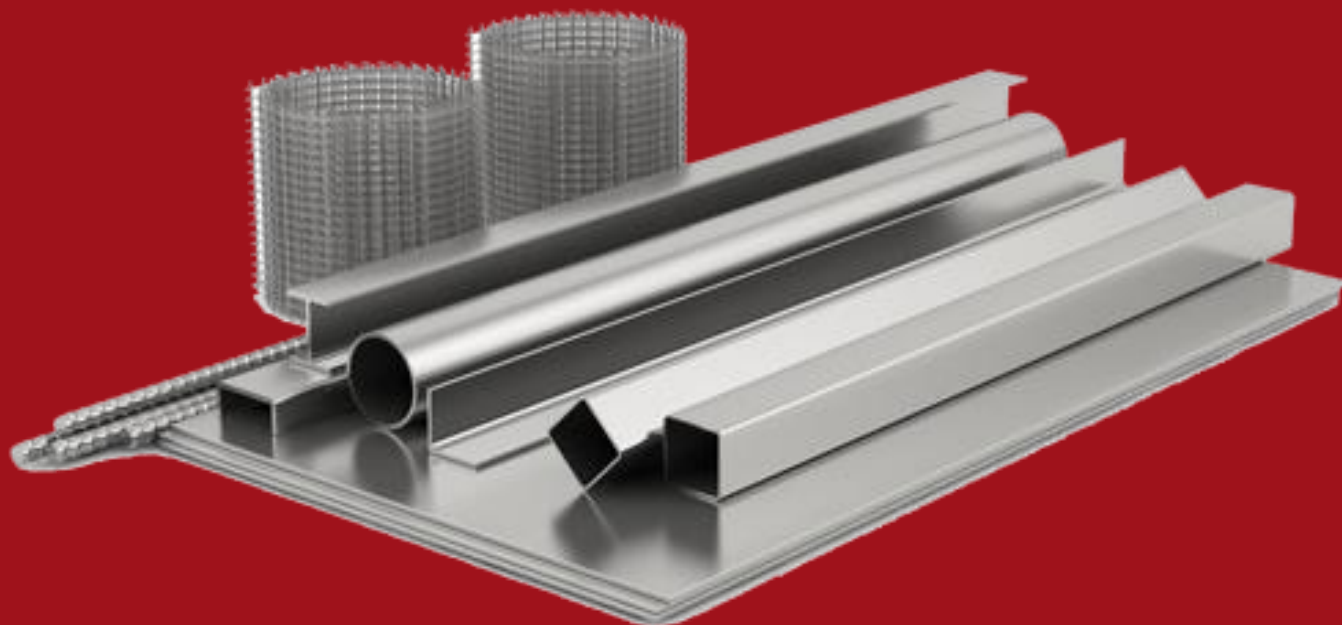




МЕТАЛЛОТЕХНИК
ЖЕЛЕЗНЫЕ РЕШЕНИЯ



Каталог продукции
Металлопрокат

2019

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Стандарт	Аналог стандарта	Страница
Арматура			3
Стержневая арматура	ГОСТ 5781-82		3
Арматура термически и термомеханически упрочненная	ГОСТ 10884-94		5
Арматурная проволочка	ГОСТ 67-80		6
Двутавры			7
Двутавры с параллельными гранями полок. Сто асчм 20-93			8
Двутавры с параллельными гранями полок нестандартных размерорв ASTM A6 JIS G3192	P40-2001		9
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок	ГОСТ 2602-83		10
Двутавры стальлные горячекатаные	ГОСТ 8239-89		11
Двутавры с уклоном внутренних граней полок	ГОСТ 19425-74		11
Жесть			12
Жесть	ГОСТ 13345-85		12
Квадрат			14
Квадрат	ГОСТ 2591-88		14
Квадрат калиброванный	ГОСТ 8559-75		15
Круг			17
Круг	ГОСТ 2590-88		17
Лист			19
Прокат тонколистовой из углеродистой обыкновенной и качественной стали	ГОСТ16523-89		19
Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества	ГОСТ 14637-89		21
Прокат стальной горячекатаный и холоднокатаный	ГОСТ 19903-90, 19904-90		21
Прокат холоднокатаный для холодной штамповки	ГОСТ 9045-80		22
Лист горячекатаный из конструкционной качественной стали	ГОСТ 1577-93		23
Лист горячекатаный из низколегированной и легированной стали для котлов и сосудов	ГОСТ 5520-79		24
Прокат тонколистовой коррозионно-стойкий, жаростойкий и жаропрочный	ГОСТ 5582-75		25
Прокат толстолистовой коррозионно-стойкий, жаростойкий и жаропрочный	ГОСТ 7350-77		26
Лист стальной рифленый	ГОСТ 8568-77		27
Прокат стальной оцинкованный	ГОСТ 14918-80		28
Лист стальной профилированный (профнастил)	ГОСТ 24045-94		29
Уголок			33
Уголок горячекатаный равнополочный	ГОСТ 8509-93		33
Уголок горячекатаный неравнополочный	ГОСТ 8510-93		35
Уголок гнутый равнополочный	ГОСТ 19771-93		36
Уголок гнутый неравнополочный	ГОСТ 19772-93		36
Швеллер			37
Швеллер горячекатаный	ГОСТ 8240-89		38
Швеллер специальный для автомобильной промышленности	ГОСТ 19425-74		38
Швеллер специальный для вагоностроения	ГОСТ 5267-90		38
Швеллер гнутый неравнополочный	ГОСТ 8281-80		39
Швеллер гнутый равнополочный	ГОСТ 8278-83		40
Шестигранник			42
Шестигранник горячекатаный и калиброванный	ГОСТ 2879-88, ГОСТ 8560-78		42
Контактная информация			44



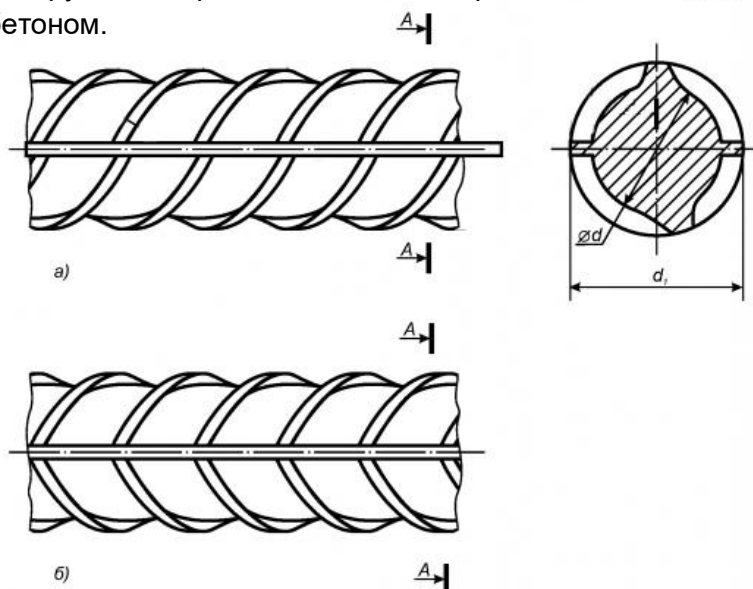
СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Сталь для армирования железобетонных конструкций в основном изготавливают по следующим нормативным документам:

- Сталь для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 5781-82
- Термомеханически и термически упрочненная ГОСТ 10884-94
- Проволока для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 6727-80

Арматура периодического профиля - стержни с равномерно расположенными на их поверхности под углом к продольной оси стержня поперечными выступами (рифлением) для улучшения сцепления с бетоном.

Арматура гладкая - круглые стержни с гладкой поверхностью, не имеющие рифления для улучшения сцепления с бетоном.



В зависимости от механических свойств арматуру подразделяют на классы А-I, А-II, А-III, А-IV, А-V, А-VI.

Арматуру изготавливают в стержнях или мотках. Арматуру класса А-I изготавливают гладкой, классов А-II, А-III, А-IV, А-V, А-VI - периодического профиля. По требованию потребителя сталь классов А-II, А-III, А-IV, А-V - изготавливают гладкой. Арматуру классов А-I, А-II диаметром до 12 мм и класса А-III диаметром до 10 мм включительно изготавливают в мотках или стержнях, больших диаметров - в стержнях. Арматуру классов А-IV, А-V и А-VI всех размеров изготавливают в стержнях, диаметром 6 и 8 мм - по согласованию изготовителя с потребителем в мотках.

Арматуру изготавливают из углеродистой и низколегированной стали марок, указанных в таблице. Для стержней класса А-IV марки стали устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.



класс арматуры	диаметр профиля, мм	марка стали
A-I	6-40	СтЗкп, СтЗпс, СтЗсп
A-II	10-40	Ст5сп, Ст5пс
	40-80	18Г2С
Ac-II	10-32	10ГТ
A-III	6-40	35ГС,25Г2С
	6-22	32Г2Рпс
A-IV	10-18	80С
	10-32	20ХГ2Ц
A-V	10-32	23Х2Г2Т
A-VI	10-22	22Х2Г2АЮ, 22Х2Г2Р, 20Х2Г2СР

Допускается изготовление арматурной стали класса А-V из стали марок 22Х2Г2АЮ, 22Х2Г2Р и 20Х2Г2СР.

Размеры, указанные в скобках, изготавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

Теоретическая масса 1 погонного метра и количество метров в тонне

Номер профиля (номинальный диаметр стержня), мм	Масса 1 м профиля, кг	Количество метров в 1 тн
6	0.222	4504.5
8	0.395	2531.65
10	0.617	1620.75
12	0.888	1126.13
14	1.21	826.45
16	1.58	632.91
18	2.00	500.00
20	2.47	404.86
22	2.98	335.57
25	3.85	259.74
28	4.83	207.04
32	6.31	158.48
36	7.99	125.16
40	9.87	101.32
45	12.48	80.13
50	15.41	64.89
55	18.65	53.62
60	22.19	45.07
70	30.21	33.1
80	39.46	25.34



АРМАТУРА ТЕРМИЧЕСКИ И ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИ УПРОЧНЕННАЯ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ГОСТ 10884-94

Арматуру подразделяют в зависимости от:

- **механических свойств** - на классы Ат400С, Ат500С, Ат600, Ат600С, Ат600К, Ат800, Ат800К, Ат1000, Ат1000К и Ат1200
- **эксплуатационных характеристик** - на свариваемую (индекс С) стойкую против коррозионного растрескивания (индекс К), свариваемую стойкую против коррозионного растрескивания (индекс СК)

По согласованию изготовителя с потребителем арматуру класса прочности Ат800 и выше допускается изготавливать гладкой.

Маркировка:

При отсутствии прокатной маркировки концы стержней или связки арматуры соответствующего класса должны быть окрашены несмываемой краской следующих цветов:

Ат400С - белой;
Ат500С - белой и синей;
Ат600 - желтой;
Ат600С - желтой и белой;
Ат600К - желтой и красной;
Ат800 - зеленой;
Ат800К - зеленой и красной;
Ат1000 - синей;
Ат1000К - синей и красной;
Ат1200 - черной.

МАРКИ УГЛЕРОДИСТОЙ И НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АРМАТУРЫ СООТВЕТСТВУЮЩИХ КЛАССОВ

Класс арматуры	Марка стали
Ат400С	СтЗсп, СтЗпс
Ат500С	Ст5сп, Ст5пс
Ат600	20ГС
Ат600С	25Г2С, 35ГС, 28С, 27ГС
Ат600К	10ГС2, 08Г2С, 25С2Р
Ат800	20ГС, 20ГС2, 08Г2С, 10ГС2, 28С, 25Г2С, 22С, 35ГС, 25С2Р, 20ГС2
Ат800К	35ГС, 25С2Р
Ат1000	20ГС, 20ГС2, 25С2Р
Ат1000К	20ХГС2
Ат1200	30ХС2



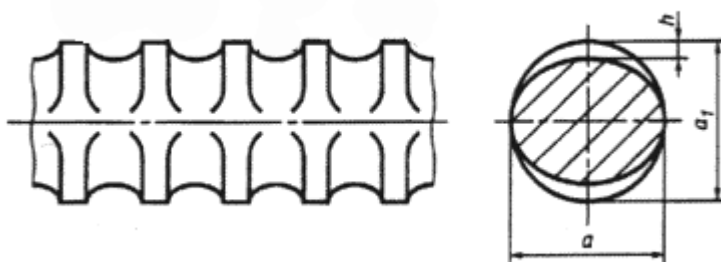


По **СТО АСЧМ 7-93** выпускается термомеханически упрочненная **арматурная сталь классов А400С и А500С**. Низкое содержание углерода наряду с термомеханической обработкой арматурной стали в потоке проката обеспечивает ее улучшенную свариваемость и пластичность, повышенную вязкость и долговечность. Эта арматурная сталь по своим свойствам отвечает требованиям международных стандартов.

Госстрой России рекомендует применение арматурной стали А400С и А500С в железобетонных конструкциях наряду и взамен арматурной стали классов А-III марок 25Г2С и 35ГС (ГОСТ 5781-82) и Ат-IIIС (ГОСТ 10884-81) тех же диаметров.

АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-80

Для армирования железобетонных конструкций применяется проволока по ГОСТ 6727-80



Стальная низкоуглеродистая проволока изготавливается диаметром от 0.25 до 6.0 мм методом многократного холодного волочения.

Исходным сырьем для изготовления проволоки служит горячекатаная катанка диаметром 5.5-9.0мм.

Проволока изготавливается двух классов:

- круглая - В-1
- периодического профиля - Вр-1

Теоретическая масса 1 погонного метра и количество метров в тонне проволоки класса Вр-1 указаны в таблице

Номинальный диаметр проволоки, мм	Масса 1 метра профиля, кг	Количество метров в тонне
3.0	0.052	19230.77
4.0	0.092	10869.56
5.0	0.144	6944.44





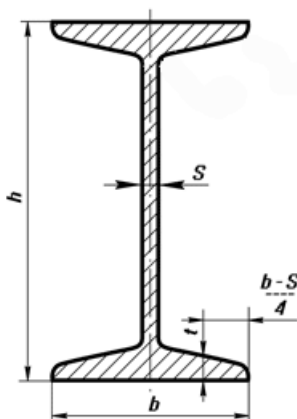
Двутавры делятся на:

Двутавры с уклоном граней полок:

- **обычные** (уклон внутренних граней полок 6-12%) (ГОСТ 8239-89)
- **специальные** (М и С) (ГОСТ 19425-74)

М - для подвесных путей (уклон внутренних граней полок не более 12%)

С - для армировки шахтных стволов (уклон внутренних граней полок не более 16%)



Двутавры с параллельными гранями полок:

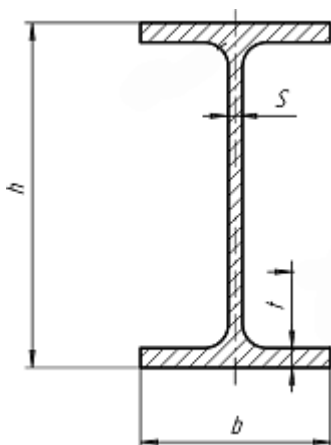
Б - нормальные

Ш - широкополочные

К - колонные

У - узкополочные

Д - среднеполочные- дополнительная серия с шириной полки между нормальными и широкополочными двутаврами





ДВУТАВРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРЯНЯМИ ПОЛОК. СТО АСЧМ 20-93

Обозначение профиля	Размеры профиля					Площадь сечения F, см ²	Масса 1 м, кг/м	Справочные величины для осей						
	h	b	s	t	R			I _x	W _x	S _x	i _x	I _y	W _y	i _y
	мм							см ⁴	см ³	см ³	см	см ⁴	см ³	см
НОРМАЛЬНЫЕ ДВУТАВРЫ														
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	40.8	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	499	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	84.3	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	18.59	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	101.27	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	1304.6	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
ШИРОКОПОЛОЧНЫЕ ДВУТАВРЫ														
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	535,8	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
КОЛОННЫЕ ДВУТАВРЫ														
20 К1	196	199	6,5	10	13	52,69	41,4	3846	392,5	216,4	8,54	1314,4	132,1	4,99
20 К2	200	200	8	12	12	63,53	49,9	4716	471,6	262,8	8,62	1601,4	160,1	5,02
25 К1	246	249	8	12	16	79,72	62,6	9171	745,6	410,7	10,73	3089,9	248,2	6,23
25 К2	250	250	9	14	16	92,18	72,4	10833	866,6	480,3	10,84	3648,6	291,9	6,29
25 К3	253	251	10	15,5	16	102,21	80,2	12154	960,8	535,4	10,9	4088,6	325,8	6,32
30 К1	298	299	9	14	18	110,8	87	18849	1265,1	694,7	13,04	6240,9	417,5	7,51
30 К2	300	300	10	15	18	119,78	94	20411	1360,7	750,6	13,05	6754,5	450,3	7,51
30 К3	300	305	15	15	18	134,78	105,8	21536	1435,7	806,9	12,64	7104,4	465,9	7,26
30 К4	304	301	11	17	18	134,82	105,8	23381	1538,2	852,8	13,17	7732,3	513,8	7,57
35 К1	342	348	10	15	20	139,03	109,1	31249	1827,4	1001,2	14,99	10541,7	605,8	8,71
35 К2	350	350	12	19	20	173,87	136,5	40296	2302,6	1272,7	15,22	13585,3	776,3	8,84
40 К1	394	398	11	18	22	186,81	146,6	56174	2850,1	1559,3	17,34	18921,9	950,8	10,06
40 К2	400	400	13	21	22	218,69	171,7	66623	3331,2	1836,3	17,45	22412	1120,6	10,12
40 К3	406	403	16	24	22	254,87	200,1	78041	3844,4	2139,9	17,5	26199,5	1300,2	10,14
40 К4	414	405	18	28	22	295,39	231,9	92773	4481,8	2513,2	17,72	31026,2	1532,2	10,25
40 К5	429	400	23	35,5	22	370,49	290,8	120292	5608	3198,6	18,02	37914,2	1895,7	10,12





ДВУТАВРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРЯНЯМИ ПОЛОК НЕСТАНДАРТНЫХ РАЗМЕРОВ ASTM A6 JIS G3192 (P40-2001)

Обозначение профиля	Размеры профиля					Площадь сечения F, см ²	Масса 1 м, кг/м	Справочные величины для осей						
	h	b	s	t	R			I _x	W _x	S _x	i _x	l _y	W _y	i _y
	мм							см ⁴	см ³	см ³	см	см ⁴	см ³	см
УЗКОПОЛОЧНЫЕ ДВУТАВРЫ														
31 У3А	309	102	6	8,9	9	36,32	28,5	5467	354	205	12,3	158	31	2,09
31 У4А	313	102	6,6	10,8	9	41,96	32,9	6537	418	242	12,5	192	38	2,14
36 У1А	349	127	5,8	8,5	11	41,88	32,9	8306	476	272	14,1	29L	46	2,64
36 У2А	353	128	6,5	10,7	11	49,98	39,2	10279	582	332	14,3	375	59	2,74
41 У1А	399	140	6,4	8,8	12	50,29	39,5	12777	641	368	15,9	404	58	2,83
41 У2А	403	140	7	11,2	12	59,24	46,5	15690	779	446	16,3	514	73	2,95
46 У1А	450	152	7,6	10,8	12	66,63	52,3	21370	950	548	17,9	634	83	3,09
46 У2А	455	153	8	13,3	12	76,21	59,8	25652	1128	646	18,3	796	104	3,23
46 У3А	459	154	9,1	15,4	12	87,63	68,8	29851	1301	748	18,5	941	122	3,28
61 У1А	599	178	10	12,8	17	105,39	82,7	56852	1898	1114	23,2	1210	136	3,39
61 У2А	603	179	10,9	15	17	118,64	93,1	65501	2173	1272	23,5	1442	161	3,49
НОРМАЛЬНЫЕ ДВУТАВРЫ														
31 Б1А	310	165	5,8	9,7	9	49,56	38,9	8548	552	307	13,1	727	88	3,83
31 Б2А	313	166	6,6	11,2	9	57,06	44,8	9964	637	355	13,2	855	103	3,87
31 Б3А	317	167	7,6	13,2	9	66,87	52,5	11876	749	420	13,3	1026	123	3,92
36 Б1А	352	171	6,9	9,8	11	57,49	45,1	12205	694	391	14,6	818	96	3,77
36 Б2А	355	171	7,2	11,6	11	64,6	50,7	14170	798	448	14,8	968	113	3,87
36 Б3А	358	172	7,9	13,1	11	72,31	56,8	16091	899	506	14,9	1113	129	3,92
41 Б1А	403	177	7,5	10,9	12	68,41	53,7	18734	930	526	16,6	1009	114	3,84
41 Б2А	407	178	7,7	12,8	12	76,17	59,8	21706	1067	601	16,9	1205	135	3,98
41 Б3А	410	179	8,8	14,4	12	86,33	67,8	24678	1204	681	16,9	1379	154	4
41 Б4А	413	180	9,7	16	12	95,79	75,2	27615	1337	759	17	1559	173	4,03
41 Б5А	417	181	10,9	18,2	12	108,6	85,3	31658	1518	866	17,1	1804	199	4,08
46 Б1А	457	190	9	14,5	12	94,86	74,5	33415	1462	829	18,8	1661	175	4,18
46 Б2А	460	191	9,9	16	12	104,73	82,2	37157	1616	918	18,8	1862	195	4,22
46 Б3А	463	192	10,5	17,7	12	114,1	89,6	41105	1776	1010	19	2093	218	4,28
46 Б4А	466	193	11,4	19	12	123,37	96,8	44656	1917	1094	19	2283	237	4,3
46 Б5А	469	194	12,6	20,6	12	135,07	106	48978	2089	1197	19	2515	259	4,32
61 Б1А	603	228	10,5	14,9	17	130,61	102,5	77227	2561	1465	24,3	2951	259	4,75
61 Б2А	608	228	11,2	17,3	17	145,59	114,3	88420	2909	1660	24,6	3426	301	4,85
СРЕДНЕПОЛОЧНЫЕ ДВУТАВРЫ														
20 Д1А	207	133	5,8	8,4	9	34,07	26,7	2597	251	140	8,73	330	50	3,11
20 Д2А	210	134	6,4	10,2	9	40,17	31,5	3154	300	169	8,86	410	61	3,19
25 Д2А	258	146	6,1	9,1	9	41,89	32,9	4915	381	213	10,8	473	65	3,36
25 Д3А	262	147	6,6	11,2	9	49,44	38,8	6035	461	258	11,1	594	81	3,47
25 Д4А	266	148	7,6	13	9	57,41	45,1	7136	537	302	11,1	704	95	3,5
ШИРОКОПОЛОЧНЫЕ ДВУТАВРЫ														
30 Ш2С	298	201	9	14	18	83,36	65,4	13312	893	500	12,6	1899	189	4,77
50 Ш2С	488	300	11	18	26	163,5	128	70956	2908	1614	20,8	8112	541	7,04
КОЛОННЫЕ ДВУТАВРЫ														
12 КС	125	125	6,5	9	10	30,31	23,8	847	136	77	5,29	294	47	3,11
15 К1С	150	150	7	10	11	40,14	31,5	1641	219	123	6,39	563	75	3,75
15 К1А	152	152	5,8	6,6	9	28,81	22,6	1222	161	89	6,51	387	51	3,66
15К2А	157	153	6,6	9,3	9	38,29	30,1	1731	221	123	6,72	556	73	3,81
15К3А	162	154	8,1	11,6	9	47,67	37,4	2237	276	156	6,85	707	92	3,85
20 К2А	203	203	7,2	11	10	58,55	46	4543	448	248	8,81	1535	151	5,12
20К3А	206	204	7,9	12,6	10	66,55	52,2	5270	512	285	8,9	1784	175	5,18
20К4А	210	205	9,1	14,2	10	75,6	59,3	6111	582	326	8,99	2040	199	5,2
20 К5А	216	206	10,2	17,4	10	91,03	71,5	7660	709	402	9,17	2537	246	5,28
20К6А	222	209	13	20,6	10	110,47	86,7	9469	853	490	9,26	3138	300	5,33
20 К7А	229	210	14,5	23,7	10	126,73	99,5	11326	989	574	9,45	3663	349	5,38
20К4С	200	204	12	12	13	71,53	56,2	4982	498	283	8,35	1702	167	4,88
25 К1АС	246	256	10,5	10,7	17	80,85	63,5	8872	721	402	10,5	2996	234	6,09
25 К4С	244	252	11	11	16	82,06	64,4	8787	720	403	10,4	2938	233	5,98
30 К3С	294	302	12	12	18	107,7	84,5	16865	1147	639	12,5	5515	365	7,16
31 К1АС	299	306	11	11	19	100,89	79,2	16474	1102	611	12,8	5259	344	7,22
31 К3АС	308	310	15,4	15,5	19	141,86	111,4	23861	1549	871	13	7709	497	7,37
35 К3С	338	351	13	13	20	135,3	106	28191	1668	926	14,4	9379	534	8,33
35К4С	344	354	16	16	20	166,6	131	35331	2054	1150	14,6	11846	669	8,43
40К9С	394	405	18	18	28	214,4	168	59715	3031	1695	16,7	19955	985	9,65





ДУВТАВРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК (ГОСТ 26020-83)

Обозначение профиля	мм					Площадь сечения, см ²	Линейная плотность, кг/м	Справочные величины для осей						
	h	b	s	t	r			I _x , см ⁴	W _x , см ³	S _x , см ³	I _y , см ⁴	W _y , см ³	I _y , см ⁴	
НОРМАЛЬНЫЕ ДВУТАВРЫ														
10 Б1	100	55	4,1	5,7	7	10,32	8,1	17,1	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	1,42
12 Б2	120	64	4,4	6,3		13,21	10,4	318	53	30,4	4,9	27,7	8,6	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		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	49,5	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	16,6	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	2,04
18 Б2	180	91	5,3	8		23,95	18,8	1317	146,3	83,2	7,41	100,8	22,2	2,05
20 Б1	200	100	5,6	8,5	12	28,49	22,4	1943	194,3	110,3	8,26	142,3	28,5	2,23
23 Б1	230	110	5,6	9	12	32,91	25,8	2996	260,5	147,2	9,54	200,3	36,4	2,47
26 Б1	258	120	5,8	8,5	12	35,62	28	4024	312	176,6	10,63	245,6	40,9	2,63
26 Б2	261	120	6	10		39,7	31,2	4654	356,6	201,5	10,83	288,8	48,1	2,7
30 Б1	296	140	5,8	8,5	15	41,92	32,9	6328	427	240	12,29	390	55,7	3,05
30 Б2	299	140	6	10		46,67	36,6	7293	487,8	273,8	12,5	458,6	65,5	3,13
35 Б1	346	155	6,2	8,5	18	49,53	38,9	10060	581,7	328,6	14,25	529,6	68,3	3,27
35 Б2	349	155	6,5	10		55,17	43,3	11550	662,2	373	14,47	622,9	80,4	3,36
40 Б1	392	165	7	9,5	21	61,25	48,1	15750	803,6	456	16,03	714,9	86,7	3,42
40 Б2	396	165	7,5	11,5		69,72	54,7	18530	935,7	529,7	16,3	865	104,8	3,52
45 Б1	443	180	7,8	11	21	76,23	59,8	24940	1125,8	639,5	18,09	1073,7	119,3	3,75
45 Б2	447	180	8,4	13		85,96	67,5	28870	1291,9	732,9	18,32	1269	141	3,84
50 Б1	492	200	8,8	12	21	92,98	73	37160	1511	860,4	19,99	1606	160,6	4,16
50 Б2	496	200	9,2	14		102,8	80,7	42390	1709	970,2	20,3	1873	187,3	4,27
55 Б1	543	220	9,5	13,5	24	113,37	89	55680	2051	1165	22,16	2404	218,6	4,61
55 Б2	547	220	10	15,5		124,75	97,9	62790	2296	1302	22,43	2760	250,9	4,7
60 Б1	593	230	10,5	15,5	24	135,26	106,2	78760	2656	1512	24,13	3154	274,3	4,83
60 Б2	597	230	11	17,5		147,3	115,6	87640	2936	1669	24,39	3561	309,6	4,92
70 Б1	691	260	12	15,5	24	164,7	129,3	125930	3645	2095	27,65	4556	350,5	5,26
70 Б2	697	260	12,5	18,5		183,6	144,2	145912	4187	2393	28,19	5437	418,2	5,44
80 Б1	791	280	13,5	17	26	203,2	159,5	199500	5044	2917	31,33	6244	446	5,54
80 Б2	798	280	14	20,5		226,6	177,9	232200	5820	3343	32,01	7527	537,6	5,76
90 Б1	698	300	15	18,5	30	247,1	194	304400	6817	3964	35,09	8365	557,6	5,82
90 Б2	900	300	15,5	22		272,4	213,8	349200	7760	4480	35,8	9943	682,8	6,04
100 Б1	990	320	16	21	30	203,82	230,6	446000	9011	5234	38,96	11520	719,9	6,26
100 Б2	998	320	17	25		328,9	258,2	516400	10350	5980	39,62	13710	856,9	6,46
100 Б3	1006	320	18	29		364	285,7	587700	11680	6736	40,18	15900	993,9	6,61
100 Б4	1013	320	19,5	32,5		400,6	314,5	655400	12940	7470	40,45	17830	1114,3	6,67
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ДВУТАВРЫ														
20 Ш1	193	150	6	9	13	38,95	30,6	2660	275	153	8,26	507	67,6	3,61
23 Ш1	226	155	6,5	10	14	46,08	36,2	4260	377	210	9,62	622	80,2	3,67
26 Ш1	251	180	7	10	16	54,37	42,7	6225	496	276	10,7	974	108,2	4,23
26 Ш2	255	180	7,5	12		62,73	49,2	7429	583	325	10,88	1168	129,8	4,31
30 Ш1	291	200	8	11	18	68,31	53,6	10400	715	398	12,34	1470	147	4,64
30 Ш2	295	200	8,5	13		77,65	61	12200	827	462	12,53	1737	173,7	4,73
30 Ш3	299	200	9	15		87	68,3	14040	939	526	12,7	2004	200,4	4,8
35 Ш1	338	250	9,5	12,5	20	95,67	75,1	19790	1171	651	14,38	3260	261	5,84
35 Ш2	341	250	10	14		104,74	82,2	22070	1295	721	14,52	3650	292	5,9
35 Ш3	345	250	10,5	16		116,3	91,3	25140	1458	813	14,7	4170	334	5,99
40 Ш1	388	300	9,5	14	22	122,4	96,1	34360	1771	976	16,76	6306	420	7,18
40 Ш2	392	300	11,5	16		141,6	111,1	39700	2025	1125	16,75	7209	481	7,14
40 Ш3	396	300	12,5	18		157,2	123,4	44740	2260	1259	16,87	8111	541	7,18
50 Ш1	484	300	11	15	26	145,7	114,4	60930	2518	1403	20,45	6762	451	6,81
50 Ш2	489	300	14,5	17,5		176,6	138,7	72530	2967	1676	20,26	7900	526	6,69
50 Ш3	495	300	15,5	20,5		199,2	156,4	84200	3402	1923	20,56	9250	617	6,81
50 Ш4	501	300	16,5	23,5		221,7	174,1	96150	3838	2173	20,82	10600	707	6,92
60 Ш1	580	320	12	17	28	181,1	142,1	107300	3701	2068	24,35	9302	581	7,17
60 Ш2	587	320	16	20,5		225,3	176,9	131800	4490	2544	24,19	11230	702	7,06
60 Ш3	596	320	18	24,5		261,8	205,5	156900	5273	2997	24,48	13420	839	7,16
60 Ш4	603	320	20	28,5		296,34	234,2	182500	6055	3455	24,73	15620	976	7,23
70 Ш1	683	320	13,5	19	30	216,4	169,9	172000	5036	2843	28,19	10400	650	6,93
70 Ш2	691	320	15	23		251,7	197,6	205500	5949	3360	28,56	12590	787	7,07
70 Ш3	700	320	18	27,5		299,8	235,4	247100	7059	4017	28,72	15070	942	7,09
70 Ш4	708	320	20,5	31,5		341,6	268,1	284400	8033	4598	28,85	17270	1079	7,11
70 Ш5	718	320	23	36,5		389,7	305,9	330600	9210	5298	29,13	20020	1251	7,17



Обозначение профиля	мм					Площадь сечения, см ²	Линейная плотность, кг/м	Справочные величины для осей						
	h	b	s	t	R			I _x	W _x	S _x	I _y	I _y	W _y	i _y
	мм							см ⁴	см ³	см ³	см	см ⁴	см ³	см
КОЛОННЫЕ ДВУТАВРЫ														
20 K1	195	200	6,5	10		52,82	41,5	3820	392	216	8,5	1334	133	5,03
20 K2	198	200	7	11,5	13	59,7	46,9	4422	447	247	8,61	1534	153	5,07
23 K1	227	240	7	10,5	14	66,51	52,2	6589	580	318	9,95	2421	202	6,03
23 K2	230	240	8	12	14	75,77	59,5	7601	661	365	10,02	2766	231	6,04
26 K1	255	260	8	12		83,08	65,2	10300	809	445	11,14	3517	271	6,51
26 K2	258	260	9	13,5	16	93,19	73,2	11700	907	501	11,21	3957	304	6,52
26 K3	262	260	10	15,5		105,9	83,1	13560	1035	576	11,32	4544	349	6,55
30 K1	296	300	9	13,5		108	84,8	18110	1223	672	12,95	6079	405	7,5
30 K2	304	300	10	15,5	18	122,7	96,3	20930	1395	771	13,06	6980	465	7,54
30 K3	300	300	11,5	17,5		138,72	108,9	23910	1573	874	13,12	7881	525	7,54
35 K1	343	350	10	15		139,7	109,7	31610	1843	1010	15,04	10720	613	8,76
35 K2	348	350	11	17,5	20	160,4	125,9	37090	2132	1173	15,21	12510	715	8,83
35 K3	353	350	13	20		184,1	144,5	42970	2435	1351	15,28	14300	817	8,81
40 K1	393	400	11	16,5		175,8	138	52400	2664	1457	17,26	17610	880	10
40 K2	400	400	13	20	22	210,96	165,6	64140	3207	1767	17,44	21350	1067	10,06
40 K3	409	400	16	24,5		257,8	202,3	80040	3914	2180	17,62	26150	1307	10,07
40 K4	419	400	19	29,5		308,6	242,2	98340	4694	2642	17,85	31500	1575	10,1
40 K5	431	400	23	35,5		371	291,2	121570	5642	3217	18,1	37910	1896	10,11
ДВУТАВРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СЕРИИ (Д)														
24ДБ1	239	115	5,5	9,3	15	35,45	27,8	3535	295,8	166,6	9,99	236,8	41,2	2,58
27 ДБ1	269	125	6	9,5	15	40,68	31,9	5068	376,8	212,7	11,16	310,5	49,7	2,76
36 ДБ1	360	145	7,2	12,3	18	62,6	49,1	13800	766,4	434,1	14,84	627,6	86,6	3,17
35 ДБ1	349	127	5,8	8,5	15	42,78	33,6	8540	489,4	279,4	14,13	291,5	45,9	2,61
40 ДБ1	399	139	6,2	9	15	50,58	39,7	13050	654,2	374,5	16,06	404,4	58,2	2,83
45 ДБ1	450	152	7,4	11	15	67,05	52,6	21810	969,2	556,8	18,04	646,2	85	3,1
45 ДБ2	450	180	7,6	13,3	18	82,8	65	28840	1280	722	18,7	1300	144	3,96
30 ДШ1	300,6	201,9	9,4	16	18	92,6	72,7	15090	1000	563	12,8	2200	218	4,87
40 ДШ1	397,6	302	11,5	18,7	22	159	124	46330	2330	1290	17,1	8590	569	7,36
50 ДШ1	496,2	303,8	14,2	21	26	198	155	86010	3470	1950	20,8	9830	647	7,05

ДВУТАВРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ (ГОСТ 8239-89)

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

ДВУТАВРЫ С УКЛОНОМ ВНУТРЕННИХ ГРАНЕЙ ПОЛОК (ГОСТ 19425-74)

Обозначение профиля	Размеры профиля					Площадь сечения F, см ²	Масса 1 м, кг/м	Справочные величины для осей						
	h	b	s	t	R			I _x	W _x	S _x	I _y	I _y	W _y	i _y
	мм							см ⁴	см ³	см ³	см	см ⁴	см ³	см
24 М	240	110	8,2	14	10,5	48,7	38,3	4640	387	223	9,75	276	50,2	2,38
30 М	300	130	9	15	12	64	50,2	9500	633	364	12,2	480	73,9	2,74
36 М	360	130	9,5	16	14	73,8	57,9	15340	852	493	14,4	518	79,7	2,65
45 М	450	150	10,5	18	16	98,8	77,6	31900	1420	821	18	892	119	3



Виды жести:

Черная	ЧЖК, ЧЖР
Белая горячего лужения	ГЖК, ГЖР
Белая электролитического лужения	ЭЖК, ЭЖК-Д, ЭЖР, ЭЖР-Д

Буквы означают:

- ЖК - консервная;
- ЖР - разного назначения;
- Ч - черная;
- Г - горячего лужения;
- Э - электролитического лужения;
- Д - с дифференциальным покрытием.

Жесть марок ЖР получается при сортировке жести марок ЖК. Жесть марки ЧЖК предназначена для изготовления из нее жести белой консервной.

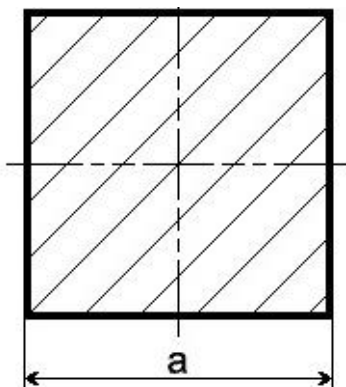
Пример обозначения: Жесть черная рулонная, номера 25, шириной 724 мм, марки ЧЖК, степени твердости А

Жесть 25- 724 - ЧЖК - А ГОСТ 13345-85**МАССА 1000 МЕТРОВ ПОЛОСЫ (ГОСТ 13345-85)**

Шир. Полосы b, (мм)	Площадь 1000м, (кв. м.)	Масса 1000 метров (кг) при толщине (мм)						
		0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36
712	713,5	1008	1120	1232	1400	1568	1792	2016
724	725,5	1025	1139	1253	1424	1595	1822	2050
820	821,5	1161	1290	1419	1612	1806	2064	2322
836	837,5	1183	1315	1446	1644	1841	2104	2367
1000	1001,5	1415	1572	1730	1965	2201	2516	2830
1024	1025,5	1449	1610	1771	2013	2254	2576	2898

МАССА 1000 ЛИСТОВ ЖЕСТИ (ГОСТ 13345-85)

Размер Листов а x b, (мм)	Площадь 1000шт, (кв м)	Масса 1000 листов М, (кг) при толщине						
		0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36
712x512	366,6	518	575	633	719	805	920	1035
712x635	454,1	642	713	784	891	998	1141	1283
712x724	517,6	731	813	894	1016	1138	1300	1463
712x743	531,9	752	835	919	1044	1169	1336	1503
712x794	567,6	802	891	980	1114	1248	1426	1604
712x820	586,1	828	920	1012	1150	1288	1472	1656
712x910	650,3	919	1021	1123	1276	1429	1634	1838
724x658	478,5	676	751	826	939	1052	1202	1352
724x820	595,5	842	936	1029	1169	1310	1497	1684
770x642	496,5	702	779	857	974	1091	1247	1403
770x648	501,1	708	787	865	983	1101	1259	1416
810x910	739,7	1045	1161	1277	1452	1626	1858	2090
820x658	541,8	766	851	936	1063	1191	1361	1531
820x844	694,6	981	1091	1200	1363	1527	1745	1963
820x910	748,8	1058	1176	1293	1470	1646	1881	2116
836x716	600,1	848	942	1036	1178	1319	1507	1696
836x820	688,1	972	1080	1188	1350	1512	1728	1945
836x910	763,4	1078	1199	1318	1498	1678	1918	2157
1000x820	822,7	1162	1292	1421	1615	1808	2067	2325
1000x910	912,9	1290	1433	1577	1792	2007	2293	2580
1024x712	731,7	1034	1149	1264	1436	1608	1838	2068



КВАДРАТ (ГОСТ 2591-88)

Квадрат по ГОСТ 2591-88 изготавливают с размером сторон от 6 до 200 мм включительно. Квадрат размером более 200 мм изготавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

По точности квадрат подразделяют на:

- повышенной точности - Б;
- обычной точности - В.

Квадрат изготавливают в прутках. По согласованию изготовителя с потребителем квадрат со стороной до 14 мм включительно изготавливают в мотках.

В соответствии с заказом прутки изготавливают:

- мерной длины;
- кратной мерной длины;
- немерной длины.

Квадрат изготавливают длиной:

- от 2 до 12 м - из углеродистой обыкновенного качества и низколегированной стали;
- от 2 до 6 м - из качественной углеродистой и легированной стали;
- от 1,5 до 6 м - из высоколегированной стали.





Теоретическая масса 1 погонного метра и количество метров в тонне

Сторона, мм	Теоретический вес погонного метра, кг	Количество метров в тонне
6	0.283	3533.57
7	0.385	2597.4
8	0.502	1992.03
9	0.636	1572.33
10	0.785	1273.89
11	0.95	1052.63
12	1.13	884.96
13	1.33	751.88
14	1.54	649.35
15	1.77	564.97
16	2.01	497.51
17	2.27	440.53
18	2.54	393.7
19	2.82	354.61
20	3.14	318.47
21	3.46	289.02
22	3.8	263.16
23	4.15	240.96
24	4.52	221.24
25	4.91	203.67
26	5.3	188.68
27	5.72	174.83
28	6.15	162.6
29	6.6	151.52
30	7.06	141.64
32	8.04	124.38
34	9.07	110.25
35	9.62	103.95
36	10.17	98.33
38	11.24	88.97
40	12.56	79.62
42	13.85	72.2
45	15.9	62.89

Сторона, мм	Теоретический вес погонного метра, кг	Количество метров в тонне
46	16.61	60.2
48	18.09	55.28
50	19.62	50.97
52	21.23	47.1
55	23.75	42.11
58	26.4	37.88
60	28.26	35.39
63	31.16	32.09
65	33.17	30.15
70	38.46	26
75	44.16	22.64
80	50.24	19.9
85	56.72	17.63
90	63.58	15.73
93	67.9	14.73
95	70.85	14.11
100	78.5	12.74
105	86.57	11.55
110	94.98	10.53
115	103.82	9.63
120	113.04	8.85
125	122.66	8.15
130	132.67	7.54
135	143.07	6.99
140	153.86	6.5
145	165.05	6.06
150	176.63	5.66
160	200.96	4.98
170	227	4.41
180	254	3.94
190	283	3.53
200	314	3.18

КВАДРАТ КАЛИБРОВАННЫЙ (ГОСТ 8559-75)

Квадрат калиброванный ГОСТ 8559-75 сечением от 3 до 100 мм.

Квадратная сталь размером 5мм и выше изготавливается в прутках, размером менее 5мм— в мотках.

По согласованию потребителя с изготовителем допускается изготовление стали размером до 13 мм включительно в мотках.

В соответствии с заказом прутки изготавливают:

- мерной длины;
- кратной мерной длины;
- мерной длины с остатком до 15%
- кратной мерной длины с остатком до 15%



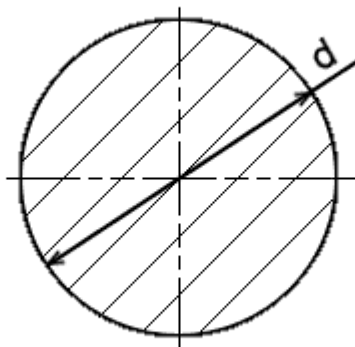


Теоретическая масса 1 погонного метра и количество метров в тонне

Сторона, мм	Теоретический вес погонного метра, кг	Количество метров в тонне
3	0.071	14085
3.2	0.08	12500
4	0.126	7936.51
4.5	0.159	6289.31
5	0.196	5102.04
5.5	0.238	4201.68
6	0.283	3533.57
6.3	0.311	3215.43
7	0.385	2597.4
8	0.502	1992.03
9	0.636	1572.33
10	0.785	1273.89
11	0.95	1052.63
12	1.13	884.96
13	1.33	751.88
14	1.54	649.35
15	1.77	564.97
16	2.01	497.51
17	2.27	440.53
18	2.54	393.7
19	2.82	354.61
20	3.14	318.47
21	3.46	289.02
22	3.8	263.16
23	4.15	240.96
24	4.52	221.24
25	4.91	203.67
26	5.3	188.68
27	5.72	174.83
28	6.15	162.6
29	6.6	151.52

Сторона, мм	Теоретический вес погонного метра, кг	Количество метров в тонне
30	7.06	141.64
32	8.04	124.38
34	9.07	110.25
35	9.62	103.95
36	10.17	98.33
38	11.24	88.97
40	12.56	79.62
42	13.85	72.2
45	15.9	62.89
46	16.61	60.2
48	18.09	55.28
50	19.62	50.97
53	22.1	45.25
55	23.75	42.11
56	24.6	40.65
58	26.4	37.88
60	28.26	35.39
63	31.16	32.09
65	33.17	30.15
70	38.46	26
75	44.16	22.64
80	50.24	19.9
85	56.72	17.63
90	63.58	15.73
93	67.9	14.73
95	70.85	14.11
100	78.5	12.74





КРУГ ГОСТ 2590-88

По ГОСТ 2590-88 изготавливают круг диаметром от 5 до 250 мм. Прокат диаметром более 270 мм изготавливается по согласованию с потребителем.

По точности прокатки круг изготовляют:

А - высокой точности;

Б - повышенной точности;

В - обычной точности.

Круг диаметром до 9 мм поставляется в мотках, свыше 9 мм - в прутках.

В зависимости от назначения прутки изготовляются:

- мерной длины;
- кратной мерной длины;
- мерной длины с остатком до 15% массы партии;
- немерной длины.

Прутки поставляются длиной:

от 3 до 10 м - из углеродистой стали, обыкновенного качества и низколегированной стали;

от 2 до 6 м - из качественной углеродистой и легированной стали;

от 1,5 до 6 м - из высоколегированной стали.

Диаметр круглого проката измеряют на расстоянии не менее 150 мм от конца прутка и не менее 1,5 м от конца мотка при его массе до 250 кг и на расстоянии не менее 3,0 м при массе мотка свыше 250 кг.

При вычислении 1 м проката плотность стали принята равной $7,85 \text{ кг/м}^3$. Масса 1 м проката является справочной величиной.

Диаметр, мм	Масса П/м, кг	Метров в тонне	Диаметр, мм	Масса П/м, кг	Метров в тонне	Диаметр, мм	Масса П/м, кг	Метров в тонне
5	0,15	6493,50	36	7,99	125,16	87	46,64	21,44
5,5	0,186	5376,33	37	8,44	118,48	90	49,94	20,02
6	0,222	4504,5	38	8,90	112,36	92	52,16	19,17
6,5	0,26	3846,15	39	9,38	106,61	95	55,64	17,97
7	0,302	3311,26	40	9,86	101,42	97	57,98	17,25
8	0,395	2531,64	41	10,36	96,52	100	61,65	16,21
9	0,499	2004,01	42	10,88	91,91	105	67,97	14,71
10	0,615	1623,38	43	11,40	87,72	110	74,60	13,40
11	0,746	1340,48	44	11,94	83,75	115	81,54	12,26
12	0,888	1126,13	45	12,48	80,13	120	88,78	11,26
13	1,04	961,54	46	13,05	76,62	125	96,33	10,38
14	1,210	826,45	47	13,61	73,48	130	104,20	9,60
15	1,39	719,42	48	14,20	70,42	135	112,36	8,89
16	1,580	632,90	50	15,42	64,84	140	120,84	8,27
17	1,78	561,80	52	16,67	59,99	145	129,60	7,71
18	2	500	53	17,32	57,74	150	138,72	7,21
19	2,23	448,42	54	17,97	55,65	155	148,05	6,75
20	2,47	404,85	55	18,65	53,62	160	157,83	6,34
21	2,72	367,64	56	19,33	51,73	165	167,77	5,96
22	2,98	335,57	58	20,74	48,22	170	178,18	5,61
23	3,26	306,75	60	22,19	45,06	175	188,72	5,30
24	3,55	281,69	62	23,70	42,18	180	199,76	5,00
25	3,85	259,74	63	24,47	40,87	185	210,91	4,73
26	4,17	239,80	65	26,05	38,39	190	222,57	4,48
27	4,5	222,22	67	27,68	36,13	195	234,32	4,26
28	4,83	207,04	68	28,51	35,08	200	246,62	4,05
29	5,18	193,05	70	30,21	33,10	210	271,89	3,68
30	5,55	180,17	72	31,96	31,29	220	298,40	3,35
31	5,92	168,91	75	34,68	28,84	230	326,15	3,06
32	6,31	158,48	78	37,51	26,66	240	355,13	2,81
33	6,71	149,02	80	39,47	25,34	250	385,34	2,59
34	7,13	140,25	82	41,46	24,12	260	416,57	2,40
35	7,55	132,44	85	44,54	22,45	270	449,22	2,23

Сталь листовая подразделяется:*По способу производства на:*

- холоднокатаная;
- горячекатаная.

По видам продукции:

- листы;
- рулоны.

По толщине:

- до 3,9 мм тонколистовая;
- свыше 3,9 мм толстолистовая.

Масса квадратного метра листа, из расчета удельного веса 7,85 г/см³

Толщина S, мм	Масса м кв. кг	Толщина S, мм	Масса м кв. кг	Толщина S, мм	Масса м кв. кг
0,5	3,925	1,9	14,91	12,0	94,2
0,55	4,32	2,0	15,7	14,0	109,9
0,6	4,71	2,5	19,62	16,0	125,6
0,7	5,5	3,0	23,55	18,0	141,3
0,8	6,28	3,5	27,47	20,0	157,0
0,9	7,06	4,0	31,4	22,0	172,7
1,0	7,85	5,0	39,25	25,0	196,25
1,2	9,42	6,0	47,1	30,0	235,5
1,4	10,99	7,0	54,95	40,0	314,0
1,5	11,77	8,0	62,8	50,0	392,5
1,7	13,34	9,0	70,65	60,0	471,0
1,8	14,13	10,0	78,5		

ПРОКАТ ТОНКОЛИСТОВОЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ КАЧЕСТВЕННОЙ И ОБЫКНОВЕННОЙ СТАЛИ ГОСТ 16523-89

Нормы данного стандарта распространяются на тонколистовой прокат из углеродистой качественной и обыкновенной стали.

По минимальному значению временного сопротивления (В) прокат подразделяют на группы прочности: К260В, К270В, ОК300В, К310В, К330В, К350В, ОК360В, ОК370В, К390В, ОК400В, К490В.

Соответствие групп прочности маркам стали приведено в таблице

Группа прочности	Марка стали	НТД
K260B	08кп	ГОСТ 1050
K270B	08пс, 08, 10кп, 10пс, 10	ГОСТ 1050
K310B	15кп, 15пс	ГОСТ 1050
K330B	15, 20кп	ГОСТ 1050
K350B	20пс, 20	ГОСТ 1050
K390B	25, 30	ГОСТ 1050
K490B	35, 40, 45, 50	ГОСТ 1050
OK300B	Ст1, Ст2 (всех степеней раскисления)	ГОСТ 380
OK360B	Ст3 (всех степеней раскисления)	ГОСТ 380
OK370B	Ст3пс, Ст3сп	ГОСТ 380
OK400B	Ст4 (всех степеней раскисления)	ГОСТ 380

По нормируемым характеристикам прокат подразделяют на категории: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Категории проката в зависимости от нормируемых характеристик приведены в таблице

Категории	Нормируемые характеристики	Способ производства	Группы прочности			
			K260B K270B K310B K330B K350B	K390B	K490B OK400B	OK300B OK360B OK370B
1	Испытание на изгиб	Г/к, х/к	-	-	-	-
2	Испытание на вытяжку сферической лунки	Х/к	+	-	-	-
3	Испытание на изгиб и на вытяжку сферической лунки	Х/к	+	-	-	-
4	Испытание механических свойств	Г/к, х/к	+	+	+	+
5	Испытание механических свойств и на изгиб	Г/к, х/к	+	+	-	+
6	Испытание механических свойств, на вытяжку сферической лунки и на изгиб	Г/к, х/к	+	-	-	-

По качеству отделки поверхности тонколистовой прокат подразделяется на группы:

Холоднокатаный:

- Особо высокой отделки - I
- Высокой отделки - II
- Повышенной отделки - III (IIIa, IIIб)

Горячекатаный:

- Повышенной отделки - III
- Обычной отделки – IV

По способности к вытяжке (холоднокатаный прокат толщиной до 2 мм групп прочности K260B, K270B, K310B, K330B, K350B):

- Глубокой - Г
- Нормальной – Н

ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА ГОСТ 14637-89

Нормы данного стандарта относятся только к прокату шириной более 500 мм и толщиной от 4 до 160 мм.

В соответствии с этими нормами прокат подразделяется:

- в зависимости от нормируемых характеристик на категории: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Категории проката в зависимости от нормируемых характеристик приведены в таблице

Категория	Нормируемая характеристика								Марка стали
	Хими-ческий состав	Мех. свойства при растяжении и изгибе до параллельности сторон	Ударная вязкость						
			KSU			После мех. старения	KCV		
			При температуре f, С				При температуре f, С		
		+20	-20	-40		0	+20		
1	-	+	-	-	-	-	-	-	Ст0, Ст2кп, пс, сп, Ст3кп, пс, сп, Ст5пс, сп, Гсп
2	+	+	-	-	-	-	-	-	Ст2кп, пс, сп, Ст3кп, пс, сп, Ст5пс, сп, Гсп
3	+	+	+	-	-	-	-	-	Ст3кп, пс, сп, Гпс, Гсп, Ст4пс, сп
4	+	+	-	+	-	-	-	-	Ст3пс, сп, Гпс, Гсп
5	+	+	-	+	-	+	-	+	Ст3пс, сп, Гпс, Гсп
6	+	+	-	-	+	+	+	-	Ст3пс, сп, Гпс, Гсп

ПРОКАТ СТАЛЬНОЙ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ И ХОЛОДНОКАТАНЫЙ ГОСТ 19903-90 И 19904-90

Прокат горячекатаный изготавливается в соответствии с ГОСТ 19903-90 и подразделяется:

а) по точности прокатки при толщине до 12 мм:

- повышенной точности - А
- нормальной точности - Б

б) по плоскостности:

- особо высокой плоскостности – ПО
- высокой плоскостности - ПВ
- улучшенной плоскостности - ПУ
- нормальной плоскостности - ПН

в) по характеру кромки:

- с необрезной кромкой - НО
- с обрезной кромкой - О

Прокат холоднокатаный изготавливается в соответствии с ГОСТ 19904-90 и подразделяется:

а) по точности прокатки:

- повышенной точности - А
- нормальной точности - Б

б) по плоскостности:

- особо высокой плоскостности - ПО
- высокой плоскостности - ПВ
- улучшенной плоскостности - ПУ
- нормальной плоскостности - ПН

в) по характеру кромки:

- с необрезной кромкой - НО
- с обрезной кромкой – О

ПРОКАТ ХОЛОДНОКАТАНЫЙ ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ШТАМПОВКИ ГОСТ 9045-80

Прокат холоднокатаный для холодной штамповки изготавливается в соответствии с ГОСТ 9045-80 и подразделяется :

По способности к вытяжке на категории:

- ВОСВ - весьма особо сложная вытяжка
- ОСВ - особо сложная вытяжка
- СВ - сложная вытяжка
- ВГ - весьма глубокая вытяжка

По качеству отделки поверхности на группы:

- I - особо высокой отделки
- II - высокой отделки
- III - повышенной отделки

По состоянию поверхности:

- Гл - глянцевая
- М - матовая
- Ш - шероховатая

По точности прокатки:

- П - повышенной точности
- О - обычной точности

Холоднокатаный прокат должен храниться в закрытых помещениях или в условиях, исключающих попадание в него влаги.

ЛИСТ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ИЗ КОНСТРУКЦИОННОЙ КАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ (ГОСТ 1577-93)

Распространяется на прокат горячекатаный листовой толщиной от 4 до 160 мм и прокат горячекатаный широкополосный универсальный толщиной от 6 до 60 мм из стали качественной углеродистой и легированной.

В зависимости от вида металлопродукции и толщины листов и полос прокат изготавливают по ГОСТ 1577-93 из сталей следующих марок:

МАРКИ СТАЛИ (ГОСТ 1577-93)

Вид продукции	Толщина, мм	Марка стали
Прокат листовой	4-16	08кп, 08пс, 08, 10кп, 10пс, 10, 15пс, 15кп, 15, 20кп, 20пс, 20, 25, 30, 35, 40, 45 (углеродистая качественная конструкционная сталь)
	04-80	50, 55, 60 (углеродистая качественная конструкционная сталь); 65, 70, 60Г, 65Г, 70Г (рессорно-пружинная углеродистая и легированная сталь);
		15Г, 20Г, 30Г, 40Г, 50Г, 10Г2, 35Г2, 20Х, 30Х, 38ХА, 40Х, 45Х (конструкционная легированная сталь)
Прокат широкополосный универсальный	6-60	08кп, 08пс, 08, 10кп, 10пс, 10, 15пс, 15кп, 15, 20кп, 20пс, 20, 25, 30, 35, 40, 45 (углеродистая качественная конструкционная сталь)
		20Х, 30Х, 40Х (конструкционная легированная сталь)

Химический состав стали углеродистой качественной конструкционной должен соответствовать нормам ГОСТ 1050-88, стали легированной конструкционной – ГОСТ 4543-71, стали рессорно-пружинной углеродистой и легированной - ГОСТ 14959.

В зависимости от нормируемых характеристик прокат изготавливают трех категорий:

1 - по химическому составу;

2 - по химическому составу и твердости;

3 - по химическому составу, механическим свойствам и твердости - для листов толщиной до 80 мм и полос.

Категория указывается в заказе; в случае отсутствия указаний категория устанавливается изготовителем.

Листовой прокат толщиной до 80 мм и широкополосный прокат изготавливают:

- без термической обработки;
- термически обработанным - Т (отожженным, нормализованным, высокоотпущенным).

ЛИСТ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ИЗ НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ И ЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ ДЛЯ КОТЛОВ И СОСУДОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ (ГОСТ 5520-79)

Настоящий материал распространяется на прокат листовой из стали углеродистой, низколегированной и легированной толщиной от 4 до 160 мм в горячекатаном и термически обработанном состоянии, пригодный для сварки и предназначенный для изготовления деталей и частей котлов и сосудов, работающих под давлением при комнатной, повышенной и пониженной температурах.

Прокат изготавливают по ГОСТ 5520-79 из стали марок:

- 16К, 18К, 20К, 22К - углеродистой;
- 16ГС, 09Г2С, 10Г2С1, 17ГВС, 17 ГС, 17Г1С - низколегированной;
- 12ХМ, 12Х1МФ - легированной (теплоустойчивой).

Химический состав сталей должен соответствовать нормам ГОСТ 5520-79.

По состоянию материала прокат изготавливают без термической обработки или в термически обработанном состоянии.

В зависимости от нормируемых механических свойств прокат изготавливают по категориям 2-18.

Прокат листовой из стали марок 16К, 18К изготавливается категориями 2-5, 10, 11, 16, 18; из стали марок 16ГС, 09Г2С, 10Г2С1 - категориями 2-18; из стали марок 17ГС и 17Г1С - категориями 2-6, 10-12, 16, 18; из стали марок 12ХМ и 12Х1МФ - категориями 2-3, 16 и 18. Прокат категориями 16, 17 и 18 изготавливается толщиной (12-60) мм, а стали марки 22К - толщиной (15-70) мм.

Прокат из стали марок 16К и 18К изготавливается с нормализацией, а из стали марки 20К - без нормализации.

Прокат из стали марки 22К толщиной до 35 мм включительно изготавливают без термической обработки или термически обработанным, толщиной более 35 мм - без термической обработки.

Прокат из низколегированной стали категории 2-6, 10-12, 16 и 18 изготавливают без термической обработки или термически обработанным, из стали категориями 7-9, 13-15 и 17 - термически обработанным (после нормализации или закалки с отпуском). Прокат из стали марки 17ГС всех толщин, из стали марки 10Г2С1 толщиной более 20 мм категориями 4-15 и 17 изготавливают термически обработанным.

По размерам и предельным отклонениям прокат должен соответствовать требованиям: ГОСТ 199903-74 - для проката горячекатаного листового.

ТОЛЩИНА ЛИСТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАРКИ СТАЛИ (ГОСТ 5520-79)

Марка стали	Толщина, мм
116К, 18К, 20К	4-60
22К	25-70
09Г2С, 16ГС, 10Г2С1	4-160
17ГС, 17Г1С	4-50
12Х1МФ	4-40
12ХМ	4-160

ПРОКАТ ТОНКОЛИСТОВОЙ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ, ЖАРОСТОЙКОЙ И ЖАРОПРОЧНОЙ СТАЛИ (ГОСТ 5582-75)

Тонколистовая, горячекатаная и холоднокатаная коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная сталь, изготавливаемая в листах. Горячекатаную тонколистовую сталь изготавливают толщиной от 1,5 до 3,9 мм, холоднокатаную от 0,7 до 3,9 мм.

Тонколистовую сталь изготавливают следующих марок:

11X11H2B2MФ, 16X11H2B2MФ, 20X13, 30X13, 40X13, 09X16H4Б, 12X13, 14X17H2, 08X13, 12X17, 08X17T, 08X18Tч, 08X18T1, 15X25T, 15X28, 20X13H4Г9, 09X15H8Ю, 07X16H6, 08X17H5M3, 20X20H14C2, 08X22H6T, 12X21H5T, 08X21H6M2T, ; 20X23H13, 15X18H12C4ТЮ, 10X11H20T2P, 10X13Г18Д, 10X14Г14H4T, 10X14АГ15, 12X17Г9АН4, 03X17H14M3, 10X17H13M2T, 10X17H13M3T, 08X17H15M3T, 12X18H9, 17X18H9, 08X18H10, 08X18H10T, 12X18H10T, 12X18H10E, 03X18H11, 03X18H12-БИ, 08X18H12T, 08X18H12Б, 03X21H21M4ГБ, 20X23H18, 20X25H20C2, 12X25H16Г7АР, 06XН28MT, 06XН28MDT

Тонколистовую коррозионно-стойкую, жаростойкую и жаропрочную сталь **подразделяют**:

По состоянию материала и качеству поверхности на группы:

- холоднокатаная нагартованная - Н1
- холоднокатаная полунагартованная - ПН1
- холоднокатаная, термически обработанная (мягкая)
- травленая или после светлого отжига - М2а, М3а, М4а
- холоднокатаная термически обработанная (мягкая) - М4в
- горячекатаная термически обработанная (мягкая)
- травленая или после светлого отжига - М2б, М3б, М4б
- горячекатаная термически обработанная (мягкая) - М4г

По точности прокатки:

- повышенной точности - А
- нормальной точности - Б

По виду кромок на:

- обрезную - О
- необрезную - НО

По неплоскостности листов с временным сопротивлением 690 Н/кв.мм и менее на:

- особо высокую плоскостность - ПО
- высокую плоскостность - ПВ
- улучшенную плоскостность - ПУ
- нормальную плоскостность - ПН

ПРОКАТ ТОЛСТОЛИСТОВОЙ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ, I ЖАРСТОЙКОЙ И ЖАРОПРОЧНОЙ СТАЛИ (ГОСТ 7350-77)

Толстолистовая, горячекатаная и холоднокатаная коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная сталь, изготавливаемая в листах. Горячекатаную толстолистовую сталь изготавливают толщиной от 4 до 50 мм, холоднокатаную от 4 до 5 мм.

Толстолистовую сталь изготавливают следующих марок:

20X13, 09X16H4Б, 12X13, 14X17H2, 08X13, 12X17, 08X17Т, 15X25Т, 07X16H6, 09X17H7Ю, 08X22H6Т, 12X21H5Т, 08X21H6M2Т, 20X23H13, 08X18Г8H2Т, 15X18H12C4ТЮ, 10X14Г14H4Т, 12X17Г9АН4, 08X17H13M2Т, 10X17H13M2Т, 10X17H13M3Т, 08X17H15M3Т, 12X18H9, 17X18H9, 12X18H9Т, 04X18H10, 08X18H10, 08X18H10Т, 12X18H10Т, 08X18H12Т, 12X18H12Т, 08X18H12Б, 03X21H21M4ГБ, 03X22H6M2, 03X23H6, 20X23H18, 12X25H16Г7АР, 06XH28МДТ 03XH28МДТ, 15X5М

Толстолистовую коррозионно-стойкую, жаростойкую и жаропрочную сталь **подразделяют**:

По состоянию материала и качеству поверхности на группы:

- холоднокатаная нагартованная - Н1,
- холоднокатаная полунагартованная - ПН1
- холоднокатаная, термически обработанная
- травленая или после светлого отжига - М2а, М3а, М4а, М5а
- холоднокатаная термически обработанная - М5в
- горячекатаная термически обработанная
- травленая или после светлого отжига - М2б, М3б, М4б, М5б
- горячекатаная термически обработанная нетравленая - М5г
- горячекатаная без термической обработки и нетравленая - 5д

По точности прокатки:

- повышенной точности - А
- нормальной точности - Б

По виду кромок на:

- обрезную - О,
- необрезную - НО

По неплоскостности листов с временным сопротивлением 690 Н/кв.мм и менее на:

- особо высокую плоскостность - ПО
- высокую плоскостность - ПВ
- улучшенную плоскостность - ПУ
- нормальную плоскостность – ПН

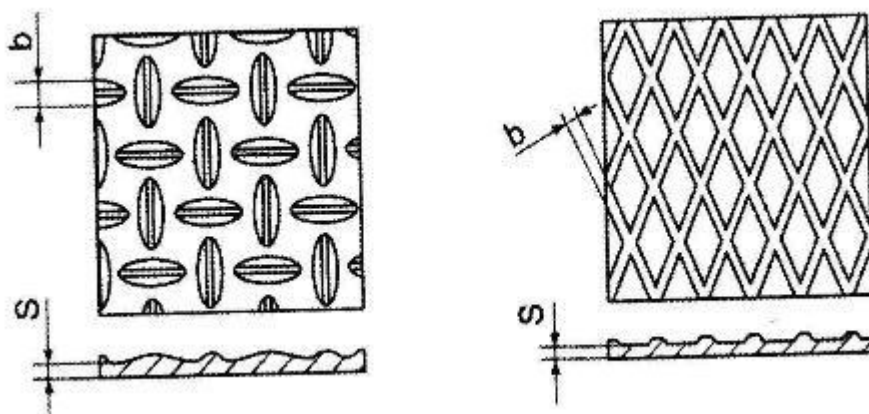
ЛИСТ СТАЛЬНОЙ РИФЛЕННЫЙ ГОСТ 8568-77

Лист рифленый изготавливается в соответствии с ГОСТом 8568-77.

Рифленый прокат изготавливают с односторонним ромбическим или чечевичным рифлением. Прокат изготавливают из углеродистой стали обыкновенного качества марок Ст0, Ст1, Ст2 и Ст3 (кипящей, спокойной и полуспокойной) с химическим составом по ГОСТ 380-88.

По требованию потребителя допускается изготовление листов из стали других марок.

Высота рифлей на листах должна быть 0,1-0,3 толщины основания листа, но не менее 0,5 мм. По требованию потребителя листы толщиной основания 5 мм и более должны иметь высоту рифления не менее 1,0 мм.



Толщина листа, мм	Масса 1 м ² , кг	Предельные отклонения по массе, %	
		+	-
Ромбическое рифление			
2.5	21.0	10	10
3.0	25.1	10	10
4.0	33.5	8	8
5.0	41.8	6	6
6.0	50.0	6	6
8.0	66.6	5	5
10.0	83.0	3	3
12.0	99.3	3	3
Чечевичное рифление			
2.5	20.1	10	10
3.0	24.2	10	10
4.0	32.2	8	8
5.0	40.5	6	6
6.0	48.5	5	5
8.0	64.9	5	5
10.0	80.9	3	3
12.0	96.8	3	3

Листы с ромбическим рифлением изготавливают с диагоналями ромба (25-30) x (60-70) мм. Конфигурация рифлений и расположение больших диагоналей ромба вдоль или поперек листа устанавливаются изготовителем.

По требованию потребителя разрешается изготовление листа с другим соотношением диагоналей ромба.

Листы с чечевичным рифлением изготавливают с расстоянием между рифлями 20, 25 и 30 мм. Листы изготавливают шириной от 600 до 2200 мм и длиной от 1400 до 8000 мм с градацией 50 мм. По требованию потребителя допускается изготовление листов других размеров.

Листы, прокатанные на станах полистной прокатки, обрезаются с четырех сторон.

Листы и рулоны, прокатанные на стане непрерывной прокатки, допускается поставлять с катаными продольными кромками. Имеющиеся на кромках зазубрины не должны выводить лист за номинальные размеры по ширине.

Масса 1 м^2 листа рифленого и предельные отклонения по массе 1 м^3 должны соответствовать значению, указанным в таблице

ПРОКАТ СТАЛЬНОЙ ОЦИНКОВАННЫЙ ГОСТ 14918-80

Прокат оцинкованный изготавливается в соответствии с ГОСТ 14918-80

Прокат оцинкованный подразделяют:

По назначению на группы:

- для холодной штамповки - ХШ
- для холодного профилирования - ХП
- под покраску (дрессированная) - ПК
- общего назначения - ОН

По способности к вытяжке (сталь группы ХШ) на категории:

- нормальной вытяжки - Н
- глубокой вытяжки - Г
- весьма глубокой вытяжки - ВГ

По равномерности толщины цинкового покрытия:

- с нормальной разнотолщинностью - НР
- с уменьшенной разнотолщинностью - УР

В зависимости от толщины покрытия оцинкованная сталь делится на 3 класса в соответствии с таблицей

Класс толщины	Масса покрытия, нанесенного с двух сторон, г	Толщина покрытия, мкм
П (повышенный)	от 570 до 855	от 40 до 60
1	от 258 до 570	от 18 до 40
2	от 142.5 до 258	от 10 до 18

По согласованию с потребителем оцинкованная сталь может изготавливаться:

- с узором кристаллизации - КР

- без узора кристаллизации - МТ

Оцинкованную сталь изготавливают шириной от 710 до 1800 мм включительно, толщиной от 0,5 до 2,5 мм включительно из углеродистой холоднокатаной рулонной стали. Для цинкования применяют цинк марок Ц0 и Ц1 с добавлением в ванну алюминия, свинца и других металлов. Допускается легирование свинцом за счет введения цинка марки Ц2. Для защиты поверхности от коррозии производится консервация: пассивирование, промасливание или пассивирование и промасливание. По требованию потребителя оцинкованную сталь не консервируют.

ЛИСТ СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ ГОСТ 24045-94

Стальные холодногнутые листовые профили с трапециевидной формой гофра (профнастил) ГОСТ 24045-94 изготавливаются на профилегибочных станках и предназначены для применения в строительстве и других отраслях.

Профнастил классифицируют по:

- назначению
- материалу исходной заготовки
- наличию декоративного лакокрасочного покрытия

По назначению профнастил подразделяют на типы:

- для настила покрытий
- для настила и стеновых ограждений
- для стеновых ограждений

По материалу исходной заготовки профнастил подразделяют:

- на листы из тонкого оцинкованного проката по ГОСТ 14918 (без обозначения);
- на листы из тонколистового проката с алюмоцинковым покрытием по ТУ 11-247-88 (обозначение АЦ);
- на листы из тонколистового алюминированного проката и проката с алюмокремниевым покрытием по ТУ 14-11-236-88 (обозначение А и АК);
- на листы из тонколистового проката с электролитическим цинковым покрытием по ТУ 14-1-4695-89 (обозначение ЭОЦП).

По наличию защитно-декоративного лакокрасочного покрытия профнастил подразделяют:

- на листы без лакокрасочного покрытия (без обозначения);
- на листы с лакокрасочным покрытием по ГОСТ 30246 (указывается обозначение лакокрасочных материалов).

Профилированные листы по длине должны изготавливаться:

- кратной (250 мм) мерной длины от 3 до 12 м - для настила (типов Н и НС);
- кратной (300 мм) мерной длины от 2,4 до 12 м - для стеновых ограждений (типов НС и С).

По согласованию изготовителя и потребителя допускается изготавливать профилированные листы любой мерной длины, а также длиной менее 3 и более 12 м для настила.

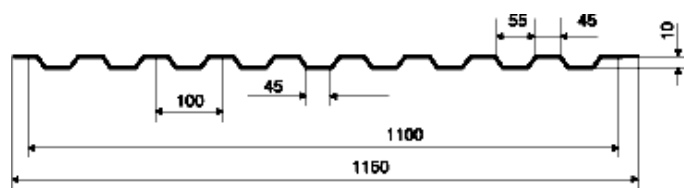
Профилированные листы без лакокрасочных покрытий всех типов должны изготавливаться из тонколистового холоднокатаного проката.

Допускается применять прокат, получаемый по импорту, показатели качества которого соответствуют требованиям соответствующих нормативных документов.

Профилированные листы с лакокрасочными покрытиями должны изготавливаться из проката с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием для строительных конструкций по ГОСТ 30246.

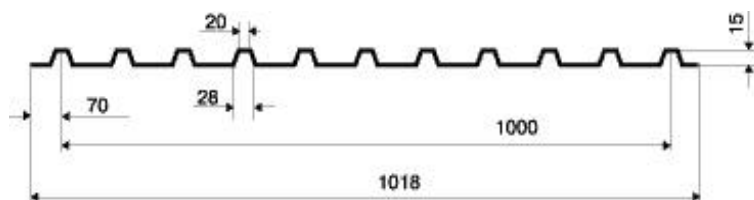
Материал лакокрасочного покрытия, его толщина, цвет должны соответствовать ГОСТ 30246 и устанавливаются по согласованию изготовителя с потребителем.

ГОСТ 24045-94 С10-1100



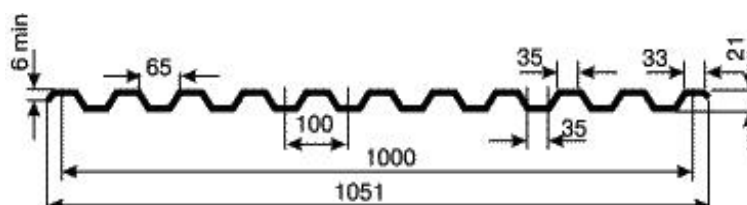
Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,6	6,4	5,82	1250
0,7	7,4	6,73	1250

ГОСТ 24045-94 С15-1000



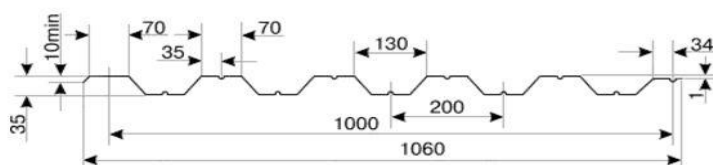
Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,6	6,4	6,4	1250
0,7	7,4	7,4	1250

ГОСТ 24045-94 С21-1000



Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,6	6,4	6,4	1250
0,7	7,4	7,4	1250
0,8	8,4	8,4	1250

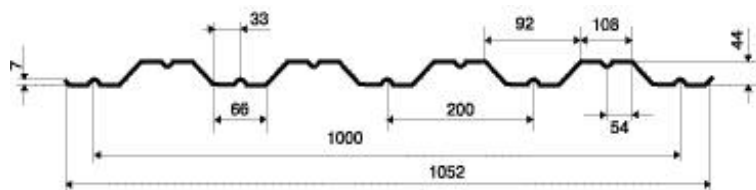
ГОСТ 24045-94 НС35-1000



Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,6	6,4	6,4	1250
0,7	7,4	7,4	1250
0,8	8,4	8,4	1250

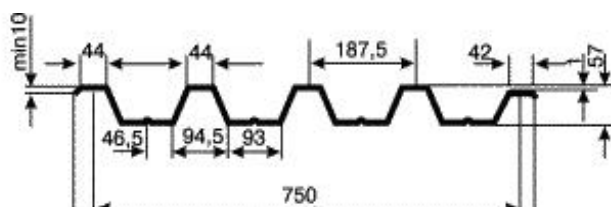
ГОСТ 24045-94

НС44-1000



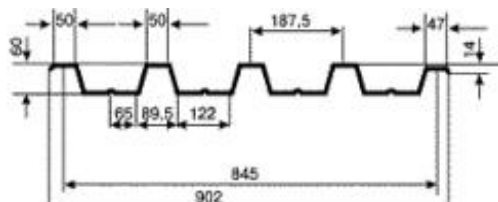
Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,7	8,3	8,3	1400
0,8	9,4	9,4	1400

ГОСТ 24045-94 Н57-750



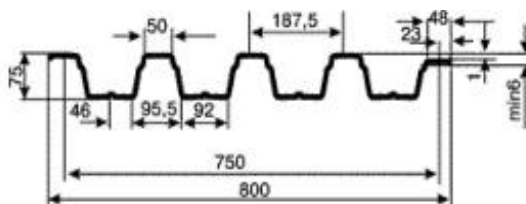
Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,7	6,5	8,67	1100
0,8	7,4	9,87	1100

ГОСТ 24045-94 Н60-845



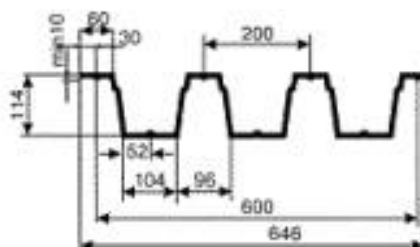
Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,7	7,4	7,4	1250
0,8	8,4	8,4	1250
0,9	9,3	11,01	1250

ГОСТ 24045-94 Н75-750



Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,7	7,4	9,87	1250
0,8	8,4	11,2	1250
0,9	9,3	12,5	1250

ГОСТ 24045-94 Н114-600



Толщина листа t, мм	Масса 1 м длины, кг	Масса 1 кв.м, кг	Ширина заготовки, мм
0,8	8,4	14,0	1250
0,9	9,3	15,6	1250

Уголки изготавливаются по следующим нормативным документам:

- уголки равнополочные (ГОСТ 8509-93)
- уголки неравнополочные (ГОСТ 8510-93)
- гнутые стальные равнополочные уголки (ГОСТ 19771-93)
- гнутые стальные неравнополочные уголки (ГОСТ 19772-93)

Уголки изготавливают длиной от 4 до 12 м:

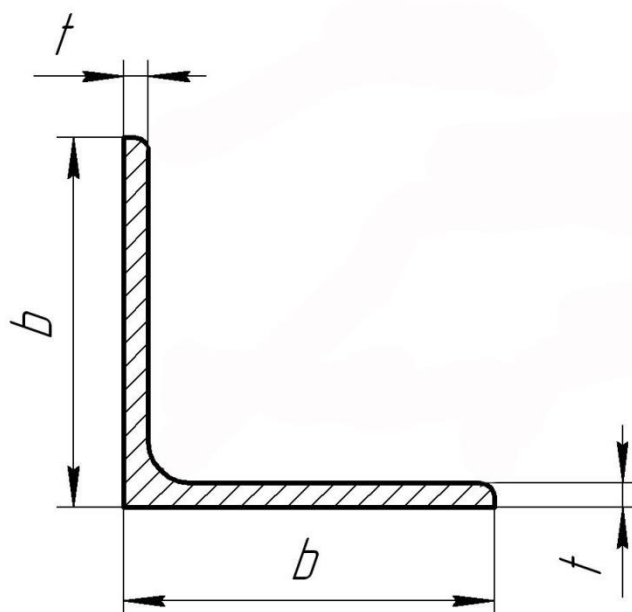
- мерной длины
- кратной мерной длины
- немерной длины
- ограниченной длины в пределах немерной

Допускается изготавливать уголки длиной свыше 12 м

По точности прокатки уголки изготавливают:

- А - высокой точности
- В - обычной точности

УГОЛОК ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ РАВНОПОЛОЧНЫЙ (ГОСТ 8509-93)

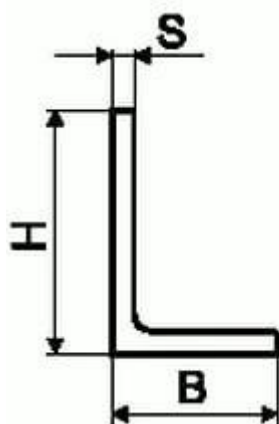


Теоретический вес, размеры уголка горячекатаного по ГОСТ 8509-93

Размер b x t	Вес 1 м.п. (кг)	Метров в тонне
20x3	0,89	1123,6
20x4	1,15	869,57
25x3	1,12	892,86
25x4	1,46	684,93
28x3	1,27	787,4
32x3	1,46	684,93
32x4	1,91	523,56
35x3	1,6	625
35x4	2,1	476,19
40x3	1,85	540,54
40x4	2,42	413,22
40x5	2,98	335,57
45x3	2,08	480,77
45x4	2,73	366,3
45x5	3,37	296,74
50x3	2,32	431,03
50x4	3,05	327,87
50x5	3,77	265,25
56x4	3,44	290,7
56x5	4,25	235,29
63x4	3,91	255,75
63x5	4,81	207,9
63x6	5,72	174,83
70x5	5,38	185,87
70x6	6,39	156,49
70x7	7,39	135,32
70x8	8,37	119,47
75x5	5,8	172,41
75x6	6,89	145,14
75x7	7,96	125,63
75x8	9,02	110,86
75x9	10,07	99,3
80x6	7,36	135,87

Размер b x t	Вес 1 м.п. (кг)	Метров в тонне
80x7	8,51	117,51
80x8	9,65	103,63
90x6	8,33	61,49
90x7	9,04	81,97
90x8	10,93	99,4
90x9	12,2	92,68
100x6.5	10,06	90,4
100x7	10,79	92,68
100x8	12,25	81,63
100x10	15,1	66,23
100x12	17,9	55,87
100x14	20,63	48,47
100x16	23,3	42,92
110x8	13,5	74,07
125x8	15,46	64,68
125x9	17,3	57,8
125x10	19,1	52,36
125x12	22,68	44,09
125x14	26,2	38,17
125x16	29,65	33,73
140x9	19,41	51,52
140x10	21,45	46,62
140x12	25,5	39,22
160x10	24,67	40,54
160x11	27,02	37,01
160x12	28,35	35,27
160x14	33,97	29,44
160x16	38,52	25,96
160x18	43,01	23,25
160x20	47,44	21,08
180x11	30,5	32,79
180x12	33,1	30,21
200x12	37	27,03

УГОЛКИ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ НЕРАВНОПОЛОЧНЫЕ (ГОСТ 8510-93)



Теоретический вес, размеры неравнополочного уголка по ГОСТ 8510-93

Размер b x t	Вес 1 м.п. (кг)	Метров в тонне
25x16x3	0.91	1098.9
30x20x3	1.12	892.85
30x20x4	1.46	684.92
32x20x3	1.17	854.7
32x20x4	1.52	657.89
40x25x3	1.48	675.67
40x25x4	1.94	515.46
40x25x5	2.37	421.94
40x30x4	2.26	442.48
40x30x5	2.46	406.5
45x28x3	1.68	595.23
45x28x4	2.2	454.54
50x32x3	1.9	526.32
50x32x4	2.4	416.67
56x36x4	2.81	355.87
56x36x5	3.46	289.01
63x40x4	3.17	315.45
63x40x5	3.91	255.75
63x40x6	4.63	215.98
63x40x8	6.03	165.84
65x50x5	4.36	229.36
65x50x6	5.18	193.05
65x50x7	5.98	167.22
65x50x8	6.77	147.71
70x45x5	4.39	227.78
75x60x5	4.79	208.77
75x60x6	5.69	175.75
75x60x7	6.57	152.21
75x60x8	7.43	134.59
80x50x5	4.49	222.72
80x50x6	5.92	168.92

Размер b x t	Вес 1 м.п. (кг)	Метров в тонне
80x60x6	6.39	156.49
80x60x7	7.39	135.32
80x60x8	8.37	119.47
90x56x5.5	6.17	162.07
90x56x6	6.7	149.25
90x56x8	8.77	114.03
100x63x6	7.53	132.8
100x63x7	8.7	114.94
100x63x8	9.87	101.32
100x63x10	12.14	82.37
100x65x7	8.81	113.51
100x65x8	9.99	100.1
100x65x10	12.3	81.3
110x70x6.5	8.98	111.36
110x70x8	10.93	91.49
125x80x7	11.04	90.58
125x80x8	12.58	79.49
125x80x10	15.47	64.64
125x80x12	18.34	54.53
140x90x8	14.13	70.77
140x90x10	17.46	57.27
160x100x10	19.85	50.38
160x100x12	23.58	42.41
160x100x14	27.26	36.68
160x100x9	17.96	55.68
180x110x10	22.2	45.05
180x110x12	26.4	37.88
200x125x11	27.37	36.54
200x125x12	29.74	33.62
200x125x14	34.43	29.04
200x125x16	39.07	25.6

ГНУТЫЕ РАВНОПОЛОЧНЫЕ УГОЛКИ (ГОСТ 19771-93)

Теоретический вес, размеры гнутого равнополочного уголка по ГОСТ 19771-93

Размер b x t	Вес 1 м.п. (кг)	Метров в тонне
25x25x1.5	0.56	1785.7
25x25x2	0.73	1369.9
25x25x2.5	0.98	1020.4
32x32x1.5	0.72	1388.9
32x32x2	0.95	1052.6
32x32x2.5	1.1	909.1
36x36x2	1.07	934.6
36x36x2.5	1.33	751.9
40x40x2	1.2	833.3
40x40x2.5	1.48	675.7
40x40x3	1.76	568.2
50x50x2.5	1.88	531.9
50x50x3	2.23	448.4
55x55x3	2.46	406.5
60x60x3	2.7	370.4

Размер b x t	Вес 1 м.п. (кг)	Метров в тонне
60x60x4	3.53	283.3
70x70x3	3.17	315.5
70x70x4	4.16	240.4
80x80x3	3.64	274.7
80x80x4	4.79	208.8
80x80x5	5.92	168.9
100x100x4	6.05	165.3
100x100x5	7.49	133.5
120x120x5	9.6	110.4
120x120x6	10.78	92.8
160x160x4	9.81	101.9
160x160x5	12.2	82.0
160x160x6	14.55	68.7
160x160x7	16.9	59.2

ГНУТЫЕ НЕРАВНОПОЛОЧНЫЕ УГОЛКИ (ГОСТ 19772-93)

Теоретический вес, размеры неравнополочного уголка по ГОСТ 19772-93

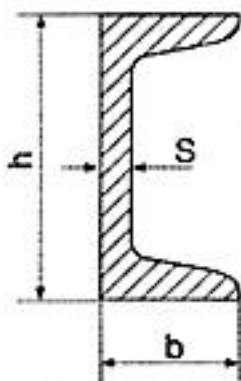
Размер b x t	Вес 1 м.п. (кг)	Метров в тонне
25x20x1.5	0.5	2000.0
25x20x2	0.65	1538.5
32x25x1.5	0.64	1562.5
32x25x2	0.84	1190.5
32x25x2.5	1.03	970.9
40x25x1.5	0.73	1369.9
40x25x2	0.96	1041.7
40x25x3	1.19	840.3
40x32x2	1.07	934.6
40x32x2.5	1.33	751.9
40x32x3	1.57	636.9
50x36x2.5	1.6	625.0
50x36x3	1.9	526.3
50x36x4	2.47	404.9
60x40x3	2.23	448.4
70x50x3	2.7	370.4
70x50x4	3.53	283.3

Размер b x t	Вес 1 м.п. (кг)	Метров в тонне
80x63x4	4.26	234.7
80x63x5	5.26	190.1
80x63x6	6.21	161.0
90x70x4	4.79	208.8
90x70x5	5.92	168.9
90x70x6	7.01	142.7
90x70x7	8.11	123.3
100x80x5	6.71	149.0
100x80x6	7.95	125.0
100x80x7	9.21	108.6
100x80x8	10.37	96.4
120x100x6	9.84	101.6
120x100x7	11.41	87.6
120x100x8	12.88	77.6
160x125x7	14.98	66.8
160x125x8	16.96	59.0

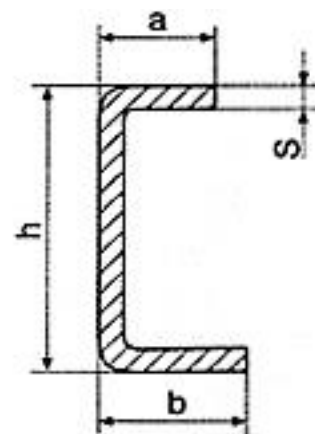


Швеллеры подразделяются на:

- Швеллеры горячекатаный из углеродистой и низколегированной стали (ГОСТ 8240-89)
- Швеллеры специальные для автомобильной промышленности (ГОСТ 19425-74)
- Швеллеры специальные для вагоностроения. (ГОСТ 5267-90)
- Швеллеры гнутые равнополочные (ГОСТ 8278-75)
- Швеллеры гнутые неравнополочные (ГОСТ 8281-80)



Швеллер с уклоном внутренних граней полоч



Швеллер с параллельными гранями полоч

По точности прокатки подразделяют на:

- повышенной точности Б
- обычной точности В

Швеллер изготавливают длиной от 3 до 12 метров. В зависимости от длины делят на:

- мерной длины
- кратной мерной длины
- немерной длины

Швеллер с параллельными гранями полоч обозначается буквенным индексом «П».



**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВЕС И РАЗМЕРЫ ШВЕЛЛЕРА С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК И С УКЛОНОМ ВНУТРЕННИХ ГРАНЕЙ ПОЛОК (ГОСТ 8240-89)**

Номер швеллера	Размеры, мм			Масса 1 п.м., кг	Кол-во метров в тонне
	h	b	s		
5	50	32	4.4	4.84	206.61
6.5	65	36	4.4	5.90	169.49
8	80	40	4.5	7.05	141.84
10	100	46	4.5	8.59	116.41
12	120	52	4.8	10.40	96.15
14	140	58	4.9	12.30	81.30
16	160	64	5.0	14.20	70.42
18	180	70	5.1	16.30	61.35
20	200	76	5.2	18.40	54.35
22	220	82	5.4	21.00	47.62
24	240	90	5.6	24.0	41.67

ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 19425-74 (ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)

Номер швеллера	Размеры, мм			Масса 1 п.м., кг	Кол-во метров в тонне
	h	b	s		
18С	180	68	7.0	20.2	49.50
18Са	180	70	9.0	23.0	43.48
20С	200	73	7.0	22.6	44.25
30С	300	87	9.5	39.1	25.57

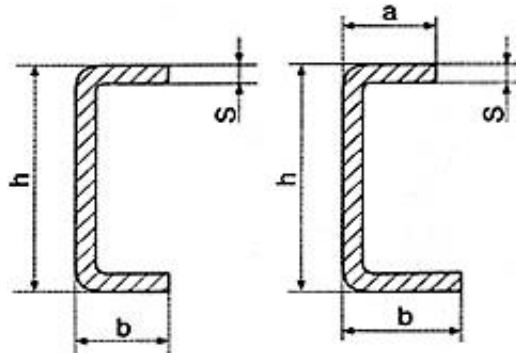
ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ВАГОНОСТРОЕНИЯ ГОСТ 5267-90

Номер швеллера	Размеры, мм			Масса 1 п.м., кг	Кол-во метров в тонне
	h	b	s		
8В	80	45	5.5	9.26	107.99
14В	140	60	8.0	16.72	59.80
18В	180	100	8.0	26.72	37.43
20В	200	73	7.0	22.63	44.19
20В-1	200	75	9.0	25.77	38.8
20В-2	200	100	8.0	28.71	34.83
26В	260	90	10.0	39.72	25.17
30В	300	85	7.5	34.44	29.04
30В-1	300	87	9.5	39.15	25.54
30В-2	300	89	11.5	43.86	22.80





ГНУТЫЙ ШВЕЛЛЕР



По точности прокатки гнутый швеллер изготавливают:

- высокой точности А
- повышенной точности Б
- обычной В

Швеллеры изготавливают длиной от 4 до 11,8 метров. В зависимости от длины делят:

- мерной длины
- кратной мерной длины
- немерной длины

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВЕС И РАЗМЕРЫ ШВЕЛЛЕРА ГНУТОГО НЕРАВНОПОЛОЧНОГО
(ГОСТ 8281-80)**

Размеры, мм				Масса 1 п.м., кг	Кол-во метров в тонне
h	a	b	s		
32	50	20	4	2.74	365
37	60	32	3	2.77	361
43	106	32	3	3.99	250.6
50	40	12	2.5	1.82	549.5
50	50	25	4	3.46	289
50	60	32	3	3.07	325.7
50	92	60	3	4.48	223.2
65	55	20	2.5	2.56	390.6
65	65	40	4	4.87	205.3
67	65	35	3	3.66	273.2
70	80	50	4	5.81	172.1
80	80	50	4	6.13	163.1
100	80	50	4	6.76	147.9
100	80	50	5	8.31	120.3
100	100	60	6	11.2	89.3
100	180	35	8	17.91	55.8
120	60	50	5	8.31	120.3
130	108	50	4	8.58	116.6
135	50	36	4	6.47	154.6
140	70	30	4	7.07	141.4
144	160	90	6	17.51	57.1
160	50	30	3	5.38	185.9
160	80	50	5	10.67	93.7
200	50	30	4	8.33	120
270	90	72	8	25.26	39.6
270	90	80	6	19.67	50.8
300	80	40	4	12.72	78.6
300	80	40	5	15.77	63.4





40

Швеллеры

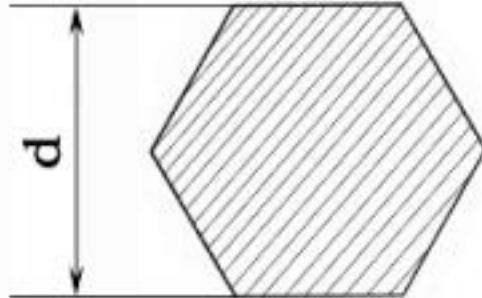
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВЕС И РАЗМЕРЫ ШВЕЛЛЕРА ГНУТОГО РАВНОПОЛОЧНОГО (ГОСТ 8278-83)

Размеры, мм			Масса 1 п.м, кг	Кол-во метров в тонне
h	b	s		
32	20	2	1,03	970,9
32	25	2	1.17	854.7
32	25	3	1.68	595.2
32	32	2	1.39	719.4
32	32	2.5	1.71	584.8
40	20	2	1.14	877.2
40	32	2.5	1.87	534.8
40	40	2.5	2.18	458.7
40	40	4	2.57	389.1
50	25	4	2.67	374.5
50	32	2.5	2.07	483.1
50	40	2.5	2.38	420.2
50	40	3	2.81	355.9
50	50	3	3.28	304.9
50	50	4	4.24	235.8
60	32	3	2.67	374.5
60	40	3	3.04	328.9
60	50	3	3.51	284.9
60	50	4	4.56	219.3
60	60	3	3.99	250.6
60	60	4	5.18	193.1
80	32	3	3.14	318.5
80	32	4	4.05	246.9
80	40	3	3.51	284.9
80	40	4	4.56	219.3
80	50	3	3.99	250.6
80	50	4	5.18	193.1
80	60	3	4.46	224.2
80	60	4	5.81	172.1
100	40	3	3.99	250.6
100	50	3	4.47	223.7
100	50	4	5.81	172.1
100	60	3	4.93	202.8
100	60	4	6.44	155.3
100	80	4	7.7	129.9
100	80	5	9.49	105.4
120	50	4	6.44	155.3
120	60	5	8.71	114.8
120	60	6	10.25	97.6
120	80	4	8.32	120.2
120	80	5	10.28	97.3
140	60	5	9.49	105.4
140	60	6	11.2	89.3



Размеры, мм			Масса 1 п.м, кг	Кол-во метров в тонне
h	b	s		
140	80	5	11.06	90.4
160	40	5	8.71	114.8
160	50	4	7.7	129.9
160	50	5	9.49	105.4
160	50	6	11.2	89.3
160	60	4	8.32	120.2
160	60	5	10.28	97.3
160	60	6	12.14	82.4
160	80	5	11.85	84.4
160	80	6	14.02	71.3
160	100	5	13.42	74.5
180	50	4	8.32	120.2
180	60	4	8.95	111.7
180	60	5	11.06	90.4
180	80	5	12.63	79.2
180	80	6	14.96	66.8
180	100	5	14.2	70.4
180	100	6	16.84	59.4
200	50	4	8.95	111.7
200	60	6	11.8	84.7
200	80	5	13.42	74.5
200	80	6	15.91	62.9
200	100	5	14.99	66.7
200	100	6	17.79	56.2





На углеродистую, легированную и высоколегированную горячекатаную сталь шестигранного сечения размером от 8 до 100 мм распространяется ГОСТ 2879-88.

На калиброванную сталь шестигранного сечения размером от 3 до 100 мм распространяется ГОСТ 8560-78.

В зависимости от назначения прутки изготавливают:

- мерной длины
- кратной мерной длины
- мерной длины с остатком до 10% массы партии
- кратной мерной длины с остатком до 10% массы
- немерной длины
- ограниченной длины в пределах немерной

Прутки изготавливают длиной:

- от 2 до 6,5 м - из качественной углеродистой, автоматной, низколегированной и легированной стали;
- от 1,5 до 6,5 м - из высоколегированной стали.

Скручивание прутка вокруг продольной оси не должно превышать 3 градусов на 1 м.
Рез прутка должен быть под прямым углом к его продольной оси.



ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МАССА 1 ПОГОННОГО МЕТРА И КОЛИЧЕСТВО МЕТРОВ В ТОННЕ

Диаметр вписан-ного круга d, мм	Масса 1 п.м., кг	Метров в тонне, кг
3	0,061	16339,9
3,2	0,07	14367,8
3,5	0,08	12048,2
4	0,109	9174,3
4,5	0,14	7246,4
5	0,17	5882,4
5,5	0,21	4854,4
6	0,245	4081,6
6,5	0,29	3484,3
7	0,333	3003,0
8	0,435	2298,85
9	0,551	1814,88
10	0,68	1470,59
11	0,823	1215,07
12	0,979	1021,45
13	1,15	869,57
14	1,33	751,88
15	1,53	653,59
16	1,74	574,71
17	1,96	510,2
18	2,2	454,55
19	2,45	408,16
20	2,72	367,65
20,8	2,94	340,1
21	3	333,33
22	3,29	303,95

Диаметр вписан-ного круга d, мм	Масса 1 п.м., кг	Метров в тонне, кг
24	3,92	255,1
25	4,25	235,29
26	4,59	217,86
28	5,33	187,62
30	6,12	163,4
32	6,96	143,68
34	7,86	127,23
36	8,81	113,51
38	9,82	101,83
40	10,88	91,91
42	11,99	83,4
47	14,95	66,87
48	15,66	63,86
50	16,99	58,86
53	19,1	52,4
55	20,58	48,59
60	24,5	40,82
63	26,98	37,1
65	28,7	34,84
70	33,3	30,03
75	38,24	26,15
80	43,51	22,98
85	49,12	20,36
90	55,07	18,16
95	61,36	16,3
100	67,98	14,71

