

## 5.9 Прокат стальной повышенной прочности ГОСТ 19281-89

Стандарт распространяется на толстолистовой, широкополосный универсальный, фасонный, сортовой прокат и гнутые профили из стали повышенной прочности, применяемые для сварных, клепаных или болтовых конструкций и используемые в изделиях, в основном, без дополнительной термической обработки.

### Классификация.

Прокат изготовляют классов прочности 265, 295, 315, 325, 345, 355, 375, 390, и 440 в горячекатаном, термообработанном состоянии или после контролируемой прокатки в соответствии с заказом.

**Поверхность, требования к кромкам и концам проката должны соответствовать:**

- листового – ГОСТ 14637;
- сортового и фасонного – ГОСТ 535.

**Таблица 5.14**

*Соответствие марки стали сортового, полосового и фасонного проката классу прочности*

Класс	Толщина проката	Марки стали, обеспечивающие класс прочности	Марки стали при упрочняющей обработке
265	До 20	СтЗсп	–
	От 20 до 100 включ.	09Г2С	
295	До 20	09Г2	СтЗсп*
	Св. 20 до 32 включ.	09Г2С, 09Г2	–
	Св. 32 до 100 включ.	10Г2С1	
325	До 20 включ.	09Г2С	СтЗсп*
	До 32 включ.	14Г2, 15ГФ, 15ХСНД,	–
	Св. 10 до 60 включ.	10Г2С1	
345	До 10 включ.	09Г2С, 10Г2С1, 10ХСДП, 15ХСНД	09Г2*, СтЗсп*
	От 10 до 20	15ГФ	СтЗсп*
375	До 10 включ.	15ГФ, 10Г2Б	–
390	До 15 включ.	10ХСНД	–
	До 20 включ.	15Г2СФ	

\*Регламентируемая или контролируемая прокатка или ускоренное охлаждение.

**Таблица 5.15**

*Соответствие марки стали для листового, широкополосного универсального проката и гнутых профилей классу прочности*

Класс прочности	Толщина проката	Марки стали, обеспечивающие класс прочности	Марки стали при упрочняющей обработке
265	До 20 включ.	СтЗсп	–
	От 20 до 160 включ.	09Г2С, 16ГС	–
295	До 20	09Г2	СтЗсп*
	Св. 20 до 32 включ.	09Г2С, 09Г2, 16ГС	–
	Св. 32 до 100 включ.	10Г2С1	–
315	До 10 включ.	12ГС	СтЗсп*
	От 10 до 20 включ.	16ГС	СтЗсп*
	Св 20 до 60 включ.	10Г2С1	09Г2С*, 17Г1С*
325	До 10	16ГС	СтЗсп*
	От 10 до 20 включ.	09Г2С, 17ГС, 10Г2С1	СтЗсп*
	Св 20 до 32 включ.	15ГФ	–
	Св 20 до 32 включ.	14Г2	–
	От 20 до 60 включ.	10Г2С1	17Г1С*
345	До 10	09Г2С, 17ГС, 10ХНДП, 10Г2С, 14ХГС	СтЗсп*
	От 10 до 20 включ.	15ГФ, 17Г1С	СтЗсп*
	до 32 включ.	15ХСНД	17Г1С*
355	До 5	10Г2С1	–
	До 10	17Г1С	–
	От 10 до 20 включ.	15ГФ	17Г1С
375	До 10	15ГФ, 10Г2Б	–
	От 10 до 32	14Г2АФ	09Г2С*
	От 32 до 50 включ.	14Г2АФ	17Г1С**
390	До 10 включ.	12Г2Б	–
	До 32 включ.	15Г2АФДпс, 15Г2СФ	14Г2**, 10Г2С1**
	До 40 включ.	10ХСНД	–
	Св 32 до 50 включ.	14Г2АФ	–
	До 50 включ.	16Г2АФ	–
440	До 32 включ.	16Г2Ф, 18Г2АФпс	–

\*Регламентируемая или контролируемая прокатка или ускоренное охлаждение.

\*\*Закалка плюс отпуск

**Таблица 5.16**

*Категория проката в зависимости от требований к испытаниям на ударный изгиб*

Нормируемая характеристика	Категория														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ударная вязкость при +20°C															
Ударная вязкость после механическо-го старения															
Ударная вязкость КСU при -20°C															
-40°C															
-50°C															
-60°C															
-70°C															
Ударная вязкость КСV при 0°C															
-20°C															

Характеристики исполнения, устанавливаемые по требованию потребителя, оговариваются при заказе.

## 5.10 Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением ГОСТ 5520-79

Стандарт распространяется на листовую углеродистую, низколегированную и легированную сталь толщиной от 4 до 160 мм, в горячекатаном и термически обработанном состоянии, пригодную для сварки и предназначенную для изготовления деталей и частей котлов и сосудов, работающих под давлением при комнатной, повышенной и пониженной температурах.

### Классификация.

Листы изготавливают из стали следующих марок:

- 15К, 16К, 18К, 20К, 22К** – углеродистых;
- 09Г2С, 16ГС, 10Г2С1, 17ГС, 17Г1С** – низколегированных;
- 12ХМ, 10Х2М, 12Х1МФ** – легированных.

В зависимости от нормируемых механических свойств сталь изготавливают по категориям. Категория устанавливается потребителем.