

09Г2С Включена в 23 стандартов (Страны СНГ)

Стандарты

ГОСТ 19281-89

Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия.

Химический состав

C (Углерод) < 0.12

P (Фосфор) < 0.035

Ni (Никель) < 0.3

As (Мышьяк) < 0.08

Si (Кремний) 0.5 - 0.8

S (Сера) < 0.04

Cu (Медь) < 0.3

Fe (Железо) Остальное

Mn (Марганец) 1.3 - 1.7

Cr (Хром) < 0.3

N (Азот) < 0.008

При выплавке из керченских руд As < 0.15%, при этом P < 0.03%;
допускаются добавки Al < 0.05% и Ti < 0.03%;

допускается содержание N < 0.012% при удовлетворении проката нормам ударной вязкости

Требования к механическим свойствам и ударной вязкости (за исключением KCV) листового проката установлены для поперечных образцов

Временное сопротивление металла переходов и заглушек из листового проката по ГОСТ 19281 - 430 МПа

Относительное удлинение металла переходов и заглушек из листового проката по ГОСТ 17066 - 17%

Свойства

Прокат по ГОСТ 19281

Ударная вязкость KCU при 20°C: категории 1, 10

*Ударная вязкость KCU после механического старения: категории 2,
10, 11, 12, 13, 14, 15*

Ударная вязкость KCU при -20°C: категории 3, 11

Ударная вязкость KCU при -40°C: категории 4, 12

Ударная вязкость KCU при -50°C: категории 5, 13

Ударная вязкость KCU при -60°C: категории 6, 14

Ударная вязкость KCU при -70°C: категории 7, 15

Ударная вязкость KCV при 0°C: категория 8

Ударная вязкость KCV при -20°C: категория 9

Класс прочности 265

Сортовой и фасонный прокат

Толщина: 20 - 32 мм ;

Предел текучести: > 265 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 430 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость KCU после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость KCU при -40°C: > 29 Дж/см²

09Г2С Включена в 23 стандартов (Страны СНГ)

Толщина: 32 - 100 мм ;

Предел текучести: > 265 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 430 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость КСУ при 20°C: > 59 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ при -40°C: > 29 Дж/см²

Листовой прокат

Толщина: 20 - 160 мм ;

Предел текучести: > 265 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 450 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость КСУ при 20°C: > 59 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ при -40°C: > 34 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ при -70°C: > 29 Дж/см²

Класс прочности 295

Сортовой и фасонный прокат

Толщина: 20 - 32 мм ;

Предел текучести: > 295 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 430 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость КСУ после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ при -40°C: > 29 Дж/см²

Листовой прокат

Толщина: 20 - 32 мм ;

Предел текучести: > 295 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 430 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость КСУ при 20°C: > 59 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ при -40°C: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСУ при -70°C: > 24 Дж/см²

Класс прочности 315

Регламентируемая или контролируемая прокатка, или ускоренное

09Г2С Включена в 23 стандартов (Страны СНГ)

охлаждение.

Листовой прокат

Толщина: 20 - 60 мм ;

Предел текучести: > 315 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 450 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость КСЧ при 20°C: > 59 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при -40°C: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при -70°C: > 24 Дж/см²

Класс прочности 325

Сортовой и фасонный прокат

Толщина: < 5 мм ;

Предел текучести: > 325 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 450 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость КСЧ при 20°C: > 64 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при -40°C: > 34 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при -70°C: > 34 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при 0°C: > 34 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при -20°C: > 34 Дж/см²

Толщина: 5 - 10 мм ;

Предел текучести: > 325 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 450 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость КСЧ при 20°C: > 64 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при -40°C: > 39 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при -70°C: > 34 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при 0°C: > 34 Дж/см²

Ударная вязкость КСЧ при -20°C: > 34 Дж/см²

Толщина: 10 - 20 мм ;

Предел текучести: > 325 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 450 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

09Г2С Включена в 23 стандартов (Страны СНГ)

Изгиб до параллельности сторон: $d=2a$
Ударная вязкость КСЧ при 20°C: > 59 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ после механического старения: > 29 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -40°C: > 39 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -70°C: > 29 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при 0°C: > 34 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -20°C: > 34 Дж/см²

Листовой прокат

Толщина: 10 - 20 мм ;

Предел текучести: > 325 МПа
Временное сопротивление разрыву: > 470 МПа
Относительное удлинение: > 21 %
Изгиб до параллельности сторон: $d=2a$
Ударная вязкость КСЧ при 20°C: > 59 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ после механического старения: > 29 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -40°C: > 34 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -70°C: > 29 Дж/см²

Класс прочности 345

Сортовой и фасонный прокат

Толщина: < 5 мм ;

Предел текучести: > 345 МПа
Временное сопротивление разрыву: > 480 МПа
Относительное удлинение: > 21 %
Изгиб до параллельности сторон: $d=2a$
Ударная вязкость КСЧ при 20°C: > 64 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ после механического старения: > 29 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -40°C: > 39 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -70°C: > 34 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при 0°C: > 40 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -20°C: > 40 Дж/см²

Толщина: 5 - 10 мм ;

Предел текучести: > 345 МПа
Временное сопротивление разрыву: > 480 МПа
Относительное удлинение: > 21 %
Изгиб до параллельности сторон: $d=2a$
Ударная вязкость КСЧ при 20°C: > 64 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ после механического старения: > 29 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -40°C: > 39 Дж/см²
Ударная вязкость КСЧ при -70°C: > 29 Дж/см²

09Г2С Включена в 23 стандартов (Страны СНГ)

Ударная вязкость KCV при 0°C: > 40 Дж/см²

Ударная вязкость KCV при -20°C: > 40 Дж/см²

Листовой прокат

Толщина: < 5 мм ;

Предел текучести: > 345 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 490 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость KCU при 20°C: > 64 Дж/см²

Ударная вязкость KCU после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость KCU при -40°C: > 39 Дж/см²

Ударная вязкость KCU при -70°C: > 29 Дж/см²

Толщина: 5 - 10 мм ;

Предел текучести: > 345 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 490 МПа

Относительное удлинение: > 21 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость KCU при 20°C: > 64 Дж/см²

Ударная вязкость KCU после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость KCU при -40°C: > 39 Дж/см²

Ударная вязкость KCU при -70°C: > 34 Дж/см²

Класс прочности 375

Регламентируемая или контролируемая прокатка, или ускоренное охлаждение.

Листовой прокат

Толщина: 10 - 32 мм ;

Предел текучести: > 375 МПа

Временное сопротивление разрыву: > 510 МПа

Относительное удлинение: > 20 %

Изгиб до параллельности сторон: d=2a

Ударная вязкость KCU после механического старения: > 29 Дж/см²

Ударная вязкость KCU при -40°C: > 39 Дж/см²

Ударная вязкость KCU при -70°C: > 29 Дж/см²

Свариваемость

По НАКС

Группа: M01 (W01)

Эксплуатационные характеристики

По ГОСТ Р 54803-2011

Поковки

09Г2С Включена в 23 стандартов (Страны СНГ)

Температура применения: -70 - 475 °С

Гайки

Температура применения: -70 - 425 °С

Шайбы

Температура применения: -70 - 425 °С

Шпильки

Температура применения: -70 - 425 °С

По СТО 00220227-006-2010

Температура применения: -70 - 475 °С

Вычисляемые свойства

Плотность: 7.83 г/см³