

Характеристика стали 10Г2.

Марка :	10Г2
Заменитель:	09Г2
Классификация :	Сталь конструкционная легированная
Дополнение:	Сталь марганцовистая
Применение:	Крепежные и другие детали, работающие при температуре от —70 °С под давлением.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 10Г2 ГОСТ 4543 - 71

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.07 - 0.15	0.17 - 0.37	1.2 - 1.6	до 0.3	до 0.035	до 0.035	до 0.3	до 0.3

Примечание: Также хим. состав указан в ГОСТ 21729-76

Температура критических точек стали 10Г2.

$A_{c1} = 720$, $A_{c3}(A_{cm}) = 830$, $A_{r3}(A_{rcm}) = 710$, $A_{r1} = 620$
--

Технологические свойства стали 10Г2 .

Свариваемость:	без ограничений.
Флокеночувствительность:	не чувствительна.
Склонность к отпускной хрупкости:	не склонна.

Механические свойства при T=20°C стали 10Г2 .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Трубы горячедеформир., ГОСТ 550-75			421	265	21	50	1180	
Трубы, ГОСТ 8731-87			421	265	21			
Прутки, ГОСТ 4543-71	Ø 25		420	245	22	50		Закалка
Лист толстый, ГОСТ 1577-93			400		29			Отжиг
Лист толстый, ГОСТ 1577-93			440		28			Нормализация

Твердость 10Г2 после отжига, ГОСТ 4543-71	НВ 10⁻¹ = 197 МПа
Твердость 10Г2, Трубы горячедеформир. ГОСТ 550-75	НВ 10⁻¹ = 197 МПа

Физические свойства стали 10Г2.

Т	Е 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	С	Р 10 ⁹
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м ³	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	2.04			7790		
100		11.3				
200			38			
300			37			
400		14.7	36			
Т	Е 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	С	Р 10 ⁹

Зарубежные аналоги стали 10Г2

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Англия
-	BS
1513	201

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_в - Предел кратковременной прочности, [МПа]
- σ_Т - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
- δ₅ - Относительное удлинение при разрыве, [%]
- ψ - Относительное сужение, [%]
- КСУ - Ударная вязкость, [кДж / м²]
- НВ - Твердость по Бринеллю, [МПа]

Физические свойства :

- Т - Температура, при которой получены данные свойства, [Град]
- Е - Модуль упругости первого рода, [МПа]
- α - Коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20⁰ - Т), [1/Град]
- λ - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость стали), [Вт/(м·град)]
- ρ - Плотность стали, [кг/м³]
- С - Удельная теплоемкость стали (диапазон 20⁰ - Т), [Дж/(кг·град)]
- Р - Удельное электросопротивление, [Ом·м]

Свариваемость :

- без ограничений** - сварка производится без подогрева и без последующей термообработки
- ограниченно свариваемая** - сварка возможна при подогреве до 100-120 град. и последующей термообработке
- трудносвариваемая** - для получения качественных сварных соединений требуются дополнительные операции: подогрев до 200-300 град. при сварке, термообработка после сварки - отжиг