

Характеристика стали 30Г.

Марка :	30Г
Заменитель:	35, 40Г
Классификация :	Сталь конструкционная легированная
Дополнение:	Сталь марганцовистая
Применение:	Улучшаемые детали, к которым предъявляются требования невысокой прочности: тяги, оси, цилиндры, диски, болты, гайки, винты и другие.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 30Г

ГОСТ 4543 - 71

С	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.27 - 0.35	0.17 - 0.37	0.7 - 1	до 0.3	до 0.035	до 0.035	до 0.3	до 0.3

Температура критических точек стали 30Г.

$A_{c1} = 723$, $A_{c3}(A_{cm}) = 810$, $A_{r3}(A_{rcm}) = 785$, $A_{r1} = 680$, $Mn = 870$

Технологические свойства стали 30Г .

Свариваемость:	ограниченно свариваемая.
Флокеночувствительность:	не чувствительна.
Склонность к отпускной хрупкости:	склонна.

Механические свойства при T=20°C стали 30Г .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Пруток, ГОСТ 4543-71	Ø 25		540	315	20	45	780	Закалка 860°C, вода, Отпуск 600°C, воздух,

Твердость 30Г после отжига , ГОСТ 4543-71	HB 10⁻¹ = 197 МПа
Твердость 30Г нормализованного , Лист толстый ГОСТ 1577-93	HB 10⁻¹ = 217 МПа
Твердость 30Г после отжига , Лист толстый ГОСТ 1577-93	HB 10⁻¹ = 187 МПа

Физические свойства стали 30Г .

T	E 10⁻⁵	α 10⁶	λ	ρ	C	R 10⁹
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м ³	Дж/(кг·град)	Ом·м

20	2.04			7810		
100		12.6	76		470	
200		13.9	65		483	
300		14.6	53		546	
400		15	44		601	
500		15.5	38		764	
600		15.6				
700		14.8				
T	$E \cdot 10^{-5}$	$\alpha \cdot 10^6$	λ	ρ	C	$R \cdot 10^9$

Зарубежные аналоги стали 30Г

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Евросоюз	Италия	Бельгия	Испания	Китай	Болгария	Венгрия	Польша
-	DIN, WNr	JIS	AFNOR	BS	EN	UNI	NBN	UNE	GB	BDS	MSZ	PN
1030	1.1170	SCMn1	20M5	150M19	1.1170	28Mn6	28Mn6	28Mn6	30Mn	28Mn6	28Mn6	30G2
1330	1.1170		28Mn6	150M28	28Mn6	C28Mn			30Mn2	30G		
G10300	28Mn4			28Mn6					ML30Mn			
G10330	28Mn6											
G13300	30Mn4											

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_B - Предел кратковременной прочности , [МПа]
 σ_T - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
 δ_5 - Относительное удлинение при разрыве , [%]
 ψ - Относительное сужение , [%]
КСУ - Ударная вязкость , [кДж / м²]
НВ - Твердость по Бринеллю , [МПа]

Физические свойства :

- T - Температура, при которой получены данные свойства , [Град]
E - Модуль упругости первого рода , [МПа]
 α - Коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20° - T) , [1/Град]
 λ - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость стали) , [Вт/(м·град)]
 ρ - Плотность стали , [кг/м³]
C - Удельная теплоемкость стали (диапазон 20° - T) , [Дж/(кг·град)]
R - 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

