

Характеристика стали 65Г.

Марка :	65Г
Заменитель:	70, У8А, 70Г, 60С2А, 9ХС, 50ХФА, 60С2, 55С2
Классификация :	Сталь конструкционная рессорно-пружинная
Применение:	пружины, рессоры, упорные шайбы, тормозные ленты, фрикционные диски, шестерни, фланцы, корпуса подшипников, зажимные и подающие цанги и другие детали, к которым предъявляются требования повышенной износостойкости, и детали, работающие без ударных нагрузок.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 65Г ГОСТ 14959 - 79

С	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.62 - 0.7	0.17 - 0.37	0.9 - 1.2	до 0.25	до 0.035	до 0.035	до 0.25	до 0.2

Примечание: Также хим. состав указан в ГОСТ 10543-98

Температура критических точек стали 65Г.

$A_{c1} = 721$, $A_{c3}(A_{cm}) = 745$, $A_{r3}(A_{rcm}) = 720$, $A_{r1} = 670$, $Mn = 270$

Технологические свойства стали 65Г .

Свариваемость:	не применяется для сварных конструкций.
Флокеночувствительность:	малочувствительна.
Склонность к отпускной хрупкости:	склонна.

Механические свойства при T=20°C стали 65Г .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	КСУ	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Прокат, ГОСТ 14959-79			980	785	8	30		Закалка и отпуск
Лист толстый, ГОСТ 1577-93			740		12			
Лента нагартован., ГОСТ 2283-79			740-1180					
Лента отожжен., ГОСТ 2283-79			640-740		10-15			

Твердость 65Г без термообработки ,	ГОСТ 14959	НВ 10⁻¹ = 285 МПа
Твердость 65Г термообработанного , Прокат	ГОСТ 14959-79	НВ 10⁻¹ = 241 МПа
Твердость 65Г после отжига , Лист толстый	ГОСТ 1577-93	НВ 10⁻¹ = 229 МПа

Физические свойства стали 65Г .

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	2.15		37	7850		
100	2.13	11.8	36	7830	490	
200	2.07	12.6	35	7800	510	
300	2	13.2	34		525	
400	1.8	13.6	32	7730	560	
500	1.7	14.1	31		575	
600	1.54	14.6	30		590	
700	1.36	14.5	29		625	
800	1.28	11.8	28		705	
Т	Е 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	С	Р 10 ⁹

Зарубежные аналоги стали 65Г

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Англия	Китай	Болгария	Польша
-	DIN, WNr	BS	GB	BDS	PN
1066 1566 G15660	66Mn4 Ck67	080A67	65Mn	65G	65G

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_в - Предел кратковременной прочности , [МПа]
- Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации),
- σ_Т [МПа]
- δ₅ - 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