

Характеристика стали 65.

Марка :	65
Заменитель:	60, 70
Классификация :	Сталь конструкционная рессорно-пружинная
Применение:	рессоры, пружины и другие детали, от которых требуются повышенные прочностные и упругие свойства, износостойкость; детали, работающие в условиях трения при наличии высоких статических и вибрационных нагрузок.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 65 ГОСТ 14959 - 79

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.62 - 0.7	0.17 - 0.37	0.5 - 0.8	до 0.25	до 0.035	до 0.035	до 0.25	до 0.2

Температура критических точек стали 65.

$A_{c1} = 727$, $A_{c3}(A_{cm}) = 752$, $A_{r3}(A_{rm}) = 730$, $A_{r1} = 696$, $Mn = 285$
--

Технологические свойства стали 65 .

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

Механические свойства при T=20°C стали 65 .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Прокат, ГОСТ 14959-79			980	785	10	35		Закалка 830°C, масло, Отпуск 470°C,
Лента отожжен., ГОСТ 2284-79			440-740		10			
Лента нагартован., ГОСТ 2284-79			740-1130					

Твердость 65 без термообработки, ГОСТ 14959	HB 10⁻¹ = 255 МПа
Твердость 65, Лист толстый отожжен. ГОСТ 1577-93	HB 10⁻¹ = 229 МПа

Физические свойства стали 65.

Т	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м ³	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	2.05			7810		
100		11	68		483	
200		11.6	53			
300		12.3				
400		13.2	36		525	
500		13.8	31			
600		14.2				
700		14.6				
800		14.7				
900		13.9				
1000		14.8				
Т	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹

Зарубежные аналоги стали 65

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Евросоюз	Италия	Китай	Болгария	Польша	Румыния	Чехия
-	DIN, WNr	JIS	AFNOR	BS	EN	UNI	GB	BDS	PN	STAS	CSN
1064	C60E	S58C	C68	060A67	1.0612	3CD65	65	65	65	OLC65A	12071
1065	C65S1	SUP2	FMR66	080A67	1CS67	C67			D65		
G10640	C66D		FMR68		C66D						
G10650	C67										
G10690	Ck67										
G10700											
Gr.1070											

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, [%]
- KCU - 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 |