

Характеристика стали 70С3А.

Марка :	70С3А
Классификация :	Сталь конструкционная рессорно-пружинная
Применение:	тяжело нагруженные пружины ответственного назначения.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 70С3А ГОСТ 14959 - 79

С	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.66 - 0.74	2.4 - 2.8	0.6 - 0.9	до 0.25	до 0.025	до 0.025	до 0.3	до 0.2

Температура критических точек стали 70С3А.

$$Ac_1 = 765, \quad Ac_3(Ac_m) = 780, \quad Mn = 270$$

Технологические свойства стали 70С3А .

Свариваемость:	не применяется для сварных конструкций.
Флокеночувствительность:	не чувствительна.
Склонность к отпускной хрупкости:	малосклонна.

Механические свойства при T=20°C стали 70С3А .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Прокат, ГОСТ 14959-79			1670	1470	6	25		Закалка 850°C, масло, Отпуск 470°C,

Твердость 70С3А после отжига , ГОСТ 14959-79	HB 10⁻¹ = 269 МПа
Твердость 70С3А без термообработки , ГОСТ 14959	HB 10⁻¹ = 302 МПа

Физические свойства стали 70С3А .

T	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	2.14		25			
100	2.08	11.4	26		480	
200	1.98	12.3	27		510	
300	1.92	12.8	28		520	
400	1.85	13.3	29		535	
500	1.8	13.7	29		565	
600	1.52	14.1	29		585	
700	1.39	14.3	28		620	
800	1.32	12.8	27		700	
T	$E \cdot 10^{-5}$	$\alpha \cdot 10^6$	λ	ρ	C	$R \cdot 10^9$

Зарубежные аналоги стали 70С3А

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

Болгария
BDS
70S3A

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