

Характеристика стали 60С2ХА.

Марка :	60С2ХА
Заменитель:	60С2ХФА, 60С2Н2А
Классификация :	Сталь конструкционная рессорно-пружинная
Применение:	для изготовления крупных высоконагруженных пружин и рессор ответственного назначения.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 60С2ХА ГОСТ 14959 - 79

С	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.56 - 0.64	1.4 - 1.8	0.4 - 0.7	до 0.25	до 0.025	до 0.025	0.7 - 1	до 0.2

Температура критических точек стали 60С2ХА.

$A_{c1} = 765$, $A_{c3}(A_{cm}) = 780$, $A_{r1} = 700$
--

Технологические свойства стали 60С2ХА .

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

Механические свойства при T=20°C стали 60С2ХА .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Сталь, ГОСТ 14959-79			1470	1325	6	25		Закалка 870°C, масло, Отпуск 470°C,

Твердость 60С2ХА без термообработки , ГОСТ 14959-79	HB 10⁻¹ = 321 МПа
Твердость 60С2ХА термообработанного , Прокат ГОСТ 14959-79	HB 10⁻¹ = 285 МПа

Физические свойства стали 60С2ХА .

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	1.96					

Зарубежные аналоги стали 60С2ХА

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Евросоюз	Италия	Китай	Швеция	Болгария	Польша	Румыния	Чехия
-	DIN, WNr	JIS	AFNOR	BS	EN	UNI	GB	SS	BDS	PN	STAS	CSN
9254	1.7102	SUP12	54SiCr6	250A61	1.7102	48Si7	60Si2CrA	2090	60S2A	60S2	60Si15A	13270
9260	1.7103	SUP7	60SC7	685H57	54SiCr6	60SiCr8			60S2ChA	60S2A		14260
G92540	54SiCr6 60SiCr7 67SiCr5		61SC7									

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