

Характеристика стали 30Х.

Марка :	30Х
Заменитель:	30ХРА, 35Х, 35ХРА
Классификация :	Сталь конструкционная легированная
Дополнение:	Сталь хромистая
Применение:	Крепежные детали для работы при температурах не выше 400 град.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 30Х ГОСТ 4543 - 71

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.24 - 0.32	0.17 - 0.37	0.5 - 0.8	до 0.3	до 0.035	до 0.035	0.8 - 1.1	до 0.3

Температура критических точек стали 30Х.

$$Ac_1 = 740, \quad Ac_3(Ac_m) = 815, \quad Ar_1 = 670$$

Технологические свойства стали 30Х.

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

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

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
, ГОСТ 4543-71			880	685	12	45	690	Закалка и отпуск

Твердость 30Х после отжига ,	ГОСТ 4543-71	НВ 10 ⁻¹ = 187 МПа
Твердость 30Х нагартованного ,	ГОСТ 4543-71	НВ 10 ⁻¹ = 241 МПа
Твердость 30Х , Пруток горячекатан.	ГОСТ 10702-78	НВ 10 ⁻¹ = 170 МПа

Физические свойства стали 30X.

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	2.08			7820		210
100	2.11	12.4	46.5	7800	482	259
200		12.9	44.4	7770	496	330
300	1.97	13.3	42.3	7740	513	417
400		13.8	38.5	7700	532	517
500	1.75	14.1	35.6	7670	555	636
600		14.5	31.9	7630	583	778
700		14.8	28.8	7590	620	934
800			26	7610	703	1106
900			26.7	7560	687	1146
1100				7470	670	1205
1200				7430	670	1230
T	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹

Зарубежные аналоги стали 30X

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Евросоюз	Италия	Испания	Китай	Болгария	Польша
-	DIN, WNr	JIS	AFNOR	BS	EN	UNI	UNE	GB	BDS	PN
5130	1.7030	SCr2	28C4	28Cr4	1.7030	34Cr4	28Cr4	30Cr	30Ch	30H
5130H	28Cr4	SCr430	32C4	530A30	1.7033					
5130RH	34Cr4	SCr430H	32C4FF		28Cr4					
G51300			34Cr4		34Cr4					

Обозначения:

Механические свойства :

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