

Характеристика стали 30ХГСН2А.

Марка :	30ХГСН2А (другое обозначение 30ХГСНА)
Классификация :	Сталь конструкционная легированная
Дополнение:	Сталь хромо-кремне-марганцово-никелевая.
Применение:	Шестерни, фланцы, кулачки, пальцы, валики, оси, шпильки и другие ответственные тяжело нагруженные детали.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 30ХГСН2А ГОСТ 4543 - 71

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.27 - 0.34	0.9 - 1.2	1 - 1.3	1.4 - 1.8	до 0.025	до 0.025	0.9 - 1.2	до 0.3

Температура критических точек стали 30ХГСН2А.

$A_{c1} = 705$, $A_{c3}(A_{cm}) = 800$, $Mn = 321$
--

Технологические свойства стали 30ХГСН2А .

Свариваемость:	трудносвариваемая.
Флокеночувствительность:	чувствительна.
Склонность к отпускной хрупкости:	склонна.

Механические свойства при T=20°C стали 30ХГСН2А .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Трубы, ГОСТ 21729-76			588		15			
Прутки, ГОСТ 4543-71			1620	1375	9	45	590	Закалка и отпуск
Лист толстый, ГОСТ 11269-76			490-830		19			Нормализация
Лист толстый, ГОСТ 11269-76			1570		9		590	Закалка и отпуск
Лист тонкий, ГОСТ 11268-76			590-830		19			Нормализация
Лист тонкий, ГОСТ 11268-76			1570		9			Закалка и отпуск

Твердость 30ХГСН2А после отжига , ГОСТ 4543-71	НВ 10⁻¹ = 255 МПа
Твердость 30ХГСН2А нормализованного , Лист толстый ГОСТ 11269-76	НВ 10⁻¹ = 163 - 229 МПа

Физические свойства стали 30ХГСН2А .

Т	Е 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	С	R 10 ⁹
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м ³	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	1.95		28.5	7770		440
100		10.6	29.4		0.503	
200		11.2	30.6		0.545	
300	1.8	13	31.4		0.587	
400	1.68	14.9				
500	1.35					
Т	Е 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	С	R 10 ⁹

Зарубежные аналоги стали 30ХГСН2А

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

Болгария	Польша	Чехия
BDS	PN	CSN
30ChGSN2A	30HGSNA	16532

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_в - Предел кратковременной прочности , [МПа]
- σ_Т - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
- δ₅ - Относительное удлинение при разрыве , [%]
- ψ - Относительное сужение , [%]
- КСУ - Ударная вязкость , [кДж / м²]
- НВ - Твердость по Бринеллю , [МПа]

Физические свойства :

- Т - Температура, при которой получены данные свойства , [Град]
- Е - Модуль упругости первого рода , [МПа]
- α - Коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20⁰ - Т) , [1/Град]
- λ - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость стали) , [Вт/(м·град)]
- ρ - Плотность стали , [кг/м³]
- С - Удельная теплоемкость стали (диапазон 20⁰ - Т) , [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 |