

Сталь коррозионно-стойкая жаропрочная
Характеристика материала 12Х18Н12Т

Марка :	12Х18Н12Т
Заменитель:	12Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т
Классификация :	Сталь коррозионно-стойкая жаропрочная
Применение:	различные детали, работающие при температуре от —196 до 600 °С в агрессивных средах.

Химический состав в % материала 12Х18Н12Т .

С	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu	-
до 0.12	до 0.8	до 0.2	11 - 13	до 0.02	до 0.035	17 - 19	до 0.3	(5 С - 0.7) Ti, остальное Fe

Механические свойства при T=20°С материала 12Х18Н12Т .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	d_5	γ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Сорт		Прод.	550	200	40	55		Нагрев 1050 - 1100°С, Охлаждение вода,
Трубы горячекатан.		Прод.	540		40			Нагрев 1050 - 1100°С, Охлаждение вода,
Трубы		Прод.	540	220	35	55		Нагрев 1050 - 1100°С, Охлаждение вода,

Физические свойства материала 12Х18Н12Т .

T	$E \cdot 10^{-5}$	$\alpha \cdot 10^6$	λ	ρ	C	$R \cdot 10^9$
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м ³	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	2.05		15.1	7900		761
100	2.02	16.6	16.3	7860	460	800
200	1.97	17	17.6	7820	482	865
300	1.9	17.2	18.7	7780	507	930
400	1.81	17.5	20.4	7740	525	982
500	1.73	17.9	22.2	7690	545	1038
600	1.6	18.2	24.1	7650	563	1070
700	1.5	18.6	25.9	7600	579	1120
800		18.9	27.4	7560	590	1155
900		19.3	29.1	7510	603	1210
1000			30.8		616	1245
1100			32.3		625	1275
1200			34.1		637	1315
T	$E \cdot 10^{-5}$	$\alpha \cdot 10^6$	λ	ρ	C	$R \cdot 10^9$

Технологические свойства материала 12Х18Н12Т .

Свариваемость:	ограниченно свариваемая.

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_b - Предел кратковременной прочности , [МПа]
- σ_T - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
- d_5 - Относительное удлинение при разрыве , [%]
- γ - Относительное сужение , [%]
- КСУ - Ударная вязкость , [кДж / м²]

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]
- l - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость материала) , [Вт/(м·град)]
- ρ - Плотность материала , [кг/м³]
- C - Удельная теплоемкость материала (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