

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЛИ 10X17H13M2T

Марка: 10X17H13M2T (стар. X17H13M2T ЭИ448, аналог AISI 316Ti) (заменители: -)

Класс: Сталь коррозионно-стойкая обыкновенная

Вид поставки: сортовой прокат, в том числе фасонный: ГОСТ 5949-75, ГОСТ 2590-2006, ГОСТ 2591-2006. Калиброванный пруток ГОСТ 8559-75, ГОСТ 8560-78, ГОСТ 7417-75. Шлифованный пруток и серебрянка ГОСТ 14955-77. Лист толстый ГОСТ 7350-77, ГОСТ 19903-74, ГОСТ 19904-90 . Лист тонкий ГОСТ 5582-75. Лента ГОСТ 4986-79. Полоса ГОСТ 4405-75 , ГОСТ 103-2006.

Проволока ГОСТ 18143-72. Поковки и кованые заготовки ГОСТ 1133-71, ГОСТ 25054-81. Трубы ГОСТ 9940-81, ГОСТ 9941-81, ГОСТ 11068-81

Использование в промышленности: сварные конструкции, работающие в средах повышенной агрессивности, предназначенные для длительных сроков службы при 600 С.; сталь аустенитного класса



Зарубежные аналоги марки стали 10X17H13M2T (стар. X17H13M2T ЭИ448)	
США	AISI 316H, 316Ti, 318, S31635
Германия	1.4571, 1.4583, X10CrNiMoNb18-12, X10CrNiMoTi18-10, X10CrNiMoTi18-12, X6CrNiMoTi17-12-2
Япония	SUS316Ti
Франция	Z6CNDNB17-12B, Z6CNDT17-12, Z6CNDT17-13, Z6NDT17-12
Англия	320S17, 320S18, 320S31, 321S12
Евросоюз	1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2
Италия	X6CrNiMoTi17-12

Испания	F.3535, X6CrNiMoTi17-12-2
Китай	OCr18Ni12Mo2Ti
Швеция	2350, 2353
Польша	H17N13M2T, H18N10MT
Чехия	17348
Австрия	X6CrNiMo17-17-122S

Свойства и полезная информация:

Удельный вес: 7950 кг/м³

Термообработка: Закалка 1050 - 1100°C, вода

Температура ковки, °C: начала 1180, конца 850. Сечения до 300 мм охлаждаются на воздухе

Твердость материала: HB 10⁻¹ = 200 МПа

Свариваемость материала: без ограничений

Механические свойства стали 10X17H13M2T (стар. X17H13M2T ЭИ448)						
ГОСТ	Состояние поставки, режим термообработки	Сечение, мм	σ_{0,2} (МПа)	σ_в(МПа)	δ₅ (%)	ψ %
ГОСТ 5949-75	Прутки. Закалка 1050-1100 °С, воздух, масло или вода.	60	215	510	40	55
ГОСТ 7350-77 ГОСТ 5582-75	Листы горячекатаные и холоднокатаные. Закалка 1030-1080 °С, вода или воздух (образцы поперечные).	Св. 4	236	530	37	-
		До 3,9	-	530	38	-
ГОСТ 25054-81	Поковки. Закалка 1050-1100 °С, вода или воздух.	До 1000	196	510	35	45
ГОСТ 9940-81 ГОСТ 9941-81	Трубы бесшовные: - горячедеформированные без термообработки	3,5-32	-	529	35	-
	- холодно- и теплодеформированные, термообработанные	0,2-22	-	529	35	-

Механические свойства стали 10X17H13M2T (стар. X17H13M2T ЭИ448) при T=20°C							
Прокат	Размер	Напр.	σ_в(МПа)	σ_т (МПа)	δ₅ (%)	ψ %	KCU (кДж / м²)
Поковки	до 1000		510	196	35	45	
Лист тонкий			530		38		
Сорт	60		510	215	40	55	
Лист толстый			530	235	37		
Трубы холоднодеформир.			529		35		

Физические свойства стали 10X17H13M2T (стар. X17H13M2T ЭИ448)						
Т (Град)	Е 10 ⁻⁵ (МПа)	α 10 ⁶ (1/Град)	λ (Вт/(м·град))	ρ (кг/м ³)	С (Дж/(кг·град))	R 10 ⁹ (Ом·м)
20	2.06			7950		
100		15.7				
200	1.86	16.1				
300	1.77	16.7				
400	1.77	17.2				
500	1.67	17.6				
600	1.57	17.9				
700	1.47	18.2				

Краткие обозначения:

σ_B	- временное сопротивление разрыву (предел прочности при растяжении), МПа	Σ	- относительная осадка при появлении первой трещины, %
$\sigma_{0,05}$	- предел упругости, МПа	ϑ_l	- предел прочности при кручении, максимальное касательное напряжение, МПа
$\sigma_{0,2}$	- предел текучести условный, МПа	$\sigma_{изг}$	- предел прочности при изгибе, МПа
$\delta_5, \delta_4, \delta_{10}$	- относительное удлинение после разрыва, %	σ_{-1}	- предел выносливости при испытании на изгиб с симметричным циклом нагружения, МПа
$\sigma_{сж0,05}$ и $\sigma_{сж}$	- предел текучести при сжатии, МПа	ϑ_{-1}	- предел выносливости при испытании на кручение с симметричным циклом нагружения, МПа
ν	- относительный сдвиг, %	ν	- количество циклов нагружения
σ_B	- предел кратковременной прочности, МПа	R и ρ	- удельное электросопротивление, Ом·м
ψ	- относительное сужение, %	E	- модуль упругости нормальный, ГПа
KCU и KCV	- ударная вязкость, определенная на образце с концентраторами соответственно вида U и V, Дж/см ²	T	- температура, при которой получены свойства, Град
σ_T	- предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), МПа	λ и L	- коэффициент теплопроводности (теплоемкость материала), Вт/(м·°C)
HB	- твердость по Бринеллю	C	- удельная теплоемкость материала (диапазон 20° - T), [Дж/(кг·град)]
HV	- твердость по Виккерсу	π_v и γ	- плотность кг/м ³
HRC_3	- твердость по Роквеллу, шкала C	a	- коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20° - T), 1/°C
HRB	- твердость по Роквеллу, шкала B	σ_T^t	- предел длительной прочности, МПа
HSD	- твердость по Шору	G	- модуль упругости при сдвиге кручением, ГПа