

Марка стали	Вид поставки
03X17H14M3 (000X17H13M2)	Лист тонкий холоднокатаный — ГОСТ 5582–75, ТУ 14–1–692–73, ТУ 14–3–396–75. Сортовой прокат — ГОСТ 5949–75. Поковки — ГОСТ 5949–75. Листы горячекатаные — ТУ 14–1–1154–74, ТУ 14–1–1541–75, ТУ 14–1–2144–77. Трубы — ТУ 14–3–396–75.

Массовая доля элементов, %, по ГОСТ 5632–72

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
≤0,03	≤0,40	1,00–2,00	≤0,020	≤0,035	16,0–18,0	13,0–15,0	2,50–3,10	≤0,25

Примечания.

- По соглашению сторон содержание титана не должно превышать 0,05%.
- Допускается присутствие вольфрама и ванадия — не более чем 0,20% каждого, если иное содержание этих элементов не оговорено в стандартах или технических условиях.
- Определение содержания остаточных элементов (Al, Ti, V и Cu) допускается не производить.

Механические свойства при комнатной температуре

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	$\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	σ_b , Н/мм ²	δ , %	ψ , %	KCU, Дж/см ²	HRC	HB
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда								
ГОСТ 5582–75	Закалка	1030–1070	Вода или воздух	Лист г/к 1,5–3,9 Лист х/к 0,7–3,9	196	490	40	—	—	—	—

Примечания.

- По согласованию потребителя с изготовителем допускается изменение режима и вида термической обработки.
- Сталь не должна обладать склонностью к МКК.

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	$\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	σ_b , Н/мм ²	δ , %	ψ , %	KCU, Дж/см ²	HRC	HB
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда								
ГОСТ 5949–75	Отжиг или отпуск	ПС		До 200	—	—	—	—	—	—	*
	Закалка	1030–1100	Вода	До 200	196	490	40	—	—	—	—

* Твердость горячекатаной и кованой стали в отожженном или отпущенном состоянии устанавливается по согласованию между изготовителем и потребителем.

Примечания.

- Нормы механических свойств относятся к образцам, отобраным от стали диаметром или толщиной до 60 мм. Для сечения диаметром или толщиной от 60 до 100 мм допускается понижение δ на 1 абс. %, ψ на 5 абс. %. Для сечения диаметром или толщиной свыше 100 до 150 мм допускается понижение δ на 3 абс. %, ψ на 10 абс. %. Свойства стали диаметром или стороной квадрата более 100 мм допускается проверять на пробах, перекованных или перекатанных на размер 80–100 мм. Нормы механических свойств образцов в этом случае должны соответствовать указанным в таблице выше.
- В соответствии с заказом потребителя сталь изготовляют:
 - а) с проверкой на отсутствие склонности к МКК;
 - б) с травленной поверхностью;
 - в) с контролем внутренних дефектов металла неразрушающими методами;
 - г) с нормированием содержания α -фазы;
 - д) без проверки механических свойств и т.д.

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	$\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	σ_b , Н/мм ²	δ , %	ψ , %	KCU, Дж/см ²	HRC	HB
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда								
ТУ 14–1–240–72	Закалка	1080–1100	Вода	По согласованному размеру	Пруток						
					200	500	40	—	—	—	—
ТУ 14–1–692–73	Закалка	1080–1100	Вода	0,8–3,9	Лист холоднокатаный						
					200	500	—	—	—	—	—
ТУ 14–1–1154–74	Закалка	1080–1100	Вода	8–20	Лист горячекатаный						
					200	500	40	—	—	—	—
ТУ 14–1–1541–75	Закалка	1080–1100	Вода	4–11× 1000× 1200–2000	Лист горячекатаный						
					200	500	40	—	—	—	—
ТУ 14–1–2144–77	Закалка	1080–1100	Вода	20–50	Лист горячекатаный						
					200	500	40	—	—	—	—

03X17H14M3 (000X17H13M2)

Механические свойства

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	$\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	σ_b , Н/мм ²	δ , %	ψ , %	KCU, Дж/см ²	HRC	HB
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда								
ТУ 14-3-396-75	Закалка	1080-1100	Вода	Ø 89-159	Труба бесшовная горячедеформированная						
					200	500	30	—	—	—	—
				Ø 25-89	Труба холоднодеформированная						
					200	500	30	—	—	—	—

Примечания.

1. По ТУ 14-1-240-72, ТУ 14-1-692-73, ТУ 14-1-1154-74, ТУ 14-1-1541-75 и ТУ 14-1-2144-77 сталь не должна быть склонна к МКК при испытании в 65% кипящей азотной кислоте (плотность 1,41 г/см³) приготовленной из особо чистой кислоты марки ОСЧ-11-3 по ГОСТ 11125-84 и дистиллированной воды. Продолжительность испытаний по всем техническим условиям, кроме ТУ 14-1-2144-77, три цикла по 48 ч на образцах в закаленном состоянии; по ТУ 14-1-2144-77 продолжительность испытаний 5 циклов по 48 ч. Скорость коррозии не должна превышать 0,5 мм/год.

2. По ГОСТ 5582-75 сталь не должна быть склонна к МКК по методу ДУ ГОСТ 6032-2003; по ТУ 14-1-1847-76 контроль на стойкость к МКК осуществляется по методу АМУ ГОСТ 6032-2003.

3. Во всех случаях контроль стойкости стали к МКК проводят на образцах в состоянии поставки, т.е. после закалки.

Назначение. Применяют для изготовления сварных конструкций, а также для конструкций, работающих в условиях производства карбамида, в кипящей фосфорной и 10%-й уксусной кислотах и в некоторых сернистых средах. При производстве карбамида изготавливают смесители и футеровки колонн, а при производстве капролактама из нее делают реакторы окисления циклогексана.

Максимальная допустимая температура применения для деталей АЭС 600°C (ПНАЭГ-7-008-89).

Сталь коррозионно-стойкая аустенитного класса.

Механические свойства при различных температурах

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	t, °C	$\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	σ_b , Н/мм ²	δ , %	ψ , %	KCU, Дж/см ²	n ¹ , об	HB	
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда										
[6]	Закалка	1100	Вода	Лист	20	260	620	60	—	—	—	—	
					6,0	200	490	45	—	—	—	—	
				400	280	510	30	—	—	—	—		
				600	100	400	50	—	—	—	—		
				-196	600	1100	60	—	—	—	—		
				-100	380	800	70	—	—	—	—		
				-50	320	700	65	—	—	—	—		
				Закалка	1100	Вода	Лист	800	200	280	23	30	200
	20,0	900	100					130	57	58	210	6	—
	1000	50	80					78	70	200	7-8	—	
	1100	20	50					78	62	150	10	—	
	1200	10	20					95	95	100	13-15	—	

¹ n, об — число оборотов до разрушения при испытании на кручение со скоростью 1 об/мин.

Коррозионная стойкость [15, 27]

Вид коррозии	Среда	t, °C	Длительность, ч	Балл стойкости
Общая	Сварные соединения стали в среде синтеза карбамида имеют скорость коррозии 0,041-0,11 мм/год			
Точечная				
Коррозионное растрескивание				
Межкристаллитная	Обладает более высокой стойкостью против МКК и ножевой коррозии чем стали марок 08X17H15M3 и 10X17H13M2T			

Технологические характеристики [15, 27]

Ковка		Охлаждение поковок, изготовленных из слитков			
Вид полуфабриката	Температурный интервал ковки, °C	из слитков		из заготовок	
		Размер сечения, мм	Условия охлаждения	Размер сечения, мм	Условия охлаждения
Слиток	1180-850	До 300	В штабелях на воздухе	До 300	В штабелях на воздухе
Заготовка	1180-850				

Свариваемость

Сваривается без ограничений.
Способы сварки: РД, РАД и АФ

Обработываемость резанием

В термически обработанном состоянии при $\sigma_b = 500$ Н/мм²
K_v = 0,85 (твердый сплав),
K_r = 0,5 (быстрорежущая сталь)