ДЕНТМЕТАЛЛ
Подписано цифровой подписью: ООО «ДЕНТМЕТАЛЛ»
DN: STREET="Старый Петровско-Разумовский проезд, д. 1/23, стр. 1", OGRN=1027739113049, INN=007743020560, C=RU, L=Москва, S=77 г. Москва, E=SupportIIT@infotecs.ru, O="Открытое Акционерное Общество "ИнфоТекс Интернет Траст"", CN="ОАО "ИИТ"" Причина: ООО "ДЕНТМЕТАЛЛ" является автором этого документа.
Местонахождение: Ростов-на-Дону
Дата: 23 Март 2020 г. 20:37:27

Марка сплава	Вид поставки
ХН32Т (ЭП 670)	**Листы** — ГОСТ 24982–81, ТУ 14–1–625–73. **Заготовка трубная** — ТУ 14–1–2111–77, ТУ 14–1–4319–87. **Трубы** — ТУ 14–3–489–76. **Прутки** — ТУ 14–1–284–72.

Массовая доля элементов, %, по ГОСТ 5632–72

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti	Fe	Aℓ
≤ 0,05	≤ 0,70	≤ 0,70	≤ 0,020	≤ 0,030	19,0–22,0	30,0–34,0	0,25–0,60	остальное	≤ 0,50

Механические свойства при комнатной температуре

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	$\sigma_{0,2}$, Н/мм^2	$\sigma_в$, Н/мм^2	δ, %	ψ, %	KCU, Дж/см^2	HRC	HB
	Операция	t, ºC	Охлаждающая среда		не менее						
ГОСТ 24982–81	Лист холоднокатаный.										
	Закалка	1100–1150	Вода, водяной душ или воздух	До 3,9[1]	195	470	25	—	—	—	—
	Лист горячекатаный.										
	Закалка	1080–1120	Вода, водяной душ или воздух	≥ 4,0	175	490	30	—	—	—	—
ТУ 14–1–284–72	Прутки.										
	Закалка	1100–1150	Воздух	Образцы[2] 20–180	180	480	40	60	—	—	—
ТУ 14–1–625–73	Лист толстый.										
	ПС			—	175	490	30	—	—	—	—
ТУ 14–1–4319–87	Заготовка трубная										
	ПС			—	—	470	40	—	—	—	—
ТУ 14–3–489–76	Труба горячекатаная и холоднокатаная.										
	ПС			—	175	470	35	60	—	—	—

[1] При испытании на холодный изгиб при 20ºС листы толщиной 0,8–3,9 мм должны выдерживать угол загиба на 180° без образования трещин, надрывов и расслоений.

[2] Образцы продольные.

Сплав выплавляется в открытых электропечах.

Назначение. Газоотводящие трубы, листовые детали высокотемпературных установок в нефтехимическом машиностроении с длительным сроком службы при температурах 700–850ºС.

Механические свойства при различных температурах

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	t, ºC	$\sigma_{0,2}$, Н/мм^2	$\sigma_в$, Н/мм^2	δ, %	ψ, %	KCU, Дж/см^2	HB
	Операция	t, ºC	Охлаждающая среда			не менее					
[15]	Закалка	1100–1150	Вода или воздух	Прутки	20	196	520	54	80	350	—
					600	108	390	50	72	300	—
					700	98	250	60	60	300	—
					800	78	200	88	60	300	—
					850	74	180	75	70	300	—
					900	69	110	90	80	300	—
					1000	39	60	100	90	250	—

ХН32Т (ЭП 670)	

Механические свойства сплава различного сортамента при комнатной температуре

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	$\sigma_{0,2}$, Н/мм^2	$\sigma_в$, Н/мм^2	δ, %	ψ, %	KCU, Дж/см^2	HB
	Операция	t, ºC	Охлаждающая среда		не менее					
[5]	Нагрев	1100–1150	Воздух	Прутки, 20–180 продольное	180	480	40	60	—	—
	Нагрев	1100–1150	Вода или воздух	Листы, поперечное	180	500	30	—	—	—

При испытании на холодный изгиб при 20ºC листы толщиной 0,8–3,9 мм должны выдерживать угол загиба на 180º без образования трещин, надрывов и расслоений.

Пределы длительной прочности

НД	Режим термообработки			t, ºC	Длительная прочность, Н/мм^2, за время испытания, ч		
	Операция	t, ºC	Охлаждающая среда		$1\cdot10^2$	$1\cdot10^3$	$1\cdot10^4$
[1, 15]	Закалка	1150	Воздух	650	—	110	78
				700	110	80	55
				750	89	56	38
				800	60	40	27
				850	—	25	15

Ударная вязкость при комнатной температуре после длительного старения, KCU, Дж/см^2

t, ºC	Время старения, ч		
	100	1000	10000
600	380	180	140
700	350	220	200
800	370	340	380
850	370	360	390

Закалка 1150ºC на воздухе и старение.

Упрочнение сплава и существенное изменение пластичности при старении не наблюдаются.

Жаростойкость

Среда	t, ºC	Увеличение массы, г/м^2	База испытаний, ч
Спокойный воздух	800	11	1000

В атмосфере спокойного воздуха сплав обладает высокой жаростойкостью до 1000ºC

Жаростойкость [15]

Среда	t, ºC	Скорость окисления, мм/год	База испытаний, ч
Спокойный воздух	800	0,03	—

Коррозионная стойкость

Вид коррозии	Среда	t, ºC	Длительность, ч	Предел длительной коррозионной прочности, Н/мм^2
Общая	Кипящий 42% раствор хлористого магния	154	500	400
Точечная	—	—	—	—
Коррозионное растрескивание	—	—	—	—
Межкристаллитная	После старения при 650ºC не склонен к МКК при испытании по методу АМ ГОСТ 6032–2003			

Технологические характеристики

Ковка		Охлаждение поковок, изготовленных			
Вид полуфабриката	Температурный интервал ковки, ºC	из слитков		из заготовок	
		Размер сечения, мм	Условия охлаждения	Размер сечения, мм	Условия охлаждения
Слиток	1130–850	—	На воздухе	—	На воздухе
Заготовка	1130–850				

Свариваемость	Деформируемость
Хорошо сваривается всеми видами сварки	Сплав хорошо деформируется в холодном состоянии