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: 7 Март 2020 г. 9:07:29

Марка стали	Вид поставки
05Х12Н2М, 05Х12Н2М–ВИ, 05Х12Н2М–ВД*	**Листы** — ТУ 5.961–11224–84. **Трубы** — ТУ 14–3–873–79. **Поковки** — ТУ 14–1–2761–79.

Массовая доля элементов, %, по ТУ 5.961–11224–84									**Температура критических точек, °С**					
C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	Ti	Ac_1	Ac_3	Ar_1	Ar_3	Мн	Мк
0,02–0,06	0,10–0,40	0,20–0,30	≤ 0,020	≤ 0,015	11,0–12,0	1,20–1,60	0,80–1,00	≤ 0,05	705	770	—	—	320	120

Гарантированные механические свойства

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	t, °С	$\sigma_{0,2}$, Н/мм^2	$\sigma_в$, Н/мм^2	δ, %	ψ, %	KCU, Дж/см^2	HRC	HB
	Операция	t, °С	Охлаждающая среда			не менее						
[28, 29]	ПС			100	20	372	539	15	—	—	—	—
					450	304	—	—	—	—	—	—
					500	265	—	—	—	—	—	—
					550	245	—	—	—	—	—	—

Назначение. Трубы, парогенераторы и другие детали для реакторов БН.

Максимальная допускаемая температура применения для деталей АЭС 550°С (ПНАЭГ–7–008–89).

*Сталь применяется только для изделий, работающих в контакте с жидкометаллическим теплоносителем (РБН) (ПНАЭГ–7–008–89).

Сталь коррозионно-стойкая мартенситно-ферритного класса.

Пределы длительной прочности

НД	t, °С	Длительная прочность, Н/мм^2, за время испытания, ч
		$1 \cdot 10^5$
[28, 29]	450	176
	500	108
	550	73

Коррозионная стойкость [28, 29]

Вид коррозии	Среда	t, °С	Длительность, ч	Балл стойкости
Общая	Сталь обладает высокой стойкостью против обезуглероживания, язвенного коррозионного поражения и имеет высокие прочностные свойства при повышенных температурах			
Точечная	Стендовые испытания натурных труб из этой стали, имитирующие условия работы испарителя, проведенные в течение 5000 ч и испытания при термопульсациях показали более высокое сопротивление язвообразованию (в 5–10 раз) по сравнению со сталью 10Х2М. Ее использование позволит увеличить ресурс парогенераторов в 2–3 раза			
Коррозионное растрескивание				
Межкристаллитная				

Технологические характеристики

Ковка		Охлаждение поковок, изготовленных			
		из слитков		из заготовок	
Вид полуфабриката	Температурный интервал ковки, °С	Размер сечения, мм	Условия охлаждения	Размер сечения, мм	Условия охлаждения
Слиток	1200–780	250	Отжиг с одним переохлаждением	260–300	Отжиг с двумя переохлаждениями
Заготовка	1200–780				

Свариваемость	**Обрабатываемость резанием**
Способы сварки: РД, РАД, АФ и КТ	После закалки и отпуска при $\sigma_в$ = 539 Н/мм^2 K_v = 0,75 (твердый сплав), K_v = 0,35 (быстрорежущая сталь)