

Марка сплава	Вид поставки
ХН65ВМТЮЛ (ЭИ 893Л)	Отливки — ТУ 108.02.104–84, ТУ 108.01.053–85, ТУ 108.02.046–82, ТУ 108.02.042–82, ТУ 108.02.036–81, ТУ 108.2.01.131–75, ТУ 108.02.010–76. Шихтовая заготовка (ПШЗ) — ТУ 108.1109–82.

Массовая доля элементов, %, по ТУ 108.01.053–85

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	Fe	W	Ti	Al	Ce	B
≤ 0,05	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,012	≤ 0,015	15,0–17,0	основа	3,50–4,50	≤ 3,00	8,50–10,00	1,30–1,60	1,40–1,70	По расчету 0,025	По расчету 0,01

Механические свойства

НД	Режим термообработки	Сечение, мм	t испытания, °С	Кратковременные свойства						Длительная прочность		
				$\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	σ_b , Н/мм ²	δ , %	ψ , %	КСУ, Дж/см ²	НВ	σ , Н/мм ²	t, ч	
				не менее								не менее
ТУ 108.1109–82	Нагрев, 1180°С, 4 ч, воздух	≥ 90	20	461	581	14	14	28	—	—	—	
			750	—	—	—	—	—	314	100		
			800	—	—	—	—	—	235	100		
ТУ 108.01.053–85		Старение 850°С, 16 ч, воздух	Лопатки	20	460	590	14	—	29	—	—	—
ТУ 108.02.104–84				700	—	—	—	—	—	390	100	
ТУ 108.02.042–82				20	440	590	13	—	29	—	—	—
				750	390	410	10	—	—	—	—	—
ТУ 108.2.01.131–75				20	440	590	13	—	29	—	—	—
				700	—	—	—	—	—	—	390	100
ТУ 108.02.036–81			20	440	590	13	—	29	—	—	—	

ХН65ВМТЮЛ (ЭИ 893Л)

Назначение. Литые лопатки, сегменты и другие детали газовых турбин, работающих при температуре до 750°C.

Условия испытания			Предел выносливости, Н/мм ² , при t, °C		Малоцикловая выносливость		
Тип образца	Цикл	N	20	750	Максимальная температура цикла, °C	Размах упруго-пластической деформации, Δε, %	N
Гладкие	симметричный	10 ⁷	314	240	—	—	—
С надрезом	симметричный	10 ⁷	—	182			

Механические свойства при комнатной температуре после длительного старения						Жаростойкость				
Режим старения		σ _{0,2} , Н/мм ²	σ _b , Н/мм ²	δ, %	КСУ, Дж/см ²	Среда	t, °C	Глубина коррозии, мм	База испытаний, ч	
t, °C	τ, ч									
Исходное состояние		493	726	23	93	Воздух	500	0,00018	500	
600	10000	640	850	12,5	35		550	0,00031		
650	10000	590	780	14,0	40		650	0,0006		
							700	0,0006		
							750	0,00085		
800	10000	580	770	13,5	24	800	0,00086			
750	10000	560	740	12,0	22	Продукты сгорания газотурбинного топлива: воздух; обмазка, содержащая V ₂ O ₅ – 1,8%, Na ₂ SO ₄ – 66,2% и другие окислы	500	0,0004	500	
							550	0,00055		
							600	0,00125		
							650	0,0015		
							700	0,0026		
750	0,0048									
800	10000	450	730	18,0	60		800	0,00125		
850	10000	400	660	18,0	—					

Технологические характеристики

Температура начала затвердевания сплава, °C	—	Жидкотекучесть, мм	430	Склонность к образованию усадочной раковины	—
Линейная усадка, %	1,9	Показатель трещиностойкости	—	Склонность к образованию усадочной пористости	—

Свариваемость	Обрабатываемость резанием	Температура, °C				
		Ликвидуса	Солидуса	Перегрева металла при плавнении	Заливки	Формы
Трудно свариваемый. Способы сварки: РД, РАД и КТ.	В термообработанном состоянии при σ _b = 580 Н/мм ² K _v = 0,1 (твердый сплав), K _v = 0,05 (быстрорежущая сталь)	1415	1360	1580–1600	1460–1540	950