

Марка сплава		Вид поставки												
ХН65КМВЮБ-ВД (ЭП 800-ВД)		Прессизделия — ТУ 14-1-4834-90.												
Массовая доля элементов, %, по ТУ 14-1-4834-90														
C	Si	Mn	S	P	W	Cr	Mo	Al	Nb	Co	Ni	Fe	B	Ce
≤ 0,05	≤ 0,40	≤ 0,50	≤ 0,010	≤ 0,015	4,00–6,00	12,0–13,5	5,00–6,00	4,20–4,90	1,50–2,00	8,50–10,50	основа	≤ 3,00	По расчету 0,01	По расчету 0,02
Механические свойства														
НД	Режим термообработки	Сечение, мм	t испытания, °C	Кратковременные свойства							Длительная прочность			
				σ _{0,2} , Н/мм ²	σ _в , Н/мм ²	δ, %	ψ, %	КСУ, Дж/см ²	НВ	σ, Н/мм ²	τ, ч			
				не менее								не менее		
ТУ 14-1-4834-90	Закалка 1150–1180°C, 5 ч, воздух Нагрев 1050°C, 2 ч, воздух Нагрев 1000°C, 2 ч, воздух Отпуск 900°C, 2 ч, воздух Отпуск 850°C, 2 ч, воздух	60–125	20 800 800	635 588 —	1080 810 —	14 8 —	15 12 —	29 — —	— — —	— — 392	— — 100		— — 100	
Назначение. Штампованные лопатки высокотемпературных газовых турбин.														
Условия испытания			Предел выносливости, Н/мм ² , при t, °C			Малоцикловая выносливость								
Тип образца	Цикл	N	20	450	800	Максимальная температура цикла, °C		Размах упруго-пластической деформации Δε, %		N				
Гладкие	симметричный асимметричный (σ _{ст.} = 150 Н/мм ²) асимметричный (σ _{ст.} = 150 Н/мм ²)	10 ⁸	255	—	350	—		0,82		1×10 ³				
Гладкие		10 ⁸	—	270	305	800		0,75		5×10 ³				
С надрезом		10 ⁸	—	—	206	—		0,6		1×10 ⁴				
Механические свойства при комнатной температуре после длительного старения						Жаростойкость								
Режим старения		σ _{0,2} , Н/мм ²	σ _в , Н/мм ²	δ, %	КСУ, Дж/см ²	Среда		t, °C	Суммарная глубина коррозии ¹ , мм	База испытаний, ч				
t, °C	τ, ч													
Исходное состояние		750	1250	25	45	Продукты сгорания природного газа: O ₂ – 8–10%, CO ₂ – 4–6%, H ₂ O – 6%, SO ₂ – 0,1%, N ₂ – остальное		800	0,017	1000				
700	10000	820–870	1310–1320	10,5–11,5	160–180	—		850	0,030	5000				
750	10000	790–840	1270–1280	9,5–10,5	110–120	Продукты сгорания природного газа: O ₂ – 8–10%, CO ₂ – 4–6%, H ₂ O – 6%, N ₂ – остальное		800	0,002	1000				
						850	0,006	5000						
800	10000	770–790	1110–1190	6,7–8,0	120–130	—		850	0,008	1000				
						850	0,019	5000						
¹ Суммарная глубина коррозии, определяемая по ГОСТ 6130–71 п. 5.5 и 6.1.3.														
Технологические характеристики														
Рациональные температурные интервалы операций обработки давлением, °C														
Состояние	Осадка				Ковка под молотом	Прокатка	Прессование	Штамповка						
	пресс		молот											
Литое	1050–1200		1100–1200		1100–1200	1000–1130	1190–1200			—				
Деформированное	1000–1230		1050–1200		1050–1200	1000–1200	1050–1200			1130–1200				
Свариваемость			Обрабатываемость резанием				Выплавка		Деформируемость					
Трудно свариваемый. Способы сварки: РД, РАД и КТ.			После закалки и старения при σ _в = 1080 Н/мм ² K _v = 0,14 (твердый сплав), K _v = 0,07 (быстрорежущая сталь)				ВД – переплав электродов открытой индукционной выплавки		Нагрев заготовок под прессование 1120–1140°C, скорость прессования 800 мм/с, усилие прессования 550–650 Н/мм ² .					