

Марка стали	Вид поставки
08X15H24B4TP (ЭП 164)	Сталь сортовая и калиброванная — ГОСТ 5949–75. Сортовой прокат — НД заводов–изготовителей.

Массовая доля элементов, %, по ГОСТ 5632–72

C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	B	W	Ti	Ce
≤ 0,08	≤ 0,60	0,50–1,00	≤ 0,020	≤ 0,035	14,0–16,0	22,0–25,0	≤ 0,005	4,00–5,00	1,40–1,80	≤ 0,025

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	НВ
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда								
ГОСТ 5949–75	Не оговаривается			До 200	не менее					—	—
	По согласованию сторон										

[1]	Прутки, продольные образцы										
	Закалка	1130–1150, 2 ч	Воздух		450	750	18	35	80	—	—
	Старение	730–750, 16 ч	Воздух								
	Отпуск	700, 16 ч	Воздух		500	750	20	30	120	—	—
	Стабилизация ¹	750, 16 ч	Воздух		500	750	18	35	80	—	—

¹ При пониженных пластических свойствах проводится дополнительное старение при температуре 850°C.

Назначение. Рабочие и направляющие лопатки, крепежные детали, диски газовых турбин с длительным сроком службы при температурах до 700°C.

Сталь может выплавляться с применением ВДП, ЭСП.

Сталь жаропрочная аустенитного класса.

Предел выносливости, Н/мм ² [1]			Термообработка	Относительное удлинение образцов после длительных испытаний [5]		
σ_{-1}	τ_{-1}	N		t, °C	τ , ч	δ , %
420	—	10 ⁸	Отпуск 700°C, 16 ч, воздух	600	9500	3
				650	9000	4
				700	13000	9
				750	9000	17

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	НВ
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда								
[5]	Образцы продольные										
	Закалка	1130–1150, 2 ч	Воздух	Прутки	20	450	750	18	35	80	—
	Старение	730–750, 16 ч	Воздух		700	400	600	10	16	—	—
	Отпуск	700, 16 ч	Воздух	Прутки	20	500	750	20	30	120	—
					650	450	650	18	30	100	—
					700	400	600	18	30	100	—
					750	350	500	20	40	100	—

08X15H24B4TP (ЭП 164)												
Пределы длительной прочности и ползучести (прутки, образцы продольные)												
НД	Режим термообработки			t, °C	Длительная прочность, Н/мм ² , за время испытания, ч			Ползучесть, Н/мм ² , при скорости деформации, %/ч				
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда		1·10 ³	1·10 ⁴	1·10 ⁵	1/10 ⁴	1/10 ⁵			
[5]	Закалка	1130–1150, 2 ч	Воздух	600	500	499	300	—	—			
	Старение	730–750, 16 ч	Воздух	650	400	290	230	200	140			
				700	250	180	140	—	—			
				750	180	120	80	80	60			
Механические свойства при температуре 20°C после изотермической выдержки												
НД	Режим термообработки			Изотермическая выдержка		σ _{0,2} , Н/мм ²	σ _в , Н/мм ²	δ, %	ψ, %	КСУ, Дж/см ²	НВ	
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда	t, °C	τ, ч							не менее
[5]	Прутки.			Без выдержки		—	—	—	—	120	255	
	Закалка	1130–1150, 2 ч	Воздух	600	1000	—	—	—	—	60	285	
				Старение	730–750, 16 ч	Воздух	600	2500	—	—	—	60
	700	1000	—	—			—	90	285			
	700	2500	—	—			—	70	285			
	750	1000	—	—			—	55	285			
	750	2500	—	—			—	40	—			
	800	1000	—	—			—	80	187			
	800	2500	—	—			—	60	187			
Релаксационная стойкость (прутки, образцы продольные)												
НД	Режим термообработки			t, °C	σ ₀ , Н/мм ²	Остаточное напряжение σ _τ , Н/мм ² , за время τ, ч						НВ
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда			150	500	1000	2000	5000	10000	
[5]	Закалка	1130–1150, 2 ч	Воздух	550	20	155	154	153	152	—	(152)	—
				Старение	730–750, 16 ч	Воздух	550	25	219	218	218	218
	550	30	273	273			271	269	(265)	(249)	—	
	600	20	185	183			182	179	(176)	(166)	—	
	600	25	227	226			224	219	(213)	(198)	—	
	600	30	268	266			266	263	(256)	(243)	—	
	650	20	177	174			169	162	—	132	—	
	650	25	204	198			189	186	—	153	—	
	650	30	248	245	236	228	—	(188)	—			
	680	20	159	154	147	139	(124)	102	—			
	680	25	203	199	190	179	(163)	125	—			
	680	30	233	225	216	—	(195)	(148)	—			
	700	20	162	143	131	123	(108)	(85)	—			
700	25	189	174	159	148	(134)	(100)	—				
700	30	238	210	179	172	(156)	(113)	—				
В скобках приведены экстраполированные значения.												
Технологические характеристики [1]												
Ковка		Охлаждение поковок, изготовленных										
Вид полуфабриката	Температурный интервал ковки, °C	из слитков				из заготовок						
		Размер сечения, мм	Условия охлаждения		Размер сечения, мм	Условия охлаждения						
Слиток	1180–850	Всех размеров	На воздухе		—	На воздухе						
Заготовка	1180–850											
Свариваемость					Обрабатываемость резанием							
Ограниченно свариваемая. Способы сварки: РД, РАД и КТ. Рекомендуется последующая термообработка					В термообработанном состоянии при 215–228 НВ и σ _в = 750 Н/мм ² K _v = 0,7 (твердый сплав), K _v = 0,38 (быстрорежущая сталь)							