

Марка сплава		Вид поставки																		
ХН59ВГ-ИД (ЭК 82-ИД)		Трубная заготовка — ТУ 14-1-4080-86. Трубы — ТУ 14-3-1416-86.																		
Массовая доля элементов, %, по ТУ 14-1-4080-86														Температура критических точек, °С						
C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	W	V	Fe	Zr	Mg	Ce	B	Ac ₁	Ac ₃	Ar ₁	Ar ₃			
0,02–0,07	≤ 0,50	1,00–1,60	≤ 0,010	≤ 0,015	18,5–21,5	ос-но-ва	15,5–18,0	≤ 0,30	≤ 2,50	По рас-чету 0,02	По рас-чету 0,01	По рас-чету 0,01	По рас-чету 0,005	—	—	—	—			
Механические свойства при комнатной температуре																				
НД	Режим термообработки			Сечение, мм	σ _{0,2} , Н/мм ²	σ _b , Н/мм ²	δ, %	ψ, %	KCU, Дж/см ²	HRC	HB									
	Операция	t, °С	Охлаждающая среда									не менее								
ТУ 14-3-1416-86	Закалка	1250	Вода	∅ 13–68 s 1,5–6,5	392	785	48	—	—	—	—									
Назначение. Жаростойкий и жаропрочный сплав предназначен для изготовления трубных систем промышленных теплообменников установок типа ВТГР с гелиевым теплоносителем, работающих при температурах до 950°С. Благодаря твердорастворному упрочнению хромом, вольфрамом и молибденом сплав обеспечивает высокую жаропрочность при температуре эксплуатации и сохраняет стабильность структуры и механических свойств при работе в гелиевой атмосфере до 1000°С. Может быть использован для изготовления химического и нефтехимического оборудования.																				
Жаростойкость						Коэффициент чувствительности к надрезу за 10⁴ ч														
Среда		t, °С	Скорость коррозии, мм/год	База испытаний, ч		—														
Гелий марки "А"						Чувствительность к охрупчиванию при старении														
						950		13	500		Время, ч				t, °С		KCU, Дж/см ²			
						950		20	2000		Исходное состояние						375			
						—		—		—		—						—		
Высокотемпературные прочность и пластичность												Термообработка								
t, °С			σ _b , Н/мм ²			δ, %														
900			320			45,5			Закалка 1220°С, 1 ч, охлаждение в воде											
950			246			47,2														
1000			181			39,0														
900			284			39,2			Закалка 1220°С, 1 ч, охлаждение в воде + старение в гелии при 950°С, 1000 ч.											
950			193			48,0														
1000			142			37,2														
Технологические характеристики																				
Температурные параметрыковки, °С				Свариваемость						Обрабатываемость резанием										
Нагрев под прессование до 1170 ± 10°С, прессование трубных заготовок через матричные кольца с применением стеклосмазки.				Ограниченно свариваемый. Способы сварки: РД, РАД, ЭЛ, КТ.						В состоянии поставки при σ _b = 785 Н/мм ² K _v = 0,34 (твердый сплав), K _v = 0,13 (быстрорежущая сталь)										