

Марка стали		Вид поставки										
10X9B2MФБР-Ш		Трубная заготовка (слиток) — ТУ 14-136-349-2008. Трубы горячедеформированные — ТУ 14-3P-55-2001.										
Массовая доля элементов, %, по ТУ 14-136-349-2008							Температура критических точек, °С					
C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ac ₁	Ac ₃	Ar ₁	Ar ₃	Mn	Mk
0,10-0,12	0,15-0,20	0,45-0,60	≤ 0,010	≤ 0,015	8,50-9,00	≤ 0,20	849	941	—	—	385	212
Nb	W	Mo	V	Al	N	B ¹						
0,05-0,08	1,50-1,75	0,40-0,60	0,18-0,23	≤ 0,015	0,03-0,07	0,003-0,006						
¹ Содержание бора в стали указано «по расчету».												
Способ выплавки: открытый + электрошлаковый (Ш).												
Механические свойства при комнатной температуре												
НД	Режим термообработки			Сечение, мм	σ _{0,2} , Н/мм ²	σ _в , Н/мм ²	δ, %	ψ, %	КСУ, Дж/см ²	HRC	HB	
	Операция	t, °С	Охлаждающая среда									
ТУ 14-136-349-2008	Отжиг			450-540	не менее					—	—	
ТУ 14-3P-55-2001	Закалка	1030-1070	Воздух	ø 246-465	420	620	17 ²	50 ²	49 ²	—	≤ 255	
	Отпуск	730-760	Воздух				s 9,0-75,0	19 ³	55 ³			59 ³
² Образцы продольные.												
³ Образцы поперечные.												
Назначение. Трубы для паропроводов и коллекторов установок высокого и сверхвысокого давления, работающие при температуре до 620°С, а также тройники, переходники и другие детали.												
Сталь мартенситного класса.												
Ударная вязкость, КСУ, Дж/см ² , при t, °С				Термообработка	Пределы длительной прочности ⁴							
					t, °С	Длительная прочность, Н/мм ² , за время испытания, ч						
-40	-20	0	+20	Закалка на воздухе с 1040-1060 °С, отпуск — 3 часа при 730-750 °С. Образцы поперечные	600	115	105					
30	58	110	160		620	92	81					
					650	58	51					
					⁴ В соответствии с ТУ 14-3P-55-2001.							
Технологические характеристики												
Температурные параметрыковки, °С				Свариваемость				Обрабатываемость резанием				
1180-800				Ограниченно свариваемая. Способы сварки: РД, РАД, АФ. Необходимы предварительный и сопутствующий подогревы и последующая термообработка.				В отпущенном состоянии при 230 HB и σ _в ≥ 620 Н/мм ² K _v = 1,4 (твердый сплав), K _v = 0,5 (быстрорежущая сталь)				