

Марка стали	Вид поставки
015X16H15M3 (ЭИ 844), 026X16H15M3Б (ЭИ 844Б), 026X16H15M3БУ (ЭИ 844БУ), 06X16H15M3БР (ЭП 172)	Трубы бесшовные особотонкостенные — ТУ 14-3-219-89. Трубная заготовка — ТУ 14-1-1641-75, ТУ 14-1-1733-76, ТУ 14-1-3723-84.

Массовая доля элементов, %, по ТУ 14-3-219-89										Марка стали
C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	
≤ 0,015	≤ 0,15	≤ 0,60	≤ 0,015	≤ 0,020	15,0–17,0	14,0–16,0	2,50–3,00	—	≤ 0,01	015X16H15M3 (ЭИ 844) ¹
≤ 0,026	≤ 0,60	≤ 0,80	≤ 0,015	≤ 0,020	15,0–17,0	14,0–16,0	2,50–3,00	0,25–0,50	—	026X16H15M3Б (ЭИ 844Б) ²
≤ 0,026	≤ 0,60	≤ 0,80	≤ 0,010	≤ 0,010	15,0–17,0	14,0–16,0	2,50–3,00	0,25–0,45	≤ 0,05	026X16H15M3БУ (ЭИ 844БУ) ³
0,04–0,07	0,30–0,60	0,50–0,90	≤ 0,010	≤ 0,020	15,0–16,5	14,5–16,0	2,50–3,00	0,35–0,90	—	06X16H15M3БР (ЭП 172) ^{3,4}

Примечания.

1. Вакуумно-индукционная выплавка (ВИ) содержит азот не более 0,015% и кобальт не более 0,02%.
2. Открытая выплавка с последующим электрошлаковым переплавом (Ш) содержит азот не более 0,05% и кобальт не более 0,02%. Допускается отклонение по углероду +0,004%.
3. Вакуумно-индукционная выплавка с последующим вакуумно-дуговым переплавом (ИД) содержит азот не более 0,015%, бор не более 0,002% и кобальт не более 0,05%. Для стали 026X16H15M3БУ-ИД (ЭИ 844БУ-ИД) допускается наличие примесей ванадия 0,05–0,25%, меди не более 0,05%, мышьяка не более 0,005%, свинца не более 0,0005%, кадмия не более 0,0005%, олова не более 0,001%, алюминия не более 0,10%, цинка не более 0,001%, сурьмы не более 0,001%, висмута не более 0,0005%, тантала не более 0,005%. По содержанию тантала допускается отклонение на +0,005%, по содержанию азота и фосфора на +0,005% каждого, углерода на –0,004%, кобальта на +0,005%, титана на +0,05%.
4. Открытая дуговая выплавка + вакуумно-дуговая (ВД). Сталь содержит ванадий не более 0,15%, азот не более 0,04%, бор 0003–0,008% и кобальт не более 0,02%. Соотношение ниобия к углероду равняется 9–13. Допускается отклонение по кремнию на ±0,05%, ниобия на +0,05%, алюминия на +0,05%.
5. Для всех марок, кроме ЭИ 844Б, разрешается отклонение по содержанию углерода +0,005% от верхнего уровня. Для стали марки ЭИ 844Б допускается отклонение по углероду +0,004%.
6. Допускается обработка металла РЗМ до 0,15% по расчету.

Механические свойства											
НД	Режим термообработки			Сечение, мм	t, °C	σ _{0,2} , Н/мм ²	σ _b , Н/мм ²	δ, %	Марка стали	Способ выплавки	
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда								
ТУ 14-3-219-89	Закалка	1050–1080	Вода или воздух	D _n 4,0–6,0, δ 0,2–0,5	20	—	510	42	026X16H15M3Б (ЭИ 844Б)	Ш	
				D _n 6,2–10,0, δ 0,2–0,7	375	157	343	25			
				D _n 10,2–25,0, δ 0,2–1,0	20	245	539	35	06X16H15M3БР (ЭП 172)	ВД	
				D _n 25,2–60,0, δ 0,3–1,0	650	176	392	25			
				D ≤ 10	20	—	491	43	026X16H15M3БУ (ЭИ 844БУ)	ИД	
				s ≥ 3	375	127	343	26			
				D ≥ 10	20	—	491	42			
				s ≥ 0,3	375	127	343	25			
				D ≥ 10	20	—	491	38			
				s ≤ 0,3	375	127	343	21			

Примечания.

1. Трубы в состоянии поставки не должны быть склонны к межкристаллитной коррозии после провоцирующего отпуска.
2. Поверхность труб в состоянии поставки не должна иметь раковины, плен, трещин, закатов, рванин, вмятин, прижогов, травильной сыпи, волосовин, что обеспечивается технологией изготовления.
3. Механические свойства термообработанных труб в состоянии поставки должны соответствовать нормам таблицы. Испытания механических свойств труб при комнатной температуре проводят на продольных образцах по ГОСТ 10006–80, при повышенных температурах — по ГОСТ 19040–81.
4. Величина аустенитного зерна металла труб в состоянии поставки по ГОСТ 5639–82 должна соответствовать 7–10 баллу.
5. Для испытания механических свойств при комнатной и повышенных температурах от 3% труб партии (по 1 образцу от трубы на каждый вид испытаний), но не менее чем от 3 труб партии. Испытания механических свойств производят на продольных образцах.
6. Для испытания на МКК и величину зерна по 1 образцу от каждой трубы.
7. Испытанию гидравлическим давлением должна быть подвергнута каждая труба партии. Испытание должно проводиться по ГОСТ 3845–75 с выдержкой труб под давлением не менее 5 сек.

015X16H15M3 (ЭИ 844), 026X16H15M3Б (ЭИ 844Б), 026X16H15M3БУ (ЭИ 844БУ), 06X16H15M3БР (ЭП 172)

Механические свойства

НД	Режим термообработки			Сечение, мм	t, °C	$\sigma_{0,2}$, Н/мм ²	σ_b , Н/мм ²	δ , %	ψ , %	КСУ, Дж/см ²	Марка стали					
	Операция	t, °C	Охлаждающая среда									не менее				
[378]	Закалка	1050–1120	Воздух, масло, вода		20	520	710	37	—	—	06X16H15M3БР (ЭП 172)					
350					400	530	19	—	—							
500					390	520	16	—	—							

Назначение. Трубы пароперегревателей и трубопроводов высокого давления, другое оборудование РБН.

Рекомендуемая температура применения 600°C.

Сталь жаропрочная аустенитного класса.

Коррозионная стойкость [5, 27]

Вид коррозии	Среда	t, °C	Скорость коррозии, мм/год	Балл стойкости
Общая	Водяной пар	600	0,015	—
Точечная	—	—	—	—
Коррозионное растрескивание	—	—	—	—
Межкристаллитная	—			

Технологические характеристики

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	1150–950	До 300	На воздухе	До 300	На воздухе
Заготовка	1150–950				

Свариваемость

Удовлетворительно свариваемая.
Способы сварки: РД, РАД и КТ.
Рекомендуется последующая термообработка

Обработываемость резанием

В отожженном состоянии при 182 НВ
K_v = 0,40 (твердый сплав),
K_v = 0,36 (быстрорежущая сталь)