

ОАО «Инжиниринговая компания «ЗИОМАР»

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛА

Р-92974

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2010

Перв. применение	<p>Данная спецификация должна рассматриваться совместно с заказом на покупку.</p> <p>1 Изделия</p> <p>Бесшовные стальные трубы из стали марки ASME SA-213 T91.</p> <p>2 Сведения для заказа</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Количество</td> <td>Согласно заказу на покупку</td> </tr> <tr> <td>Название</td> <td>Бесшовные трубы из мартенситной легированной стали для котлов</td> </tr> <tr> <td>Марка и класс</td> <td>T 91</td> </tr> <tr> <td>Способ изготовления</td> <td>Горячекатаная или холоднокатаная</td> </tr> <tr> <td>Размер</td> <td>Согласно заказу на покупку</td> </tr> <tr> <td>Длина</td> <td>Согласно заказу на покупку</td> </tr> <tr> <td>Необходимые отчеты об испытаниях</td> <td>Согласно разделу «Сертификация»</td> </tr> <tr> <td>Номер спецификации</td> <td>ASME SA-213/ASME SA-213M действующей редакции с дополнительными требованиями</td> </tr> <tr> <td>Особые требования</td> <td>Согласно разделу «Особые требования»</td> </tr> <tr> <td>Дополнительные требования</td> <td>Согласно разделу «Дополнительные требования»</td> </tr> </table>										Количество	Согласно заказу на покупку	Название	Бесшовные трубы из мартенситной легированной стали для котлов	Марка и класс	T 91	Способ изготовления	Горячекатаная или холоднокатаная	Размер	Согласно заказу на покупку	Длина	Согласно заказу на покупку	Необходимые отчеты об испытаниях	Согласно разделу «Сертификация»	Номер спецификации	ASME SA-213/ASME SA-213M действующей редакции с дополнительными требованиями	Особые требования	Согласно разделу «Особые требования»	Дополнительные требования	Согласно разделу «Дополнительные требования»
Количество	Согласно заказу на покупку																													
Название	Бесшовные трубы из мартенситной легированной стали для котлов																													
Марка и класс	T 91																													
Способ изготовления	Горячекатаная или холоднокатаная																													
Размер	Согласно заказу на покупку																													
Длина	Согласно заказу на покупку																													
Необходимые отчеты об испытаниях	Согласно разделу «Сертификация»																													
Номер спецификации	ASME SA-213/ASME SA-213M действующей редакции с дополнительными требованиями																													
Особые требования	Согласно разделу «Особые требования»																													
Дополнительные требования	Согласно разделу «Дополнительные требования»																													
Справ. №																														
Подпись и дата																														
Инв. № дубл.																														
Взам. инв. №																														
Подпись и дата																														
Инв. № подл.																														
<p>3 Применяемые стандарты</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASME SA-213/ ASME SA-213M; - ASME SA-450/ ASME SA-450M; - EN 10246-7; - EN10204. <p>4 Технические требования</p> <p>Трубы должны быть изготовлены из стали T91 в соответствии с требованиями ASME, раздел II, SA213.</p>																														
					Требования к трубам из стали ASME SA-213 T91			P-92974																						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Спецификация материала			Лит.	Лист	Листов																				
Разраб.	Гречухина	2/1	07.10.	2/1				Лит.	Лист	Листов																				
Пров.	Парфенов	02.10.10	02.10.10	02.10.10				2	4	4																				
Нач. бюро								ОАО ИК «ЗиОМАР»																						
Н. контр.																														
Утв.	Мишустин																													

5 Особые требования

5.1 Трубы из стали T91 должны быть нормализованы при температуре 1040-1080°C. Отпуск должен производиться при температуре 760-780°C. Фактические применяемые температуры должны быть указаны в сертификатах на материалы.

5.2 Содержание алюминия должно быть максимально 0,02% (вес). Соотношение азот/алюминий должно быть $\geq 1,5$ ($N/Al \geq 1,5$).

5.3 Значение предела прочности при растяжении при комнатной температуре должно быть 630-830 МПа.

5.4 Значение предела текучести при комнатной температуре должно быть не менее 450 МПа.

5.5 Для труб T91 микроструктура должна состоять из полностью отпущенного мартенсита. Микроструктура должна определяться для каждого размера, партии плавки и термообработки. Требуется как минимум две картинка. Одна картинка 200:1 и одна 500:1. К сертификатам на материалы должны быть приложены или оригинал картинка с минимальными размерами 10,5 см x 7 см (Ш x В) или цифровая картинка (с минимальным расширением 600 x 480 пикселей) с минимальными размерами 10 см x 8 см.

6 Дополнительные требования

6.1 Ультразвуковой контроль металла каждой трубы – ультразвуковая дефектоскопия на выявление продольных дефектов согласно EN 10246-7 класс допуска U2, подкласс C;

6.2 Испытание гидравлическим давлением (или заменяющий неразрушающий электромагнитный контроль) 100% труб.

6.3 Контроль относительно сужения при $T=20^{\circ}\text{C}$: $\psi \geq 55\%$.

6.4 Контроль ударной вязкости при $T=20^{\circ}\text{C}$: $KCV \geq 59$ Дж/см², ударную вязкость металла определяют на трубах с толщиной стенки 12 мм и более.

6.5 Контроль твердости: значение чисел твердости 200-250 НВ.

6.6 Отношение значений предела текучести к временному сопротивлению при $T=20^{\circ}\text{C}$ не должно превышать 0,85 ($\sigma_{0,2}/\sigma_B \leq 0,85$).

7 Сертификация

Сертификация материала, включая отчеты об испытаниях, согласно EN 10204-3.2.

Издание ASME и дополнения должны быть указаны в сертификате.

Марки ASTM приемлемы, если в соответствии с ASME II (согласно заказу на покупку, указывающую год и дополнения), допускаются утвержденные издания ASTM.

Размеры и результаты испытаний должны быть записаны в единицах СИ. Единицы Си должны применяться для записей в соответствии со всеми требованиями настоящей спецификации.

8 Допуски на размеры

8.1 Отклонения по наружному диаметру согласно ASME SA-213 и ASME SA-450.

8.2 Максимальное отклонение по кривизне не должно превышать 3 мм на каждые 3 метра длины, тем не менее, на участке длиной 1 м не должно превышать 3 мм.

8.3 Допуски по мерной длине:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

P-92974

Лист
3

Длина	Отклонение
$L \leq 6$ метров	-0/+6мм
6 метров $< L \leq 12$ метров	-0/+8мм
$L > 12$ метров	-0/+50мм

Трубы должны быть пригодными для оребрения, соответственно без дефектов поверхности, смазки, масла, лака или большой коррозии.

9 Маркировка

Маркировка согласно ASME SA-213.

10 Транспортировка

Связывание пучков через каждые 2 метра стальной лентой шириной примерно 32-40 мм. Все концы должны быть закрыты пластмассовыми колпачками.

11 Разрешительные документы

Трубы из стали марки ASME SA-213 T91 должны иметь Разрешение Ростехнадзора на применение.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	P-92974				Лист				
									4				
									Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата