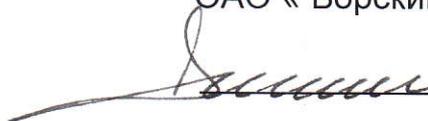


**УТВЕРЖДАЮ**

Технический директор  
ОАО « Борский трубный завод»

 В.Л.Доронин

«24» 01 2011 г.

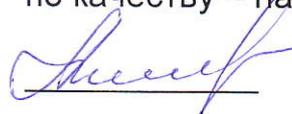
**ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ КВАДРАТНОГО  
И ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ**

Технические условия  
**ТУ 1373-013-02949352-2011**

(Взамен ТУ 1373-013-02949352-2003  
с изменениями 1,2,3,4,5,6 )

Срок действия с 01.02.2011 г.

Зам. технического директора  
по качеству – начальник ОУКиТК

 М.В.Анисимова

«24» 01 2011г

Главный технолог - начальник  
технического отдела

 А. Е. Шальнов

«24» 01 2011г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Сортамент	3
2. Технические требования	13
3. Правила приемки	14
4. Методы испытаний	14
5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение	15
Приложение. Перечень документов, на которые даны ссылки в данных технических условиях	16
Лист регистрации изменений	17

Настоящие технические условия распространяются на стальные электросварные трубы квадратного и прямоугольного сечения общего назначения и на трубы прямоугольного сечения с вогнутой полкой, изготовленные из горячекатаного и холоднокатаного рулонного проката из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества, а также из рулонного проката оцинкованного горячим способом и предназначенные для изготовления металлических конструкций различного назначения.

Условное обозначение трубы прямоугольного сечения со сторонами 28 и 25мм, толщиной стенки 2,8мм из стали марки 10 группы В при заказе:

Труба 28x25x2,8-В10 ТУ 1373-013-02949352-2011

То же для трубы квадратного сечения со сторонами 20мм, толщиной стенки 2,5мм:

Труба 20x20x2,5-В10 ТУ 1373-013-02949352-2011

То же для трубы прямоугольного сечения с вогнутой полкой со сторонами 28 и 25мм, толщиной стенки 1,5мм:

Труба 28x25x1,5 вп-В10 ТУ 1373-013-02949352-2011

То же для трубы квадратного сечения со сторонами 40мм, толщиной стенки 2,0мм из стали марки 08пс группы В, оцинкованной:

Труба ОЦ 40x40x2,0 – В08пс ТУ 1373-013-02949352-2011

## 1 Сортамент

- 1.1 Форма, размеры труб и их предельные отклонения должны соответствовать указанным на рис.1.2.3 и в табл.1.
- 1.2 Допускается по требованию потребителя изготавливать трубы стальные электросварные квадратного и прямоугольного сечения с предельными отклонениями размеров сторон отличными, от указанных в таблице 1

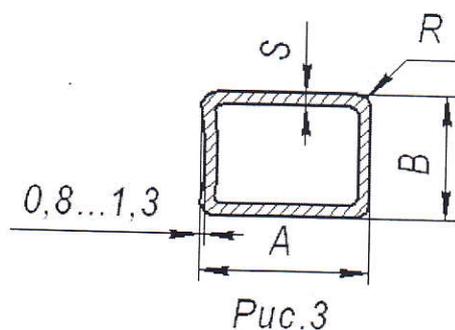
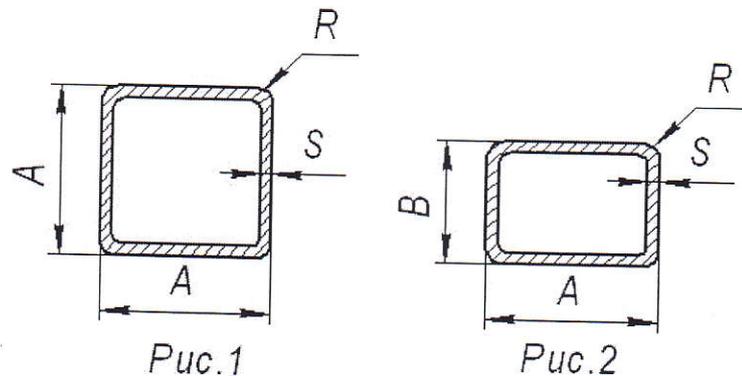


Таблица 1

Размеры труб, мм			Предельные отклонения размеров сторон труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса 1 м, кг	Рис.	
A	B	C	большой	меньшей				
1	2	3	4	5	6	7	8	
10	10	1,5	±0,3 мм	-	±10,0 мм	0,370	1	
		1,8				0,420		
		2,0				0,448		
15	10	1,2	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	0,406	2	
		1,4				0,461		
		1,8				0,561		
	15	15	1,8	±0,3 мм	-	±10,0 мм	0,702	1
			2,0				0,762	
20	10	1,4	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	0,571	2	
		1,8				0,702		
	15	15	1,4	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	0,681	2
			1,8				0,844	
			2,2				0,992	
	20	20	1,75	±0,3 мм	-	±10,0 мм	0,941	1
			1,8				0,985	
			2,2				1,064	
			2,5				1,289	
25	10	1,2	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	0,595	2	
		1,4				0,681		
		1,8				0,844		
		2,2				0,992		
	15	15	1,4	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	0,791	2
			1,8				0,985	
			2,2				1,164	
	25	25	1,75	±0,3 мм	-	±10,0 мм	1,216	1
			1,8				1,268	
2,2			1,510					
2,5			1,682					
2,8			1,846					
3,0	1,951							
28	25	1,4	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	1,077	2	
		1,8				1,352		
		2,2				1,613		
		2,8				1,978		
		3,0				2,092		
30	10	1,2	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	0,689	2	
		1,4				0,791		
		1,8				0,985		
		2,2				1,164		
		2,8				1,406		

1	2	3	4	5	6	7	8
30	18	2,0	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	1,301	2
38	38	1,2	±0,4 мм	-	±10,0 мм	1,367	1
		1,4				1,582	
		1,5				1,689	
		1,8				2,002	
		2,0				2,207	
		2,2				2,408	
		2,5				2,702	
		2,8				2,989	
		3,0				3,175	
		3,2				3,358	
		3,5				3,626	
40	28	1,2	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	1,216	2
		1,4				1,407	
		1,5				1,500	
		1,8				1,776	
		2,0				1,956	
		2,2				2,131	
		2,5				2,388	
		2,8				2,637	
		3,0				2,799	
		3,2				2,957	
		3,5				3,187	
3,8	3,408						
4,0	3,552						
47	47	1,2	±0,4 мм	-	±10,0 мм	1,706	1
		1,4				1,978	
		1,5				2,113	
		1,8				2,511	
		2,0				2,772	
		2,2				3,029	
		2,5				3,409	
		2,8				3,780	
		3,0				4,023	
		3,2				4,263	
		3,5				4,615	
3,8	4,960						
4,0	5,185						
4,5	5,732						

1	2	3	4	5	6	7	8
50	20	1,2	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	1,254	2
		1,4				1,451	
		1,5				1,547	
		1,8				1,833	
		2,0				2,018	
		2,2				2,200	
		2,5				2,467	
		2,8				2,725	
		3,0				2,893	
		3,2				3,057	
		3,5				3,296	
		3,8				3,528	
		4,0				3,678	
4,5	4,036						
30	30	1,2	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0 мм	1,443	2
		1,4				1,670	
		1,5				1,783	
		1,8				2,115	
		4,5				4,743	
35	35	1,2	±0,4 мм	±0,4 мм	±10,0 мм	1,537	2
		1,4				1,780	
		1,5				1,901	
		1,8				2,257	
		4,5				5,096	
40	40	1,2	±0,4 мм	±0,4 мм	±10,0 мм	1,631	2
		1,4				1,890	
		1,5				2,018	
		1,8				2,398	
		4,5				5,449	
55	40	1,2	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	1,725	2
		1,4				2,000	
		1,5				2,136	
		1,8				2,539	
		2,0				2,803	
		2,2				3,064	
		2,5				3,448	
		2,8				3,824	
		3,0				4,070	
		3,2				4,313	
		3,5				4,670	
		3,8				5,019	
		4,0				5,218	
4,5	5,802						
5,0	6,335						

1	2	3	4	5	6	7	8
60	20	1,2	±0,8%	±0,3 мм	±10,0 мм	1,443	2
		1,4				1,670	
		1,5				1,783	
		1,8				2,115	
		2,0				2,332	
		2,2				2,546	
		2,5				2,859	
		2,8				3,165	
		3,0				3,364	
		3,2				3,559	
		3,5				3,846	
		3,8				4,125	
		4,0				4,306	
4,5	4,743						
5,0	5,157						
25	25	1,2	±0,8%	±0,3 мм	±10,0 мм	1,537	2
		1,4				1,780	
		1,5				1,901	
		1,8				2,257	
		2,0				2,489	
		2,2				2,719	
30	30	1,2	±0,8%	±0,3 мм	±10,0 мм	1,631	2
		1,4				1,890	
		1,5				2,018	
		1,75				2,459	
		1,8				2,398	
		2,0				2,646	
		2,2				2,891	
35	35	1,2	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	1,725	2
		1,4				2,000	
		1,5				2,136	
		1,8				2,539	
		2,0				2,803	
		2,2				3,064	
		2,5				3,448	
		2,8				3,824	
		3,0				4,070	
		3,2				4,313	
		3,5				4,670	
		3,8				5,019	
		4,0				5,248	
4,5	5,802						

1	2	3	4	5	6	7	8
60	40	1,2 1,4 1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	1,819 2,110 2,254 2,681 2,960 3,237 3,644 4,044	2
	60	1,5 1,75 1,8 2,8	±0,8%	-	±10,0 мм	2,725 3,160 3,246 4,923	1
70	30	1,2 1,4 1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8	±0,8%	±0,3 мм	±10,0 мм	1,819 2,110 2,254 2,681 2,960 3,237 3,644 4,044	2
	50	1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	1,725 2,000 2,136 2,539 2,803 3,064	2
	70	1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8	±0,8%	-	±10,0 мм	3,196 3,811 4,216 4,618 5,214 5,802	1
80	40	1,5 1,8 2,5 2,8	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	2,725 3,246 4,429 4,923	2
	60	1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,0 3,2	±0,8%	±0,8%	±10,0 мм	3,196 3,811 4,216 4,618 5,214 5,802 6,190 6,574	2

1	2	3	4	5	6	7	8				
80	80	1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8	±0,8%	-	±10,0 мм	3,667 4,376 4,844 5,309 5,999 6,682	1				
90	30	1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,0 3,2 3,5 3,8 4,0 4,5 5,0 5,5	±0,8%	±0,3 мм	±10,0 мм	2,725 3,246 3,588 3,927 4,429 4,923 5,248 5,569 6,044 6,511 6,818 7,569 8,297 9,004	2				
		50	1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	3,196 3,811 4,216 4,618 5,214 5,802	2			
			90	2,0 2,2 2,5 2,8	±0,8%	-	±10,0 мм	5,472 6,000 6,784 7,561	1		
				100	40	1,5 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,0 3,2 3,5 3,8	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	3,196 3,811 4,216 4,618 5,214 5,802 6,190 6,574 7,143 7,704	2

Продолжение табл.1

1	2	3	4	5	6	7	8						
100	50	1,5	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	3,431	1						
		1,8				4,094							
		2,0				4,530							
		2,2				4,964							
		2,5				5,607							
		2,8				6,242							
		3,0				6,661							
		3,2				7,076							
		3,5				7,692							
		3,8				8,301							
		60				1,5		±0,8%	±0,8%	±10,0 мм	3,667	2	
											1,8		4,376
											2,0		4,844
2,2	5,309												
2,5	5,999												
2,8	6,682												
80	2,0	±0,8%	±0,8%	±10,0 мм	5,472	2							
					2,2		6,000						
					2,5		6,784						
					2,8		7,561						
					3,0		8,074						
					3,2		8,583						
					3,5		9,341						
					3,8		10,090						
					4,0		10,586						
					4,5		11,808						
					5,0		13,007						
5,5	14,185												
100	2,0	±0,8%	-	±10,0 мм	6,100	1							
					2,2		6,691						
					2,5		7,569						
					2,8		8,440						
					3,5		10,440						
110	50	±0,8%	±0,4 мм	±10,0 мм	3,667	2							
					1,8		4,376						
					2,0		4,844						
					2,2		5,309						
					2,5		5,999						
					2,8		6,682						
					3,0		7,132						
					3,2		7,579						
					3,5		8,242						
					3,8		8,897						

1	2	3	4	5	6	7	8	
110	70	2,0	$\pm 0,8\%$	$\pm 0,8\%$	$\pm 10,0$ мм	5,472	2	
		2,2				6,000		
		2,5				6,784		
		2,8				7,561		
		3,0				8,074		
		3,2				8,583		
		3,5				9,341		
		3,8				10,090		
		4,0				10,586		
		4,5				11,808		
120	40	1,5	$\pm 0,8\%$	$\pm 0,4$ мм	$\pm 10,0$ мм	3,667	2	
		1,8				4,376		
		2,0				4,844		
		2,2				5,309		
		2,5				5,999		
		2,8				6,682		
		3,0				7,132		
		3,2				7,579		
		3,5				8,242		
		3,8				8,897		
	4,0	9,330						
	4,5	10,395						
	60	60	2,0	$\pm 0,8\%$	$\pm 0,8\%$	$\pm 10,0$ мм	5,472	2
			2,2				6,000	
			2,5				6,784	
			2,8				7,561	
			3,0				8,074	
			3,2				8,583	
			3,5				9,341	
			3,8				10,090	
4,0			10,586					
4,5			11,808					
	80	2,0	$\pm 0,8\%$	$\pm 0,8\%$	$\pm 10,0$ мм	6,100	2	
		2,2				6,691		
		2,5				7,569		
		2,8				8,440		
		3,0				9,016		
		3,2				9,588		
		3,5				10,440		
		3,8				11,284		
		4,0				11,842		
		4,5				13,221		

1	2	3	4	5	6	7	8
140	60	2,0	±0,8%	±0,8%	±10,0	6,100	2
		2,2				6,691	
		2,5				7,569	
		2,8				8,440	
		3,0				9,016	
		3,2				9,588	
		3,5				10,440	
		3,8				11,284	
		4,0				11,842	
		4,5				13,221	
150	50	2,0	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	6,100	2
		2,2				6,691	
		2,5				7,569	
		2,8				8,440	
		3,0				9,016	
		3,2				9,588	
		3,5				10,440	
		3,8				11,284	
		4,0				11,842	
		4,5				13,221	
		5,0				14,577	
		5,5				15,912	

Примечание: По согласованию с потребителем допускается изготовление труб стальных электросварных квадратного и прямоугольного сечения с предельными отклонениями размеров сторон, отличными от указанных в таблице.

Масса 1м труб подсчитана при плотности стали равной 7,85 г/см.

1.2 Трубы изготавливают:

- немерной длины до 12,5м;

- мерной длины – от 4 до 12,5 м с предельным отклонением на общую длину + 100мм.

1.3 Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом.

Допускается порезка труб в линии стана. Величина скоса торца должна быть не более 1мм. Остатки заусенцев не должны превышать 4 мм.

1.4 Радиус закругления R должен быть не более 2s.

По требованию потребителя радиус закругления R должен быть не более 3s.

1.5 Вогнутость или выпуклость сторон труб со сторонами размером до 50 мм – не более 0,5 мм, св. 50 до 70 мм – не более 0,75 мм, св. 70 мм – не более 1,0 мм.

Для труб с вогнутой полкой вогнутость одной меньшей стороны должна быть в пределах 0,80-1,3 мм.

1.6 Разностенность не должна выводить стенку за предельные отклонения по толщине стенки.

1.7 В поперечном сечении трубы отклонение от прямого угла не должно превышать  $\pm 1,5^\circ$ .

1.8 Кривизна труб не должна превышать 2мм на 1м длины.

## 2 Технические требования

2.1 Трубы изготавливают в соответствии с требованиями настоящих технических условий, по техническим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

2.2 Трубы изготавливают из сталей:

марок Ст1сп, Ст1пс, Ст1кп, Ст2сп, Ст2пс, Ст2кп, Ст3сп, Ст3пс, Ст3кп, Ст4сп, Ст4пс, Ст4кп – по ГОСТ 380;

марок 08, 08пс, 08кп, 10, 10пс, 10кп, 15, 15пс, 15кп, 20, 20пс, 20кп – по ГОСТ 1050;

марок 08Ю, 08пс, 08кп – по ГОСТ 9045;

марки 09Г2С – по ГОСТ 19281

2.3 В зависимости от назначения трубы должны изготавливаться:

группа А – с нормированием механических свойств основного металла труб в соответствии с таблицей 2;

группа В – с нормированием химического состава стали по ГОСТ 380, ГОСТ 1050, ГОСТ 9045, ГОСТ 19281, ГОСТ 4543 и механических свойств основного металла труб в соответствии с таблицей 2.

В условных обозначениях труб индекс группы проставляется перед маркой стали.

2.4 Трубы изготавливают без термической обработки.

2.5 Механические свойства нетермообработанных электросварных труб должны соответствовать нормам, приведенным в табл.2.

Таблица 2

Марка стали	Временное сопротивление разрыву, $\sigma_B$ Н/мм <sup>2</sup> (кг/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение, $\delta_5$ , %
	не менее	
08Ю	294 (30)	14
08, 08пс, 08кп	314 (32)	13
Ст1сп, Ст1пс, Ст1кп	333 (34)	11
Ст2сп, Ст2пс, Ст2кп	353 (36)	10
Ст3сп, Ст3пс, Ст3кп	363 (37)	10
Ст4сп, Ст4пс, Ст4кп	372 (38)	10
10, 10пс, 10кп	353 (36)	10
15, 15пс, 15кп,	372 (38)	10
20, 20пс, 20кп,	372 (38)	10
09Г2С	490 (50)	19

2.6 На поверхности труб не допускаются трещины, плены и закаты. Рябизна, риски и другие повреждения механического происхождения, слой окарины и следы зачистки дефектов допускаются при условии, если они не выводят размеры труб за предельные отклонения.

На внутренней поверхности труб допускается остаток грата, обусловленный способом производства.

Наружный грат на трубах должен быть удален.

В месте снятия грата допускается утонение стенки до 0,1мм сверх минусового допуска.

### **3 Правила приемки**

3.1 Трубы принимают партиями. Партия должна состоять из труб одного размера, одной марки стали и оформлена одним документом о качестве по ГОСТ 10692.

3.2 Количество труб в партии должно быть, не более:

1000 шт. – для труб с наружным размером до 30мм включительно;

500 шт. – для труб с наружным размером св.30 до 70мм включительно;

200 шт. – для труб с наружным размером св.70мм.

3.3 Контроль поверхности и размеров проводится выборочно: от каждой партии отбирается 5% труб, но не менее двух штук.

Контроль геометрических параметров, кроме толщины стенки, проводят на расстоянии не менее чем 50мм от любого конца трубы.

3.4 Контроль вогнутости сторон и кривизны проводится на двух трубах от партии.

3.5 Химический состав стали труб принимают по документу о качестве изготовителя заготовки.

3.6 Для испытания на растяжение отбирают две трубы от партии.

3.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве труб, отобранных от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

### **4 Методы испытаний**

4.1 Контроль качества поверхности труб проводят осмотром. Глубину залегания дефектов проверяют надпиловкой или иным способом.

4.2 Контроль наружных размеров поперечного сечения проводят штангенциркулем типа ШЦ по ГОСТ 166. Контроль радиуса закругления профиля шаблоном радиусным ТУ 2-034-228-87. Контроль отклонения профиля от прямого угла в поперечном сечении трубы и косину реза угольником ГОСТ 3749 и щупом ТУ 2-034-2221197-011-91 или угломером ГОСТ 5378.

4.3 Контроль толщины стенки проводят трубным микрометром типа МТ по ГОСТ 6507 или стенкомером индикаторным типа С-10б по ГОСТ11358.

4.4 Контроль вогнутости сторон проводят глубиномером микрометрическим ГОСТ 7470.

4.5 Контроль длины проводят рулеткой по ГОСТ 7502.

4.6 Контроль кривизны проводят поверочной линейкой по ГОСТ 8026 и щупом по ТУ 2-034-0221197-011-91.

4.7 Для испытания на растяжение от каждой отобранной трубы отрезают по одному образцу.

4.8 Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 10006 на пропорциональном коротком образце.

4.9 Контроль величины скручивания проводят по нормативной документации.

## **5 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение**

5.1 Маркировку, упаковку, транспортирование и хранение проводят по ГОСТ 10692.

**П Е Р Е Ч Е Н Ь**  
**документов, на которые даны ссылки в данных**  
**технических условиях**

Обозначение	Группа	Наименование
ГОСТ 380-2005	B20	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
ГОСТ 1050-88	B32	Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.
ГОСТ 9045-93	B33	Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой стали для холодной штамповки. Технические условия.
ГОСТ 19281-89	B20	Прокат из стали повышенной точности. Общие технические условия.
ГОСТ 4543-71	B32	Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия.
ГОСТ 10692-80	B69	Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ГОСТ 10006-80	B69	Трубы металлические. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 3749-77	P54	Угольники поверочные 90°. Технические условия.
ГОСТ 5378-88	P54	Угломеры с нониусом. Технические условия.
ГОСТ 6507-90	P53	Микрометры. Технические условия.
ГОСТ 7470-92	P53	Глубиномеры микрометрические. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	P53	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 8026-75	P52	Линейки поверочные. Технические условия.
ГОСТ 166-89	P53	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 11358-89	P53	Стенкомеры индикаторные. Технические условия
ТУ 2-034-0221197-011-91	P52	Щупы. Технические условия.
ТУ 2-034-228-87	P52	Шаблоны резьбовые и радиусные. Технические условия.

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-640	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Лис- тов
30.05.2011		01.06.2011			1	1
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ						
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП				
ПРИЛОЖЕНИЕ						

ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
1	

Пункт 1.1 Ввести дополнительно в таблицу 1:

Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
1	2	3	4	5	6	7	8
28	25	1,3	±0,3мм	± 0,3мм	± 10,0		2
60	40	1,75	±0,8%	±0,4мм	±10,0		2

Составил	Мальшева	<i>Мальшева</i>	30.05.11	Н.контр	Мальшева	<i>Мальшева</i>	30.05.11
Проверил	Шальнов	<i>Шальнов</i>	30.05.11	Утвердил	Доронин	<i>Доронин</i>	30.05.11

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-642	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011				
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Лис- тов	
17.06.2011					1	1	
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9		
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет					
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения					
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ							
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП					
ПРИЛОЖЕНИЕ							
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ						
2							
Пункт 1.1 Ввести дополнительно в таблицу 1:							
Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
1	2	3	4	5	6	7	8
25	25	1,3	±0,3мм	± 0,3мм	± 10,0	0,933	2
40	20	1,3	±0,4мм	± 0,3мм	± 10,0	1,137	2
Составил	Мальшева	<i>Мальше</i>	17.06.11	Н.контр	Мальшева	<i>Мальше</i>	17.06.11
Проверил	Шальнов	<i>Шальнов</i>	17.06.11	Утвердил	Доронин	<i>Доронин</i>	17.06.11
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС							

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352- 655	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011				
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Лис- тов	
08.11.2011		14.11.2011			1	1	
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9		
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет					
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения					
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ							
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП					
ПРИЛОЖЕНИЕ							
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ						
3							
Пункт 1.1 Ввести дополнительно в таблицу 1:							
Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
1	2	3	4	5	6	7	8
80	40	2,4	±0,8%	± 0,4мм	± 10,0	4.224	2
Составил	Мальшева	<i>Мальш</i>	09.11.11	Н.контр	Мальшева	<i>Мальш</i>	09.11.11
Проверил	Шальнов	<i>Шальнов</i>	09.11.11	Утвердил	Мусатов	<i>М</i>	09.11.11
ИЗМЕНЕНИЕ Внес							

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352- 658	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Лис- тов
28.02.2012		01.03.2012			1	1
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ						
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП				
ПРИЛОЖЕНИЕ						

ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
4	

Пункт 1.1 Ввести дополнительно в таблицу 1:

Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
1	2	3	4	5	6	7	8
50	25	1,75	±0,4мм	±0,3мм	±10,0	1.903	2
50	50	1,75	±0,4мм	±0,3мм	±10,0	2.589	2
100	60	5,0	±0,8%	±0,8%	±10,0	11.270	2
100	100	4,5	±0,8%	-	±10,0	13.085	1

Составил	Мальшева	<i>Мальшева</i>	28.02.12	Н.контр	Мальшева	<i>Мальшева</i>	28.02.12
Проверил	Шальнов	<i>Шальнов</i>	28.02.12	Утвердил	Доронин	<i>Доронин</i>	28.02.12

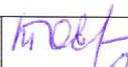
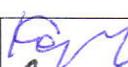
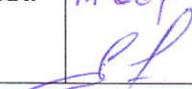
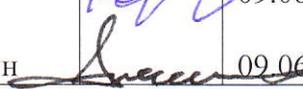
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-662	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов
08.06.2012		14.06.2012			1	1
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ						
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП				
ПРИЛОЖЕНИЕ						

ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
5	

Пункт 1.1 Ввести дополнительно в таблицу 1:

Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
1	2	3	4	5	6	7	8
60	40	2,4	±0,8%	±0,4мм	±10,0	3,471	2
40	20	1,8	±0,4мм	±0,3мм	±10,0	1,528	2

Составил	Овчинникова		09.06.12	Н. контр	Козлов		09.06.12
Проверил	Шальнов		09.06.12	Утвердил	Доронин		09.06.12

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС:

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-668	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов
23.01.2013		25.01.2013			1	1
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ						
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП				
ПРИЛОЖЕНИЕ						

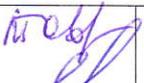
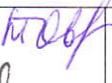
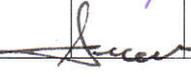
ИЗМ.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

6

Пункт 1.1. Ввести дополнительно в таблицу 1:

Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
1	2	3	4	5	6	7	8
40	40	1,8	±0,4мм	±0,4мм	±10,0	2,094	1
40	25	1,8	±0,4мм	±0,3мм	±10,0	1,670	2
50	25	1,5	±0,4мм	±0,3мм	±10,0	1,471	2
50	25	1,8	±0,4мм	±0,3мм	±10,0	1,952	2
50	50	1,8	±0,4мм	±0,4мм	±10,0	2,659	1

Составил	Овчинникова		24.01.13	Н. контр	Овчинникова		24.01.13
Проверил	Шальнов		24.01.13	Утвердил	Доронин		24.01.13

ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС: Овчинникова

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-695	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов
29.04.2014		30.04.2014			1	1
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ						
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП				
ПРИЛОЖЕНИЕ						

ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
7	

Пункт 1.1. Ввести дополнительно в таблицу 1:

Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
1	2	3	4	5	6	7	8
60	60	1,4	±0,8%	-	±10,0	2,550	1
60	60	1,45	±0,8%	-	±10,0	2,637	1
60	60	1,9	±0,8%	-	±10,0	3,418	1
80	80	1,9	±0,8%	-	±10,0	4,611	1

Составил	Овчинникова	<i>тоб</i>	29.04.14	Н. контр	Овчинникова	<i>тоб</i>	29.04.14
Проверил	Шальнов	<i>Шальнов</i>	29.04.14	Утвердил	Доронин	<i>Доронин</i>	29.04.14

ИЗМЕНЕНИЕ Внес: Овчинникова

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-713	ОБОЗНАЧЕНИЕ См. табл.		
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист 1
02.06.2015		03.06.2015			Листов 1
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет			
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения			
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ					
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП, ТНП			
ПРИЛОЖЕНИЕ					

ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
См. табл.	

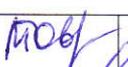
Изменить в приложении перечня документов, на которые даны ссылки в ТУ:  
- ГОСТ 1050-88 «Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия» на ГОСТ 1050-2013 «Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия».

Таблица

Обозначение	№ изм.	№ стр.
ТУ 1373-013-02949352-2011	8	16
ТУ 1373-032-02949352-2013	1	8
ТУ 1373-033-02949352-2013	1	5
ТУ 5260-031-02949352-2010	2	9
ТУ 1489-015-02949352-2006	12	23
Перечень действующей нормативной документации на сырье и готовую продукцию на 2015 год ОАО «Борский трубный завод»	1	1

Составил	Овчинникова	<i>тобк</i>	02.06.15	Н. контр	Овчинникова	<i>тобк</i>	02.06.15
Проверил	Шальнов	<i>Шальнов</i>	02.06.15	Утвердил	Доронин	<i>Доронин</i>	02.06.15
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС: Овчинникова							

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352- 723	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011				
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов	
25.03.2016 г.		28.03.2016 г.			1	1	
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код	1	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет					
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения					
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ							
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, отдел продаж ТНП					
ПРИЛОЖЕНИЕ							
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ						
9	<p><b>Добавить:</b>  п.2.2 – из марок стали S235JRH по DIN EN 10025-2-2005;  п.2.5 – таблица 2 – временное сопротивление разрыву, <math>\sigma_b</math> – от 360 до 510 Н/мм<sup>2</sup>,  относительное удлинение, <math>\delta_5</math> при толщине стенки 3 мм и менее минимальное значение  удлинения составляет - 17%; при толщине стенки более 3 мм минимальное значение  удлинения составляет - 24%;  в приложение перечня документов, на которые даны ссылки в ТУ:  DIN EN 10025-2-2005 «Горячекатаные изделия из конструкционных сталей. Часть 2.  Технические условия поставки изделий из нелегированных конструкционных сталей».</p>						
Составил	Овчинникова	<i>моу</i>	25.03.16	Н. контр	Овчинникова	<i>моу</i>	25.03.16
Проверил	Шальнов	<i>sf</i>	25.03.16	Утвердил	Доронин	<i>Доронин</i>	25.03.16
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС: Овчинникова							

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-724	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011																								
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов																					
05.05.2016		06.05.2016			1	1																					
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9																						
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет																									
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения																									
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ																											
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП																									
ПРИЛОЖЕНИЕ																											
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ																										
10	<p>Пункт 1.1. Ввести дополнительно в таблицу 1:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Размеры труб мм</th> <th colspan="2">Предельные отклонения размеров труб</th> <th rowspan="2">Предельные отклонения по толщине стенки, %</th> <th rowspan="2">Масса кг/м</th> <th rowspan="2">Рис.</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>S</th> <th>большой</th> <th>меньшей</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>2,3</td> <td>±0,8%</td> <td>-</td> <td>±10,0</td> <td>6,985</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.	A	B	S	большой	меньшей	100	100	2,3	±0,8%	-	±10,0	6,985	1
Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.																				
A	B	S	большой	меньшей																							
100	100	2,3	±0,8%	-	±10,0	6,985	1																				
Составил	Овчинникова		05.05.16	Н. контр	Овчинникова		05.05.16																				
Проверил	Шальнов		05.05.16	Утвердил	Мусатков		05.05.16																				
ИЗМЕНЕНИЕ Внес: Овчинникова																											

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-737	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов
02.12.2016		05.12.2016			1	1
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ						
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП				
ПРИЛОЖЕНИЕ						

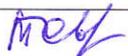
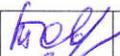
ИЗМ.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

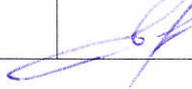
11

Пункт 1.1. Ввести дополнительно в таблицу 1:

Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
40	25	1,4	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0	1,328	2
40	40	1,3	±0,4 мм	-	±10,0	1,546	1

Составил	Овчинникова		02.12.16	Н. контр	Овчинникова		02.12.16
Проверил	Шальнов		02.12.16	Утвердил	Мусатков		02.12.16

ИЗМЕНЕНИЕ Внес: Овчинникова

ОАО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-002/17	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011																																
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов																													
02.02.2017		03.02.2017			1	1																													
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код 9																														
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет																																	
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения																																	
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ																																			
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП																																	
ПРИЛОЖЕНИЕ																																			
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ																																		
12	<p>Пункт 1.1. Ввести дополнительно в таблицу 1:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Размеры труб мм</th> <th colspan="2">Предельные отклонения размеров труб</th> <th rowspan="2">Предельные отклонения по толщине стенки, %</th> <th rowspan="2">Масса кг/м</th> <th rowspan="2">Рис.</th> </tr> <tr> <th>А</th> <th>В</th> <th>S</th> <th>большой</th> <th>меньшей</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>50</td> <td>3,0</td> <td>±0,8 мм</td> <td>±0,4 мм</td> <td>±10,0</td> <td>4,716</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>30</td> <td>3,0</td> <td>±0,8 мм</td> <td>±0,4 мм</td> <td>±10,0</td> <td>4,716</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>						Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.	А	В	S	большой	меньшей	60	50	3,0	±0,8 мм	±0,4 мм	±10,0	4,716	2	80	30	3,0	±0,8 мм	±0,4 мм	±10,0	4,716	2
Размеры труб мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса кг/м	Рис.																												
А	В	S	большой	меньшей																															
60	50	3,0	±0,8 мм	±0,4 мм	±10,0	4,716	2																												
80	30	3,0	±0,8 мм	±0,4 мм	±10,0	4,716	2																												
Составил	Овчинникова		02.02.17	Н. контр	Овчинникова		02.02.17																												
Проверил	Шальнов		02.02.17	Утвердил	Мусатков		02.02.17																												
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС: Овчинникова																																			

АО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352-022/17	ОБОЗНАЧЕНИЕ См. табл.			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов
13.07.2017		14.07.2017			1	1
ПРИЧИНА		Приказ №491 от 10.07.17			Код -	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ						
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП, ТНП				
ПРИЛОЖЕНИЕ						
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ					
См. табл.						

**Изменить на титульном листе в следующих ТУ (см. таблицу):**

- «Открытое акционерное общество «Борский трубный завод»  
на «Акционерное общество «Борский трубный завод»;
- Утверждаю:  
«Технический директор ОАО «Борский трубный завод»  
на «Технический директор АО «Борский трубный завод»;
- в «Перечне действующей нормативной документации на сырье и готовую продукцию  
на 2017 год ОАО «Борский трубный завод»  
на «Перечень действующей нормативной документации на сырье и готовую продукцию  
на 2017 год АО «Борский трубный завод».

Таблица

Обозначение	№ изм.
ТУ 1373-010-02949352-96	2
ТУ 1373-011-02949352-2012	4
ТУ 1373-013-02949352-2011	13
ТУ 1493-021-02949352-2002	1
ТУ 1373-022-02949352-2002	1
ТУ 1373-032-02949352-2013	3
ТУ 1373-033-02949352-2013	2
ТУ 5260-031-02949352-2010	3
Перечень действующей нормативной документации на сырье и готовую продукцию на 2017 год	1

Составил	Овчинникова	<i>МОУ</i>	14.07.17	Н. контр	Овчинникова	<i>МОУ</i>	14.07.17
Проверил	Шальнов	<i>Ш</i>	14.07.17	Утвердил	Мусатков	<i>МУ</i>	14.07.17
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС: Овчинникова							

Изм.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

14

– дополнительно для проката оцинкованного марок 02 и 220 таблицу 3:

Таблица 3

Марка проката	Временное сопротивление разрыву $\sigma_B$ , Н/мм <sup>2</sup>	Предел текучести $\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup>	Относительное удлинение $\delta_4$ , %			
			для проката толщиной, мм			
			До 0,7 включ.	Св. 0,7 до 1,5 включ.	Св. 1,5 до 2,0 включ.	Св. 2,0
02	270-500	-	20	22	22	22
220	Не менее 300	Не менее 220	18	20	20	20

**приложение:**

ГОСТ Р 52246-2016 «Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия»

Изм.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

14

1	2	3	4	5	6	7	8
50	50	2,8	±0,4 мм	-	±10,0	3,991	1
50	50	3,0	±0,4 мм	-	±10,0	4,31	1
50	50	4,0	±0,4 мм	-	±10,0	5,56	1
60	30	2,8	±0,8%	±0,3 мм	±10,0	3,552	2
60	30	3,0	±0,8%	±0,3 мм	±10,0	3,83	2
60	40	3,0	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	4,30	2
60	40	4,0	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	5,56	2
60	60	2,8	±0,8%	-	±10,0	4,871	1
60	60	3,0	±0,8%	-	±10,0	5,25	1
60	60	3,6	±0,8%	-	±10,0	6,113	1
60	60	4,0	±0,8%	-	±10,0	6,82	1
70	70	4,0	±0,8%	-	±10,0	8,07	1
80	30	2,5	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	3,995	2
80	40	2,0	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	3,59	2
80	40	3,0	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	5,25	2
80	40	4,0	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	6,82	2
80	50	2,5	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	4,780	2
80	60	4,0	±0,8%	±0,8%	±10,0	8,07	2
80	80	4,0	±0,8%	-	±10,0	9,33	1
100	50	3,6	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	7,809	2
100	50	4,0	±0,8%	±0,4 мм	±10,0	8,70	2
100	60	4,0	±0,8%	±0,8%	±10,0	9,33	2
100	100	3,0	±0,8%	-	±10,0	6,02	1
100	100	4,0	±0,8%	-	±10,0	11,84	1
25	25	2,0	±0,3 мм	-	±10,0	1,39	1

**п.2.2** – из проката оцинкованного марок 02 и 220 по ГОСТ Р 52246-2016;

**п.2.5** – дополнительно в таблицу 2:

**было**

Марка стали	Временное сопротивление разрыву, $\sigma_B$ Н/мм <sup>2</sup> (кг/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение, $\delta_5$ , %
09Г2С	490 (50)	19

**стало**

Марка стали	Временное сопротивление разрыву, $\sigma_B$ Н/мм <sup>2</sup> (кг/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение, $\delta_5$ , %
09Г2С г/к	490 (50)	19
09Г2С х/к	460 (47)	19

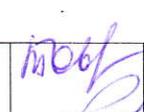
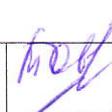
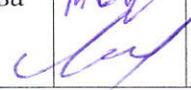
АО «БТЗ»	Технический отдел	ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352- 001/18	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУ 1373-013-02949352-2011			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.			Лист	Листов
09.02.2018 г.		12.02.2018 г.			1	3
ПРИЧИНА		Требования заказчика			Код	9
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		Внедрить после утверждения				
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ						
РАЗОСЛАТЬ		ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП				
ПРИЛОЖЕНИЕ						
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ					
14						

**Внести:**

**п.1.1** – дополнительно в таблицу 1:

Размеры труб, мм			Предельные отклонения размеров труб		Предельные отклонения по толщине стенки, %	Масса, кг/м	Рис.
A	B	S	большой	меньшей			
1	2	3	4	5	6	7	8
20	20	1,5	±0,3 мм	-	±10,0	0,841	1
25	25	1,5	±0,3 мм	-	±10,0	1,07	1
30	20	2,0	±0,3 мм	±0,3 мм	±10,0	1,39	2
30	30	2,0	±0,3 мм	-	±10,0	1,70	1
40	20	2,0	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0	1,70	2
40	25	2,0	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0	1,86	2
40	25	2,5	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0	2,27	2
40	30	3,0	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0	2,89	2
40	40	2,0	±0,4 мм	-	±10,0	2,33	1
40	40	2,5	±0,4 мм	-	±10,0	2,85	1
40	40	2,8	±0,4 мм	-	±10,0	3,112	1
40	40	3,0	±0,4 мм	-	±10,0	3,36	1
40	40	4,0	±0,4 мм	-	±10,0	4,30	1
50	30	2,5	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0	2,86	2
50	30	3,0	±0,4 мм	±0,3 мм	±10,0	3,36	2
50	40	3,0	±0,4 мм	±0,4 мм	±10,0	3,83	2
50	50	2,5	±0,4 мм	-	±10,0	2,96	1

Составил	Овчинникова	<i>МОВ</i>	09.02.18	Н. контр	Овчинникова	<i>МОВ</i>	09.02.18
Проверил	Шальнов	<i>Ш</i>	09.02.18	Утвердил	Мусатов	<i>М</i>	09.02.18
ИЗМЕНЕНИЕ Внес: Овчинникова							

ОАО «БТЗ»		Технический отдел		ИЗВЕЩЕНИЕ 02949352- 012/18		ОБОЗНАЧЕНИЕ См. таблицу											
ДАТА ВЫПУСКА				СРОК ИЗМ.			Лист	Листов									
25.07.2018 г.				25.07.2018 г.			1	1									
ПРИЧИНА				Требования заказчика			Код 1										
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ				Задела нет													
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ				Внедрить после утверждения													
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ																	
РАЗОСЛАТЬ				ТО, ОУК и ТК, ТЭС цех, ОМП													
ПРИЛОЖЕНИЕ																	
ИЗМ.		СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ															
см. табл.																	
<p><b>Добавить:</b></p> <p><b>п.2.2</b> – из марок стали S355MC по DIN EN 10149-2-2013</p> <p><b>п.2.5</b> – таблица 2: – для марки стали S355MC – предел прочности, <math>\sigma_B</math> – от 430 до 550 Н/мм<sup>2</sup>, минимальное относительное удлинение, <math>\delta_A</math> для продольных образцов – 19%, для поперечных образцов – 23%; минимальный предел текучести, <math>\sigma_T</math> – 355 Н/мм<sup>2</sup>.</p> <p><b>приложение:</b> Перечень документов, на которые даны ссылки в данных ТУ: DIN EN 10149-2-2013 «Прокат плоский горячий из стали с высоким пределом текучести для формоизменения в холодном состоянии. Часть 2. Технические условия поставки для катаной стали, подвергнутой термомеханической обработке»</p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Обозначение</th> <th>№ изм.</th> <th>№ стр.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ТУ 1373-013-02949352-2011</td> <td>15</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>ТУ 1373-032-02949352-2013</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>				Обозначение	№ изм.	№ стр.	ТУ 1373-013-02949352-2011	15	13	ТУ 1373-032-02949352-2013	5	4					
Обозначение	№ изм.	№ стр.															
ТУ 1373-013-02949352-2011	15	13															
ТУ 1373-032-02949352-2013	5	4															
Составил	Овчинникова		25.07.18	Н. контр	Овчинникова		25.07.18										
Проверил	Шальнов		25.07.18	Утвердил	Мусатов		25.07.18										
ИЗМЕНЕНИЕ Внес: Овчинникова																	