

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Справочный №		Первичная применяемость	

Код ТН ВЭД ЕАЭС 7411109000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Трубы медные в бухтах

ТТ-0294-2010

1 Введение

Трубы медные в бухтах (в дальнейшем - трубы) предназначены для использования в конструкции холодильного агрегата бытовых и торговых холодильников.

Технические требования являются неотъемлемой частью договора (контракта) на поставку труб.

Примеры записи при заказе и в конструкторской документации трубы медной приведены в приложении А.

2 Нормативные ссылки

ТР ЕАЭС 037/2016 Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники

Технический регламент ограничения использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Украины от 10.03.2017 №139

ГОСТ 617–2006 Трубы медные и латунные круглого сечения общего назначения. Технические условия

ГОСТ 859-2014 Медь. Марки

1907/2006/ЕС Регламент Европейского Парламента и Совета от 18 декабря 2006 г., касающийся регистрации, оценки, разрешения и ограничения химических веществ (REACH)

2011/65/EU Директива Европейского парламента и Совета от 8 июня 2011 г. по ограничению использования определённых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании

2012/19/EU Директива Европейского парламента и Совета от 4 июля 2012 г. по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE)

М 01.22.041.2019 Труба медные, алюминиевые, стальные. Определение загрязненности внутренней и наружной поверхности

Подпись и дата		Инв.№ дубл.	Взам инв. №	Подпись и дата	ТТ-0294-2010				
Инв.№подл	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Трубы медные в бухтах	Лит.	Лист	Листов
	Разраб.						А	2	8
	Пров.								
	Нач.КБ								
	Зам.гл.констр								
	Н. контр.								

3 Технические требования

3.1 Трубы должны изготавливаться из меди марки М1ф с химическим составом по ГОСТ 859, или из сплава, содержащего не менее 99,9% меди (медь + серебро) и 0,015%-0,040% фосфора (раскисленная медь).

3.2 Размеры и предельные отклонения труб должны соответствовать значениям, указанным в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наружный диаметр, мм		Толщина стенки, мм	
Номинальный	Предельное отклонение	Номинальная	Предельное отклонение
6,35	+0,04 -0,1	0,65	± 0,07
4,76	± 0,08	0,7	± 0,07
8,00	-0,15	0,75	± 0,08
Примечание- Овальность не должна выводить размер трубы за предельные отклонения по наружному диаметру.			

Таблица 2

Средний наружный диаметр, мм		Овальность, мм	Внутренний диаметр, мм	
Номинальный	Предельное отклонение среднего диаметра от номинального		Номинальный	Предельное отклонение
4,50	± 0,045	0,14	2,00	± 0,05
Примечания 1 Средний наружный диаметр определяется как среднее арифметическое наибольшего и наименьшего значений диаметров, измеренных в одном и том же поперечном сечении, перпендикулярном к оси трубы. 2 Эксцентриситет не более 0,10 мм должен гарантироваться технологией изготовления. (Эксцентриситет определяется как половина разности между максимальным и минимальным значениями толщины стенки, измеренными в одном и том же поперечном сечении, перпендикулярном к оси трубы).				

3.3 Механические свойства

3.3.1 Состояние материала – мягкое.

3.3.2 Временное сопротивление σ_b от 220 до 270 Мпа.

3.3.3 Относительное удлинение δ_{10} – 40%, не менее.

3.3.4 Твердость трубы $\varnothing 6,35 \times 0,65$ - HV_{5/30} = 50-80 ед.

3.3.5 Средний размер зерна материала труб должен быть в пределах от 0,01 до 0,04 мм.

3.3.6 Трубы должны выдерживать испытание на сплющивание до соприкосновения стенок трубы без появления трещин и надрывов. В местах изгиба допускается зазор, равный толщине стенки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТТ-0294-2010					Лист
										3
Изм.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

4 Маркировка

4.1 Каждая партия должна иметь сертификат качества, в котором должны быть указаны: химический состав с указанием содержания меди и фосфора, результаты механических испытаний, остаточное загрязнение внутренней поверхности.

4.2 К каждой бухте должна быть прикреплена бирка с указанием условного обозначения трубы, массы бухты и номера партии.

4.3 Маркировка ящика должна содержать манипуляционный знак «Боится сырости».

5 Правила приемки, методы контроля

5.1 Трубы принимать партиями. Партия должна состоять из труб одной марки сплава, одного размера и одного состояния материала, одной точности и способа изготовления, и должна быть оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и (или) продавца;
- условное обозначение трубы;
- результаты испытаний (по требованию потребителя);
- номер партии;
- массу партии.

Допускается оформлять один документ о качестве на несколько партий труб одного размера, состояния, точности, способа изготовления и одной марки сплава, отгружаемых одновременно одному потребителю.

5.2 Внешний вид упаковки и маркировки определять визуально выборочно не менее 10 % от партии.

5.3 Испытания на временное сопротивление, относительное удлинение, твердость, сплющивание и раздачу определять один раз в квартал выборочно по ГОСТ 617 на одном образце при поступлении до 5000 кг, на двух образцах от разных бухт при поступлении более 5000 кг.

5.4 Марку меди и химический состав определять по ГОСТ 617 на двух образцах от разных бухт после проверки механических свойств. После введения нового поставщика в приложение А марку меди и химический состав принимать по сертификату качества.

5.5 Качество наружной и внутренней поверхности определять визуально без применения увеличительных приборов на одном образце при поступлении до 5000 кг, на двух образцах от разных бухт при поступлении более 5000 кг. Наружную поверхность определять на каждой партии, внутреннюю поверхность один раз в квартал.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТТ-0294-2010					Лист
										5

5.6 Количество остаточного загрязнения внутренней поверхности определять согласно методике М01.22.041 один раз в квартал на одном образце при поступлении до 5000 кг, на двух образцах от разных бухт при поступлении более 5000 кг.

5.7 Геометрические размеры (диаметры, толщины стенок) определять на каждой партии на одном образце при поступлении до 5000 кг, на двух образцах от разных бухт при поступлении более 5000 кг.

5.8 При несоответствии какого либо параметра повторить его измерение на удвоенном количестве образцов и бухт.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Трубы должны транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

6.2 При хранении и транспортировке трубы должны быть защищены от механических повреждений, загрязнения, влаги и активных веществ.

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата						
Изм	Лист	№док	Подп.	Дата	ТТ-0294-2010					Лист
										6

Приложение А

Пример записи при заказе трубы медной, с наружным диаметром 6,35 мм, толщиной стенки 0,65 мм, мягкой, в бухтах, из меди марки SF-Cu :

Труба ДКРМ 6,35x0,65 БТ SF-Cu TT- 0294-2010

Труба ДКРМ 6,35x0,65 БТ SF-Cu ТТ- 0294-2010

Труба ДКРМ 6,35x0,65 БТ SF-Cu ТТ- 0294-2010

Пример записи в конструкторской документации:

Труба ДКРМ 6,35x0,65 БТ SF-Cu ТТ- 0294-2010;

Инв.№подл		Подпись и дата	Взам инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата.
Изм	Лист	№док	Подп.	Дата	ТТ-0294-2010

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводи тельного	Подп.	Дата
	измененн	замененн	новых	аннулиров					

Изм.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	-------	-------	------	------	------	-------	-------	------	------	------	-------	-------	------

[illegible]

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

					ТТ-0294-2010	Лист
Изм	Лист	№ док	Подп.	Дата		9