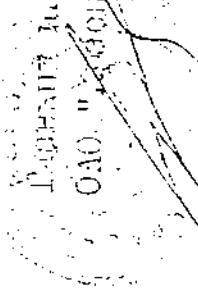


ОУН 13 4450 4

СОГЛАСОВАНО

Для сохранения фонда

Дунаев А


 ООО "Хорошие выборы"
 Генеральный директор
 В.А. Лугов

ИЗВЕЩЕНИЕ

Об изменении 2 ТУ 48-21-295-82

ТРУБЫ МЕЛНЫЕ КВАДРАТНЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

Тест-С-Петербург
 зарегистрирована КЛП
 и внесена в реестр устной
 регистрации.
 № 10/006408 от 22.01.98
 Абас



Генеральный директор
 ООО "Хорошие выборы"
 В.И. Соколов
 24.11.97

ООО КОММУНИКАЦИИ
 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ
 ЭЛЕКТРОН

1997

ИЗВЕЩЕНИЕ 0010.02.07		ТУ 48-21-295-82		Снятие ограничения срока действия		0	2	2	
ОАО "Абсолют"	Дата выпуска	Срок изм.	Срок действия ПИ	Указание о последствии					
Задел	На задел не ограничивается							Применяемость	
Изм.	Содержание изменения							Применяемость	
Титульный лист снять ограничение срока действия от 01.01.88									
Лист 2									
После вводной части дополнить:									
Перечень нормативной документации приведен в приложении.									
Листы 5 и 5а									
Исключить графу "Код ОКП"									
Разослать									
Приложение									

Составил Абрамков А.И.	Проверил Козло	Т. контр.	Н. контр. Абрамков А.И.	Утвердил	Предст. заказч.
27	27	27	27	27	27
Подлинник исправил			Контр. копию исправил		

33. Х А Р А К Т Е Р И С Т И К И П Р О Д У К Ц И И

Применяются в качестве проводников электрического тока, а также для других целей.

Наименование показателя	Значение (диапазон)
I. Размеры прямоугольных труб, мм	
ширина	10,0-115,0
высота	10,0-30,0
толщина стенки	2,50-35,0
Размеры квадратных труб, мм	
длина, м, не менее	0,7-30,0
" в бухтах, м, более	7
2. Химический состав меди марок М1, М1р, М2, М2р, М3, М3р по ГОСТ 859-78	
3. Механические св-ва:	
временное сопротивление разрыву, ρ_m , Па (кгс/мм^2) мягкие, не менее	$206 \cdot 10^6$ (21)
" " твердые	$284 \cdot 10^6$ (29)
относительное удлинение, $A_{10}\%$, не менее	
" " мягкие	35
" " твердые	2
удельная электрическая проводимость труб из меди марок М1 и М1р, $\text{м/ом}\cdot\text{мм}^2$, не менее	55,6

Тест-С.-Петербург
 зарегистрирован КЛП и внесен
 в реестр учетной регистрации
 № 010/006408 от 22.01.98

	Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04 Абабкова	Абаб	20.11.97	(812) 248-39-15
Зарегистрировал	05 Авдогович	Авд	23.01.98	(812) 359-47-04
Ввел в каталог	05			

Изм. № подл.	Подп. в дата	Взам. инв. №	Изм. № дус	Подп. в дата

Министерство цветной металлургии СССР

ОКП 18 4450

Группа В 64

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ВПО "Союзцветметобработка"
Г. И. Саруль

Г. И. Саруль
18.12.87

ИЗВЕЩЕНИЕ

об изменении I
ТУ 48-21-295-82
ТРУБЫ МЕДНЫЕ КВАДРАТНЫЕ
И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
НИИ ЦАПО-научно-
исследовательской
работе
О. А. Гусев
87

Главный инженер
ЛПО "Красный Восток"
Ю. Н. Чуванов
Зам. директора
НИО "Гипроцветметобработка"
В. Н. Федоров
87

11.12.87

Исполн
Зам. директора НИО
15.12.87 № 253 195/01

Проверен

15.12.87

Сметал
15.12.87

Сметал
15.12.87

1987

ИДНО "Красный взборзд"	ИЗМЕНЕНИЕ	Обозначение	Пагинация	Шифр	Лист	Листов
	08.10.50-87	ТУ 48-21-255-82	Продление срока действия, уточнение редакции ТУ	0	2	3
ТО	Дата выпуска	Срок изм.	Срок действия ТИ	Указание о введении		
Заяв	Изменение в заделе учено					
Изм.	Содержание изменения					
I	<p>Срок действия технических условий продлить до 01.01.98.</p> <p>Лист 2</p> <p>Лит. Листов</p> <p>A/B I II</p> <p>Форма, размеры и предельные отклонения по размерам труб п. I. I. I. Размеры труб и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. I.</p> <p>Листы 3, 4, 5 без изм. аннулировать и заменить листами 3, 4, 5 изм. I.</p> <p>Ввести лист 5а.</p> <p>Лист 6</p> <p>Наружная и внутренняя поверхности труб должны быть свободными от загрязнений, зарастаний её осадок, без трещин, расслоений, наплывов, вмятин, раковин, рассоединения, разрывов и повреждений включений.</p> <p>Плён, пазы, раковины и конусы осадка от смазки.</p> <p>На внутренней поверхности не должно быть отслаивания и коксуемости осадка от смазки.</p>					
Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. завед.	Изм. I
Сотова	Шенчук		Козарева		Савельев	Листы 3, 4, 5, 5а, 7, 7а
87	87		87			Изм. I

Приложение
Листы 3, 4, 5, 5а, 7, 7а
Изм. I

Содержание изменения

п. I.2.5.

Таблица 2

Относительное удлинение δ_{10} А10, %, не менее
.....

206 10⁶ (~~80~~)²¹

Лист 7 без изм. аннулировать и заменить листом 7 изм. I.

Ввести лист 7а.

Министерство цветной металлургии СССР

КОД ОКП 184450

УДК 669.3-462

Группа В 64

СОГЛАСОВАНО:

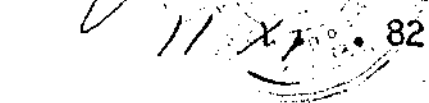
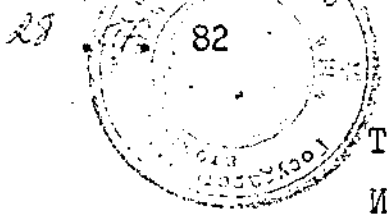
УТВЕРЖДАЮ:

Начальник главного
управления ГКАЗ СССР

Главный инженер ВПО
"Союзцветметобработка"

[Signature]
А.А.Васильев

[Signature]
Г.И.Саруль



ТРУБЫ МЕДНЫЕ КВАДРАТНЫЕ
И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
Технические условия
ТУ 48-21-295-82
(Взамен ТУ 48-21-295-73)

Срок введения с 01.01.83.

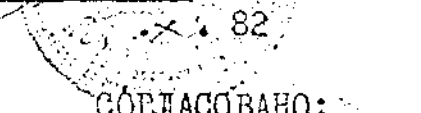
до 01.07.88

Зам.директора института
"Гипроцветметобработка"

Главный инженер
ЛПО "Красный выборжец"

[Signature]
А.М.Рытиков

[Signature]
А.М.Никифоров



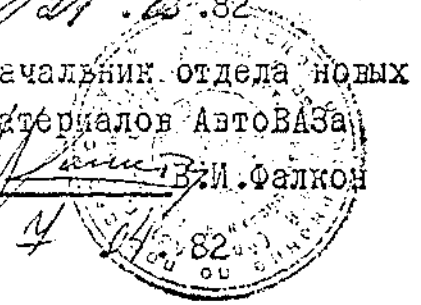
СОГЛАСОВАНО:

Зам.директора НИИЭФА
по научной работе

[Signature]
О.А.Гусев

Начальник отдела новых
материалов АвтоВАЗа

[Signature]
В.И.Фалкон



[Handwritten note]
В.И.Ф.е
закрепить в каталоге
11.01.83
2331759

1982

[Signature]
11.11.82

[Signature]
16.08.82

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
	<i>[Signature]</i>			

Настоящие технические условия распространяются на трубы медные квадратные и прямоугольные, применяемые в качестве проводников электрического тока, а также для других целей.

Условное обозначение труб (при заказе применять обязательно):

Труба тянутая (Д), прямоугольного сечения (ПР), нормальной точности изготовления (Н), твёрдая (Т) с размерами сторон 16,0x12,0 мм, толщиной стенки 4,0 мм, в бухтах, из меди марки М1:

Труба ДПРНТ 16,0x12,0 БУХТ М1 ТУ 48-21-295-82.

Труба тянутая (Д), квадратного сечения (КВ), нормальной точности изготовления (Н), мягкая (М), с размерами сторон 15,0x15,0 мм, толщиной стенки 3,0 мм, длиной 6000 мм из меди марки М1р:

Труба ДКВНМ 15,0x15,0x3,0x6000 М1р ТУ 48-21-295-82.

Труба тянутая (Д), прямоугольного сечения (ПР), нормальной точности изготовления (Н), твёрдая (Т), с размерами сторон 115,0 x 60,0 мм, толщиной стенки 3,0 мм, длиной не короче 3000 мм из меди марки М2:

Труба ДПРНТ 115,0x60,0x3,0 НК 3000 М2 ТУ 48-21-295-82.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Трубы медные квадратные и прямоугольные должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

I.I. Основные параметры и размеры.

I.I.I. Размеры труб и предельные отклонения по ним должны соответствовать табл. I

Постр. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № подл.
 Постр. и дата

				ТУ 48-21-295-82			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разр. работ.	Казакова		<i>Казакова</i>		Б	2	9
Проверил	Шлепук						
Н. контрол.							
Утвердил							
				ТРУБЫ МЕДНЫЕ КВАДРАТНЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ Технические условия			

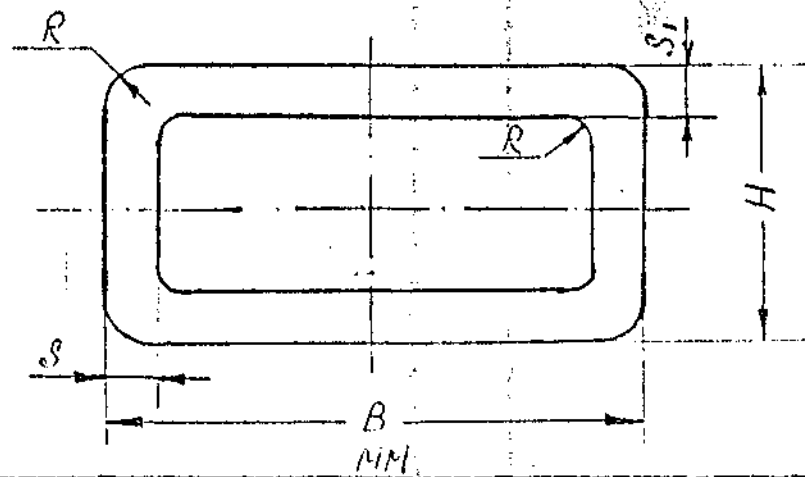


Таблица I

B		H		S		S _I		R
номинал	пред. откл. (±)	номинал	пред. откл. (±)	номинал	пред. откл. (±)	номинал	пред. откл. (±)	
10,00	0,15	10,00	0,15	2,50	0,25	2,50	0,25	1,5 - 1,8
12,00	0,2	10,00	0,2	2,50	0,25	2,50	0,25	2,0 - 3,0
12,5	0,3	12,5	0,3	3,00	0,30	3,00	0,30	1,5 - 2,5
14,0	0,3	8,0	0,3	1,75	0,18	1,75	0,18	2,0 - 3,0
		10,5	0,3	2,00	0,20	2,00	0,20	
15,0	0,4	10,0		2,00	0,20	2,00	0,20	4,0 - 5,0
		12,0	0,4	3,00	0,30	3,00	0,30	
		15,0		3,00	0,30	3,00	0,30	
16,0	0,4	12,0		2,00	0,20	2,00	0,20	4,0 - 5,0
		15,0	0,4	2,50	0,25	2,50	0,25	
17,0	0,4	12,0	0,4	2,00	0,20	2,00	0,20	2,0 - 3,0
18,0	0,4	9,0	0,4	2,50	0,25	2,50	0,25	1,0 - 2,0
20,0	0,4	13,0		2,50	0,25	2,50	0,25	3,0 - 4,0
		16,0	0,4	2,50	0,25	2,50	0,25	
		15,0		4,00	0,40	4,00	0,40	4,0 - 5,0
		20,0		2,00	0,20	2,00	0,20	
20,5	0,6	12,5	0,5	3,00	0,30	3,00	0,30	2,0 - 3,0
22,5	0,4	12,5	0,5	3,00	0,30	3,00	0,30	3,0 - 4,0

Изм. № 001
Изм. № 002
Изм. № 003
Изм. № 004
Изм. № 005
Изм. № 006
Изм. № 007
Изм. № 008
Изм. № 009
Изм. № 010

1 3011 210.50 30111/14 04/14
Изм. Лист № докум. И Дата

ТУ 48-21-295-72

Лист 3

B		II		S		S _I		R
НОМИ- НАЛ	пред. откл. (±)	НОМИ- НАЛ	пред. откл. (±)	НОМИ- НАЛ	пред. откл. (±)	НОМИ- НАЛ	пред. откл. (±)	
23,0	0,4	13,0	0,4	2,50	0,25	2,50	0,25	3,0 - 4,0
25,0	0,4	20,0	0,4	2,50	0,25	2,50	0,25	4,0 - 5,0
26,0	0,4	20,0	0,4	4,00	0,40	4,00	0,40	
28,0	0,4	12,5	0,3	3,00	0,30	3,00	0,30	1,5 - 2,5
		14,0	0,5	3,00	0,30	3,00	0,30	3,0 - 4,0
		17,0	0,5					
31,5	1,0	15,6	0,5	2,00	0,20	2,00	0,20	3,0 - 4,0
		12,5	0,3	3,00	0,30	3,00	0,30	1,5 - 2,5
32,0	0,5	20,0	0,4	2,00	0,20	2,00	0,20	4,0 - 5,0
40,0	0,5	40,0	0,5	2,00	0,20	2,00	0,20	2,0 - 2,5
	1,2	15,0	0,5	4,00	0,40	4,00	0,40	1,0 - 3,5
50,0	0,5	13,0	0,5	2,00	0,20	2,00	0,20	1,0 - 1,5
52,0	0,9	28,0	0,7	3,00	0,30	3,00	0,30	5,0 - 6,0
58,0	0,6	30,0	0,4	4,20	0,50	4,20	0,50	не менее 4,0
76,0	1,0	24,0	0,6	3,00	0,30	3,00	0,30	5,0 - 6,0
94,0	2,0	49,0	0,5	3,00	0,30	3,00	0,30	3,0 - 4,0
110,0	1,8	30,00	1,25	35,0	4,0	10,00	1,25	2,0 - 3,0
115,0	2,0	60,0	1,0	3,00	0,30	3,00	0,30	3,0 - 4,0

ГОСТ 100-5а

Изм. X

ВЗМ. РЕВ. №

Полн. в. 1.178

Изм. № 004

1	300	4.16.80	30000	07.7	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Ис	Дата	

ТУ 48-21-295-92

Копировал

Формат А4

Номинал	В _{нм} пред. откл. (±)	Длина, м, не менее	Теоретическая масса I м труб, кг	Код ОКП
10,00	0,15	30	0,667	18 4450 9345
12,0	0,2	20	0,756	18 4450 9356
12,5	0,3	15	1,015	18 4450 9346
14,0	0,3	6	0,576	18 4450 9355
		6	0,730	18 4450 9355
15,0	0,4	20	0,748	18 4450 9355
		20	1,121	18 4450 9356
		15	1,282	18 4450 9349
		18	1,282	18 4450 9349
6	1,282	18 4450 9349		
16,0	0,4	25	0,854	18 4450 9357
		30	1,157	18 4450 9358
17,0	0,4	6	0,890	18 4450 9359
18,0	0,4	25	0,979	18 4450 9360
		6	1,246	18 4450 9361
		6	1,379	18 4450 9361
		25	1,922	18 4450 9362
20,0	0,4	20	1,282	18 4450 9350
		6	1,442	18 4450 9361
		20	1,549	18 4450 9361
22,5	0,4	20	1,549	18 4450 9361
23,0	0,4	6	1,379	18 4450 9361
		6	1,780	18 4450 9363
25,0	0,4	6	2,634	18 4450 9365
		6	1,735	18 4450 9364
26,0	0,4	15	1,735	18 4450 9364
28,0	0,4	6	1,922	18 4450 9364
		6	2,083	18 4450 9364

Изм. № вкл. № Изм. № Подл. в дат. Взам. экз. № Подл. в дат. Изм. № вкл. № Изм. № Подл. в дат.

1	Зав.	ИЗВ. 50	Зав.	04/11
Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

ТУ 48-21-295-82

Лист
5

Продолжение таблицы I

Номи- нал	$V_{нм}$	Длина, м, но менее	Теоретическая масса 1 м труб, кг	Код ОКН
	прел. откл. (±)			
31,5	1,0	5	1,534	IS 4450 9366
32,0	0,5	15	2,056	IS 4450 9367
		6	1,709	IS 4450 9366
40,0	0,5	4	2,706	IS 4450 9352
50,0	1,2	3	4,058	IS 4450 9370
	0,5	6	2,100	IS 4450 9368
52,0	0,9	3,5	3,952	IS 4450 9369
58,0	0,6	4	5,951	IS 4450 9371
76,0	1,0	3,5	5,020	IS 4450 9372
94,0	2,0	3,5	7,316	IS 4450 9373
110,0	1,8	0,7	25,810	IS 4450 9375
115,0	2,0	3	9,024	IS 4450 9374

Изм. в акт

Изм. в акт

Взам. инв. №

Изм. в акт

Изм. в акт

7	Ноб.	21.06.50	30	6	06.11
Изм	Лист	№ докум.	Поли.	Дата	

ТУ 48-21-295-82

Лист
59

1.1.2. Трубы длиной более 7 м поставляются в бухтах.

Трубы длиной до 7 м поставляются в отрезках. Трубы длиной до 7 м изготовлены мерной длины с допуском +10 мм.

1.2. Характеристики.

1.2.1. Химический состав труб должен соответствовать марке М1, М1р, М2, М2р, М3, М3р по ГОСТ 859-78. Марка меди ^{и состояние} должны быть указаны при заказе.

1.2.2. Трубы поставляются тянутыми, твёрдыми или мягкими.

1.2.3. Поверхность труб (наружная и внутренняя) должна быть чистой, не иметь трещин, плён, расслоений, раковин и посторонних включений.

На поверхности труб не допускаются царапины, риски, кольцеватость и другие дефекты, выводящие размеры труб по толщине при контрольной зачистке за пределы допусков, а также вмятины, выводящие за пределы допусков по наружным размерам.

На внутренней поверхности не должно быть отслаивания и коксующегося осадка от смазки.

1.2.4. На трубах не допускается вогнутость стенок, выводящая размеры за пределы минусовых допусков по наружным размерам сечения.

1.2.5. Механические свойства труб должны соответствовать требованиям табл.2

Таблица 2

Состояние материала	Временное сопротивление разрыву, R_m , Па (кгс/мм ²), не менее	Относительное удлинение S_{10} , %, не менее
мягкое	$206 \cdot 10^6$ (20)	35
твёрдое	$284 \cdot 10^6$ (29)	2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГОСТ 2175-78

1.2.6. Удельная электрическая проводимость материала труб из меди М1 и М1р при температуре +20°C должна быть не менее 55,6 м/Ом·мм².

Удельная электрическая проводимость материала труб, изготовленных из других марок меди, не регламентируется.

1.2.7. Трубы из меди марок М1р, М2р и М3р должны выдерживать испытание на отсутствие "водородной болезни".

1.3. Маркировка.

Маркировка труб в соответствии с ГОСТ 16774-78.

1.4. Упаковка.

Упаковка труб в соответствии с ГОСТ 16774-78.

2. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

2.1. Правила приёмки труб в соответствии с ГОСТ 16774-78.

2.2. На заводе-изготовителе отбор проб для химического анализа допускается производить от расплавленного металла каждой плавки.

Химический анализ на содержание примесей сурьмы, висмута, мышьяка, серы и кислорода на предприятии-изготовителе производится периодически один раз в квартал. Отбор проб производят от расплавленного металла.

2.3. Для контроля удельной электрической проводимости отбирают три трубы от партии.

Изм. в 1978

Изм. № докум.

Взам. отв. №

Изм. в 1978

Изм. № докум.

1	Зав.	1136.00	Завод	87.7
Лист		№ докум.	Пс	Дата

ТУ 48-21-295-82

Лист
7

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Методы испытаний труб по ГОСТ 16774-78.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение труб в соответствии с ГОСТ 16774-78.

Изм. № докум.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №	Докл. в л/ст
Зах. 4538 Тир. 5 "Дипромом"				
Изм.	Лист	№ докум.	Итого	Дата
1	Нов	2136.00	300000	07.11.82
ТУ 48-21-295-82				Лист 7а
Ф2 100-5а			Копировал	Формат А1
Изм. 1009-200000 2 01 87 г.				

Перечень документов, на которые
даны ссылки в ТУ 48-21-295-82

ГОСТ 859-78

Медь. Марки.

ГОСТ 16774-78

Трубы медные прямоугольного
и квадратного сечения.

Инв. № дубл.	Подпись и дата		Изд.	Подпись и дата
	Взам. инв. №	Инд. №		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 48-21-295-82				Лист 8

