ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55774— 2013

ТРУБЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ И Н-ОБРАЗНЫЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ И ЧИСТОТЫ ПОВЕРХНОСТИ ИЗ АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ ВОЛНОВОДОВ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 297 «Материалы и полуфабрикаты из легких и специальных сплавов» (ОАО «Всероссийский институт легких сплавов»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 297 «Материалы и полуфабрикаты из легких и специальных сплавов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1567-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Классификация 1
4 Основные параметры и размеры 2
5 Технические требования 7
6 Правила приемки и методы испытаний 8
7 Идентификация, упаковка, транспортирование и хранение 8
8 Гарантии предприятия-изготовителя 8
Приложение А (справочное) Теоретическая масса 1 м труб 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТРУБЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ И Н-ОБРАЗНЫЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ И ЧИСТОТЫ ПОВЕРХНОСТИ ИЗ АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ ВОЛНОВОДОВ

Технические условия

High precision and high surface finishing rectangular and H-shaped tubes of aluminium and aluminium alloys for waveguides. Specifications

Дата введения — 2014—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубы прямоугольного и Н-образного сечения высокой точности и чистоты поверхности из алюминия и алюминиевых сплавов, предназначенные для изготовления волноводов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 4784—97 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки

ГОСТ 18475—82 Трубы холоднодеформированные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется принять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Классификация

3.1 Трубы для волноводов подразделяют:

по форме сечения:

- прямоугольные — ПР,
- Н-образные — НО;

по точности изготовления:

- нормальной точности — без обозначения,
- высокой точности — В.

3.2 Н-образные трубы изготовляют только высокой точности, трубы прямоугольные — нормальной и высокой точности.

Издание официальное

3.3 Прямоугольные и Н-образные трубы поставляют в нагартованном состоянии — Н.

4 Основные параметры и размеры

4.1 Размеры поперечного сечения и предельные отклонения по ним прямоугольных труб нормальной точности должны соответствовать значениям, приведенным на рисунке 1 и в таблице 1.

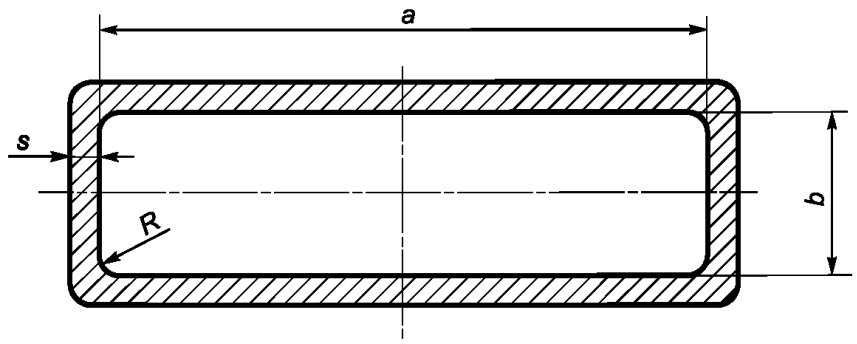


Рисунок 1

Таблица 1

В миллиметрах

Сечение трубы $a \times b$	Размеры сечения				Толщина стенки трубы s		Радиус R, не более	Кривизна на 1 м длины	Длина трубы
	a		b						
	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.			
11,0 × 5,5	11,0	+0,10 – 0,05	5,5	± 0,08	1,4	+ 0,20 – 0,15	0,4	2,0	От 1000 до 3000 включ.
12,6 × 10,0	12,6	± 0,05	10,0	± 0,05	1,5	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1000 до 4000 включ.
13,0 × 6,5	13,0	+ 0,10 – 0,05	6,5	± 0,08	1,4	+ 0,20 – 0,15	0,4	2,0	От 1000 до 3000 включ.
16,0 × 4,0	16,0	+ 0,10 – 0,05	4,0	+ 0,08 – 0,06	1,5	± 0,20	0,4	2,0	От 1000 до 2500 включ.
16,0 × 8,0	16,0	+ 0,08 – 0,06	8,0	± 0,08	1,4	+ 0,20 – 0,15	0,4	2,0	От 1000 до 3000 включ.
17,0 × 4,0	17,0	+ 0,10 – 0,05	4,0	+ 0,08 – 0,06	1,5	± 0,20	0,4	2,0	От 1000 до 2500 включ.
17,0 × 8,0	17,0	+ 0,08 – 0,06	8,0	± 0,08	1,4	+ 0,20 – 0,15	0,4	2,0	От 1000 до 3000 включ.
19,0 × 4,8	19,0	+ 0,10 – 0,05	4,8	+ 0,08 – 0,06	1,5	± 0,20	0,4	2,0	От 1000 до 2500 включ.
19,0 × 9,5	19,0	+ 0,10 – 0,06	9,5	± 0,10	1,5	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1000 до 4000 включ.

Продолжение таблицы 1

В миллиметрах

Сечение трубы $a \times b$	Размеры сечения				Толщина стенки трубы s		Радиус R, не более	Кривизна на 1 м длины	Длина трубы
	a		b						
	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.			
23,0 × 3,0	23,0	± 0,06	3,0	± 0,10	1,5	± 0,15	0,4	2,0	От 1000 до 2500 включ.
23,0 × 4,0	23,0	+ 0,10 – 0,05	4,0	+ 0,08 – 0,06	1,4	+ 0,20 – 0,15	0,4	2,0	От 1000 до 2500 включ.
23,0 × 5,0	23,0	± 0,08	5,0	± 0,10	1,5	+ 0,20 – 0,15	0,4	2,0	От 1000 до 2500 включ.
23,0 × 10,0	23,0	± 0,10	10,0	± 0,15	1,0	± 0,20	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
23,0 × 10,0	23,0	+ 0,10 – 0,05	10,0	+ 0,08 – 0,06	1,4	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
23,0 × 12,6	23,0	+ 0,10 – 0,05	12,6	+ 0,08 – 0,06	1,5	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
23,0 × 23,0	23,0	+ 0,10 – 0,05	23,0	+ 0,10 – 0,05	1,5	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
26,0 × 20,0	26,0	+ 0,10 – 0,05	20,0	+ 0,10 – 0,05	4,5	± 0,50	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
28,5 × 5,0	28,5	+ 0,10 – 0,05	5,0	+ 0,08 – 0,06	1,4	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1000 до 2500 включ.
28,5 × 6,0	28,5	± 0,10	6,0	± 0,10	1,4	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1000 до 2500 включ.
28,5 × 12,6	28,5	+ 0,10 – 0,05	12,6	+ 0,08 – 0,06	1,5	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
35,0 × 5,0	35,0	± 0,15	5,0	± 0,08	1,5	+ 0,30 – 0,10	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
35,0 × 6,0	35,0	± 0,15	6,0	± 0,10	1,5	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1000 до 2500 включ.
35,0 × 15,0	35,0	± 0,15	15,0	± 0,15	1,5	+ 0,30 – 0,10	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
40,0 × 20,0	40,0	± 0,15	20,0	± 0,15	1,5	+ 0,30 – 0,10	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.

Продолжение таблицы 1

В миллиметрах

Сечение трубы $a \times b$	Размеры сечения				Толщина стенки трубы s		Радиус R, не более	Кривизна на 1 м длины	Длина трубы
	a		b						
	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.			
41,0 × 6,1	41,0	± 0,30	6,1	± 0,15	1,5	+ 0,20 – 0,15	0,8	2,0	От 1000 до 2500 включ.
48,0 × 8,0	48,0	± 0,30	8,0	+ 0,15 – 0,20	2,0	± 0,20	0,8	2,0	От 1000 до 3000 включ.
48,0 × 24,0	48,0	± 0,30	24,0	± 0,20	2,0	± 0,20	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
58,0 × 10,0	58,0	± 0,30	10,0	+ 0,10 – 0,25	2,0	± 0,20	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
58,0 × 25,0	58,0	± 0,30	25,0	± 0,20	2,0	± 0,20	1,2	2,0	От 1500 до 4000 включ.
61,0 × 10,0	61,0	+ 0,30 – 0,20	10,0	+ 0,10 – 0,25	2,0	± 0,20	1,2	2,0	От 1500 до 4000 включ.
72,0 × 10,0	72,0	+ 0,30 – 0,20	10,0	+ 0,10 – 0,25	2,0	± 0,20	1,2	2,0	От 1500 до 4000 включ.
72,0 × 34,0	72,0	± 0,20	34,0	+ 0,20 – 0,15	2,5	± 0,30	1,2	2,0	От 1500 до 5200 включ.
72,0 × 34,0	72,0	+ 0,30 – 0,20	34,0	+ 0,20 – 0,15	5,0	± 0,60	1,2	2,0	От 1500 до 4000 включ.
72,0 × 34,0	72,0	± 0,40	34,0	± 0,30	10,0	± 0,60	1,5	2,0	От 1500 до 4000 включ.
72,0 × 44,0	72,0	± 0,30	44,0	± 0,40	2,5	± 0,30	1,2	2,0	От 1500 до 4000 включ.
90,0 × 10,0	90,0	+ 0,30 – 0,25	10,0	± 0,25	2,5	± 0,25	1,2	3,0	От 1500 до 3000 включ.
90,0 × 45,0	90,0	± 0,30	45,0	± 0,50	3,0	± 0,30	1,2	3,0	От 1500 до 4000 включ.
110,0 × 55,0	110,0	± 0,30	55,0	± 0,30	3,0	± 0,30	1,2	3,0	От 1500 до 4000 включ.
120,0 × 10,0	120,0	± 0,35	10,0	± 0,25	3,0	+ 0,50 – 0,25	1,2	3,0	От 1500 до 3000 включ.

Окончание таблицы 1

В миллиметрах

Сечение трубы $a \times b$	Размеры сечения				Толщина стенки трубы s		Радиус R, не более	Кривизна на 1 м длины	Длина трубы
	a		b						
	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.			
120,0 × 57,0	120,0	± 0,35	57,0	± 0,40	5,0	+ 1,00 – 0,60	1,2	3,0	От 1500 до 5000 включ.
160,0 × 80,0	160,0	± 0,50	80,0	± 0,40	4,0	± 0,50	1,5	2,0	От 2500 до 4000 включ.
203,0 × 70,0	203,0	± 0,50	70,0	± 0,50	3,0	± 0,50	3,0	2,0	От 2500 до 4000 включ.

4.2 Размеры поперечного сечения и предельные отклонения по ним прямоугольных труб высокой точности должны соответствовать значениям, приведенным на рисунке 2 и в таблице 2.

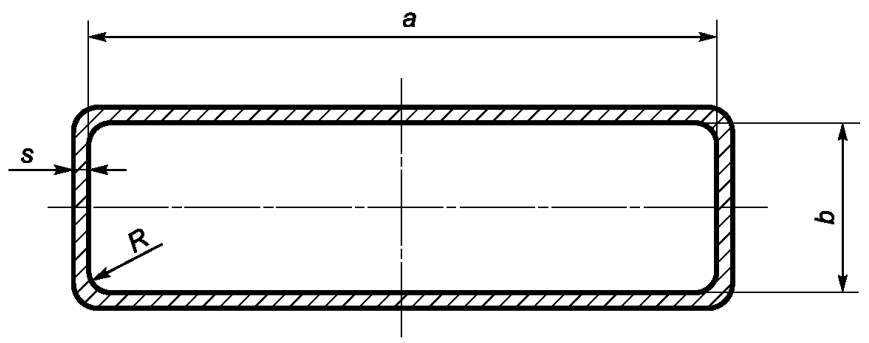


Рисунок 2

Таблица 2

В миллиметрах

Сечение трубы $a \times b$	Размеры сечения				Толщина стенки трубы s		Радиус R, не более	Кривизна на 1 м длины	Длина трубы
	a		b						
	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.			
11,0 × 5,5	11,0	± 0,05	5,5	± 0,05	1,4	± 0,08	0,4	2,0	От 1000 до 3000 включ.
12,6x 10,0	12,6	± 0,05	10,0	± 0,05	1,5	± 0,10	0,8	2,0	От 1000 до 2500 включ.
13,0 × 6,5	13,0	± 0,05	6,5	± 0,05	1,4	± 0,08	0,4	2,0	От 1000 до 3000 включ.
16,0 × 4,0	16,0	± 0,05	4,0	± 0,05	1,5	± 0,10	0,4	2,0	От 1000 до 2500 включ.
16,0 × 8,0	16,0	± 0,05	8,0	± 0,05	0,65	± 0,05	0,4	2,0	Кратная 2000
16,0 × 8,0	16,0	± 0,05	8,0	± 0,05	0,80	± 0,05	0,4	2,0	Кратная 2000

Окончание таблицы 2

В миллиметрах

Сечение трубы $a \times b$	Размеры сечения				Толщина стенки трубы s		Радиус R, не более	Кривизна на 1 м длины	Длина трубы
	a		b						
	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.	Номин.	Пред.откл.			
17,0 × 4,0	17,0	± 0,05	4,0	± 0,05	1,5	± 0,10	0,4	2,0	От 1000 до 2500 включ.
17,0 × 8,0	17,0	± 0,05	8,0	± 0,08	1,4	± 0,10	0,4	2,0	От 1000 до 3000 включ.
19,05 × 9,53	19,05	± 0,05	9,53	± 0,05	0,65	± 0,05	0,4	2,0	Кратная 2000
23,0 × 10,0	23,0	± 0,05	10,0	± 0,05	0,65	± 0,05	0,8	2,0	Кратная 2000
23,0 × 10,0	23,0	± 0,05	10,0	± 0,05	0,8	± 0,05	0,8	2,0	Кратная 2000
28,5 × 12,6	28,5	± 0,05	12,6	± 0,06	1,3	± 0,10	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
35,0 × 15,0	35,0	± 0,10	15,0	± 0,10	1,5	± 0,10	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
40,0 × 20,0	40,0	± 0,10	20,0	± 0,10	1,5	± 0,10	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
48,0 × 24,0	48,0	± 0,15	24,0	± 0,15	2,0	± 0,15	0,8	2,0	От 1500 до 4000 включ.
58,0 × 25,0	58,0	± 0,15	25,0	± 0,15	2,0	± 0,15	1,2	2,0	От 1500 до 4000 включ.
72,0 × 34,0	72,0	± 0,15	34,0	± 0,15	2,5	± 0,15	1,2	2,0	От 1500 до 6000 включ.

4.3 Размеры поперечного сечения и предельные отклонения по ним Н-образных труб высокой точности должны соответствовать значениям, приведенным на рисунке 3 и в таблице 3.

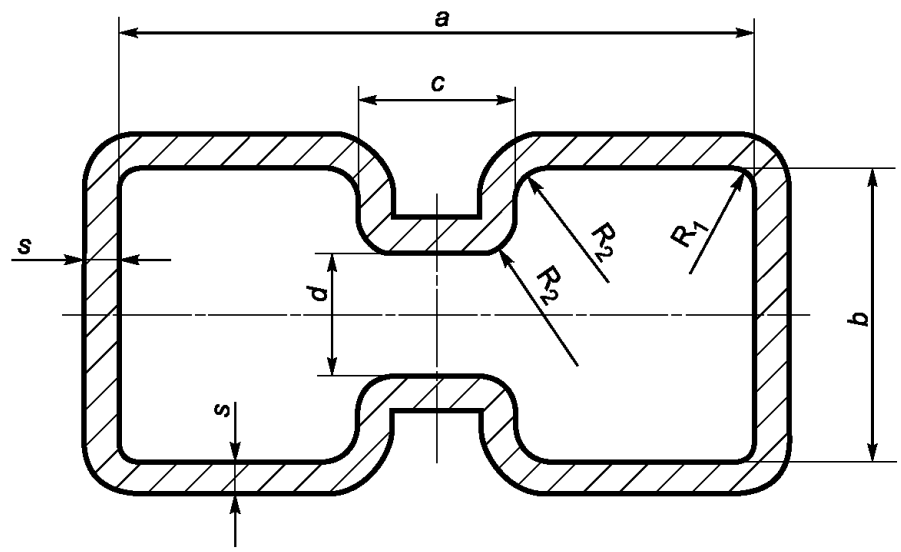


Рисунок 3

Таблица 3

В миллиметрах

Сечение трубы $a \times b$	Размеры сечения								Толщина стенки трубы s		Радиус	
	a		b		c		d				R_1	R_2
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	не более	
17,55 × 8,15	17,55	± 0,06	8,15	± 0,06	4,4	± 0,03	3,45	± 0,03	1,3	± 0,15	0,5	0,7
27,7 × 12,9	27,7	± 0,10	12,9	± 0,10	6,9	± 0,10	5,5	± 0,10	1,5	± 0,15	0,8	1,5
30,2 × 14,0	30,2	± 0,15	14,0	± 0,15	7,5	± 0,10	5,9	± 0,10	1,5	± 0,15	1,2	1,5

4.4 Прямоугольные трубы поставляют в отрезках немерной, мерной и кратной мерной длины. Н-образные трубы поставляют в отрезках немерной, мерной и кратной мерной длины в пределах от 1500 до 2500 мм. Предельное отклонение для труб мерной и кратной мерной длины не должно превышать 15 мм.

4.5 Кривизна (стрела прогиба) Н-образных труб не должна превышать 2 мм на 1 м длины трубы.

4.6 Условное обозначение трубы должно содержать:

- марку алюминия или алюминиевого сплава;
- состояние поставки;
- форму сечения;
- размеры сечения (длина, ширина для сечения трубы, толщина стенки);
- точность изготовления (нормальной точности — без обозначения, высокой точности — В);
- длину (немерная — без обозначения; мерная — указывают заданный размер; мерная, кратной длины — КД с указанием кратности);
- обозначение настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений:

Труба из алюминиевого сплава марки АД31, в нагартованном состоянии, прямоугольная, размерами сечения 17,0 и 4,0 мм и толщиной стенки 1,5 мм, нормальной точности изготовления, длиной 2000 мм:

Труба АД31.Н ПР17,0 × 4,0 × 1,5 2000 ГОСТ Р 55774—2013

То же, высокой точности изготовления:

Труба АД31.Н ПР 17,0 × 4,0 × 1,5 В 2000 ГОСТ Р 55774—2013

Труба из алюминия марки АД0, в нагартованном состоянии, Н-образная, размерами сечения 27,7 и 12,9 мм и толщиной стенки 1,5 мм, высокой точности изготовления, длиной 1500 мм:

Труба АД0.Н НО 27,7 × 12,9 × 1,5 В 1500 ГОСТ Р 55774—2013

4.7 Теоретическая масса 1 м труб вычислена по номинальным размерам при плотности алюминия марки АД0 и алюминиевого сплава марки АД31, равной 2,71 кг/дм^3 в соответствии с ГОСТ 4784. Теоретическая масса 1 м труб приведена в приложении А (таблицы А.1 и А.2).

5 Технические требования

5.1 Трубы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта из алюминия марки АД0 и алюминиевого сплава марки АД31 с химическим составом по ГОСТ 4784.

5.2 Трубы изготовляют методом горячего прессования с последующей холодной деформацией.

5.3 Прямоугольные трубы изготовляют из алюминия марки АД0 и алюминиевого сплава марки АД31, Н-образные — из алюминия марки АД0.

5.4 Внутренняя поверхность труб должна быть гладкой и чистой, без плен, раковин, расслоений, забоин, вмятин, борозд и задиров. Не допускаются отдельные продольные риски глубиной более 0,05 мм. Следы обработки в виде световых полос, потемнений, ряби браковочным признаком не являются.

5.5 Наружная поверхность труб должна быть чистой, без трещин, расслоений, забоин, поперечных рисок, неметаллических включений, пятен коррозионного происхождения. Не допускаются мест-

ные дефекты (риски, задиры, плены, раковины, вмятины), если они выводят трубы за наименьшее предельное отклонение толщины стенки.

5.6 Параметр шероховатости внутренней поверхности $Ra \leq 1{,}25$ мкм в соответствии с ГОСТ 2789.

5.7 Механические свойства труб из алюминия марки АД0 в состоянии поставки должны соответствовать следующим требованиям:

- предел прочности — не менее 58,8 МПа (6 кгс/мм^2);
- относительное удлинение — не менее 12 %.

5.8 Механические свойства труб из алюминиевого сплава марки АД31 в состоянии поставки должны соответствовать следующим требованиям:

- предел прочности — не менее 117,6 МПа (12 кгс/мм^2);
- относительное удлинение — не менее 4 %.

5.9 Механические свойства Н-образных труб сечением 17,55 × 8,15 мм из сплава АД0 не регламентируют.

5.10 Скручивание прямоугольных труб на 1 м длины трубы не должно превышать 2 мм.

5.11 Внутреннее сечение прямоугольных труб должно быть прямоугольным. Допускается отклонение от прямого угла не более ± 1°.

5.12 Трубы поставляют без антикоррозионного покрытия.

5.13 Остальные технические требования — по ГОСТ 18475.

6 Правила приемки и методы испытаний

6.1 Механические свойства Н-образных труб сечением 17,55 × 8,15 мм из сплава АД0 не контролируют.

6.2 Правила приемки и методы испытаний труб — по ГОСТ 18475.

7 Идентификация, упаковка, транспортирование и хранение

Идентификация, упаковка, транспортирование и хранение труб для волноводов — по ГОСТ 18475.

8 Гарантии предприятия-изготовителя

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие труб для волноводов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантированный срок хранения труб — 10 лет со дня изготовления.

Приложение А
(справочное)

Теоретическая масса 1 м труб

Таблица А.1 — Теоретическая масса 1 м прямоугольных труб нормальной и высокой точности

Размеры сечения, мм		Толщина стенки *s*, мм	Теоретическая масса 1 м трубы, кг
a	*b*		
11,0	5,5	1,4	0,147
12,6	10,0	1,5	0,183
13,0	6,5	1,4	0,168
16,0	4,0	1,5	0,186
16,0	8,0	1,4	0,202
17,0	4,0	1,5	0,194
17,0	8,0	1,4	0,210
19,0	4,8	1,5	0,217
19,0	9,5	1,5	0,255
19,05	9.53	0,65	0,105
23,0	3,0	1,5	0,234
23,0	4,0	1,4	0,225
23,0	5,0	1,5	0,251
23,0	10,0	1,0	0,189
23,0	10,0	1,4	0,270
23,0	12,6	1,5	0,312
23,0	23,0	1,5	0,397
26,0	20,0	4,5	1,310
28,5	5,0	1,4	0,274
28,5	6,0	1,4	0,281
28,5	12,6	1,5	0,357
35,0	5,0	1,5	0,348
35,0	6,0	1,5	0,356
35,0	15,0	1,5	0,429
40,0	20,0	1,5	0,510
41,0	6,1	1,5	0,405
48,0	8,0	2,0	0,648
48,0	24,0	2,0	0,821
58,0	10,0	2,0	0,777
58,0	25,0	2,0	0,939

Окончание таблицы А.1

Размеры сечения, мм		Толщина стенки *s*, мм	Теоретическая масса 1 м трубы, кг
a	*b*		
61,0	10,0	2,0	0,810
72,0	10,0	2,0	0,928
72,0	34,0	2,5	1,498
72,0	34,0	5,0	3,132
72,0	34,0	10,0	6,800
72,0	44,0	2,5	1,633
90,0	10,0	2,5	1,417
90,0	45,0	3,0	2,284
110,0	55,0	3,0	2,770
120,0	10,0	3,0	2,203
120,0	57,0	5,0	5,049
160,0	80,0	4,0	5,960
203,0	70,0	3,0	5,000

Таблица А.2 — Теоретическая масса 1 м Н-образных труб

Размеры сечения, мм		Толщина стенки *s*, мм	Теоретическая масса 1 м трубы, кг
a	b		
17,55	8,15	1,3	0,216
27,7	12,9	1,5	0,383
30,2	14,0	1,5	0,415

УДК 669.715—42—126:006.354 ОКС 77.150.10 ОКП 18 1150

Ключевые слова: прямоугольные и Н-образные трубы из алюминия и алюминиевых сплавов, волноводы, высокая точность и чистота поверхности

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Е.Е. Кругова*

Сдано в набор 20.06.2014. Подписано в печать 21.07.2014. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 67 экз. Зак. 2708.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru