

21646-2003

12-2001/319

1 « », - , (« ») 106

$$(\quad \quad \quad 23 \quad 22 \quad \quad 2003 \quad .)$$

4461

4 21646-76

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	3
4	.....	5
5	.....	6
6	.....	8
7	, ,	9
	1	-
	.....	10
	.....	11
		12

21646 2003

	I] , - Tpvoa MKPUM 15 1. 0*2050 68 21646—2003	151, 0*2050 68 21646-2003

(7 2004 .)

Copper and brass tubes for heat-exchange apparatus. Specifications

2004—09—01

1

2

859-2001		
1012—72		
1652.1—77	-	
1652.2—77	-	
1652.3—77	-	
1652.4—77	-	
1652.5—77	-	
1652.6—77	-	
1652.7—77	-	
1652.8—77	-	
1652.9—77	-	
1652.10—77	-	
1652.11—77	-	
1652.12—77	-	
1652.13—77	-	
1770—74		
2991—85		500
3282—74		
3560—73		
3773—72		
3845—75		
4204—77		
4328—77		
6507—90		
6709—72		
7502—98		
8273—75		
8694—75		

21646-2003

8695—75		
9347—74		
9716.1—79		
9716.2—79		
9716.3—79		
9717.1—82		
9717.2—82		
9717.3—82		
10006—80		
10092—75		
10198—91	200	20000
10929—76		
13938.1—78		
13938.2—78		
13938.3—78		
13938.4—78		
13938.5—78		
13938.6—78		
13938.7—78		
13938.8—78		
13938.9—78		
13938.10—78		
13938.11—78		
14192—96		
15102—75		
5,0		
15467—79		
15527—70		
15846—2002		
18300—87		
18321—73		
21073.0—75		
21073.1—75		
21650—76		
22225—76	0,625	1,25
22235—76		1520
24047—80		
24104—2001		
24231—80		
24597—81		
25336—82		
26663—85		
26877—91		

3

3.1

1.

1 —

6»	9	-0,20	-0,16
9 ²⁾	18	-0,20	-0,18
18	30	-0,24	-0,20
30	50	-0,30	-0,25
0	6.		
²⁾	9.		
	—		
	32	35	
0,20			

3.2

2.

2 —

0,5	—	6	±0,07
0,8	6»	25	±0,08
1,0	6»	40	±0,10
1,5	12	40	±0,15
2,0	16 ² >	50	±0,20
2,5	24 ³ >	50	±0,25
3,0	24 ³ >	50	±0,25

6.

2) 16.

24.

1

+0,06	—		0,8	;
+0,09	»	»	»	1,0 ;
±0,13	»	»	»	1,5 2,0 ;
±0,17	»	»	»	2,5 3,0 .
2				

$\pm 6\%$

3.3

1.5 12

3 —

3.4

50

3.4

3.

	,	
. 2 » 8 » » 8	2 .	+6 +8 + 10

4 —

3.5

,	,
8 .8	+4 +10

4.
3.6
5

3.7

3.8

—

3.9

3.10

1

1 2.

U-

Труба	X	XX	X	X	...	...	...	...	ГОСТ 21646—2003
Способ изготовления									
Форма сечения									
Точность изготовления									
Состояние									
Размеры									
Длина									
Марка									
Особые условия исполнения									
Обозначение стандарта									

15 , , 1,0 , , 2050 , , 68:
 15 1,0 2050 68 21646-2003

15 , , 1,0 , , 2050 , , 68
 15 . 1,0 .2050 68 21646-2003

15 , , 1,0 , , 2050 , , 68:
 15 1,0 2050 68 21646-2003

4

4.1

4.2

70-1-0,05,

859,

70, 1 68, 2 , 70-1, 77-2, 68-0,05, 77-2-0,05
15527.

70

0,02 % 0,05 %.

4.3

,

5.

4.4

5.

5 —

		, (/ 2)	δ_{j0} , %
1 2		200 (20) 240 (25) 290 (30)	35 12 3
70		340 (35)	35
68		290 (30) 340 (35)	40 35
68-0,05		290 (30)	40
70-1		320 (33) 360 (37)	45 40
70-1-0,05		320 (33) 370 (38)	45 40
77-2		320 (33) 370 (38)	45 40
77-2-0,05		320 (33) 370 (38)	42 40

1
2

68

, (/ 2),
 δ_{j0} , %, — 290 (30),
— 45;, (/ 2),
 δ_{j0} , %, — 340 (35),
— 40.

3

77-2-0,05

77-2

, (/ 2),
 δ_{j0} , %, — 390 (40),
— 40.

4.5

4.6

4.7

15467.

2

4.8

1,5

21646-2003

4.9

4.10

0,03

4.11

5

1

1

3

1

3

14
11

4.12

1

550 ° — 600 °

4.13

20 %.

25 %.

1

550 ° — 600 °

4.14

4.15

0,01 0,05
4.16

5

5.1

5.2

5.3

2000

5000

).

6

25

5.5,

150

12

2000

12

20 %

150

5.4

12

5.5,	150 ,	
		,
5.5		
		-
	2000	
		70-1
70-1-0,05		

12

5.6		
2000		
		16—32

12

5.7		
5.2—5.6		
		,

12

5.8		
)	18321.	« » (
		6.

6 —

, .	, .	.
2- 8	2	1
9- 15	3	1
16- 25	5	1
26- 50	8	2
51- 90	13	2
91- 150	20	3
151- 280	32	4
281- 500	50	6
501-1200	80	8
1201-3200	125	11

N ,

$$N = \sqrt{, ., /} \quad (1)$$

— , ;
— , ;
— , ;

6.

5.2 5.4.

21646-2003

6

6.1
6.2

25 6

6

5

150

25

6.3

6507.

12

150

30

5

6.4
6.5

7502.

6.6
6.7

26877.

10006

6.8

24047.

4,9 (50 / 2)

10

10092
3845,

6.9
6.10

8694

12°.

8695.

20—30

20—30

6.11

9716.1 - 9716.3,

13938.1 -

13938.11,

9717.1 -

1652.1 —

9717.3.

1652.13,

6.12

— 24231.

()

6.13

21073.0

21073.1

4.15

()

1

,	1 , , ,						
	0,5	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
6	0,0734	0,110	0,134	—	—	—	—
8	—	0,153	0,187	—	—	—	—
10	—	0,198	0,243	—	—	—	—
11	—	0,220	0,270	—	—	—	—
12	—	0,242	0,297	0,425	—	—	—
13	—	0,263	0,324	0,465	—	—	—
14	—	0,285	0,351	0,506	—	—	—
15	—	0,306	0,378	0,546	—	—	—
16	—	0,328	0,404	0,586	0,755	—	—
17	—	0,349	0,431	0,627	0,809	—	—
18	—	0,371	0,458	0,667	0,863	—	—
19	—	0,393	0,485	0,708	0,917	—	—
20	—	0,414	0,512	0,748	0,971	—	—
21	—	0,436	0,539	0,789	1,025	—	—
22	—	0,457	0,566	0,829	1,079	—	—
23	—	0,479	0,593	0,870	1,133	—	—
24	—	0,500	0,620	0,910	1,186	1,452	1,701
25	—	0,522	0,647	0,950	1,240	1,519	1,782
26	—	—	0,674	0,991	1,294	1,586	1,864
28	—	—	0,728	1,072	1,402	1,797	2,026
29	—	—	0,755	1,112	1,456	—	—
30	—	—	0,782	1,153	1,510	1,857	2,187
32	—	—	0,836	1,234	1,618	1,993	2,350
33	—	—	—	1,291	—	—	—
35	—	—	0,918	1,357	1,782	2,195	2,592
36	—	—	0,946	1,398	1,837	2,262	2,673
38	—	—	1,000	1,478	1,945	2,397	2,835
40	—	—	1,053	1,560	2,052	2,531	2,999
45	—	—	—	—	2,322	2,870	3,403
50	—	—	—	—	2,592	3,206	3,807

()

		02, ,	HV ₃
70, 68		130	80-130
70-1		100 150	80-125
77-2		120 150	80-130

()

24

6957*.

. 1.1.1	:			
. 1.1.2	:).
. 2				
. 1.2.1	24104	,		
+ 0,1				
. 1.2.2	PH-150	,		
	pH + 0,05.			
. 1.2.3	25336.			
. 1.2.4		1 3		1770.
. 1.2.5	3773.			
. 1.2.6	6709.			
. 1.2.7	4328, 30 %-			
. 1.2.8	4204, 5 %-			
. 1.2.9	10929, 30 %-			
. 1.2.10	1012			
18300.				
. 1.3.1	20 ° —30 °			
	(25 + 1) °			
. 1.3.2				
. 1.4.1	(100 + 10)			
. 1.4.2				
. 1.4.3				
. 1.4.4	5 %-			
30-60				
. 1.4.5				
. 5				
. 1.5.1	(107 + 0,1)		1 3	
. 1.5.2	500 pH 3.			
	30—50 %-			
pH				
. 1.5.3			1 3	
. 6				
. 1.6.1	pH 9,4—9,6.			

*

10—18-

.2.5

.2.5.1

.2.5.2

(),

.2.5.3

.2.5.4

21646-2003

669.35'5 - 462:66.045.1:006.354

23.040.15

64

18 4000

02354 14.07.2000. 09.02.2004. 02.03.2004. . . . 2,32.
— . 1,80. 604 977. 244.

, 107076 , ., 14.
<http://www.standards.ni> e-mail: info@standards.ni

— . « » , 105062 , ., 6.
080102