

() ,

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

5520
2017

,



2018

1.0—2015 «
 1.2—2015 «
 »
 1
 2
 3
 (30 2017 . 52)
 :

< 3166) 004—97	no (3166)004- 97	?
	AM BY KG RU	

4 2017 . 2044- 5520—2017 21
 1 2018 .
 5 5520—79

« — » (1 «),
 () « ».
 « ».

(www.gosi.ru)

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	3
5	.....	3
6	.....	4
7	.....	4
7.1	.....	4
7.2	.....	15
8	.....	16
9	.....	17
10	.....	19
11	.....	19
12	.....	19
	()	20
	()	21
	()	22
	()	23
	.....	24

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

Rolled non-alloy and alloy steel plates for boilers and pressure vessels. Specifications

—2018—10—01

1

4 160

(20'])*

2

8

1497—84 (6892—84)
7268—82

7564—97

7565—81 (377-2—89)

7566—94
9454—78

9651—84 (783—89)

10243—75
12344—2003

12345—2001 (671—82, 4935—89)

12346—78 (439—82, 4829-1—86)

12347—77

12348—78 (629—82)

12350—78

12351—2003 (4942:88, 9647:89)

5520—2017

12352—81 .
12354—81 .
12355—78 .
12356—81 .
12357—84 .
12358—2002 .
12350—99 (4945—77) , . -

12361—2002 .
14019—2003 (7438:1985) .
17745—90 .
18442—80 .
18895—97 .
19903—2015 .
21105—87” .
22536.0-87 . -

22536.1—88 .

22536.2—87 .
22536.3—88 .
22536.4—88 .
22536.5—87 (629—82) . -

22536.6—88 .
22536.7—88 .
22536.8—87 .
22536.9—88 .
22536.10—88 .
22536.11—87 .
22536.12—88 .
22727—88 .
28473—90 , , , , .

28870—90 . -

33439—2015 . -
-
-
-

« », « 1 ,
(), (,
) , , (,

3

33439. [1]²>.

” . 56512—2015 « . -
» . 54384—2011 (EN 10020:2000) « -
» .

3.1 : ,

3.2 : ,

3.3 : , *

3.4 : (, *

) [1]4 ,

3.5 : 4,0 *

() -

— « ».

3.6 : ,

3.7 : - , -

() , () -

4

4.1 : :

• ;

4.2 : : 1,2, 3.4.5.6.

7. 8.9, 10.11, 12.13, 14.15,16.17.18.19.20. 21.22. 23.24:

• : ():

) — . ,

) — + .

) — + .

) — ;

) :

) , — .

) , —

; ()— .

5

1> 54384—2011 (EN 10020:2000) « -

».

5.1
 •
 •
 •
 •
 •
 •
 •
 •
 23.24 / 16, 18. KCU
 - 17;
 • 7566.
 — [2].
 5.2 7.2.
 6
 6.1
 6.2 8
 1.
 1—

15 .16 .18 ,20	4 60 .	17 .17 1	4 50 .
22	4 120 .	12 1	4 50 .
09 2 .16	4 160 .	12	4 160 .
10 2 1	4 160 .	10 2	8 50 .

6.3 19903.

7

7.1

7.1.1

7.1.1.1

- 15 .16 .18 .20 .22 .16 .17 .17 1 —
 -09 2 .10 2 1.10 2 .12 .12 1 —

1 « » —

2 5520.

7.1.1.2

2.
 2,

	. %									
		S>		S			Ni			V
15	0.12—0.20	0.15-0.30	0.35-0.65	0.025	0035	0.30	0.30	0.30	0.08	0.05
16	0.12—0.20	0.17—0.37	0.45—0.75	0.025	0.035	0.30	0.30	0.30	0.08	0.05
18	0.14-0.22	0.17-0.37	0.55—0.05	0.025	0.035	0.30	0.30	0.30	0.06	0.05
20	0.16-0.24	0.15-0.30	0.35-0.65	0.025	0035	0.30	0.30	0.30	0.08	0.05
22	0.19-0.26	0.17-0.40	0.70-1.00	0.025	0035	0.30	0.30	0.30	0.08	0.05
16	0.12-0.16	0.40-0.70	0.90—1.20	0.025	0035	0.30	0.30	0.30	0.06	0.05
17	0.14—0.20	0.40—0.60	1.00—1.40	0.025	0035	0.30	.	0.30	0.08	0.05
17 1	0.15-0.20	0.40-0.60	1.15-1.60	0.025	0035	0.30	.	0.30	0.08	0.05
09 2	0.12	0.50—0.80	1.30—1.70	0.025	0035	0.30	.	0.30	0.08	0.05
2 1	0.12	0.80-1.10	1.30-1.65	0.025	0035	0.30	.	0.30	0.06	0.05
10 2	0.08-0.12	0.17—0.37	0.40-0.70	0.020	0.020	2.00—2.50	.	0.20	0.60—0.60	0.05
12	0.16	0.17-0.37	0.40-0.70	0.025	0025	0.60-1.10	.	0.20	0.40-0.65	0.05
12 1	0.10-0.15	0.17-0.37	0.40-0.70	0.025	0025	0.90-1.20	.	0.20	0.25-0.65	0.15-0.60
1	15 20 .					20 .				
2	() 0.80%.	()	10 2 . 12 . 12X1 .							
3	0.30%.	(As)	15 . 16 . 20 . 22 . 16 . 17 . 17 1 . 09 2 . 2 1					0.06 %.		
4	—	(N)	15 . 16 , 18 . 20 . 22 , 16 . 17 , 17 1 . 09 2 . 10 2 1						0.006 %.	
5			0.012 %.						(N)	0.012%.
6		()	2 . 12 . 12X1			0.02 %.				
7	(AJ) 0.05 %.	(Ti)—	16 , 17 . 17 1 . 09 2 . 10 2 1			(Al)	(Ti)			
8		(Nb)	0.03 %.							
9			8			(Mb)	0.05 %.			
10	0.10%.		16 . 17 . 17 1 . 09 2			(V)				(V)

7.1.1.3

, 2, 3.
3 —
2

	. %,				
	15 . 1 . 1	20 . 22	1\$.17 .17 1 . 09 2 . 10 2 1	10 2 . 12XM	12 1
	+0.03 -0.02	-0.02	10.02	±0.01	±0.01
Si	+0.03 -0.02	+0.03 -0.02	±0.05	±0.02	±0.02
	+0.05 -0.03	+0.05 -0.03	±0.10	±0.02	±0.02
S	+0.005	+0.005	+0.005	+0.005	+0.005
	+0.005	+0.005	+0.005	+0.005	+0.005
	—	—	—	±0.05	±0.05
Ni	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
	—	—	—	±0.02	±0.02
V	—	—	—	—	±0.02
Al	—	—	—	—	—
Ti	—	—	—	—	—
Nb	—	—	—	—	—
N	—	—	—	—	—
As	—	—	—	—	—

1 , 2 ,

2 «±» ,

3 —» ,

7.1.2

7.1.2.1 , , -

7.1.2.2. -

7.1.2.3 15 -

25 20 % , 15 120 120 —

25 2 1 % ,

	1	2	3	4	5	7	9	10	11	12	13	14	1S	16	17	16	19	20	21	22	23	24	
		+	+	4	+	+	+	+			+	+	4	+									
{20]E}'	-					4		4	4	4	4				4	4	4	4	4	4	4	4	4
KCU <20')*	-															4							
KCU (20.'io)	-			4								4	4			4							
KCU :	-																						
-20*																							
-40'										+													
-50 *											4												
- *																							
-70 *							4						4										
,																4						+	
KCU ,	-																						
KCU :	-																						
<2 :& *																							
0'																							
-20 *																				4			
-40 *																					4		

*

1 1

2 « »

7.1.5.

() 2—24 -

5—

15 .16 .18 .22	1—4,10. 16. 18—21.23. 24
20	1—5.10. 11. 18.18—21.23.24
09 2 .10 2 1.16	1—24
17 ,17 1	1_ .10—12.16. 18—24
10 2 .12 ,12X1	2—3.16. 18—20. 23. 24

7.1.5

:
 ():

- — .
- — + .
- —3+0.
- — ,
- — ;
- ,
- ,
- ()— .

7.1.6

7.1.6.1

6.

7.1.6.2

1 % 1 0,25 % 1 8 20 — 2 % *
 6. 15 , 16 , 18 . 20 22 6.
 29 / 2 KCU

7.1.6.3

6.

:

- 20* — 40° :
- 50* 60" — 70X.

		« «						
		. / 2.	« - . / 2	- «V*.	KCU. / 2.			{20 "
					»:5	-40	-70	
		<20 *						
15	5	225	370—480	27	—	—	—	—
	5 20 .	225	370—480	27	69	—	—	34"
	.20 » 40 *	215	370-480	26	64	—	—	29"
	» 40 » 00»	205	370—480	25	69	—	—	29"
16	5	255	400—490	22	—	—	—	—
	5 20 .	255	400—490	22	69	—	—	34"
	.20 » 40»	245	400—490	22	69	—	—	34"
	» 40 » 60»	235	400-490	22	69	—	—	34"
18	5	275	430-520	20	—	—	—	—
	5 20 8 .	275	430—520	20	59	—	—	29"
	.20 » 40»	265	430—520	20	59	—	—	29"
	» 40 » 00»	255	430-520	20	59	—	—	29"
20	5	245	400-510	25	—	—	—	—
	5 20 .	245	400-510	25	59	—	—	29"
	.20 » 40»	235	400—510	24	54	—	—	24"
	» 40 » 00 *	225	400—510	23	49	—	—	24"
22	4 00 .	265	430-590	22	59	—	—	29"
	.00 » 120»	255	430—590	22	59	—	—	29"
16	5	325	490—640	21	—	—	—	—
	5 10 .	325	490-640		59	39	29	29
	.10 » 20 »	315	480—640		59	29	24	
	» 20 » 32»	295	470-640		59	29	24	
	» 32 » 00 »	285	460-630		59	29	24	
	» 00 » 160»	275	450-620		59	29	24	

		0.2* / 2.	2	%	KCU. / 2.			{20*}>
					, X			
					:3	-40	-70	
1/10	5	345	510-660	23	—	—	—	—
	5 10 .	345	510—660		49	44	—	£9
	. 10 » 20 »	335	490—640		49	34	—	
	* 20 * 50 »	335*	490-640	23*	49		—	
17 1	5	355	510-660	23	—	—	—	—
	5 10	355			49	44	—	
	. 10 * 20 »	345			49	39	—	
	» 20 » 50»		510-660	49		—		
09 2	5	345	490—640	21	—	—	—	—
	5 10 » .	345	490-640		64	39	34	
	. 10 » 20 »	325	470—640		59	34	29	
	» 20 » 32 *	305	460-630		59	34	29	
	» 32 » 60»	265	450-620		59	34	29	
	» 60 » 80 »	275	440-610		59	34	29	
	» 60 » 160»	265	430-600		59	34	29	
10 2 1	5	355	490-640	21	—	—	—	
	5 10 .	345	490-640		64	39	29	00
	. 10 » 20 »	335	480—640		59	29	24	
	» 20 » 32»	325	470-640		59	29	24	
	» 32 » 60 »	325	450-640		59	29	24	
	» 60 » 80 »	295	430—640		59	29	24	
	» 80 » 100 »	295	430-640		59	29	24	
	. 100 » 160»							

£

6

					. * 2.			<20*> X	
					. X				
					:5	-40	-70		
4 UA&M	8 50 .	V1C	390-590 450-590**	£1	fft				
12	5	245	430-550	22	—	—	—	—	
	5 50 .	245	430-550	22	59	—	—	29	
	.50 » 100»	235	430	20	49	-	—	29	
	» 100 » 160»	225	420	18	39	-	-	29	
12 1	5	295	440-590	21					
			470-640**						
	5 40 .		440-590	£1	/				£1
			470-640**						

1 12 51 160

2 (20^£) 12

3 12 —

7 7 — / 15 . 16 . 16 . 20 , 22 . 16 . 17 , 17 1 .09 2 , 10 2 1 -

4 «*».

5 «1», 01.01.2022 .

6 /

7 «—» , 4

7.1.6.4

160°

7.

7—

		(4— , — -)			(< — - -)
15	4 30 .	<*=0,5	09 2	4 160 .	d=2a
	.30 » 60	d=1.5	10 2 1	4 160 .	d=2a
16	4 60 .	d=2a	10 2	50 .	d=2a
18	4 60 .	d=2.5s	12	4 50 .	d=2a
20	4 30 .	d=1.5e		.50 » 100»	d=2.5 a
	.30 » 60»	d=2.5a		» 100 » 160»	d=3a
22	4 120 .	d=2a	12 1	4 40 .	d=2a
16	4 160 .	d=2a			
17 .17 1	4 50 .	d=3.5a			

7.1.6.5

19—22.24

«V».

KCV

8.

8—

KCV

		XCV. / . . *			
		*20	0	•20	-40
15K	5 60 .	39	39	+	—
16K	5 60 .	39	39	20*	—
18K	5 60 .	39*	+	20*	—
20K	5 60 .	39	29	20*	—
22K	5 120 .	39*	+		—
16	5 80 .	39	34		4
	.80 » 160»	39	39	4	4
17	5 50 .	39*	34	29*	4
17 1	5 50 .	39'	34	29*	4
09 2	5 80 .	39	29	29	29*
	.80 » 160»	29*	+	29	29*
10 2 1	5 80 .	39	39	29	29*
	.80 » 160»	39	39	29	29*
10 2	8 50 .	29*	+	—	—

		KCV. 2. *			
		«20	0	•20	•40
12	5 60	39	+	—	—
	.60 * 160 *	29*		—	—
12 1	5 40	29'	+	—	—

1 «*»,

01.01.2022 .

2 «+» , 4 -

3 «—» ,

7.1.6.6 25

(20' (*) @

7.1.6.7 16—18. 23, 24

9.

9—

	/ 2. *							
	200	250	300	320	3S0	400	4S0	S00
15	176	167	137	—	118	98	76	—
16	206	186	157	—	137	118	98	—
18	225	206	176	—	157	137	118	—
20	216	196	176	—	157	137	118	—
22	216	206	191	186	176	—	—	—
16	245	225	196	—	176	157	137	—
			206*					
17 .17 1	265	245	225	—	206	176	176	—
09 2	—	225	196	—	176	157	—	—
10 2 1	—	245	216	—	196	176	—	—
		255*	225*		206*			
10 2	—	225	216	—	206	196	186	—
	225*							171.5*
12	—	225	216	—	206	196	186	—
	265*							255*	245*	225*	206*	162*
12 1	—	245	235	—	225	216	206	—
	274*							265*	255*	245*	225*	176*
1 '»								
2 —*								

7.1.7

7.1.8

8

15

7.1.9

1,2.3 22727. ()

7.2

7.2.5») (: « -

7.2.1 15 . 16 . 18 , 20 . 22 . 16 . 17 . 17 1 , 09 2 , 10 2 1
(S) 0,030% 0,035% ()— 0,030%:

7.2.2 15 , 16 . 18 . 20 . 22 . 16 . 17 , 17 1 . 09 2 . 10 2 1
() . (Ni) ()— 0,60%() ;

7.2.3 () :

7.2.4 () ;

7.2.5 1. 4 160 . *

7.2.6 1 — ,

7.2.7 7.1.5; 19. 20, 21, 22 KCU -

(1).

7.2.8 10 2 , 12 . 12 1 — KCV
20 ® / 40 ° (2).

7.2.9 25 —
20 — 35 % . 09 2 — 25 % . 12 1 —

40 % ;

7.2.10 25 —
20 — 50 % . 09 2 — 45 % , 12 1 —

50 % ;

7.2.11 15 16 . 16 . 17 . 10 2 12 — -

7.2.12 8 12 , -

12 — 10% ;

7.2.13 20 09 2 — -

7.2.14 -

7.3 -

7.4 — -

8

8.1 — 7566.

8.2

• ;

• ;

• ;

•);

• — - ;

•

—

() ; () — 0,04 %.

() — 0,15%.

400 .

8.3

(2). 8

• () ; 7566 -

• (Al). (Ti). (Nb) (Ni). (),

(). (V). (N) (As) — (). (Ni). (),

- ; 7.1.5;

• ;

- ;

• ;

• ; 7.2.

8.4

(Ti). (Nb). (As) — 7565>. (Ni). (), (Aj). ().

(V). (N) (As) ; (Ni). (),

) ;

) — ;

) 12 — 10 % , 12 —

, (, -),

10% ,

— 0,010 % 0,020 %, 12 -

8.5 15 . 16 . 18 . 17 . 17 1 . 16 10 2 1 -
-

8.6 — 8.4.
-
-
-
-

8.6.1
• :
• () (—) -
())

8.6.2
:« ».

9

9.1 12350 — 12352. 12354 — 12359. 12361. 12344— 12348.
22536.0 — 22536.12. 28473. 17745. 188954

18895. -

9.2 19903.
9.3

9.4 ()— () 6 ; 6 ,
() — ()

() — () 6 .

9.4.1 :
• (20')® ° — (

16—18. 23.24) — (—); / -
• () ;

11 54153—2010 « - -
».

• — ;

• — ;

9.4.2 « » .

• :

9.4.3 (20'{}) °

• — : « » «V» —

• (,) , /

9.5 7564.

— ,

10 % ,

9.6 ,

9.7 1497.

9.8 «V» « » :

- (20'{})* ° — 9454:

• — 7268.

- 10 — 1 11:

• 10 5 — 3 13;

• 5 10 . —

— 6 8. 4.9 / 2

9.9 14019.

9.10 28870.

9.11 9651.

9.12

9.13 : 10243

— 40

10243.

9.14 22727.

9.15 211054

9.16 — 18442.

56512—2015 «

».

10

, ,

10.1

, ,

—

7566.

10.2

.

11

- ,

-

12

-

()

5520. .1.

.1

	()	5520
15 16 18 20 22		
16 17 17 1		
09 2 10 2 1		
10 2 12 12 1		

— ()

[1])

()

.1 Z₁₅-Z_j Z₃₅ .1
 .1 —

		;-	
2,5	40	15	10
Z₂₅		25	15
Z₃₅		35	25

.2 Z₁₅ Z[^] Z₃₅ 20 20
 .4 Z₁₅ 10 1 2
),
 .5 :
 - Z₁₅—10% :
 - Z₂₅—20% :
 • Z₃₅—
 0,010 % 0,020 %
 .6
 .7 40

()

.1

.1—

	,*	. / 2,	
		100000	200000
16	400	—	143
	410	146	125
	420	131	110
	430	115	95
	440	102	63
	450	93	69
	460	81	57
	470	69	48
12	460	—	153
	500	143	116
	510	117	90
	520	99	74
	530	81	60
	640	65	—
12X1	460	—	160
	500	170	145
	510	152	130
	520	135	116
	530	122	105
	540	110	93
	550	100	85
	560	89	75
	570	80	66
	560	71	60
	590	62	53
	600	56	47
	610	50	—

20%.

()

(), 20x2000x6000 , 19903—2015. (), -
 16 . -
 0.60 % (), 3. -
 — 3(). () 5520—2017:
 — —20*2000*6000 19903—2015

 J6TC— —3— — 5520—2017

(), -
 (), 12*1500x6000 19903—2015. -
 20 . 4, 2(2). () 5520—2017: ().
 — — —12*1500*6000 19903—2015

 20 —4— — 2— 5520—2017

(). 20*1500*4000 . 19903—2015, 16 . (), 16. -
 300 * (300). —
 1(1). (+) 5520—2017:
 — —20*1500*4000 19903—2015
 16 — 1 —300— 1—3*0 5520—2017

(), 15*1800*6000 , 19903—2015, 16 . (), 21. -
 — 2(2). () 5520—2017: Z^Zjg). -
 — —15*1800*6000 19903—2015
 / 16 —21—Z,5— 2— 5520—2017

(). (), 12*1500*6000 (), -
 16 . 7.2.1. 3. 19903—2015,
 5520—2017: 1 (1). ()
 — — —12*1500*6000 19903—2015
 fen5-3-y3lf-1c7 5520—2017 7.2.1

