

()

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

19281_
2014

19281—2014

1.2—2009 « 1.0—92 « »

1 (« »)

2 ()

3 28 2014 . 65-) (

л:

(3166) 004-97	(3166) 004-97	
	BY KZ KG RU TJ UA	

4 2014 . N? 1430- 19281—2014 24 -

1 2015 .

5 19281-89

« « » () -

« » -

-

.2015

-

-

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

19281—2014

7565—81 (377-2—89) , . -
7566—94 . , , ,
8239—89 .
8240—97 .
8278—83 .
8281—60 .
8282—63 - .
8283—93 .
8509—93 .
8510—86 .
9234—74 .
9454—78 . , -
10551 —75 .
11474—76 .
12344—2003 .
12345—2001 (671—82, 4935—69) . -
12346—78 (439—82. 4829-1—86) . -
12347—77 .
12348—78 (629—82) .
12350—78 .
12351—2003 (4942:1988, 9647:1989) .
12352—81 .
12355—78 .
12356—81 .
12357—84 .
12358—2002 .
12359—99 (4945—77) , .
I I 123 —2UU2 ,
12364—84 .
13229—78 .
14019—2003 (7438:1985) .
14635—93 .
14637—89 (4995—78) -
15150—69 , .
17745—90 .
18895—97 .
19425—74 .
19771—93 .
19772—93 .
19903—74 .
21014—88 .
21026—75 .
21120—75 -
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

25577—83

26020—83

26877—2008

27809—95

28033—89

28473—90

30415—96

« »», 1

« »

() , ;

3

3.1

-

-

•

•

3.2

3.0

()

1

-

- « »;

() .

2

, ()

()

4

4.1

- :
 • :
 • ;
 • :
 - :
 • :
 - /i:
 • :
 • :
 - :
 • 255; 295: 315: 325; 345:355; 375; 390: 440; 460; 500: 550: 600: 620: 650; 700
 :
 • S235: S275; S355 — (2). S — « 16
 », —
 ;
 • :
 - , ,
 - , , (),
 ;
 • — 1 15.

4.2

- :
 - »: — 2590;
 - — 2591;
 - — 2879;
 • — 103;
 - — 19903:
 - — 82:
 • :
 • — 8509:
 - — 8510:
 - — 8240 19425, 21026:
 - — 8239. 19425:
 • — 26020:
 - — 5267.1 — 5267.7;
 - — 7511, 8278. 8281, 8282. 8283. 9234.
 10551. 13229. '4635. 19771. 19772. 25577.

5

5.1

5.1.1

295.315.325.345.355,375.390 440 , 1. 265,

2

		„ / 2	„ / 2	%
355	140,0 . *	355	4	21
375	20,0 . 20,0 50,0 ' .	375	510	21
390	20,0 . 20,0 50,0 * .	390	530	19
440	16,0 . *	440	590	19

*

01.01.2016.

3 —

		„ / 2	„ / 2	6%. %
265	160,0 .	265	430	21
295	100,0 .	295	430	
315	60,0 .	315	450	
325	60,0 .	325	450	
340	32,0 . 32,0 50,0 ' .	340	4 >	21
355	20,0 . 20,0 50,0 ' .	355	490	20
375	50,0 .	375	510	
390	50,0 .	390	510	19
440	32,0 . 32,0 50,0 ' .	440	590	

*

01.01.2016,

5.1.9

180 *

5.1.10

4 (

).

4

	1	2	3	4	5	7	9	10	12	13	U	15			
KCU *, :															
20	4							4							
30		4							4						
40										4					
50				4								4			
60					4								4		
70						4									
KCV . * :															
0							+								
20															
40									4						
KCU 2o:J5*c															
									4	4	4	4	4	4	

— 4—6. 13—15 11

5.1.10.1

- — , 5: — , -
- 6.

5—

	. / * , *										
	20	30	40	50	60	70	0	20	40		
	KCU						KCV				
265	20.0 .	4	4	4	4	4	4	4	4	+	. 29
	. 20.0 32.0 .	29	29	29	4	4	4	4	4	4	
	. 32.0 100.0 .	29	29	29	4	4	4	4			
295	. 100.0 250,0 .*	29	29	29	4	4	4	4	4	4	29
	. 10,0 20,0 .	29	29	29	29	29	29	4	4	+	

		/ *										
		20	30	40	SO	60	70	0	20	40		
									KCV			
295	. 20,0 32.0 .	29	29	29	4	4		4	4	4	29	
	. 32.0 60.0 .	29	29	29		4			4	4		
	. 60.0 100.0 .	29	29	29		4			4	4		
	. 100.0 160.0 . *	29	29	29		4	«	+	4	4		
315	140.0 .			4	4	4		4	4	4	29	
325	. . 20.0 .	39	34	34	34	34	34	34	34	4	29	
	. 20.0 32.0 .	39	29	29	29	29	29	34	34	4		
	. 32.0 60.0 .	29	29	29	4	4		4	4	4		
	. 60.0 140.0 . *	29	29	29	4	4	4	>	4	4		
345	10.0 .	39	39	39	29	29	29	39	39	4	29	
	. . 20.0 .	29	29	29	4	4	4		4	4		
	. 20.0 140.0 . *	29	29	29	4	4	4		4	4		
355	140.0 .				4	4		4	4	4	29	
375	10.0 .	39	39	39	4	4		4	4	4	29	
	. . 20.0 .	29	29	29		4			4	4		
	. 20.0 50.0 .	*	4>	4>	•*	•*				4>		
390	10.0 .	39	39	39	34	34	34	+	4	4	29	
	. . 16.0 .	34	34	34	29	29	29	4	4	4		
	. 16.0 20.0 .	34	34	34	4	4		4	4	4		
	. 20.0 50.0 .				4	4		4	4	4		
440	16.0		4	4	4	4		4	4	4	29	

*

01.01.2016.

1 +» ,

4

2

12

3

() 12

KCU

50 ° . 60 ° ,

70 *

4

U 15 %,

V — 30 %.

5.

		20	30	40	50	60	70	0	20	40	
		KCU						KCV			
265	5.0	4		4	4		4	34	29	4	29
	5.0 . .	4		4	4		4	34	29	4	
	. 10.0 20.0 .	4		4	4		4	34	29	4	
	. 20.0 160.0 .	29	29	29	29	29	29		4	4	
295	5.0	4		4	4		4	34	29		29
	5.0 10.0 .	34	34	34	34	34	34			4	
	. 10.0 20.0 .	39	29	29	29	29	29			4	
	. 20.0 100.0 .	39	29	29	29	29	29			4	
315	10.0 .	4		4	4		4	34	29	4	29
	. 10.0 60.0 .	39	29	29	29	29	29			4	
325	10.0 .	39	39	39	29	29	29	34	29	4	29
	. 10.0 20.0 .	34	34	34	29	29	29			4	
	. 20.0 60.0 .	39	29	29	29	29	29			4	
345	12.0 .	39	39	39	29	29	29	4	34		29
	. 12.0 32.0 .	39	29	29	29	29	29	39	39	4	
	. 32.0 50.0 . *	39	29	29	29	29	29	39	39	4	
355	5.0	4		4	29	29	29	34	29	4	29
	5.0 10.0 .	4		4						4	
	. 10.0 20.0 .	39	29	29						4	
	. 20.0 50.0 . *	39	29	29						4	
375	. .	39	39	39	34	34	34	4	29		29
	. 10.0 50.0 .	39	39	39	29	29	29			4	

		. / * , . *									
		20	30	40	SO	60	70	0	20	40	2 ;
		KCU						KCV			
390	10.0 .	44	44	44	34	34	34	4-	29	4	29
	. 10.0 15.0 .	39	39	39	29	29	29	39	29	4	
	. 15.0 50.0 .	39	39	39	29	29	29	39	39	4	
440	10.0 .	44	44	44	34	34	34	+		4	29
	. . 32.0 .	39	39	39	29	29	29		29	4	
	. 32.0 50.0 .	39	39	39	29	29	29	4-		4	

9

01.01.2016.

1

« »

4

2

V — 30 %.
6.

U 15 %,

5.2

5.2.1

5.2.1.1

7.

7.

8.

*	. %									
			U1		S		Ni		V	
? . * ' »«										
09 2	0.12	0.17-0.37	1.40—160	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
09 2-1	0.12	0.17-0.37	1.60	0.030	0.035	0.00	0.30	0.00	0,12	—
09 2	0.12	0.17-0.37	1.40—160	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.12	—
09 2 -1	0,12	0.17-0.37	1.80	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0. 0	0.12	—
09	0.12	0.70	0.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.04-0.12	0.020—0.050 AJ; Ti 003; Nb 0.04; Ti. Nb V 0.15
10 2	0.12	0.17-0.37	1.20-160	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	0.02-0.05 Nb
10 2 -1	0.12	0.17-0.37	1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	0.02—0,05 Nb
12 2	0.10-0.16	0.17-0.37	1.30-165	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	0.02—0.04 Nb
12 2 -1	0.10-0.16	0.17-0.37	1.65	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	0.02—0.04 Nb
12 2	0.09-0.15	0.17-0.37	1.30—1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.02-0.10	—
12 2 -1	0.09-0.15	0.17-0.37	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.02-0.10	—

*	. %									
				S		t	N1		V	
				*						
14 2	0.12-0.18	0.17-0.37	1.20-1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
14 2-1	0.12-0,18	0.17-0.37	1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
• 5	0.12—0.18	0.17—0.37	0.80—1.20	0.030	0.035	0.30	n« 6ui« 0.30	Cutivv 0.30	0.06—0.12	—
15 -1	0.12-0.18	0.17-0.37	1.20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0,05-0.12	—
15 2	0.12—0.18	0.40-0.70	1.30-1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.05-0.10	—
15 2 -1	0.12—0.18	0.70	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.05-0.10	—
16	0.12-0.18	0.40-0.70	0.90-1,20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
16 -1	0.12-0.18	0.70	1.20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
17	0.14-0.20	0.40-0.60	1.00—1.40	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
17 -1	0.14-0.20	0.60	1.40	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
18 2	0.14—0.22	0.17	1.30-1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.08-0.15	0.015-0.030 N
18 2 -1	0.14-0.22	0.17	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.08-0.15	0.015—0.030 N
17 1	0.15-0.20	0.40-0.60	1.15-1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	0.020-0.050 AI

	. %									
				S			Ni		V	
				*6						
17 1 -1	0.15-0.20	0.60	1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	0.020-0.050 Al
17 1 -	0.15-0.20	0.40-0.60	1.15-1.55	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
17 1 - -1	0.15—0.20	0.60	1.55	0.000	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
07	0.06-0.09	0.20-0.40	0.60-1.20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.04—0.08	0.020—0.050 Al; 0.02—0.06 Nb; 0.010-0.035 Ti; 0.05: 005
07 -1	0.06-0.09	0.20-0.40	1.20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.04-0.08	0.020—0.050 Al; 0.02—0.06 Nb; 0.010-0.035 Ti; 0.05: 005
	0.09-0.13	0.20-0.40	0.45-0.60	0.030	0.035	0.60-0.80	0.25	0.30	0.06-0.10	0.030-0.050 Al; 0.10—0.15
09 2	0.12	0.50-0.80	1.60—1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
09 2 -1	0.12	0.80	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
09 2	0.12	0.50-0.80	1.60—1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.12	—
09 2 -1	0.12	0.80	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.12	—

)

7

*	. %									
				S		/	N1		V	
				*						
09 2	0.08—0.13	0.15—0.35	1,50—1.70	0.030	0,035	0.30	0.30	0.30	0.05—0,09	0.02—005 N6
09 2 -1	0,08—0.13	0.15—0.35	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0,30	0,05—0.09	0.02—0,05 N6;
101 2 1	0.12	0.80—1,10	130—1.65	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
10 2 1	0.12	0.80-1.10	130—1.65	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15—0.30	0.12	—
10 2	0.12	0,17—0.37	130—1.60	0.030	0.035	0,30	0.30	0,15—0.30	0.12	0.02—005 N6
10 2 -1	0.12	0.17—0.37	1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15—0.30	0.12	0.02—005 N6
10	0.12	0,80—1.10	050—0.80	0.030	0.035	0.60—0.90	0,50—0.80	0.40—0.60	0.12	—
10	0.12	0,17—0.37	030—0.60	0,070-0.120	0.035	0.50—0,80	0.30—0.60	0.30—0.50	0.12	008-0.15 AI
10 2	0.08—0.13	0.15—0.35	160—1.80	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0,05—0.12	0020—0.050 AI; 0.02—0.06 N6; 0.010—0.035 Tt
10 2 -1	0.08—0.13	0.15—0.35	1,80	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0,05—0.12	0020—0.050 AJ, 0.02—0.06 N6; 0.010—0.035 »
12	0.09—0.15	0.50-0.80	080—1.20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
12 -1	0.09—0.15	0.80	1.20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—

	. %									
				S			Ni		V	
				*0						
12 2	0,09-0,15	0,17-0,37	1 —1,70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.02-0.10	—
12 2 -1	0,09-0,15	0,17-0,37	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.02—0.10	—
12 2	0,09—0,15	0,50—0,00	1 —1.70	0.000	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
12 2 -1	0,09-0,15	0,80	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	—
12 2	0,09-0,15	0,50-0,80	1 -1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.12	—
12 2 -1	0,09-0,15	0,80	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.12	—
12 6	0,10—0,14	0,25—0,50	1.10—1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	0.010-0.060 Al: 0.03-0.05 Nb: 0.005-0.020 Ti
12 -1	0,10—0,14	0,25—0,50	1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.12	0.010-0.060 AJ: 0.03—0.05 Nb: 0.005-0.020 Ti
13	0,15	0,17-0,37	0.70	0.030	0.035	0.50-0.70	0.30	0.25	0.04-0.09	0.020-0.060 AJ: Ti 0.03: Nb 0.04: Ti. Nb V 0.15
14 2	0,12—0,18	0,30-0,80	1 —1.60	0.030	0.035	0.40	0.30	0.30	0.07-0.12	0,015-0,025 N
14 2 -1	0,12-0,18	0,60	1.60	0.030	0.035	0.40	0.30	0.30	0.07-0.12	0.015—0,025 N

*	. %									
		S		S		/	N1		V	
				*						
14 2	0.12—0.18	0.30-0.60	1.20-1.60	0.030	0.035	0.40	0.30	0.15-0.30	0.07-0.12	0.015-0.025 N
14 2 -1	0.12—0.18	0.60	1.60	0.030	0.035	0.40	0.30	0.15-0.30	0,07-0.12	0.015-0.025 N
14	0.11—0.16	0.40—0.70	0.30—1.30	0.030	0.035	0.50—0.60	Cuuivv 0.30	0.30	hv Cuuivv 0.05	—
15	0.12-0.18	0.17-0.37	0 0-1.20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0,05-0.12	—
15 -1	0.12—0.18	0.37	1.20	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.05-0.12	—
15 2	0.12—0.18	0.17-0.37	120—1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.20-0.40	0.08-0.15	0.015-0.030 N
15 2 -1	0.12-0.18	0.37	1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	0.20-0.40	0.08-0.15	0.015-0.030 N
15	0.12-0.18	0.40-0.70	0.40-0.70	0.030	0.035	0.60-0.90	0.30-0.60	0.20-0.40	0.12	—
15 2	0.12-0.18	0.40-0.70	1 0-1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.05-0.10	—
15 2 -1	0.12—0.18	0.70	1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.05-0.10	—
16 2	0.14—0.20	0.30-0.60	1 —1.70	0.030	0.035	0.40	0.30	0.30	0.08-0.14	0.015-0.025 N
16 2 -1	0.14-0.20	0.60	1.70	0.030	0.035	0.40	0.30	0.30	0.08-0.14	0.015-0.025 N
16 2	0.14-0.20	0.30—0,60	1 -1.70	0.030	0.035	0.40	0.30	0.15-0.30	0.08-0.14	0.015-0.025 N

*	. %									
				S			Ni		V	
				*6						
16 2 -1	0.14—0.20	0.60	1.70	0.030	0.035	0.40	0.30	0.15-0.30	0.08-0.14	0.015-0.025 N
18 2	0.14-0.22	0.17	1.30-1.70	0.030	0.035	0.30	0.30	0.15-0.30	0.08—0,15	0.015—0.030 N
2 -1	0.14—0.22	0.17	1.70	0.000	0.035	0.30	0.30	0.15—0.30	0.00—0,15	0.015—0.030 N
20	0.22	0.17-0.37	0.65	0.030	0.035	0.30	0.30	0.30	0.04—0.15	0/>20—0.050 AJ; « 0.03; Nb 0.04; ». Nb V 0.15

* 4 >

*

, -

1 / 0.0 %.

2 N , N. 0.008 %.

0 >10 % N 0.012 V

3 / 11.12 *κ . N

(N^)

4 09 2. 09 2-1.09 2 . 09 2 -1 10 0.02—0.06 %.

5 / Al. Ti NO / Al 0.05 % < 0.04 % NO

0.05 % / *»! 7.

6 / 07 . 07 &-1 ,

7 » 1 (1 ') ,

8 / -

12 . 14 2. 14 . 14 2 . 14 2 . 15 >. 15 16 .

	, %		
	±0.02	S	±0.005
			0.005
	±0.10	N	±0.005
		V	0.02
Si	±0.05		-0.01
	±0.05	Ti	0.010
			-0.005
Ni	±0.05	Nb	0.010
			-0.005
	±0.05	Al	0.010
			-0.005
1	10		. %:
*0.030 . -0.010 •			
, *0.020 -0.010 •			
2		1 7	-

5.2.1.2

()

3-0*

. %:

0.43 —

. 265. 205. 315. 325;

0.46 —

345.355.375:

0.48 —

390:

0.51 —

440.

5.2.1.3

265.295.315,325.345.355.375.390

440

-

32

295.

09

. 09

-1

5.2.1.4

:

•

9:

10.

5.2.1.5

4

11 12.

5.2.1.6

180

9 —

	j		,		
			„ / 2	» / 3	*, %
265	100.0 . 100.0 250.0	09 2 . 09 2 -1, 09 2 , 09 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1	265	430	21
295	20.0 .	09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1	305	440	21
		09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 10 2 1, 10 2 1 . 12 2 , 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1	295	430	
	. 20.0 100.0 . » 100.0 » 160.0 »*	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 10 2 1, 10 2 1 . 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1	295	430	
315	140.0 . *		315	440	21
325	60.0 . 60.0 140.0 »'	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 14 2. 14 2 1. 16 . 16 1. 15 . 15 . 10 2 1. 10 2 1	325	450	21
345	20.0 . 20.0 140.0 *	09 2 , 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 10 2 1. 10 2 1 , 10 . 10 . 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1, 15 . 15 , 15 -1, 15 . 15 -1	345	480	21
355	140.0* .		355	480	21
375	20,0 . 20.0 50.0 » *	09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1. 10 2 , 10 2 . 10 . 15 . 15 -1. 15	375	510	21

9

			?, 1 *	. / 2	%
390	20,0 . 20,0 50,0 »'	10 .15 2 .15 2 -1. 15 2 .15 2 -1	390	530	18
440	16.0 . '		440	590	19

*

01.01.2016,

10 —

			„ / *	. 3	6%. %
265	160,0 .	09 2 , 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1	265	430	21
		16 , 16 -1		450	
295	20.0 .	09 2, 09 2-1, 09 2 . 09 2 -1	305	440	21
		09 2 . 03 2 -1, 10 . 16 -1, 10 2 1, 10 2 1	295	430	
	. 20.0 100.0 .	09 2, 09 2-1, 09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1, 16 . 16 -1, 10 2 1, 10 2 1	295	430	
	. 100.0	09 2 , 09 2 -1	295	450	
315	60.0 .	16 . 16 -1, 09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1. 10 2 1, 10 2 1 , 17 1 , 17 1 -1	315	450	21
		12 . 12 -1			26
325	10.0 .	14 2, 14 2-1, 16 . 16 -1. 09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1, 10 2 1, 10 2 1 . 17 . 17 -1, 15 . 15 -1, 15 . 17 1 . 17 1 -1	325	450	21

			„ HhiM*	3	*, %
325	. 10,0 20.0 .	09 2 . 09 2 -1	325	470	21
		14 2, 14 2-1, 16 , 16 -1. 09 2 . 09 2 -1. 10 2 1. 10 2 1 , 17 . 17 -1. 15 . 15 -1. 15 . 17 1 . 17 1 -1	325	450	
		14 2. 14 2-1, 16 , 16 -1. 09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1. 10 2 1. 10 2 1 . 17 , 17 -1. 15 . 15 -1. 15 . 17 1 . 17 1 -1	325	450	
345	. 32.0 50.0 . . 32.0 50.0 .*	09 2 . 09 2 . 09 2 -1. 09 2 , 09 2 -1. 10 2 1 . 10 2 1 . 14 . 15 . 15 . 15 -1. 15	345	490	21
		17 , 17 -1, 17 1 , 17 1 -1			23
		10	345	470	20
355	. 20,0 50.0 1 . . 20,0 50.0 .*	09 2 . 09 2 -1. 09 2 , 09 2 -1. 10 2 1. 10 2 1 . 17 1 , 17 1 -1, 15 . 15 -1. 15	355	490	21
375	50.0 .	10 26, 10 2 -1. 10 2 . 10 2 -1. 15 . 15 -1. 15 . 10 . 09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 14 2 . 14 2 -1, 14 2 , 14 2 -1. 17 1 , 17 1 -1	375	510	20
390	50.0 .	10 2 1. 10 2 1 , 10 . 14 2. 14 2-1. 14 2 . 14 2 -1. 14 2 . 14 2 -1. 15 2 . 15 2 -1. 15 2 . 15 2 -1, 15 2 , 15 2 -1, 16 2 . 16 2 -1. 16 2 . 16 2 -1	390	510	19
440	. 32,0 50.0 / . 32,0 50.0 /	16 2 . 16 2 -1. 16 2 , 16 2 -1. 18 2 . 16 2 -1. 1 2 . 18 2 -1	440	590	

		Mipu	20	30	40	50	60	0	-	-	*2 ;3
			<:						KCV		
295	20.0	09 2 .09 2 -1.09 2 .09 2 -1. 12 2 .12 2 -1,12 2 .12 2 -1. 12 2 .12 2 -1.12 2 .12 2 -1	>				>				29
	. 20.0 32.0 .		29	29	29	•	1	1	•	l	
	. 32.0 100.0		29	29	29						
	. 100.0 250.0		29	29	29						
295	10.0	09 2 .09 2-1.09 2 .09 2 -1.09 2 , 09 2 -1,09 2 ,09 2 -1.12 2 . 12 2 -1.12 2 .12 2 -1.12 2 . 12 2 -1,12 2 .12 2 -1	39	39	39	29	29	29	>		29
	10.0 20.0		29	29	29	29	29	29			
	. 20.0 32.0 .		29	29	29					>	
	. 32.0 100.0 .	29	29	29							
	. 100.0 160.0 / .'	29	29	29							
315	140 / .										29
325	Me 5.0	09 2 ,09 2 -1.09 2 .09 2 -1. 14 2,14 2-1.15 ,15 -1.15 . 15 .12 2 .12 2 -1.12 2 . 12 2 -1.12 .12 2 -1.12 2 . 12 2 -1	39	34	34	34	34	34	34	34	29
	5.0 . .	09 2 .09 2 -1,09 2 .09 2 -1. 12 2 .12 2 -1.12 2 .12 2 -1. 12 2 .12 2 -1.12 2 .12 2 -1	39	39	39	34	34	34	34	34	
		14 2.14 2-1.15 .15 -1.15 . 15	39	34	34	34	34	34	34	34	

			! * / 2 , °									
			20	30	40	50	60	70	0	20	40	6 6 *«0> « ;5
			KCU						KCV			KCU
325	10.0 20.0	09 2 .09 2 -1,09 2 .09 2 -1. 12 2 ,12 2 -1.12 2 .12 2 -1. 1 9 9 >.12 2 -1.12 2 .12 2 -1	30	39	39	29	29	29	34	34		29
		10 2 1.10 2 1 .14 2,14 2-1,15 . 15 -1,15 .15	39	29	29	29	29	29	34	34		
	.20.0 32.0	09 2 .09 2 -1,09 2 .09 2 -1. 12 2 .12 2 -1.12 2 ,12 2 -1. 12 2 .12 2 -1.12 2 ,12 2 -1	39	39	39	29	29	29	34	34		
		10 2 1,10 2 1 .14 2.14 2-1,15 . 15 -1,15 .15	29	29	29							
	.32.0 600	10 2 1.10 2 1	29	29	29							
	.60.0 140.0		29	29	29		f					
345	Me 5.0	09 2,09 2-1,09 2 .09 2 -1.09 2 . 09 2 -1.10 2 1.10 2 1 .10 . 10 .12 2 .12 2 -1,12 2 . 12 2 -1.12 2 .12 2 -1,12 2 . 12 2 -1,15	39	39	39	29	29	29	39	39	29	
	5.0 10.0	09 2.09 2-1,09*2 .09 2 -1.09 2 . 09 2 -1.12 2 .12 2 -1.12 2 . 12 2 -1,12 2 .12 2 -1.12 2 . 12 2 -1	39	39	39	34	34	34	39	39		
		10 2 1.10 2 1 .10 .10 . 15	39	39	39	29	29	29	39	39		

		Mipu	. / * . , *										
			20	30	40	50	70	0	- 20	- 40	*2 ;3		
			KCU						KCV				
345	. . 200 .	09 2 . 09 2 -1, 09 2 .	29	29	29		>						29
	. 20.0 1400 « . *	09 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 15 . 15 -1, 15	29	29	29								
355	140,0 .												29
375		09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1. 10 26. 10 25 . 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1	39	39	39								29
	. 10.0 200	10 . 15 . 15 -1. 15	29	29	29								
	. 20.0 500	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1, 10 2 . 25 . 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 10 . 15 . 15 -1. 15											
390	Me 5.0	10 . 15 2 . 15 2 -1. 15 2 . 15 2 -1	39	39	39	34	34	34				29	
	5.0 100 .	10	49	49	49	34	34	34					
		15 2 . 15 2 -1. 15 2 . 15 2 -1	39	39	39	34	34	34					
	. . 160 * .		39	39	39	29	29	29					
		15 2 . 15 2 -1. 15 2 . 15 2 -1	34	34	34	29	29	29					

II

			. / 2. . °									
			<									
			20	30		50	60	70	0	-	-	» « - *20! 5
<							KCV					
300	. 16.0 200 .	15 2 . 15 2 -1. 15 2 . 15 2 -1	34	34	34							29
	. 20.0 500 .	15 2 . 15 2 -1, 15 2 . 15 2 -1										
440	16 .						+				1	29

*

»

01.01.2016.

1

« *

4

2

12

3

KCU

() 12

01.01.2016.

4

V — 30 %.

U 15 %.

/ 11.

. / *

, *

			20	30	40	50	60		0	-	-	*2 ;3
			<:						KCV			
205	20.0 .	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1	39	34	34	29	29	29	39	39		29
	20.0 160.0 .	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1	39	34	34	29	29	29	39	39		
		16 . 16 -1	39	29	29	24	24	24	>			
295	5.0	09 2. 09 2 . 09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1		>								29
	5.0 10.0 .		34	34	34	34	34	34	34	29		
	. 10.0 20.0 .		39	29	29	29	29	29				
	. 20.0 32.0 .	09 2. 09 2-1. 09 2 . 09 2 -1	39	39	39	24	24	24	34	29		2
		09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1	39	29	29	24	24	24	39	39		
16 . 16 -1		39	29	29	24	24	24	34	29	>		
. 32.0 . .	10 2 1. 10 2 1	39	29	29	24	24	24	34	29	>		
315	10.0 .	12 . 12 -1		>								29
	. 10.0 20.0 .	16 . 16 -1	39	29	29	24	24	24	34	29		
	. 20.0 60.0	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1	39	29	29	24	24	24	39	39		
		10 2 1. 10 2 1 . 17 1 . 17 1 -1	39	29	29	24	24	24	34	29		
325	5.0	14 2. 14 2* 1. 1 ' . 16 -1	39	39	39	29	29	29				29
	5.0 . .	14 2. 14 2-1	39	39	34	29	29	29	34	29		
		16 . 16 -1	39	39	39	29	29	29				

			. / 2. . °										
			20	30	40	50	60	70	0	» 20	» 40	« *5	
			<ZU						KCV			KCU	
32S	.	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 00 2 -1	30	34	34	20	29	20	30	30		20	
		10 2 1. . 17 . 1714% 1	34	34	34	20	20	20	34	20			
		14 2, 14 2-1	30	30	20	20	29	20					
	. 20.0 320 .	14 2. 14 2-1. 15' . 15 -1. 15	30	20	20	24	24	24					
	. 32.0 60.0 .	10 2 1, 10 2 1 . 17 1 . 17 1 -1	30	20	20	24	24	24					
34 5	Me 5.0	09 2 . 09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1	39	39	39	29	29	29	39	39		20	
		10 2 1, 10 2 1 . 10 . 14 . 15 . 17 , 17 -1	30	30	30	29	29	29		34			
	50 120 .	09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1	30	30	30	20	29	20	30	30		20	
		10 2 1. 10 2 1 . 10 . 14 . 15	39	39	39	29	29	29		34			
		17 . 17 -1	44	44	44	29	29	29		30			
		. 12.0 200 .	15 . 15 -1. 15 . 17 1 . 17 -1	39	29	29	29	29	29	30	30		
		. 20.0 320 .	15 . 17 1 , 17 -1	30	29	29	29	29	29	30	30		
		. 32.0 50.0 .' .		30	20	29	29	29	29	30	30		
	355	10.0 / .	00 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1				29	29	29	30	30	29	
			10 2 1. 10 2 1 . 17 1 . 17 1 -1				29	29	29	34	20		

		< «	. / * , °									
			20	30	40	50	60	70	0	- 20	- 40	- ,*
			<:						KCV			
355	10.0 20.0	15 .15 -1.15' .17 1 .17 -1	39	29	29	29	29	29	29	34	29	29
	.20.0 00.0 .*		39	29	29	29	29	29	54	29		
375	10.0 .	10 2 . 2 -1. 2 . 2 -1. 15 .15 -1.15*	39	39	39	34	34	34	>	29		29
		10	39	39	39	34	34	34	39	39		
	.10.0 32.0 .	09 2 .09 2 -1.09 2 .09 2 -1	39	39	39	29	29	29	39	39		
		14 2 .14 2 ,14 2 .14 2 -1	39	39	39	29	29	29		29		
.32.0 50.0 .	14 2 .14 2 -1.14 2 .14 2 -1. 17 ,17 1 -1	39	39	39	29	29	29		29			
390	10.0 .		44	44	44	34	34	34	39	39		29
		12 2 .12 2 -1,	44	44	44	34	34	34		39		
		10 2 1.10 2 1 14 2,14 2-1.14 2 . 14 2 -1.14 2 .14 2 -1. 15 2 .15 2 -1.15 2 . 15 2 -1.15 2 ,15 2 -1	44	44	44	34	34	34	>	29		
		39	39	39	29	29	29	39	39			
	. . 15.0	10 2 1.10 2 1 14 2,14 2-1.14 2 . 14 2 -1.14 2 .14 2 -1. 15 2 .15 2 -1.15 2 . 15 2 -1.15 2 .15 2 -1	39	39	39	29	29	29	39	29		

			. / 2. , . *									
			20	30		50	60	70	0	-	-	»
			<:							KCV		*2 :3
390	.15.0 32.0 .	10	49	49	49	29	29	29	39	39		29
		10 2 .1 10 2 1 14 2 14 2-1 14 2 14 2 -1. 14 2 . 14 2 -1. 15 2 . 15 2 -1. 15 2 . 15 2 -1. 15 2 . 15 2 -1	39	39	39	29	29	29	39	39		
	.32.0 40.0 .	10	49	49	49	29	29	29	39	39		
		14 2 . 14 2 -1. 14 2 . 14 2 -1. 16 2 . 16 2 -1. 16 2 . 16 2 -1	39	39	39	29	29	29	39	39		
.40.0 50.0	10 . 14 2 . 14 2 -1. 14 2 . 14 2 -1. 16 2 . 16 2 -1. 16 2 . 16 2 -1	39	39	39	29	29	29	39	39			
	10.0	16 2 . 16 2 -1. 16 2 . 16 2 -1. 18 2 . 16 2 -1. 18 2 . 18 2 -1	44	44	44	34	34	34	39	39		
.10.0 32.0		16 2 . 16 2 -1. 16 2 . 18 2 . 18 2 -1	39	39	39	29	29	29	39	39		
		.32.0 50.0	39	39	39	29	29	29	39	39		

*

*

0101.2016.

1 • « , *
.
2
V — 30 %.

4
Una 15%. o j x o m
12.

5.2.2 S 0.020% 0.040%.

5.2.3 S 0.005% — 0,010%.

5.2.4

19903.

5.2.5 (), ()

5.2.6 315 345 () -

440 (), (); 390,
() ()

5.2.7 390 440 -

, 180 / 2 2.3.9 10.

5.2.8

5.2.9 ()

() 30 50 2.

5.2.10 () 5 8

5639.

— 5.2.2—5.2.4, 5.2.7—5.2.9

5.3

. 1— . 14

: « .1».

5.4

5.5

7566.

6

6.1 — 7566

6.2

•

-

•

•

•

•

-

350 .

—0,15%.

: — 0.04 %,

6.3

7566. (3), :

•

•

•

•

-

• , (), -
 ; (), : -
 • (); -
 - # ();
 • ;
 • ;
 • ;
 - ;
 • :
 • — 5.1.3;
 - ;
 - ,

6 3.1
 5.2.

6.3.2

6.4

• — 7565*:
 - — 10 % , (,
 ,) ; () —10 %
 - (, ,), () —
 :
 • — (, , ,), ,

6.4.1

6.5

6.5.1

6.5.2

6.5.3

6.5.4

*

7

7.1 22536.0 — 22536.12, 27809,
 12344 — 12348. 12350 — 12352, 12355— 12359, 12361,
 12364. 17745, 18895, 28033, 28473*.

7.2

10

6 24 Cr. Ni. V
 5 4 0 1 3 1 4 + 2 ; (1)

. . Si. Cr. Ni. , V. — , , , , , , -

7.3

N*,

N», = 0.8(0,52Al 0,29Ti 0,27V 0.15NP), (2)

Al. Ti. V. Nb —

7.4

14637.

- — 19903: 82.

- , — 535:

• — 11474.

26877.

7.5

— 21014.

7.6

22727

7.7

21120

7.8

7564

(

(KCV).

(KCV)

(KCV)

120

100

2.5.9 11.

90

*

4943—2010 «

54153—2010 «

)».

7.9 :
 • — :
 • * — ;
 • * — :
 • — :
 - — .
 7.10 1497.
 7.11 10 .
 9454 1.2 3 (KCU) 11.12.13 (KCV). 1 (KCU) 11 (KCV).
 10 9454 12 1 . 3 4 .
 3 (KCU) * 13 (KCV) 9454. 7.11.
 4.0 5.0 , .
 7.12 7268.
 7.13 14019.
 7.14 5639.
 7.15 3)415* .
 . 1 .
 , .
 8
 8.1 — 7566, — 11474.
 9
 9.1 - , , -
 .
 10
 10.1 .

* 50779.10—2000 (3534-1—93) « -
 (3534-2—93) « » 50779.11—2000 »
 14-1-34—90 « -
 ».

()

.1 (, ,), —
 .1. ' .
 .2.
 .1 — (, ,)

235	250.0 .	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1, 12 2 , 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1
295	32.0 < .	09 2. 09 2 . 09 2 . 09 2 -1. 09 2 , 09 2 -1, 12 2 , 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1, 12 2 , 12 2 -1. 12 2 , 12 2 -1
	. 32.0 160,0 .	10 2 1, 10 2 1
315	140.0 .	-
325	20.0 .	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1, 12 2 , 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1
	32.0 .	14 2. 14 2-1, 15 . 15 -1. 15 , 15 -1, 15
	. . 140,0 .	10 2 1, 10 2 1
345	10,0 .	09 2 \ 09T2-V. 09 2 . 2 -1. 0 2 09 2 -1. 10 2 1. 10 2 1 . 10 . 10 . 12 2 . 12 2 -1, 12 2 , 12 2 -1. 12 2 , 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1, 15
	. . 140.0 .	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1, 12 2 , 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1. 15 . 15 -1. 15
355	140.0 .	-
375	50,0 .	09 2 , 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 10 26, 10 2 . 10 . 12 2 . 12 2 -1. 12 2 . 12 2 -1, 12 2 , 12 2 -1, 12 2 . 12 2 -1, 15 . 15 -1. 15
390	16.0 .	10
	50.0 .	15 2 , 15 2 -1. 15 2 . 15 2 -1
440	16.0 .	-

*

().

.2 —

265	20.0 .	09 2 , 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1
	. 20.0 160,0 .	09 2 . 09 2 -1. 09 2 09 2 -1, 16 . 16 -1
295	20,0 .	09 2. 09 2-1, 09 2 09 2 -1
	. 20.0 32,0 .	09 2. 09 2-1, 09 2 , 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1, 09 2 . 09 2 -1. 16 . 16 -1
	. 32.0 100.0 .	10 2 1, 10 2 1
315	10.0 .	12 . 12 -1
	10.0 20.0 .	16 . 16 -1
	. 20.0 60.0 .	09 2 *. 09 2 -1*. 10 2 1, 10 2 1 , 17 1 ', 17 1 -
325	10.0 .	16 . 16 -1
	. 10.0 20.0 .	09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1. 10 2 1, 10 2 1 . 17 . 17 -1
	. 20.0 32,0 .	15 . 15 -1. 15
	32,0 .	14 2. 14 2-1
	32,0 60.0 .	10 2 1, 10 2 1 . 17 1 *. 17 1 -
345	50,0 .	09 2 . 09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 -1, 10 2 1. 10 2 1 . . 14 . 17 . 17 -1 15 . 15 -1. 15 . 17 1 . 17 1 -1
		15 . 17 1 *. 17 1 -1*
		10 2 1, 10 2 1 09 2 . 09 2 -1. 09 2 . 09 2 . 17 1 , 17 1 -1
375	10.0 .	10 2 . 10 2 -1, 10 2 . 10 2 -1. 10 . 15 . 15 0 . 15
	. . 32,0 .	09 2 *. 09 2 -1*, 14 2 . 14 2 -1. 14 2 , 14 2 -1
	. 32.0 50,0 .	14 2 . 14 2 -1. 14 2 , 14 2 -1. 17 1 ', 17 1 -
390	. .	12 2 , 12 2 -1
	32.0 .	10 2 1*. 14 2-, 14 2-1**., 15 2 . 15 2 . 15 2 . 15 2 , 15 2 -1
	40.0 .	10
	50,0 .	14 2 , 14 2 -1. 14 2 . 14 2 -1. 10
	. 32.0 50.0 .	16 2 . 16 2 -1. 16 2 . 16 2 -1
440	32.0 .	16 2 . 16 2 -1. 16 2 . 16 2 -1. 18 2 . 18 2 -1. 18 2 , 18 2 -1

*

().

**

(),

(),

().

()

.1
S275J2. S355JR. S355J0. S355J2.
.1.1

S235JR. S235J0. S235J2. S275JR. S275J0.

.1.

.1 —

										AI
	.			&			S	N		
	,									
	16.0	16.0 40.0	40.0 160.0							
S235JR. S235J0, S235J2	0.17	0,17	0.20	0,55	1.40	0.025	0.025	0.012	0.25	0,020—0.050
S275JR. S275J0. S275J2	0.18	0.18	0,20	0,55	1.50	0.025	0.025	0.012	0.25	0,020—0.050
S355JR, S355J0, S355J2	0,20	0,20	0.22	0,55	1.60	0.025	0.025	0.012	0.25	0,020—0.050
— — .%	0.02			0.05	.	0.005	0.005	0.002	—	±0.005
1	kJRb			AI £ 0.050 %.						
2				£ 0.003 %.						
3				S						
4	0.020 %	0.040 %.								
5	—»			Nb £ 0.05 %. V £ 0.13 %. Ti £ 0.05 %.						

.1.2

.2.

.2 —

	30.0	30.0 40.0	40.0 150.0	150.0 160.0
S235JR. S235J0. S235J2	0.35	0.35	0.38	0.40
S275JR. S275J0. S275J2	0.40	0.40	0.42	0.44
S355JR. S355J0. S355J2	0.45	0.47	0.47	0.49

.1. — , / ; .4.

«	, 7.								. / 7.			6.4. %.				
	9		i		i	i		9	1	9	}	i		i		
	5	S §	§ 5 *	5 §	Q .	§ 2 5	If .	©	\$5 28	-1	\$, 5	∞	> °	2 5 8	2 °	
S235JR. S235J0. S235J2	235	225	215	215	215	195	185	360— 510	350— 500	340— 490	26	25	24	22	21	
S275JR. S275J0, S275J2	275	265	255	245	235	225	215	410— 560	400— 540	380— 540	23	22	21	19	18	
S355JR. S355J0. S355J2	355	345	335	325	315	295	285	470— 630	450— 600	450— 600	22	21	20	18	17	

.4 —

	«	. KV. *	
		(2.0 1500 .	.1500 1 0.0 .
S235JR	420	27	27
S235J0	0	27	27
S235J2	20	27	27
S275JR	420	27	27
S275J0	0	27	27
S275J2	Mwyc 20	27	27
S355JR	420	27	27
S355J0	0	27	27
S355J2	20	27	27

.2
.2.1

460. 500. 550, 600. 620, 650. 700.

6.5.

.5 —

*												C 4
		Si		S			N1	V	As	N		
460. 500	0.12	0.50	1.90	0,015	0.030	0.60	1.00	0.20	0.080	0.012	! —0,050; Ti — 0.15; Nb — 0.10; —0.70	0,47
550	0.12	0.50	1.90	0.0)5	0.030	0.60	1.00	0.20	0.080	0.012	! —0.050; Ti — 0.15; Nb — 0.10; —0.70	0.50
600	0.12	0.50	1.90	0.0)5	0.030	0.60	1.00	0.20	0.080	0.012	! —0,050; Ti — 0.15; Nb —0.10; Mo —0.70	0,55
620	0.12	0.50	1.90	0.0)5	0.030	0.60	1.00	0.20	0.080	0.012	! —0.050; Ti —0.22; Nb —0.10; Kio —0.70	0.57
650. 700	0.12	0.50	2.10	0.0)5	0.030	0.60	1.00	0.20	0.080	0.012	A! —0,050; Ti —0.22; Nb —0.10; Mo —0.70	0.60

.5

6.

.2.2

^

ceuHUhD i|NAdid

.6.

»

kjihG

.7.

. —

»					90*
		< #* / 2.	/ 2	*. %.	d —
460	50	460	540—720	17	d =
500	50	500	550—770	15	
550	50	550	600—820	14	
600	50	600	650—870	13	
620	50	620	670—890	12	
650	50	650	700—890	12	
700	50	700	750—940	12	

.7 —

		. / 2. . *									
		20	20	30	40	50	60	70	0	20	- - « * »::;
										CV	
460. 500. 560. 600. 620. 650. 700	10.0 .	4	44	44	44	34	34	34	4	29	29
	. 10.0 32.0 .	4	39	39	39	29	29	29	4		
	. 32,0 50.0 .	4	39	39	39	29	29	29	4		

*

01.01.2016.

1 «4» ,

4

2

U (KCU)

15%.

V (KCV) —

30 %.

6

Ti. Nb V

0.06 %

7

Si.

0.15 %

.4

460 500

.5.

.5

10 40

16 2

500 600.

.5.1

.8.

.8 —

16 2	. %						
	0.14—0.18	0,30—0.70	0.50—0.90	1.10—1,60	0.03—0.06	S	
						0.010	0.015
. %	8						

SiCa : !, (0,02 % — 0.06 %) 0.002 % 0.030 %

.5_2

()

()

.5.3

.9.

.9—

	« ^ ^ / 2 »	„ 1 2	6 , %	. / 2	
				KCU ⁺⁰	KCV ⁺⁺⁰
500	590—830	490—735	15	39	29
600	690—930	590—835	14	39	29

10 / 2.

.5.4

500 600

120 *

.6

()

.7

(1)

(2).

.8

().

.9

(32).

(1)

.10

().

« »

« »

.11

().
22727.

.12

30

()

21120.

.13

()

().

.14

.1 .2.

()

.1

.1.1 « » (1): , (21014),

. 1.2 « » (.2, .): « ».

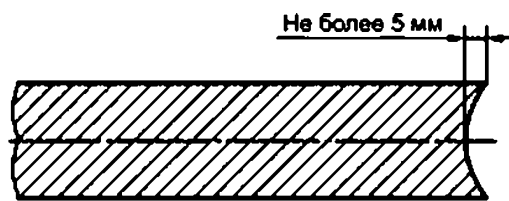


Рисунок В.1

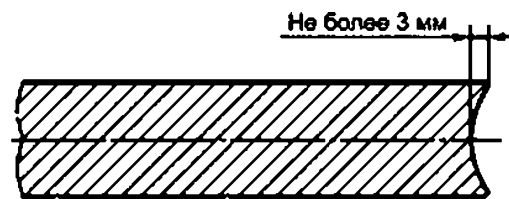


Рисунок В.2

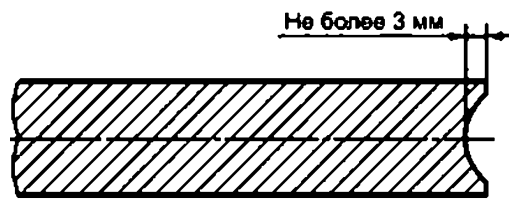


Рисунок В.3

()

8239—89. 345. : (), (), 30

- -30 6239-89
345 19281-2014

() 8240—97, 315, (), 20 -

& ° 82*0-97
315 19281-2014

63 x40 x4 8510—86, 345. ^ , : (),

w $\frac{-63 \ 40 \ 4 \ 85 \ -86}{345 \ 19281-2014}$

() () 50 () 2590—2006. (1). IV.
535—2005 (2). 390. -

£ $\frac{6 \ - \) \ - \ * \ -50 \ 2590-2006}{390- \ - \ 2- \ - \ 19281-2014}$

(), 50 2591—2006. (1). 325. III. -
:

” 1- $\frac{-50 \ 2591-2006}{325-2 \ 19281-2014}$

2590—2006. 345. (), (1), 10
: 9. 2 535—2005.

” $\frac{- \ 2597-2006}{345-9-2 \ 19281-2014}$

10 (), 8x1100 x 5000 19903—74. (), 390, (). -
5.22. (): 3.

$\frac{-778-0-8 \ 1100 \ 5 \ 19903-74}{UCm \ 390-3-10 \ XCHQ-H \ 19281-2014 \ , \ 5.22.}$

16x1200x6000 19903—74. 325, (), 12. (), 16 -1.
(), :

” - -16 1200 6000 19903-74
325-12-16 -1- 19281-2014

5.2.4:

” $\frac{\&- \quad - \quad -16 \quad 7200 \quad 6000 \quad 19903-74}{325-12-16 \quad -1- \quad 19281-2014}$ ^ 5.2.4.

(), 20 , 2590—2006. (1). IV. -
 535—2005. , S275J0. 2
 : , .1 -

” $\frac{1 \quad - \quad -20 \quad 2590-2006}{S275J0-2 \quad 19281-2014}$ ^ .l.

- [1] EH 10020:2000 (EN 10020:2000) grades of steel (Definition and classification of
- [2] EH 10025-2:2004 (EN 10025-2:2004) delivery conditions for nonalloy structural steels (Technical
- [3] EH 10204:2005 (EN 10204:2005) inspection documents (Meta)technical. Types of

