

( )

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

1050  
2013

См. также  
2014

1.0—92 «

1.2—2009 «

2 120 « , , »

3  
3 2013 . 62- ) , ( -

( 316 ) 004-97	( 31 > 004-97	
	AM BY KG Z MD RU TJ UA	-

5                      1050—88                      4543—71                      15 , 20 . 25 .                      . 35 , 40   45 .

50 . 10 2,30 2,35 2,40 2,45 2,50 2

« \_\_\_\_\_ », \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ », \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ », \_\_\_\_\_

© .2014

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	3
5	.....	3
6	.....	7
7	.....	7
7.1	.....	7
7.2	.....	10
8	.....	17
9	.....	18
10	.....	21
11	.....	21
12	.....	21
( )	.....	22
( )	.....	23
( )	( HRC ).....	24
( HRB )	.....	25
( )	.....	27
( )	( )	28
( )	8.....	28
( )	( )	29
( )	4.5 11.....	31
( )	( )	31
( )	10.....	32
	.....	32

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

## Metal products from nonalloyed structural quality and special steels. General specification

— 2015—01—01

## 1

, , -  
 ,  
 .  
 , , ,  
 , , ,  
 05 . 08 . 08 .  
 , 11 . 15 , 15 , 18 , 20 20

## 2

## 8

103—2006

1051—73

1133—71

1497—84 ( 6892—84)

1763—68 ( 3897—77)

2590—2006

2591—2006

2789—73

2879—2006

4405—75

5157—83

5639—82

5657—69

7417—75

7564—97

7565—81 ( 377-2—89)

7566—94

8559—75

8560—78

8817—82

1050—2013

9012—59 ( 410—82. 6506—81)

\*

9013—59

9454—78

\*

10243—75

12349—83

12354—81

12359—99 ( 494S—77)

12361—2002

14955—77

\*

17745—90

18895—97

21014—88

21120—75

21650—76

22235—2010

1520

22536.0—87

22536.1—88

22536.2—87

22536.3—88

22536.4—88

22536.5—87 ( 629—62)

22536.6—88

22536.7—88

22536.8—87

22536.9—88

22536.10—88

22536.11—87

22536.12—88

24597—81

26877—2008

27809—95

28033—89

30415—96

WO

«

»,

1

«

»

( ),

(

)

3

3.1 ; , : , \*

( , ).

$$(\quad - \quad).$$

3.2	:	6	[1]*.
3.3	:		[1]*.

### 3.4

3.5 : , « » 10243.

4

$$1, 2, \dots, n$$
$$\left( \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \right);$$
$$= \left( \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_0^1 \frac{1-t}{t} dt \right) = \frac{1}{\sqrt{\pi}}.$$

5

1 2.

5.1.1 N :

- ( ):

0,006 % — ;

0,008 % — .

- ( )—0.010 %;

—0.012 %.

54384—2011 (EN 10020:2000) « . -

		. %							
			Si		s				
					Hi				
	05	0,06	0,03	0.40	0.030	0.035	0.10	0.30	0.30
		0.05—0.12	0,03	0.25—0.50	0.030	0.035	.	0,30	0.30
	08	0.05-0.11	0.05-0.17	0.35-0.65	0.030	0.035	0.10	0.30	0.30
	08	0.05-0.12	0.17-0.37	0.35-0.65	0.030	0.035	0.10	0.30	0.30
	10	0.07-0.14	0.07	0.25-0.50	0.030	0.035	0.15	0.30	0.30
	10	0.07-0.14	0.05-0.17	0.35-0.65	0.030	0.035	0.15	0.30	0.30
	10	0.07—0.14	0.17—0.37	0.35—0.65	0.030	0.035	0.15	0.30	0.30
	11	0.05-0.12	0,06	0.30-0.50	0.030	0,035	0.15	0.30	0,20
	15	0.12—0.19	0,07	0.25—0.50	0.030	0.035	0.25	0.30	0.30
	15	0,12—0.19	0.05—0.17	0.35—0.65	0.030	0.035	0.25	0.30	0.30
	15	0.12-0.19	0.17-0.37	0.35—0.65	0.030	0.035	0.25	0.30	0.30
	18	0.12-0.20	0.06	0.30-0.50	0.030	0.035	0.15	0.30	0.20
	20	0.17-0.24	0,07	0.25-0.50	0.030	0.035	0.25	0.30	0.30
	20	0.17-0.24	0.05-0.17	0.35-0.65	0.030	0.035	0.25	030	0.30
	20	0.17—0.24	0.17—0.37	0.35—0.65	0.030	0.035	0.25	030	0.30
	25	0.22—0.30	0.17—0.37	0.50-0.80	0.030	0.035	0.25	030	0.30
	30	0.27—0.35	0.17—0.37	0.50—0.80	0030	0.035	0.25	030	.
	35	0.32—0.40	0.17—0.37	0.50—0.80	0030	0.035	0.25	030	.
	40	0.37-0.45	0.17-0.37	0.50-0.80	0030	0.035	0.25	030	.
	45	0.42-0.50	0.17-0.37	0.50-0.80	0030	0.035	0.25	030	.
	50	0.47-0.55	0.17-0.37	0.50-0.80	0.030	0.035	0.25	030	.
	50	0.47-0.55	0.17-0.37	0.50-0.80	0.02S	0.025	0.25	030	.
	55	0.52-0.80	0.17-0.37	0.50-0.80	0.030	0.035	0.25	030	.



1

		. %							
			Si			\$		Ni	
	56(55 )	0.55—0.63	0.10-0.30	0.20	0.030	0,035	0.15	0.30	0.30
	60	0.57—0.65	0.17—0.37	0.50-0.60	0,030	0,035	0,25	0.30	0,30
	60	0.57—0.65	0,10—0.30	0,20	0,035	0,040	0,15	0.30	0,30
	60 « »	0,57—0.61	0.10—0.30	0.20	0.035	0.040	0,15	0.30	0.30

2 —

		. %							
			Si			S		Ni	
	15	0.12-0.19	0.17-0.37	0.70-1.00	0.030	0,035	0.30	0.30	0.30
	20	0,17—0.24	0,17—0.37	0.70—1.00	0.030	0.035	0.30	0.30	.
	25	0.22—0.30	0,17—0.37	0.70—1,00	0.030	0.035	0.30	0.30	.
		0,27—0,35	0.17—0.37	0.70—1,00	0.030	0,035	0,30	0,30	.
	35	0.32—0.40	0.17—0.37	0.70—1,00	0,030	0.035	0,30	0,30	.
	40	0,37—0,45	0.17—0.37	0,70—1,00	0,030	0,035	0,30	0,30	.
	45	0,42-0.50	0.17-0.37	0.70-1,00	0,030	0.035	0.30	0.30	.
	50	0,46-0.56	0.17-0.37	0.70-1.00	0,030	0.035	0.30	0.30	.
	10 2	0.07-0.15	0.17-0.37	1.20-1.60	0.030	0.035	0.30	0.30	.
	30 2	0.26-0.35	0.17-0.37	1.40-1.80	0.030	0.035	0,30	0.30	.
	35 2	0.31—0.39	0,17—0.37	1.40—1,80	0.030	0.035	0.30	0,30	.
	40 2	0.36—0.44	0.17—0.37	1.40—1.80	0.030	0.035	0.30	0.30	.
	45 2	0.41—0.49	0.17—0.37	1/10—1,80	0,030	0,035	0,30	0,30	.
	50 2	0.46-0.55	0.17—0.37	1.40—1.80	0.030	0,035	0.30	0,30	.

1050—2013

1050—2013

Al N 0,020 % Al — 0,015 %  
 0,05 %, Nb — 0,05 %). (Ti — 0,04 %, V —  
 0,015 %. (Ti. V. Nb. Ai) »

5.1.2 35. 40. 45. 50. 55 60. 0,30 % 0,60 % . Ni — 0,15 %, —  
 0,15 %. — 0,20 %.

5.1.3 08 , , 15 20 . 0,25 %.

5.1.4 08 . —  
 . Si Al

0,07 %.

5.1.5 Si Si

. (Al. Ti. V. Nb) 4. 5. 9.

10. 11 , 9.

5.1.6 1, —

0,20 % 4,

9.10.11

1. —

5.1.7 Ni , 0,40 % . —

Ni . 1, As 0,08%.

5.1.8 1, —

5.1.9 2. —

. : W—0,20 %. —0,15 %. V—0,05 %. Ti—0,03 %.

5.2 3.

1 2. 5.1.1—5.1.5, 7.2.2. 7.2.4. 7.2.7. 7.2.10. 7.2.11, 7.2.17

3

	, %
	±0.01
Si	±0.02
• : - , 2	±0.05 ±0.03
	+0.005
S	±0.005
N ( 0.012 %)	+0.002
	±0.02*
Ni	±0.02*
)	±0.005*
* — 1 2 -	

## 6

## 6.1

:  
 :  
 • — 2590;  
 . — 2591 -  
 . ;  
 - — 2879;  
 • — 103. 4405;  
 • — 5157;  
 :  
 • — 1133;  
 • — 4405;  
 :  
 • — 7417;  
 • — 8559;  
 - — 8560;  
 • — , :  
 • — 14955.  
 — 5 % ,

## 7

## 7.1

## 7.1.1

,  
 ( , , )  
 ) , ( 1). IV ( , )  
 — 2590. 2591. 2879.

## 7.1.2

,  
 ( 1. 1), ( ),  
 ( ) — 103.

## 7.1.3

## 7.1.4

— 1133 4405.  
 h9. . 1. 2 7417, — \*

## 7.1.5

h9, . 1. h12 14955. —

## 7.1.6

, ,

## 7.1.7

5157 20 35.

## 7.1.8

:2 .

## 7.1.9

2 -

## 7.1.9.1

( , , )

). , ( ) , -

$\frac{1}{4}$  ( , ), 0,2 .

## 7.1.9.2

,

80 :  
 \* :  
 5 % :  
 ;  
 • 6% :  
 ( 200 ) 140 -  
 , 140 —  
 7.1.10 :  
 ( ) 100 :  
 ( ) — 100 :  
 7.1.11 :  
 , , 2 :  
 ( , ) 30 -  
 . 30 — 0.1 :  
 40  
 7.1.12 :  
 1051 :  
 14955 :  
 7.1.13 8 :  
 7.1.14 :  
 7.1.15 :  
 - — :  
 - — ( , , , -  
 ).  
 7.1.16 ( 1) :  
 - — 255 :  
 - :  
 , 1.— 269 :  
 15 — 207 :  
 , 2, — 269 :  
 01.01.2016 .  
 7.1.17 (MI)  
 :  
 \* 08.10.15. 20. 25. 30. 35.40. 45. 50. 55. 58 (55 ). 60.15 . 20 10 2. -  
 . — 4;  
 - 25 . . 35 , 40 . 45 . 50 . 30 2,35 2, 40 2,45 2 50 2, -  
 ( ) . — 5.

	/ 2	. 2	%	. %
08	196	320	33	60
10	205	330	31	55

4

	/ 2	*. ? 2	6\$ %	. %
15	225	370	27	55
20	245	410	25	55
25	275	450	23	50
30	295	490	21	50
35	315	530	20	45
40	335	570	19	45
45	355	600	16	40
50	375	630	14	40
55	380	650	13	35
58 (55 )	315	600	12	28
60	400	680	12	35
60 . « »	355	600	12	30
15	245	410	26	55
20	275	450	24	50
10 2	245	420	22	50

25. 30. 35. 40. 45. 50. 55. 58 (55 ). 60 20 / 2. -  
 2% < ).

5

	/ 2	/ 2	4s. %	
25	295	490	22	50
	315	540	20	45
35	335	560	18	45
40	355	590	17	45
45	375	620	15	40
50	390	650	13	40
30 2	345	590	15	45
35 2	365	620	13	40
40 2	380	660	12	40
45 2	400	690	11	40
50 2	420	740	11	35

1050—2013

7.1.17.1	2 % ( . ) 180 —	80 180 5 % ( . ), 3 % ( . ) *
7.1.17.2	10 % ( . )	( )
90 100 4.5 7.1.18		
		-
		-
	10243.	-
	40	-
7.2		( : «7.2.8»)
7.2.1	1 2	-
5.11 Si		4.
7.2.2	0.05 %.	1. -
7.2.3	0.05 %,	1. -
7.2.4	3.	1. -
7.2.5	0.10 %.	
50 2	15 .20 . 25 .30 . 35 .40 . 45 . 50 .30 2,35 2.40 2.45 2 0.20 %	-
7.2.6	Si	0.17 %
0,27%.		
7.2.7	S 0.020 % 0,040 %.	
7.2.8	15. 20. 25. 30. 35. 40.45. 50.15 . 20 . 25 . . 35 , 40 .	
45 . 50 . 10 2, 30 2. 35 2. 40 2. 45 2 50 2	S	
0.015 %		
7.2.9	15, 20. 25. 30. 35. 40,45. 50.15 . 20 , 25 . . 35 , 40 .	
45 . 50 . 10 2, 30 2. 35 2. 40 2. 45 2 50 2	S	
0.025 %		
7.2.10	05 . 08 . 08 . 08,	
0.10 % 0.25 %.		
7.2.11	Ni 0.10 % 0,25 %.	
7.2.12		
	0.30 %.	
7.2.13	11 18 .	-
0.25 %.		
7.2.14	Ni.	
0.15 %		

7.2.15 —, N, 0,009 %

7.2.16 N +0,001 %. 0,008 % — -

7.2.17 0,020 % 0,050 % -

Al 7.2.18 ( ).

7.2.19 :

• ( );

( 1);

( );

( 1);

( );

( 1).

1. 1. 1

5%

6.1;

14955.

( ) — -

7.2.20

7.2.21 : ( 1) ( 1) ;

— ( 1).

7.2.22 ,

7.2.23 1 —

( ) , .

7.1.9.2. ,

( , ).

7.2.24 65 % (65). 1 1 -

7.2.25 70 .

7.2.26 ( 31) ( 32).

7.2.27 ( ),

« » « »

« » « »

7.2.28 ( 1) ( 2).

7.2.29 35, 40. 45. 50, 55. 58 (55 ), 60. 50 . 10 2. 30 2, 35 2.

40 2. 45 2 50 2,

( ) :

• 1.5 % (1C):

• 0.5 % (2 ).

1050—2013

7.2.30 0.30 %  
( 4 ) — -  
1.0% ( ).  
7.2.31 )— ( -  
7.2.32 , :  
- ;  
- ;  
- ;  
• — :  
- —30.  
7.2.33 ( )  
7.2.34 ( 2)  
6 7.

08	131	-	179	131
10	143	-	187	143
15	149	-	197	149
20	163	-	207	163
25	170	-	217	170
30	179	-	229	179
35	207	-	229	187
40	217	187	241	197
45	229	197	241	207
50	241	207	255	217
55	255	217	269	229
58 (55 )	255	217	+	+
60	255	229	269	229

1 «-»  
2 «4»

7

15	179	163	179
20	197	179	197



7

25	207	197	207
	207	197	207
35	217	207	217
40	217	207	217
45	241	229	241
50	241	229	241
10 2	207	197	207
30 2	217	207	217
35 2	217	207	217
40 2	229	217	229
45 2	241	229	241
50 2	241	229	241

7.2.35

, 15 6( ).

7.2.36

6 7  
( 5).

7.2.37

( 6). 6 7 -

7.2.38

45.50.50 ( 4), -

8.

8

	HRC,
45	46
50.50	51

7.2.39

) ( -  
( 2) -  
, 9.

	2	6 <sub>5</sub> , %	.	. / 2	& <sub>5</sub> , %	, %
10	410	8	50	290	26	55
15	440	8	45	340	23	55
20	490	7	40	390	21	50
25	540	7	40	410	19	50
30	560	7	35	440	17	45
35	590	6	35	470	15	45
40	610	6	35	510	14	40
45	640	6	30	540	13	40
50	660	6	30	560	12	40

7.2.40

08. 55 60  
( 3).

-

7.2.41

4. 5 9

( 4).

7.2.42

( 5),

( )

10.

	16				16 40				40 100			
	/ 2	- / 2	- 4\$. %	. *	/ 2	- 2	«£. %	. *	, / 2	- / 2	1 - 4\$. %	. *
25	375	550—700	19	35	315	500—650	21	35		+		
30	400	600-750	18	30	355	550-700	20	30	295	500-650	21	30
35	430	630—780	17	25	380	600—750	19	25	315	550-700	20	25
40	460	650—800	16	20	400	630-780	18	20	355	600-750	19	20
45	490	700—850	14	15	430	650-800	16	15	375	630-780	17	15
50	520	750—900	13		460	700-850	15		400	650-800	16	
55	550	800-950	12		490	750-900	14		420	700-850	15	
60	560	850—1000	11		520	800—950	13		450	750-900	14	

1  
2  
3  
—

«+»

\*

63

UI

1050—2013

1050—2013

7.2.43 25.30.35.40.45.50.25 . . 35 . 40 . 45 . 50 -  
( 81), ( )  
)  
11.  
11

	KCU. / ².		KCU. / ².
25. 25	86	40. 40	59
30.	78	45. 45	49
35. 35	69	50.50	39

7.2.44 (KCU) -  
40 \* ( 2).

7.2.45 (KCV) -  
(20 ± 10) \* . 20 \* . 40 " . 70 \* ( ). ,

7.2.46  
7.2.46.1 ( 1), — ,  
12.  
12

*	*	-					*
					70	. 70	*
3	3	3	2	1	1	2	
— 2 70 V <sub>2</sub>							

7.2.46.2 , ( 2). — -  
13.  
13

		( )			( )
40 70 .	2	2	1	1	2
. 70» 160»	3	3	1	1	2

7.2.47 ( ) 21120.

7.2.46 , -  
14.

*,		,	,
50	5	6	10
. 50 » 100	6	7	10
» 100 » 200 »	8	8	20
» 200 » 300 »	10	9	30
» 300 » 400 »	11	10	40
» 400 » 600 »	12	12	60
» 600 » 800 »	13	14	80
» 800 » 1000 »	15	15	100
<p>1 200 2 -</p> <p>1000 2, ,</p> <p>1000 2, .</p> <p>2 200 2</p> <p>10 2 .</p>			

7.2.49 , ( ).

7.2.50 ( ). -

7.2.51 :

- :

5 ( 31);

5 8 ( 32);

- — 5 ( ).

7.2.52 :

• 35.40 45 ( 1) — 8. -

• , « », 50 , 30 2. 35 2, 40 2, 45 2 50 2 ( 2). -

7.2.53 -

— 1778, [2]. (3)

7.2.54

7.3 —

8

8.1

( - ),

).

, 8.1.1 , 7566. -

• ;

• - ;

• , (5.1.2), (5.1.3), (5.1.4)— -

;

•	,	7.2.	-
8.2	:		
•	—	7565*.	: . Ni,
As. W. Mo. V			-
,	,		Ni
:			-
•	—	:	
-	,	— 10 %	,
5	:		
•	—	:	
-	,	— 2 %	,
3	:		
•	—	,	
( - );			
•	—		-
,	,	—	,
,	:		
•	—	:	
•		—	
:			
•	( - );		
-	—		( -
- );	,		
•	—		-
(	).		
8.2.1	,		
	,		
8.3			
			-
8.3.1			
,	,		
8.3.2			
	,		(
).			
8.3.3			
9			
9.1		12349.	12354,
17745**.	18895*.	22536.6-	22536.12.
		27809.	28033
			12359.
			12361,
			-
			-
•		14284—2009 «	-
)».			
**		54153—2010 «	-
»	4943—2010 «		-
	»,		



		( 0 2).		( 0 2)	-
		( ,).			
		( )	25		
		( )			
9.12.1		,			-
	(	),		( )	4
25	.	,	( )	25 —	20
		.		,	
	,	,			-
	( )	180		,	-
	( )	20 25			
9.12.2				5	-
	( )		( )	( )	
20 25	.	( )	25 —	,	-
	( )				
9.12.3				10	-
	( )				
9.13		9454		1. 2 3 (KU. KCU)	25
11. 12	13 (KCV).		( )	25	
	—				
9.14				10243	
		:			
-	—	10243:			
-		:		10243	
	( )	—			
	:				
	,	,		( ) —	
	,				
	( )				
	,				
1		40			-
2	,				-
9.15		1763,			
9.16		5657.			-
9.17		[4].	5639		
	0,25 % —			,	
		0,25 % —			
9.18	5639				



9.19					1778.	[2]
[3].						
9.20						
						*
					: «	-
1050».						*
9.21						
		30415*				
10						
10.1				—		7566
10.1.1						*
		22235.				*
						*
10000 .			— 1250 .			*
10.1.2						
			24597.			
		—	21650.			
10.1.3						-
— 1051,				-	14955.	
10.1.4						: « -
».						
10.2						
11						
11.1		*				
12						
12.1						

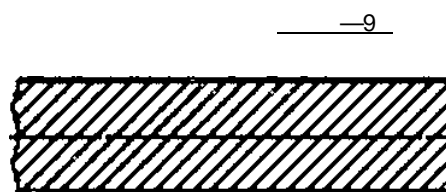
\* 50779.10—2000 ( 3534\*1—93) «  
 » 50779.11—2000 ( 3534\*2—93)  
 ».

( )

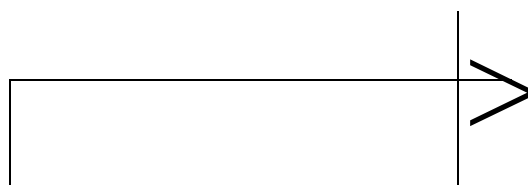
.1  
 .1.1 « » ( .1):  
 21014),  
 .1.2 « » ( .2. . ):  
 « ».



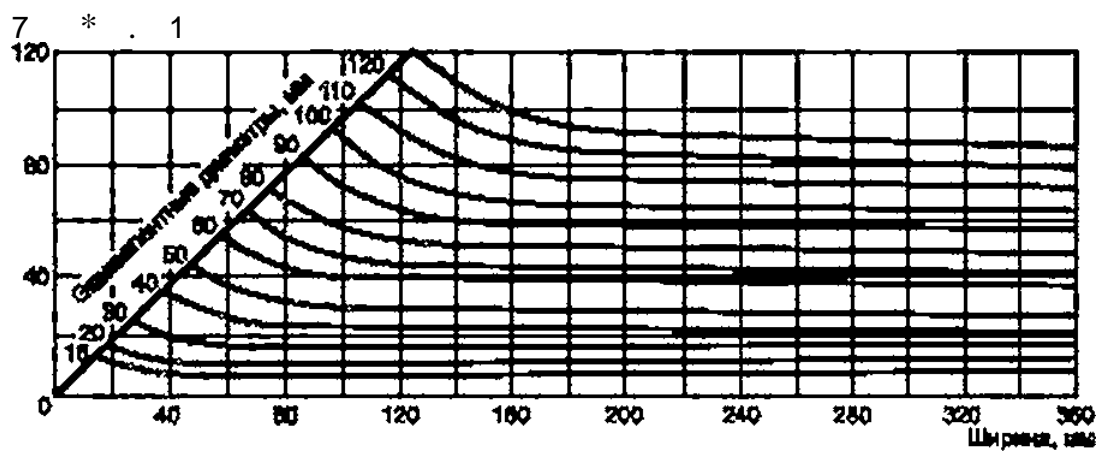
Рисунок А.1



.2



( )



.1

( )

( HRC HRB )

.1

	35		40		45	
1.5	57.0 HRC	49.5 HRC	58.0 HRC	50.5 HRC	59.0 HRC	50.5 HRC
3.0	55.0 HRC	44.0 HRC	57.0 HRC	45.5 HRC	57.0 HRC	45.5 HRC
4.5	49.0 HRC	27.0 HRC	52.5 HRC	29.0 HRC	54.0 HRC	29.0 HRC
6.0	38.0 HRC	23.0 HRC	37.5 HRC	26.0 HRC	42.5 HRC	26.0 HRC
7.5	31.0 HRC	20.0 HRC	33.5 HRC	24.0 HRC	36.5 HRC	24.0 HRC
9.0	30.0 HRC	94.0 HRB	32.0 HRC	22.0 HRC	33.0 HRC	22.0 HRC
10.5	29.0 HRC	93.0 HRB	30.0 HRC	20.0 HRC	32.5 HRC	21.0 HRC
12.0	28.0 HRC	92.0 HRB	29.0 HRC	94.0 HRB	31.0 HRC	20.0 HRC
13.5	27.5 HRC	91.0 HRB	28.0 HRC	93.0 HRB	30.0 HRC	94.0 HRB
15.0	27.0 HRC	90.0 HRB	27.5 HRC	92.0 HRB	29.5 HRC	93.0 HRB
16.5	26.5 HRC	69.0 HRB	27.0 HRC	91.0 HRB	29.0 HRC	92.0 HRB
18.0	26.0 HRC	88.0 HRB	26.5 HRC	89.0 HRB	28.5 HRC	91.0 HRB
19.5	25.5 HRC	87.0 HRB	26.0 HRC	88.0 HRB	28.0 HRC	90.0 HRB
21.0	25.0 HRC	86.0 HRB	25.5 HRC	87.0 HRB	27.0 HRC	89.0 HRB
24.0	24.0 HRC	85.0 HRB	25.0 HRC	86.0 HRB	26.0 HRC	88.0 HRB
27.0	23.0 HRC	84.0 HRB	24.0 HRC	85.0 HRB	25.0 HRC	87.0 HRB
30.0	22.0 HRC	83.0 HRB	23.0 HRC	84.0 HRB	24.0 HRC	86.0 HRB
33.0	+	+	22.5 HRC	83.0 HRB	+	+
36.0	+		22.0 HRC	82.0 HRB		+

— «+»

( )

$\geq$  « — , « ,  
 , — — ,  
 ( ^ < \* « » « \*  
 ipjmOfO )  
 1 \* >1 — —  
 $\geq$  1 1  
 « « \* ( «  
 — . )

,

II »Otowt \* \*

XXXXXX

XXXXXX 1050-2013

 “X \* & \*  
 5 2, 5.1.3, 5.1

- \*  
 - { — —  
 . )  
 - —>« 72  
 •

» — — —&gt; —

:  
 ( ). 100 , 2590—2006, ( 1). II  
 0,040 %, ( 1). ( 31). 30. ( 1), 0,020 %  
 :  
 1- - -100 2590—2006  
 -----  
 30—2 - 1- 1- 1- 31 1050—2013 7.2.7  
 ( ), 12 , 2590—2006. ( 1). II  
 ( 1). ( 1), 40. , 2 .  
 ( 5.1.2):  
 1- - -12 2590—2006  
 -----  
 40—2 - 1- 1 1050—2013 5.1.2  
 , ( ). , 60 , ( 1). II  
 2 . ( 1). 2590—2006. 30. ( 1),  
 ( 32). : ( 1),  
 - 1- - -60 2590—2006  
 -----  
 30—2 - 1- 1- 1- 32 1050—2013

1050—2013

( ) 4000 . , 25 2591—2006. ( 1). I 35. ,  
 1 , ( 5). ( 2). -  
 ( 1). (1C), ( ): ,  

$$\begin{array}{r} 1-1- -25 * 4000 \quad 2591-2006 \\ \hline 35-1 - 5- 2- 1-1 - \quad 1050-2013 \end{array}$$
  
 , ( ), ( 1)  
 ( 1), 90 ( ), 45. ( ), ( ).  
 36 . ( 1). 103—2006. ( 1). :  

$$\begin{array}{r} - 1- 1- - - -36 * 90 \quad 103-2006 \\ \hline 45- - 1- 81- 1 \quad 1050-2013 \end{array}$$
  
 , , ( ). 80 1133—71. 40.  
 2 , ( 1). ( 1). :  

$$\begin{array}{r} -80 \quad 1133-71 \\ \hline 40-2 - 1- 1 \quad 1050-2013 \end{array}$$
  
 , ( ) 4000 . 32 \* 5.8 \* 4  
 5157—83. 35. : ( 1).  

$$\begin{array}{r} -32 * 5.8 * 4 * 4000 \quad 5157-83 \\ \hline 35- - 1- 1 \quad 1050-2013 \end{array}$$
  
 10 7417—75, 45. , 11, ( ) 5000 .  
 ( 2), ( ). (2 ). ( ): 1051—73. -  

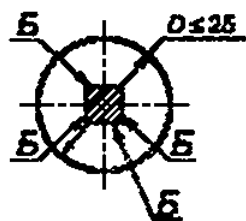
$$\begin{array}{r} 11- -10 * 5000 \quad 7417-75 \\ \hline 45- - 2- -2 - \quad 1050-2013 \end{array}$$
  
 8 , 1. , ( ), 1000  
 4. 15 , 8559—75. 20.  
 1051—73. ( 5). ( 2).  
 ( ), ( ): ,  

$$\begin{array}{r} hi 1 - -15 (1000 \gg 4) \quad 8559-75 \\ \hline 20- - 2- 2- - \quad 1050-2013 \end{array}$$
  
 8 , 2, ( ).  
 8560—78. 45. 1051—73.  
 ( 1). ( 4), ( ): ,  

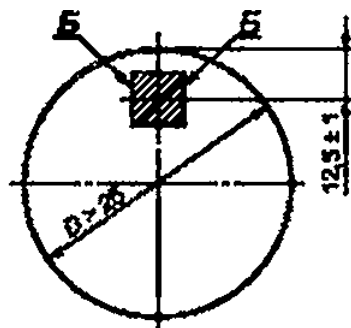
$$\begin{array}{r} h 12- -8 \quad 8560-78 \\ \hline 45- -MI- 4- \quad 1050-2013 \end{array}$$
  
 ( ), 8 . , 14955—77. 11.  
 ( 2), ( ). ( ): 20.  

$$\begin{array}{r} 1- -8 \quad 14955-77 \\ \hline 20- - 2- - \quad 1050-2013 \end{array}$$

( )

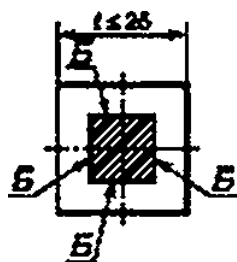


Б — диаметром до 25 мм

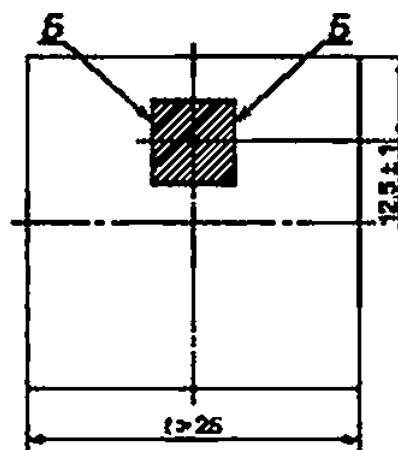


Б — диаметром свыше 25 мм

.1—

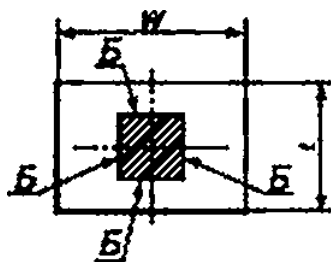


.. 28

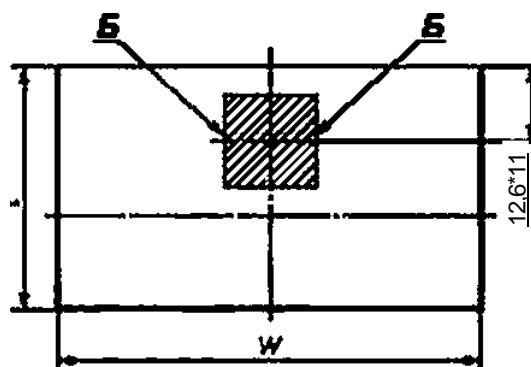


Б — размером свыше 25 мм

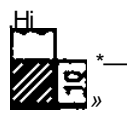
.2—



•(£261111. £2



Б- $t > 2m, W > 3Sm$



55 60

( )

( ) 8 ,

.1

45	$860 \pm 10$	
50.50	$850 \pm 10$	

1  
2 —  $(65 \pm 10)^*$  . — 20 .



( )

( )

4,5 11

.1

	{            )									
	. X		. X		. X		.		. X	
06	920		—	—	—	—	900		200	
10	920		—	—	—	—	900		200	
15	900		—	—	—	—	660		200	
20	900		—	—	—	—	860		600	
25	690		—	—	—	—	870		600	
30	680		—	—	—	—	660		600	
35	680		—	—	—	—	850		600	
40	870		—	—	—	—	640		600	
45	660		—	—	—	—	640		600	
50	650		—	—	—	—	630		600	
55	650		—	—	—	—	820		600	
58 (55    )	650		—	—	—	—	—	—	—	—
60	640		—	—	—	—	620		600	
15	680		—	—	—	—	—	—	—	—
20	660		—	—	—	—	—	—	—	—

1050—2013

g

. 1

	( )									
			/							
	.*		.*		.*		.*		.*	
25	—	—	660		560		660		560	
	—	—	660		600		860		600	
35	—	—	660		600		660		600	
40	—	—	860		600		660		600	
45	—	—	650		600		650		600	
50	—	—	650		600		650		600	
10 2	920		—	—	—	—	—	—	—	—
30 2	—	—	680		600		680		600	
35 2	—	—	670		650		870		650	
40 2	—	—	660		650		660		650	
45 2	—	—	850		650		650		650	
50 2	—	—	640		650		640		650	

1050—2013

1

«-»

2

— 30 ;  
 200 \* — 2 ;  
 560 \* . 600 \* . 650 \* — 1 .

3

..... ±15 \* ;  
 200 \* ..... ±30 \* ;  
 560' . 600 \* . 650' ..... ±50 \* .

4

»

5

( ) ,

( )

( )

10

.1

	.*		.*
25	60—900		550—600
30	850—690		
35	840—880		
40	830—870		
45	820—860		
50	810—850		
55	805—850		
60	800—840		
<div><div><div>—</div><div>• —30</div><div>• —1</div></div><div>:</div><div>:</div></div>			

- |     |                               |  |
|-----|-------------------------------|--|
| [1] | 10020:2000<br>{EN 10020:2000} | (Definition and classification of grades of steel)   |
| [2] | 4967:2013<br>(ISO 4967:2013)  | (Steel. Determination of content of -metallic inclusions. Micrographic method using standard diagrams) |
| [3] | 45—13<br>(ASTM 45-13)         | (Standard Test Methods for Determining the Inclusion Content of Steel)                                 |
| [4] | 255—10<br>(ASTM 255-10)       | (Standard Test Methods for Determining Hardenability of Steel)   |

669.14-122:006.354

77.140.45  
77.140.60

B32

09 5000  
11 4100  
11 5000

01.12.2014

tS. 12.2014. ! 60 «64\*/^.  
 . . . 4.18. . - . . 3.60. 62 \*. 4949

« », 12399S .. 4  
www.goslinlo.ru info@eostinro.ru