

() ,

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

27772—
2015



2016

1.0—2015 «
 1.2—2015 «
 »

1 « » (« « »),
 327 « ».

(. . .)

2

3

27 2015 . 79-) (-

:

no (3166) 004—97	(3166) 004—97	
	BY KZ KG RU TJ UA	

4 2016 . 247- 27772—2015 7
 1 2016 .

5 27772—88

« « », —
 « » ()
 « ».

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	3
4	.....	4
5	.....	4
6	.....	12
7	.....	12
8	.....	13
9	.....	13
10	.....	13
	()
	()
	.....	14
	.....	15
	.....	18

27772—2015

1.
:

5
6

01.01 2017.

01 01.2018

2.

« 345— 590».

±0.010

±0,010

±0.10

4.

WV	WfeMTε	toev** 1	* **at **	MtWTic *e wwt			>«41* eCBW*	*, we	W>4WVk Of HW	ft fill » *0> rvtfew 4^	» »x* fe* 4*	«W »W»W			
				KCU I	KCV	KCUtcow V«M'						N0J	|	KCV	K0Jw*
				« < 9« T								rperwiepr >\$<C			wewro grw*nee
				|- | |-4											*20

5.

MUBW 1 QQW » nw	Tcruf • va WW	wc*»waKwe <v>kr»»						'CO»**	Tcrxj/*- *, we	rpMtn fyWCTu ''	ftf III KJ»»» rvtfew	» «* t«W » rtfWt 4*	» **4< « < * » . *e *»«			
		WS0t			W WI —								TXJfxa* worx			
		KCU 1 KCV			KCUwov								KCU | *Cv			*Cu«cm
		oteerwwfM* *C			*»geapei»H								<W *0			0»t«IH
Kwn hi			-x|^o|-?o| |-x|^o						*20							

«-70».

345

» 20 » 40 »

Rolled products for structural steel constructions.
General specifications

— 2016—09—01

1

(—),

2

82—70
535—2005

1497—84 (6892—84)
7268—82

7511—73

7564—97

7565—81 (377-2—89)

7566—94

8239—89
8240—97
8278—83
8281—80
8282—83
8283—93
8509—93
8510—86
8568—77
9234—74
9454—78

27772—2015

9651 (783—89)

10551—75

11701—84 (6892—84)

11474—76

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 (4942:1988, 9647:1989)

12352—81

12354—81

12355—78

12356—81

12357—84

12359—99 (4945—77)

12361—2002

12365—84

13229—78

14019—2003 (7438:1985)

14635—93

14637—89 (4995—78)

16504—81

16523—97

17745—90

18321—73

18895—97

19425—74

19771—93

19772—93

19903—74

22536.0—87

22536.1—88

22536.2—87

22536.3—88

22536.4—88

22536.5—87 (629—82)

22536.7—88

22536.8—87

22536.9—88

22536.10—88

22536.11—87
22536.12—88
22727—88
25577—83

26020—83
27809—95
28473—90

28870—90

« »,

« 1 »

() (),

3

3.1

3.1.1

3.1.2

3.2

200 1050

3.3

3.3.1

3.3.2

3.3.3

3.4

3.5

3.5.1

3.5.2

3.5.3

3.6

3.7

3.7.1

3.7.2

3.7.3

3,00

500

3,00

500

6

60

« »

^,

27772—2015

3.8

3.9

3.10

3.11

3.12

3.13

3.14

3.15

4

4.1

—

—

—

—

—

390-1,

440,

550,

590,

235,

245,

255,

345,

345,

355,

355-1,

355,

355,

390,

235—590

—

—

« » —

4.2

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

5

5.1

5.1.1

5.1.1.1

1.

0,02 %

0,010%,

0,012 %

0,008 %,

5.1.1.2					
1.8		2.			
5.1.1.3					
			0,006 %		0,002 %
		235,0245,	255,		345, 355,
355-1 390					
5.1.2					-
		390,	390-1.	440	
550 590					355 ,
			390		345,
	12		345		245 255.
5.1.3					
		235,	245,	255	-
	1.				

*

-	, %														
	.		&	S.						V		At	Ti	2	
235	0,22	0.60	0.05	0040	0.040	0.30	0.30	0.30	—	—	—	—	—	—	—
245	0.22	1.00	0,06— 0.16	0.025	0.040	0.30	0.30	0.30	—	—	—	0.02	—	—	—
255	0.17	1.00	0.15- 0.30	0,025	0.035	0.30	0.30	0.30	—	—	—	0.02— 0.05	0,030	—	—
345	0.15	1.30—1.70	0.50	0,025	0.030	0.30	0.30	0.30	—	—	—	0.015— 0.06	0,035	—	0.45
345	0.12	0,60	0.17— 0.37	0,025	0,020— 0.120	0.50— .	0.30— .	0.30— 0.50	—	—	—	0.08— 0,15	0,035	—	0.45
355	0.14	1,00—1.80	0.15— .	0,025	0.025	0.30	0.30	0.30	—	—	—	0.02— 0.06	0.035	—	0.45
355-1	0.15	0.60—0.00	0.40— 0.70	0.015	0.017	0.60— 0.90	0.30— 0.60	0.20— 0.40	—	—	—	0.02— 0.06	0.035	—	0.45
355	0.15	0.60—1,10	0.40— 0.60	0.015	0.020	0.50- 0.70	0.50— 0.70	0.40— 0.70	—	—	—	0.02— 0.06	0.010— 0.035	—	0.45
355	0.10	0.60—0.90	0.15— 0,35	0.015	0.020	0.60	0.30	0.30	0.08- 0.20	0.09	0.02— 0.09	0.02— 0.06	0.010- 0.035	—	0.45
	0.12	1.30-1.70	0.15— 0.50	0.010	0.017	0.30	0,30	0.30	—	0.12	0.09	0.02— 0,06	0.035	—	0,46
39 -1	0.12	0,60—0.90	0.80- 1.10	0.010	0.017	0.60— 0.90	0.50— .	0.40- 0.60	—	—	—	0.02— 0,06	0.010- 0,035	—	0.46
440	0.12	1.30-1.70	0.15— 0,50	0.010	0.017	0.30	0,30	0.30	—	0.09	0.09	0.02— 0,06	0.010- 0.035	—	0.46
0550	0.10	1.30—1.95	0.15— 0,35	0.007	0.015	0.30	0.15- 0,35	0.30	0,35	0.10	0.03— .	0.02— 0.06	0.010— 0.035	—	0,47

27772—2015

/ 1

	. %														
			Si	\$.			Ni			V	Nb	Al	Ti	Zr	C _{w.mo}
590	0,10	1.30—1.95	0.15—0.35	0.004	0.015	0.30	0.10-0.30	0.10-0.30	0.35	0.10	0.03-0.10	0.02—0.06	0.010-0.035	—	0.51
<p>1 8 355-1 390-1 V 0.06 % Nb 0,06 %. 0.30 %.</p> <p>Ni — 0,20%.</p> <p>2 45. 355,0390 Nb 0.06 %. V — 0.08 %</p> <p>3 390. , 0.15 % -</p> <p>4 Nb</p> <p>5 39 , 440. 550 590 V*Nb 0.12 %.</p> <p>6 345 01 01 2017</p> <p>« — » , .</p>															

2 —

	. %		
	236	246- 256	345—CS90
	—	—	*0.02
	*0,050	*0,050	10.010
Si	—	*0,030 •0.020	10,05
	—	—	10.0S
Ni	—	—	10.05
	—	—	0.05
	—	—	10.03
S	*0,006	*0005	0,005
	0.006	0.005	0.005
N	0.002	0.002	0.002
V	—	—	0.02
Nb	—	—	0.02
Ti	—	—	.

1
0.010%

2
255

3

4 «—» ,

345— 590

* 0,020 %

27772—2015

	1	2	3	4	5	6	7
KCU ₀ :							
-20	+						
-40							
-70			+				
KCV ₉ :							
0				+			
-20					+		
-40						+	
-60							+

5.1.4 : —

— 4; —

— 5.

5.1.4.1 , 235,

3.

5.1.4.2 245, 255, 345. 355. 355-1. 355

11 KCV 9454 01.01.2017,

5.1.5 1 KCV 9454.

180° , ,

5.1.6 20

28870,

5.1.7

5.1.7.1 () , ,

		£										
		*	O _t HfMkr	g, %	KCU			KCV			KCU	
		*			-20	-40	-70	0	-20	-40	-60	*20
235	2.0 3.9 4.0	235 235	360 360	—								—
245	2.0 3.9 © » 4.0 30	245 235	370 370	20 24								29
255	2.0 3.9 « • 4.0 » 10 » 10 » 20 » » 20 » 40 »	255	380	20								29
		245	380	25	29	29	—	34	34	—	—	
		245	370	25	29	29	—	34	34	—	—	
		235	370	25	29	29	—	34	34	—	—	
345	2.0 3.9 « * 4.0 » 10.0 » » 10 • 20.0 » > 20.0 • 40.0 » » 40.0 » 60,0 » 60 » 80 » » 80 160	345	490	21								29
		345	490	21	—	39	34	—	34	34	—	
		325	470	21	—	34	29	—	34	34	—	
		305	460	21	—	34	29	—	34	34	—	
		265	450	21	—	34	29	—	34	34	*	
		275	440	21	—	34	29	—	34	34	—	
265	430	21	—	34	29	—	34	34	—	29		
345	4.0	345	470	20	—	39	—	—	—	—	—	
355	\$.0 16 » 40 » » 40 » 60 X » 60 » 60 80 100 » > 100 » 160 »	355	470	21					34	34		—
		345	470	21	—	—	—	—	34	34	—	
		335	470	21	—	—	—	—	34	34	—	
		325	460	21	—	—	—	—	34	34	—	
		315	460	21	—	—	—	—	34	34	—	
295	460	21	—	—	—	—	34	34	—	—		
355*1	6 16 40 • » 40 > 50	355	470	21		34	34		34	34		—
		345	470	21	—	34	34	—	34	34	—	
		335	470	21	—	34	34	—	34	34	—	
355	8.0 16 40 > 40 » 50	355	470	21		34	34		34	34		—
		345	470	21	—	34	34	—	34	34	—	
		335	470	21	—	34	34	—	34	34	—	
355	8.0 16 X 40 X	355	470	21					34	34		—
		345	470	21	—	—	—	—	34	34	—	

		(
		» ⁻ ₂	* ₂	Or.	2,							KC4J	
					KCV								
					-20	-40	-70	0	-20	-40	-60		20
390-1	6,0	390	520	20	—	—	—	—	—	34	34	—	
390	8.0 50	390	520	20	—	—	—	—	—	34	29	—	
0440	8.0	440	540	20	—	—	—	—	—	66	66	—	
550	6.0	540	640	17	—	—	—	—	—	66	66	—	
590	8.0 40	590	665	14	—	—	—	—	—	66	66	—	
1			« »									-	
2	←»	160 / *											
3	26	255 —	(«)	2.0	2.8			0235				28 %.	0245 —
4		355	600*0		200 *					, —		240 *	

5—

-	,	/ 2,										
		/ 2	, / 2	-	KCU						KCV	KCU
					. °C							
		5\$, %			-20	-40	-70	0	-20	-40	+20	
L-240	4 20 » 20 >40 »	245 235	370 370	25 24	29 29	- —	- —	34 34	- —	- —	29 29	
255	4 10 . 10 » 20 » » 20 » 40 »	255 245 235	380 370 370	25 25 24	29 29 29	29 29 —	— — —	34 34 34	34 34 —	— — —	29 29 29	
345	4 10 . 10 » 20 » » 20 » 40 »	345 325 305	480 470 460	21 21 21	- — —	39 34 34	34 29 —	- — —	34 34 34	- — —	- — —	
345	4 10	345	470	20	-	39	-	-	-	-	-	
*	8 16 . 16 » 40 »	355 345	470 470	21 21	- —	34 34	34 34	- —	34 34	- —	- —	
1	8 16 . 16 » 40 »	355 345	480 480	21 21	- —	34 34	34 34	- —	34 34	- —	- —	
390	8 10	390	520	20	-	34	34	-	34	34	-	
	. 10 » 20 »	380	500	20	-	34	34	-	34	34	-	
	» 20 » 40 »	370	490	20	-	34	34	-	34	34	-	

1 345. 355, 355-1 KCU 70 °C
 40 11 ,, —
 2 «—» , .
 100 2. -
 5 % , 3 . -
 2 % . -
) , (10 % 100 2) (, , -
 () , -
 5.1.7.2 , , 2 . -
 5.1.7.3 , , -
 19903. -
 5.1.7.4 , , , , -
 , , , , -
 5.1.7.5 , , -
 5.1.8 - 11474. -
 535, -
 5.1.9 -
 5.1.10 .

5.1.11

— 0,1 2 — 22727.

5.2

— 7566

14637, 16523;

—

— 11474.

6

6.1

6.2

7566

— 16523;

—

— 11474.

—

;

—

5.1.6;

8

6.3

—

;

6.4

—

535;

—

— 11474.

14637,

16523;

6.5

6.6

—

14637 (3.8).

7566.

7

7.1

—

7565.

7.2

12348,	12350,	12351,	12352,	12344,	12345,	12346,	12347,
12359,	12361,	12365,	17745,	12354,	12355,	12356,	12357,
22536.3,	22536.4,	22536.5,	22536.7,	18895,	22536.0,	22536.1,	22536.2,
22536.11,	22536.12,	27809,	28473, [1]	22536.6,	22536.8,	22536.9,	22536.10,

7.3

%,

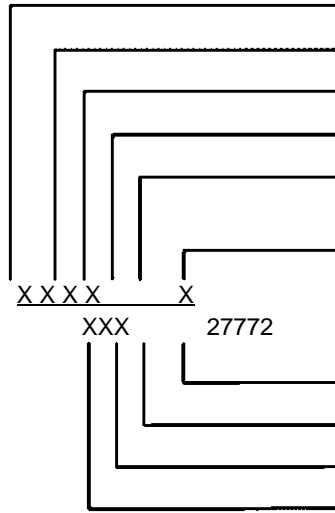
:

” Si Cr V
- + 6 + 24 + 5 + 40 + 13 + 14 + 2'

, , Si, Cr, Ni, , V, —

7.4			—	14637.	16523,	-
—	:	—	19903;			
—		—		82.		
—		—	535;		:	
—		—	11474.			
7.5						
7.6				22727.	(-
7.7				50	7564.	-
7.8						-
—	:	—				
—		—				
—						
7.9		—	11701.	3,00		1497,
15						
7.10						
9651.						
7.11						-
7.12				5	10	
9454		2,3,12,13.		10		
		9454	1,11.			
7.13					7268.	
7.14					28870.	
8						
8.1			—	7566	:	
—				—	14637,	16523;
—		—	11474.			
9						
9.1						-
10						
10.1						

()



19903,
8509-93, 8239-89

(, ,)
(, , ,)
(,)

27772-2015

(235, 245, 345)

(10*1000*2000)

19903,

(),
390,

(),
(),

6:

(),

----- 390- -6 -10*1000*2000 19903... 5.1.2
27772-2015-----

(),

(8*1000*2000)

19903,

345 ,

(),

():

J/UCW $\frac{17}{345} - \frac{8*1000*2000}{27772-2015} \frac{19903}{27772-2015}$

(10*1500)

19903,

245,

(),
():

(),

$\frac{10*1500}{245} - \frac{19903}{27772-2015}$

8509—93,

245,

():

(),

(75*75*6)

$\frac{75*75*6}{245} - \frac{8509-93}{27772-2015}$

(),

20

8239—89,

255,

():

"

$25^{\wedge} \frac{20}{27772-2015} \frac{8239-89}{27772-2015}$

18

():

8240—97,

355-1.

$35^{\wedge} \frac{18}{27772-2015} \frac{8240-97}{27772-2015}$

60 ,

50 ,

5

8282—63,

235:

(),

300 ,

zs $\frac{300*60*50*5}{27772-2015} \frac{8282-83}{27772-2015}$

()

.1

.1.1

16504

.1.2

0,95.

.1.3

6.3, 7.7, 7.8

.2

.2.1

.2.2

.2.3

(X)

, 2... X_N —

(S)

s=

< -2)

$h^{(h)}$

X

(),

4 5

1,645 S.

.2.4

0,01.

.2.5

0,05.

S = 28 / 2,

S = 3 %.

$\bar{X} = C + 1.645 \times S.$

(.)

.2.6

X S

18321.

50

S₀,

S₀ 10 / ^{(.2).}

$$S_q = 10 / S_0^2$$

.3.1

(= 2).

()

(

$$= -(C(d+n) + 1.645Soy(d+n)(d+n+1) - dX], \quad (.4)$$

$$d = \frac{S_0^2}{S^2 - S_0^2}$$

.3.2

. . . 1

= 6.

.3.3

Z,

$$Z = \frac{h}{\sqrt{S^2 - S_0^2}} \quad (.5)$$

Z ≥ 2,0 —
1,6 ≤ Z < 2,0 —
Z < 1,6 —

10 ;
5 ;

.3.4

.4

.4.1

.4.2

.4.3

50

X, S h. ()

.2.1— .2.5

.4 4

.3.2, .3.4
.4 5

.4.4

.4.5.1

Sq,

.4.5.2

—

.4 5.3

()

:

0,4

.3.1,

.4.5.1— .4.5.3.

Sq —

4 3,

()

(S_λ).

X₀ = X_n - Δ - S_λ (.6)

= 2.

— 20

.2.6

—

(.4)

[1] EN 10177:1989
- (Chemical analysis of ferrous materials. Determination of calcium in steels. Flame atomic absorption spectrometric method)

669.14-122:006.354

77.140.50
77.140.70

20

:
, ;
, ;
, ;
, ;
, ;

..
.
..
..

07.07.2016. 21.07.2016. 60 « 84¹/₈.
. . . 2,79. .- . . 2,56. 120 . . 1732.