



**3183-1—  
2007**

**1**

**ISO 3183-1:1996  
Petroleum and natural gas industries — Steel pipes for pipelines — Technical  
delivery conditions — Part 1: Pipes of requirement class A  
(IDT)**

4—20  
S  
T



2008



1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
3.1	.....	2
3.2	.....	3
4	.....	4
5	.....	4
6	.....	5
6.1	.....	5
6.2	.....	7
6.3	.....	7
6.4	.....	7
6.5	.....	7
6.6	.....	7
7	.....	7
7.1	.....	7
7.2	.....	7
7.3	.....	9
7.4	.....	10
7.5	.....	10
7.6	.....	11
8	.....	44
8.1	.....	44
8.2	.....	44
8.3	.....	44
8.4	.....	45
8.5	.....	45
8.6	.....	50
8.7	.....	51
8.8	.....	51
8.9	.....	51
8.10	.....	51
8.11	.....	65
8.12	.....	66
9	.....	67
9.1	.....	67
9.2	.....	67
9.3	.....	68
9.4	.....	
9.5	.....	69
9.6	.....	69
9.7	.....	69
9.8	.....	70
9.9	.....	70
9.10	.....	70
10	.....	70
(            )	.....	71
(            )	.....	72
(            )	.....	76
D (            )	.....	77
(            )	.....	84
F (            )	.....	97
G (            )	.....	98
(            )	.....	102
!(            )	.....	
.....	.....	103
.....	.....	104

3183

ANSI/API Spec. 5L(1),

3183-1.

3183-2.

3183-3.

Steel pipes for pipelines. Specifications. Part 1. Requirements for class A pipes

— 2008—06—01

1

( ) ,

( )

[2]

L415, L450. L485. L555 L290 L175, L210, L245, L290, L320, L360, L390,

2.

9, 12 ( 6) 8

( ) ,

(7.6).

— 3.2.2.1.

2

:

404:1992

01027:1983<sup>1)</sup>

2566-1:1984 1.

^ 19232-1:2004.

3183-1—2007

4200:1991

4948-1:1982

/TR 4949:1989<sup>1)</sup>

6761:1981

6892:1984<sup>8)</sup>

6929:1987

7500-1:1986<sup>3></sup>

1.

8491:1986<sup>4></sup>

8492:1986<sup>5)</sup>

0 10474:1991

API Bull 5 2 — 1992<sup>6)</sup>

API RP 5L3:1996<sup>7)</sup>

API Std 1104 — 1994<sup>8)</sup>

29<sup>9></sup>

370:1989<sup>10></sup>

751:1990<sup>11></sup>

41989<sup>12)</sup>

83:1990<sup>13></sup>

IX<sup>14\*</sup>

### 3

#### 3.1

#### 3.2

6929

« » (manufacturer)

(pipe mill),

(processor),

« » ;

<sup>1></sup> 4949:2003.

<sup>^</sup> 6892:1998.

<sup>></sup> 7500-1:2004.

<sup>4></sup> 8491:1998.

<sup>5></sup> 8492:1998.

<sup>6></sup> API RP 5 :2003/ 13678:2003.

<sup>^</sup> API RP 5L3:2003.

API Std 1104:2005.

<sup>9)</sup> 29/ 29 —05.

<sup>10></sup> 370—05.

<sup>1)</sup> 751—01.

<sup>12></sup> 4—03.

<sup>13></sup> 83—06.

<sup>4></sup> IX—2004.

- « »

3.2

3.2.1

3.2.1.1

a) (continuous welding):

8

b) (electric-welding):

3.2.1.2 (with filler metal)

a) (submerged arc-welding):

( )

b) (gas metal arc-welding):

3.2.2

3.2.2.1 (seamless pipe):

3.2.2.2 (continuous welded pipe):

3.2.1.1, ) (

).

3.2.2.3 (electric-welded pipe):

3.2.1.1, ).

3.2.2.4 (longitudinal seam submerged arc-welded pipe):

3.2.1.2, ).

3.2.2.5 (gas metal arc-welded pipe):

3.2.1.2, ).

3.2.2.6

(combination gas metal arc-and submerged arc-welded pipe):

3.2.1.2,

) ).

3.2.2.7 (double seam submerged-arc welded pipe):

3.2.1.2, ).

3.2.2.8 (double seam gas metal arc-welded pipe):

3.2.1.2, ).

3.2.2.9

(double seam combination gas metal arc-and submerged arc-welded pipe):

3.2.1.2, ) ).

3.2.2.10	(helical seam	
submerged arc-welded pipe):	co	
	3.2.1.2,	) (
		-
	)	
3.2.3		
3.2.3.1	(electric weld):	
	3.2.1.1,	)
3.2.3.2	(submerged arc-weld):	
		3.2.1.2,
		-
	)	
3.2.3.3	(gas metal arc-weld):	
	3.2.1.2,	)
3.2.3.4	(strip/skelp end weld):	
		-
3.2.3.5	(jointer weld):	
3.2.3.6	(tack weld):	
		-
3.2.4		
3.2.4.1	(imperfection):	
3.2.4.2	(defect):	

**4**

		2,	-
	MCO/TR4949.		

**5**

	.....	3183-1
	.....	
	.....	2 3
	.....	3.2.2
	.....	6
	.....	7
	.....	8
	.....	8
	.....	8
	.....	8
	.....	8
	.....	8
	.....	7.6.1,7.6.3
	.....	7.6.5
	.....	7.6.9



:

.....8.1.1

.....8.1.2

.....7.6.7

.....7.6.7

.....7.6.9.1

60,3

.....7.6.9.3

.....7.6.9.5

.....7.6. .2

.....G.3.9

.....G.6, G.7, G.8

.....10

.....

..... F

:

..... 6.5

.....7.2.1

..... 1, 7.2.1, 7.3.2, .1

..... 8.5.2.2, 3

.....7.6.2

.....7.6.3

..... D

.....8.9, SR7

.....8.9, SR2

.....8.10.9.3

.....8.10.9.4

.....7.6.8.6, 11

.....7.6.5

......1

.....7.6.9

.....8.10.11.3.4, G.5, )

.....9.2, 9.3, 97

1500 L290,

457,0 , 10,3 12 ( -

11),

1500 3183 -1—L290—457,0x10,3x12—

**6**

6.1

1.

1 —

	L175	OTL210 L555
	X	X
( )	X	
	X	X
,		X
		X
		X
,	1*	X
,	1*	X
,	1*	X
,	2*	X
1* 2*	2 914.0 > 114,3	

6.1.1

L290

( ).

L290

«

».

«

».

6.1.2

6.1.3

6.1.4

180°.

6.1.5

180°.

6.1.6

180°.

6.1.7

6.1.8

6.2

6.3

0,8

3

6.4

L290

( 9

6.5

304,8

152,4

6.6

7

7.1

8.5.2 8.10,

L415

L360

7.2

7.2.1

L555,

2,

2.

( L290)

2

L290

		, %					
		1)					
-	L175, . I	0,21	0,30	0,60	—	0,030	0,030
-	L175, . II <sup>2)</sup>	0,21	0,30	0,60	0,045	0,080	0,030
-	L210	0,22	—	0,90	—	0,030	0,030
-	L245 <sup>3&gt;</sup>	0,27	—	1,15	—	0,030	0,030
	L290 <sup>5&gt;</sup>	0,29	—	1,25	—	0,030	0,030
	L320 <sup>5&gt;</sup> , L360 <sup>5i</sup>	0,31	—	1,35	—	0,030	0,030
	L290 <sup>5&gt;</sup> , L320 <sup>5)</sup>	0,29 <sup>4&gt;</sup>	—	1,25	—	0,030	0,030
-	L390 <sup>5&gt;</sup> 6) L415 <sup>5&gt;</sup> - 6>	0,26	—	1,35	—	0,030	0,030
-	L450, L485, L555						
-	L175, . I	0,21	0,30	0,60	—	0,030	0,030
-	L175, . II <sup>2)</sup>	0,21	0,30	0,60	0,045	0,080	0,030
-	L210	0,21	—	0,90	—	0,030	0,030
-	L245 <sup>3&gt;</sup>	0,26	—	1,15	—	0,030	0,030
-	L290 <sup>5&gt;</sup>	0,28	—	1,25	—	0,030	0,030
	L320 <sup>5&gt;</sup> , L360 <sup>5i</sup>	0,30	—	1,25	—	0,030	0,030
	L320 <sup>5&gt;</sup> , L360 <sup>5i</sup>	0,28	—	1,25	—	0,030	0,030
-	L390 <sup>5&gt;</sup> - 6), L415 <sup>5&gt;</sup> - 6>	0,26	—	1,35	—	0,030	0,030
-	L450 <sup>5)</sup> * 7>	0,26	—	1,40	—	0,030	0,030
-	L485 <sup>6&gt;</sup>	0,23 <sup>8&gt;</sup>	—	1,60 >	—	0,030	0,030
-	L555 <sup>9&gt;</sup>	0,18 <sup>8&gt;</sup> 9>	—	1,80>)- 9>	—	0,030 <sup>9i</sup>	. 9)
L290 L450		0,05 %		0,01 %			
1,45 % 2>	L360 II	1,60 %		L360. 7.2.1.			
		(					
		).					

	2				
3)	,				
4*				508	
		0,28 %.			
5>	,				
6)					-
7)		L450		406,4	,
12,7					-
8)			0,01 %		
			0,05 %		,
9>	2,0 %	L555			
			(7.2.2).		
	—	II			
	,	I.			
7.2.2					-
2,					
L555,				2.	
	, %:				
	:				
				508	+0,03
				L290	
					+ 0,04
					+ 0,04
	, %:				
		L240			+ 0,05
					-0,05
		L290			+ 0,10
	, %:				+ 0,01
	,				- 0,01
	, %:				+ 0,01
7.3					
7.3.1					
		— 8.10.2;			
		— 8.10.3;			
		—8.10.4;			
			— 8.10.5;		
			— 8.10.6;		
			— 8.10.7;		
		— 8.10.9.			
7.3.2					
L320, L360, L390, L415, L450, L485		L555		L175, L210, L245, L290,	
				3.	-
				L290	L555
					-
3.					-
		0,93.			-
				0,5%	,

3 —

	0.5 % 0\$, / 2.	/ 2		5 Lq = 5.65 .%, .	1*
L175	175	315		27	
L210	210	335		25	
L245	245	415		21	
L290	290	415		21	
L320	320	435		20	
L360	360	460		19	
L390	390	490		18	
L415	415	520		17	
L450	450	535		17	
L485	485	570		16	
L555	555	625	825	15	

1)

7.3.3

L555

4 —

SR3

0 °C,		0 " , %	
68	27	70	40

5 —

SR3B

SR4

0' ,		0' , %	
68	27	60	40

L555

D (SR3, SR4

).

7.4

L290

6.1.1

7.5

7.5.1

G.

7.5.2

8.10.11.

7.6  
7.6.1

6—9,7.6.2 7.6.3

4200,

6—

	1*	7,	d,			3*, 100 4*-			
				/	2*	L175	1210	L245	
	0,25	10,3	1,7	6,9	0,36	0,09	48	48	48
	0,43	13,7	2,2	9,3	0,62	0,09	48	48	48
	0,57	17,1	2,3	12,5	0,84	0,09	48	48	48
	0,86	21,3	2,8	15,7	1,28	0,09	48	48	48
	1,14	26,7	2,9	20,9	1,70	0,09	48	48	48
1	1,70	33,4	3,4	26,6	2,52	0,09	48	48	48
14	2,30	42,2	3,6	35,0	3,43	0,18	69	69	76
1V <sub>2</sub>	2,75	48,3	3,7	40,9	4,07	0,27	69	69	76
2	3,75	60,3	3,9	52,5	5,42	0,54	69	69	76
2 1/2	5,90	73,0	5,2	62,6	8,69	0,82	69	69	76
3	7,70	88,9	5,5	77,9	11,31	0,82	69	69	76
3 1/2	9,25	101,6	5,7	90,2	13,48	1,45	83	83	90
4	11,00	114,3	6,0	102,3	16,02	2,00	83	83	90
5	15,00	141,3	6,6	128,1	21,92	2,54	83	83	90
6	19,45	168,3	7,1	154,1	28,22	3,27	—	83	90
8	25,55	219,1	7,0	205,1	36,61	6,72	—	81	94
8	29,35	219,1	8,2	202,7	42,65	6,36	—	94	110
10	32,75	273,0	7,1	258,9	46,57	9,08	—	66	76
10	35,75	273,0	7,8	257,5	51,03	8,72	—	72	84
10	41,85	273,0	9,3	254,5	60,50	7,90	—	86	100
12	45,45	323,8	8,4	307,1	65,35	14,80	—	65	76
12	51,15	323,8	9,5	304,9	73,65	13,98	—	74	86
14D	57,00	355,6	9,5	336,6	81,08	11,17	—	67	79
16D	65,30	406,4	9,5	387,4	92,98	13,62	—	59	69
18D	73,00	457,0	9,5	438,0	104,84	16,16	—	52	61
20D	81,00	508,0	9,5	489,0	116,78	19,07	—	47	55

1&gt;

2\*

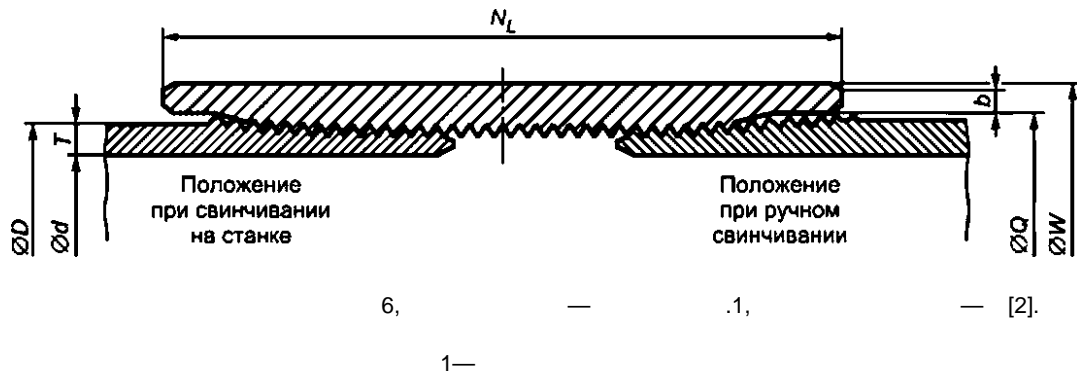
3)

(7.6.4).

(5) (8.10.9.3)

L175 ( ) L210/L245 (

2),  
4\* 100 = 1



7 —

	1	D.		100 <sup>3)</sup>		
				L175	L210	L245
	0,31	10,3	2,4	59	59	59
	0,54	13,7	3,0	59	59	59
%	0,74	17,1	3,2	59	59	59
1/2	1,09	21,3	3,7	59	59	59
1	1,48	26,7	3,9	59	59	59
1	2,18	33,4	4,5	59	59	59
14	3,02	42,2	4,9	90	103	110
1V <sub>2</sub>	3,66	48,3	5,1	90	103	110
2	5,07	60,3	5,5	90	172	172
2V <sub>2</sub>	7,73	73,0	7,0	90	193	172
3	10,33	88,9	7,6	90	193	172
3V <sub>2</sub>	12,63	101,6	8,1	117	193	193
4	15,17	114,3	8,6	117	190	193
5	21,09	141,3	9,5	117	169	193
6	28,89	168,3	11,0	—	165	192
8	43,90	219,1	12,7	—	146	170
10	55,82	273,0	12,7	—	117	137
12	66,71	323,8	12,7	—	97	114

<sup>2)</sup>

£2<sup>1/2</sup>)

<sup>3)</sup>100 = 1

(5) (8.10.9.3)

L210 L245 (



8—

1\*,

21

					d.	35. 100 *1		
						L175	L210	L245
		0.24	10,3	1.7	6.9		48	
1/4	XS	0,31	10,3	2.4	5,5		59	
		0.42	13,7	2.2	9.3		48	
1/2	XS	0,54	13,7	3.0	7,7		59	
		0.57	17,1	2.3	12,5		48	
3/4	XS	0,74	17,1	3,2	10,7		59	
1		0.85	21,3	2.8	15,7		48	
1 1/4	XS	1,09	21,3	3.7	13,9		59	
1 1/2	XXS	1,71	21,3	7.5	6.3		69	
2		1,13	26,7	2.9	20,9		48	
2 1/4	XS	1.47	26,7	3.9	18,9		59	
2 1/2	XXS	2,44	26,7	7,8	11,1		69	
3		1.68	33,4	3.4	26,6		48	
3 1/4	XS	2.17	33,4	4,5	24,4		59	
3 1/2	XXS	3,66	33,4	9.1	15,2		69	
4		2,27	42,2	3,6	35,0	69	83	90
4 1/4	XS	3,00	42,2	4.9	32,4	90	124	131
4 1/2	XXS	5.21	42,2	9.7	22,8	96	152	158
5		2,72	48,3	3.7	40,9	69	83	90
5 1/4	XS	3,63	48,3	5.1	38,1	90	124	131
5 1/2	XXS	6,41	48,3	10,2	27,9	96	152	158

1\*

7.6.8.

(7.6.2).

2)

8.10.9.3.

4 &gt; 100 = 1



	-	-	7.	0	1. 100										
					75	1210	1245	1290	1320	1350	1390	1415	1450	1465	1566
3',>	5.86	88.9	3.6	81.7	69	102	119	141	158	175	190	202	207	207	207
3', <sup>3</sup> >	5.57	88.9	4.0	60.9	69	113	132	157	173	194	207	207	207	207	207
1',>	6 1	88.9	4.4	80.1	69	125	146	172	190	207	207	207	207	207	207
1/2	6.85	88.9	4.8	79.3	69	138	159	188	207	207	207	207	207	207	207
1/2	7.58	88.9	5.5	77.9	69	1S6	172	207	207	207	207	207	207	207	207
3'	8,68	88.9	6.4	76.1	—	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
1/2	9.66	88.9	7.1	74.1	—	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
3'	10.25	88.9	7.6	73.7	90	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
3'	18.58	88.9	15.2	58.5	—	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
4"	3.47	101.6	2.1	97.4	—	52	61	72	79	89	97		112	120	138
4«	4.53	101.6	2.8	96.0	41	69	61	93	106	119	129	137	149	160	1 4
4«	5.17	101,6	32	95.2	—	79	93	110	121	136	147	157	170	183	207
4"	5.81	101.6	3.6	94.4	55	89	104	123	136	153	168	176	191	20	207
4'>	6.40	101.6	4.0	93.6	—	99	116	137	151	170	164	196	207	207	207
4	7.03	101.6	4.4	92.8	69	109	127	151	166	187		207	207	207	207
4	7.65	101.6	4.8	92.0	83	119	139	1 4	181	204	207	207	207	207	207
4	9.11	101.6	5.7	90.2	83	141	165	195	207	207	207	207	207	207	207
4	10.01	101,6	6.4	88.8	—	159	185	207	207	207	207	207	207	207	207
4	11.16	101.6	7.1	87.4	—	176	193	207	207	207	207	207	207	207	207
4	12.50	101.6	8.1	85.4	117	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
4',>	3.92	114.3	2.1	110.1	—	46	54	64	71	79	88	91	99	107	122
4'?'>	5.84	114.3	32	107.9	55	71	82	97	108	121	131	139	151	163	188
4', <sup>3</sup> >	6.58	114.3	3.8	107.1	—	79	93	110	121	136	147	157	170	183	207
4 >	7.24	114.3	4.0	106.3	69	86	103	122	134	151	164x	174	189	204	207
4',	7.95	114,3	4.4	105.5	—	97	113	134	148	166	180	192	207	207	207
4',	8.66	114.3	4.8	104.7	83	106	123	146	161	181	197	207	207	207	207

	»	»	7.	» <	*4* 100 « 51,										
					1175	12	1245	1290	L320	1360	1390	1415	L450	U485	1565
4/	9.32	114.3	5.2	103.9	—	115	134	158	175	197	207	207	207	207	207
4V,	10.01	114.3	5.6	103.1	83	123	144	170	190	207	207	207	207	207	207
4/	10.79	114.3	6.0	102.3	83	132	154	183	202	207	207	207	207	207	207
	1135	114.3	6.4	101.5	—	141	165	195	207	207	207	207	207	207	207
*>2	12.65	114.3	7.1	100.1	—	157	183	207	207	207	207	207	207	207	207
	13.96	114.3	7.9	98.5	—	174	193	207	207	207	207	207	207	207	207
*>2	14.98	114.3	6.6	97.1	117	190	193	207	207	207	207	207	207	207	207
	19.00	114.3	11.1	92.1	—	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
	22.51	114.3	13.5	87,3	—	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
	27.54	114.3	17.1	80.1	—	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
	4.86	141.3	2.1	137.1	—	37	44	52	57	64	70	74	80		99
	7.26	141.3	3.2	134.9	48	57	67	79	87	98	106	113	122	132	151
5%.*	9.01	141.3	4.0	133.3	59	71	83	99	109	122	132	141	153	185	189
SW	10.79	141.3	4.8	131.7	71	96	100	118	130	147	159	169	183	198	207
5%,«	12.50	141.3	5.6	130.1	83	100	117	138	152	171	186	197	207	207	207
«	14.62	141.3	6.6	128.1	98	118	137	163	179	202	207	207	207	207	207
	15.85	141.3	7.1	127.1	108	127	148	175	19	207	207	207	207	207	207
5V <sup>1</sup>	17.50	141.3	7.9	125.5	117	141	164	195	207	207	207	207	207	207	207
5%	19.17	141.3	8.7	123.9	129	155	181	207	207	207	207	207	207	207	207
5%	20.75	141.3	9.5	122.3	141	169	193	207	207	207	207	207	207	207	207
5% >)	27.04	141.3	12.7	115.9	189	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
«%	32.96	141.3	15.9	109.5	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
5%.	35.55	141.3	19,1	103.1	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207

»'	-	.	4.	100 *>										
				(.210*1	L24S*1	L290	L320	L360	1390	1415	1450	1485	1555	
%»	5,80	168.3	2.1	164.1	31	37	54	60	67	73	78	84	91	103
.»	7.59	168.3	2.8	162.7	42	49	72	80	90	9?	104	112	121	137
%»	8.88	168.3	3.2	161.9	48	56	83	91	103	111	118	128	138	157
	9.76	168.3	3.6	161.1	54	63	93	103	116	125	133	144	156	176
5/,»	10.78	168.3	4.0	160,3	60	70	103	114	128	139	148	160	173	196
8%	11.85	168.3	4.4	159.5	66	77	114	125	141	153	163	176	190	207
8%	12.92	168.3	4.8	158.7	72	84	124	137	154	167	178	193	207	207
8%	13.92	168.3	5.2	157.9	78	91	134	148	167	181	192	207	20?	207
<*	14.98	168.3	5.6	157.1	84	98	145	160	180	195	207	207	20?	207
«	17.02	168.3	6.4	155.5	96	112	165	183	205	207	207	207	20?	207
6%	18.97	168.3	7.1	154.1	106	124	184	202	207	207	207	207	207	207
«	21.04	168.3	7.6	152,5	118	138	204	207	207	207	207	207	207	207
6%	23.08	168.3	8.7	150.9	130	152	207	207	207	207	207	207	207	207
8%	25.03	168.3	9.5	149.3	142	166	207	207	207	207	207	207	207	207
«	28.57	168.3	11.0	146.3	165	192	207	207	207	207	207	207	20?	207
6%	32.71	168.3	12.7	142.9	190	193	207	207	207	207	207	207	20?	207
6%,	38.39	168.3	14.3	139.7	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
«	40.05	168.3	15.9	136.5	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
6^	45.35	168.3	18.3	131.7	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
6%	47.06	168.3	19.1	130.1	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
8%	53.73	168.3	22.2	123.9	193	193	207	207	207	207	207	207	20?	207
%3>	11.35	219.1	3.2	212.7	37	43	64	70	79	85	91	99	106	120
	14.11	219.1	4.0	211.1	46	54	79	88	99	107	114	123	133	151
8%	16.94	219.1	4.8	209.5	55	64	95	105	118	128	136	148	159	181
8%	18.28	219.1	5.2	208.7	60	70	103	114	128	139	148	160	173	196
*•	19.66	219.1	5.6	207.9	64	75	111	123	138	150	159	173	186	207

0 0 *	H0WM- «	*. .	7.	» 4.	* * <4> 100 61.									
					L2H)O	U45**	1290	1320	1360	L39O	L415	1450	1485	L556
8%	22.36	219.1	6.4	206.3	74	86	127	140	158	171	182	197	207	207
8%	24.70	219.1	7.0	205.1	81	94	139	153	173	187	199	207	207	20?
8%	27.70	219.1	7.9	203.3	91	106	157	173	195	207	207	207	207	207
8%	28.55	219.1	8.2	202.7	94	110	163	180	202	207	207	207	207	207
8%	30.42	219.1	8.7	201.7	100	117	173	191	207	207	207	207	207	207
8%	33.04	219.1	9.5	200.1	109	127	189	207	207	207	207	207	207	207
8%	38.30	219.1	11.1	196.9	128	149	207	207	207	207	207	207	207	207
•%	43.39	219.1	12.7	193.7	146	170	207	207	207	207	207	207	207	207
8@/,	48.40	219.1	14.3	190.5	164	192	207	207	207	207	207	207	207	207
8%	53.40	219.1	15.9	187.3	183	193	207	207	207	207	207	207	207	207
8%	60.71	219.1	18.3	182.S	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
85/,	63.08	219.1	19.1	180.9	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
%	67.76	219.1	20.6	177.9	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
8'/,	72.42	219.1	22.2	174.7	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
%	81.44	219.1	25.4	168.3	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
10%>	17.65	273.1	4.0	265.1	37	43	72	80	90	97	103	112	121	137
10% >	21.21	273.1	4.8	263.5	44	52	96	96	108	117	124	134	145	164
10% >	22.87	273.1	S.2	262,7	48	56	104	104	117	126	134	146	157	178
10%	24.83	273.1	5.6	261.9	52	60	112	112	125	136	145	157	169	192
10@<4	28.04	273.1	6.4	260.3	59	69	127	127	143	155	165	179	193	207
10%	31.20	273.1	7.1	258.9	66	76	141	141	159	172	183	199	207	207
10%	34.24	273.1	7.8	257.5	72	84	155	155	175	189	201	207	207	207
10%	38.23	273.1	8.7	255.7	80	94	173	173	195	207	207	207	207	207
10%	40.48	273.1	9.3	254.5	86	100	185	185	207	207	207	207	207	207
10%	48.24	273.1	11.1	250.9	102	119	207	207	207	207	207	207	207	207
10%	54.74	273.1	12.7	247.7	117	137	207	207	207	207	207	207	207	207

»* »«	«	*	.	» 4.	4* 100 rfla4									
					L2H)O	U45*'	1290	1320	1360	L390	U15	1450	1485	L5S6
10%/	61.15	273.1	14.3	244.5	132	154	207	207	207	207	207	207	207	207
10%	67.58	273.1	15.9	241.3	147	171	207	207	207	207	207	207	207	207
10*/	77.03	273.1	18.3	236.5	169	193	207	207	207	207	207	207	207	207
10%	36.18	273.1	20.8	231.9	190	193	207	207	207	207	207	207	207	207
10%	92.28	273.1	22.2	228.7	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
10%	98.30	273.1	23.8	225.5	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
10%	104.13	273.1	25.4	222.3	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
10%	126.63	273.1	31.8	209.5	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
12*/»	23.11	323.9	4.4	315.1	34	40	59	65	73	79	85	92	99	112
12%3>	25.22	323.9	4.8	314.3	37	44	64	71	80	87	92	100	108	122
12% >	27.20	323.9	5.2	313.5	40	47	70	77	87	94	100	108	117	132
12%*>	29.31	323.9	5.6	312.7	44	51	75	63	93	101	108	117	128	143
12%'>	33.38	323.9	6.4	311.1	50	58	86	95	107	116	123	133	144	163
12%	37.42	323.9	7.1	309.7	55	64	95	105	118	128	138	148	159	181
12%	41.45	323.9	7.9	308.1	61	72	106	117	132	143	152	165	177	201
12%	43.77	323.9	8.4	307.1	65	76	113	124	140	152	161	175	189	207
12%	45.58	323.9	8.7	306.5	68	79	117	129	145	157	167	181	195	207
12%	49.56	323.9	9.5	304.9	74	86	128	141	158	172	183	198	207	207
12%/	53.52	323.9	10.3	303.3	60	93	138	153	172	186	198	207	207	207
12%	57.58	323.9	11.1	301.7	86	101	149	164	185	200	207	207	207	207
12%	65.42	323.9	12.7	298.5	99	115	171	188	207	207	207	207	207	207
12%/	73.15	323.9	14.3	295.3	111	130	192	207	207	207	207	207	207	207
12%	80.93	323.9	15.9	292.1	124	144	207	207	207	207	207	207	207	207
12%	88.63	323.9	17.5	288.9	136	159	207	207	207	207	207	207	207	207
12%/	96.12	323.9	19.1	285.7	149	173	207	207	207	207	207	207	207	207
12%/	103.53	323.9	20.6	282.7	160	187	207	207	207	207	207	207	207	207

£

// » 9

					4'.100									
					1710*1	L24S*1	L290	L320	L360	1390	1415	1450	1485	1555
12\	110.97	323.9	22.2	279.5	173	193	207	207	207	207	207	207	207	207
12%	116.33	323.9	23.8	276.3	185	193	207	207	207	207	207	207	20?	207
12%	125.49	323.9	25.4	273.1	193	193	207	207	207	207	207	207	20?	207
12%	132.57	323.9	27,0	269.9	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
12%	139.67	323.9	28.6	266.7	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
12%	153.53	323.9	31.8	260.3	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
14»	27.73	355.6	4.8	346.0	34	40	67	73	83	89	95	103	111	126
14»	29.91	355.6	5.2	345.2	37	43	72	80	89	97	103	112	121	137
14»	30.93	355.8	5.3	345.0	38	44	73	81	91	99	105	114	123	139
14»	32.23	355.6	5.6	344.4	40	46	78	86	96	104	111	120	130	147
14»	36.71	3SS.6	6.4	342.8	45	53	89	98	110	119	127	138	148	168
14	41,17	355.6	7.1	341,4	50	59	98	109	122	132	141	1S3	165	187
14	45.61	355.6	7.9	339.6	56	6S	110	121	136	147	157	170	183	207
14	50.17	355.6	8.7	338.2	62	72	121	133	150	162	173	187	202	207
14	54.57	355.6	9.5	336.6	67	79	132	145	163	17?	188	204	20?	207
14	58.94	355.6	.	335.0	73	85	143	158	177	192	204	207	20?	207
14	63.44	355.6	11.1	333.4	79	92	154	170	191	207	207	207	207	207
14	67.78	355.6	11.9	331.8	84	98	165	182	205	207	207	207	207	207
14	72.09	355.6	12.7	330.2	90	105	176	194	207	207	207	207	207	207
14	80.66	355.6	14.3	327.0	101	118	198	207	207	207	207	207	207	207
14	89.28	355.6	15.9	323.8	113	131	207	207	207	207	207	207	20?	207
14	97.81	355.6	17.5	320.6	124	145	207	207	207	207	207	207	20?	207
14	106.13	355.6	19.1	317.4	135	158	207	207	207	207	207	207	20?	207
14	114.37	3SS.6	20.6	314.4	146	170	207	207	207	207	207	207	207	207
14	122.65	355.6	22.2	311.2	157	184	207	207	207	207	207	207	207	207
14	130.85	355.6	23.8	308.0	169	193	207	207	207	207	207	207	207	207

3183-1—2007



* »	» *	»	.	» <	4* 100 rfla4									
					L2H)O	U45*'	1290	1320	1360	L39O	U415	1450	1485	L5S6
14	138.84	355.6	25.4	304.8	180	193	207	207	207	207	207	207	207	207
14	146.74	355.6	27.0	301.6	191	193	207	207	207	207	20?	207	207	207
14	164.69	355.6	28.6	298.4	193	193	207	207	207	20?	20?	207	207	207
14	170.21	355.6	31.8	292.1	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
10»	31.75	406.4	4.8	396.8	30	3S	S8	64	72	78	83	90	97	110
16»)	34.25	406.4	5.2	396.0	32	38	83	70	78	85	90	98	105	120
16"	36.91	406.4	5.6	395.2	35	41	68	75	84	91	97	105	114	129
1 *	42.05	406.4	6.4	393.6	40	46	78	86	96	104	111	120	130	147
16"	47.17	406.4	7.1	392.2	44	51	86	95	107	116	123	134	144	163
18	52.27	406.4	7.9	390.6	49	57	96	106	119	129	137	149	160	182
16	57.52	406.4	8.7	389.0	54	63	106	116	131	142	151	164	177	200
16	62.56	406.4	9.5	387.4	59	69	115	127	143	155	165	179	193	207
16	67.62	406.4	10.3	385.8	64	75	125	138	155	168	179	194	207	207
16	72.80	406.4	11.1	384.2	69	80	135	149	167	181	193	207	207	207
16	77.79	406.4	11.9	382.6	74	86	144	159	179	194	20?	207	207	207
16	82.77	406.4	12.7	381.0	79	92	154	170	191	20?	20?	207	207	207
16	92.66	406.4	14.3	377.8	89	103	173	191	207	207	207	207	207	207
16	102.63	406.4	15.9	374.6	99	115	193	207	207	207	207	207	207	207
16	112.51	406.4	17.5	371.4	109	127	207	207	207	207	207	207	207	207
16	122.15	406.4	19.1	368.2	118	138	207	207	207	207	207	207	207	207
16	131.71	406.4	20.6	365.2	126	149	20?	207	207	207	207	207	207	207
16	141.34	406.4	22.2	362.0	138	161	207	207	207	20?	20?	207	207	207
18	150.89	406.4	23.8	358.8	148	172	207	207	207	207	207	207	207	207
16	180.20	406.4	25.4	355.6	158	184	207	207	207	207	207	207	207	207
16	189.43	406.4	27.0	352.4	167	193	207	207	207	207	207	207	207	207
16	178.72	406.4	28.6	349.2	177	193	207	207	207	207	207	207	207	207

* »	** - *	HOWM- «	* .	» 4.	4 4'. 100									
					L2H)O	U45*'	1290	1320	1360	L39O	L415	1450	1485	L556
16	187.93	406.4	30.2	346.0	187	193	207	207	207	207	207	207	207	207
16	196.91	406.4	31.8	342.8	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
18"	35.76	457.0	4.8	447.4	26	31	52	5?	64	70	74	80	87	207
18"	41.»	457.0	5.6	445.8	31	36	60	67	75	81	86	94	101	207
18"	47.39	457.0	6.4	444.2	35	41	69	76	86	93	99	107	115	207
18"	53.18	457.0	7.1	442.8	39	46	77	85	95	103	110	119	128	207
18	58.94	457.0	7.9	441.2	44	51	85	94	106	115	122	132	143	207
18	84.87	457.0	8.7	439.6	48	56	94	104	117	126	134	146	157	207
18	70.59	457.0	9.5	438.0	52	61	102	113	127	138	147	159	171	207
18	78.29	457.0	10,3	436.4	57	66	111	123	138	149	159	172	186	207
18	82.15	457.0	11.1	434.8	61	71	120	132	149	161	171	186	200	207
18	87.81	457.0	11.9	433.2	66	77	128	142	159	173	184	199	207	207
18	93.45	457.0	12.7	431.6	70	82	137	151	170	184	196	207	207	207
18	104.67	457.0	14.3	428.4	79	92	154	170	192	207	207	207	207	207
18	115.98	457.0	15.9	425.2	88	102	172	189	207	207	207	207	207	207
18	127,21	457.0	17.5	422.0	96	113	189	207	207	207	207	207	207	207
18	138.17	457.0	19.1	418.8	105	123	206	207	207	207	207	207	207	207
18	149.06	457.0	20.6	415.6	114	133	207	207	207	207	207	207	207	207
18	160.03	457.0	22.2	412.6	122	143	207	207	207	207	207	207	207	207
18	170,92	457.0	23.8	409.4	131	153	207	207	207	207	207	207	207	207
18	181.56	457.0	25.4	406.2	140	183	207	207	207	207	207	207	207	207
18	192.11	457.0	27.0	403.0	149	174	207	207	207	207	207	207	207	207
18	202.75	457.0	28.6	399.8	158	184	207	207	207	207	207	207	207	207
18	213.31	457.0	30.2	396.6	167	193	207	207	207	207	207	207	207	207
18	223.81	457.0	31.8	393.4	175	193	207	207	207	207	207	207	207	207

O60>ia*	» *	»	.	» <	4* 100 rfla4									
					L2H)O	U45**	1290	1320	1360	L39O	U15	1450	1485	1556
20"	46.27	508.0	5.6	496.8	28	32	58	63	71	77	82	89	96	109
20"	52.73	508.0	6.4	495.2	32	37	66	73	82	88	94	102	110	125
20"	59.18	508.0	7.1	493.8	35	41	73	81	91	98	104	113	122	138
20	65.60	508.0	7.9	492.2	39	46	81	90	101	109	116	126	130	154
20	72.21	508.0	8.7	490.6	43	50	89	99	111	120	128	139	150	170
20	78.60	508.0	9.5	489.0	47	55	98	108	121	131	140	151	163	185
20	84.96	508.0	10.3	487.4	51	60	106	117	131	142	151	164	177	201
20	91.51	508.0	11.1	485.8	55	64	114	126	142	153	163	177	19t	207
20	97.83	508.0	11.9	484.2	59	69	122	135	152	164	175	190	205	207
20	104.13	506.0	12.7	482.6	83	74	131	144	162	176	187	203	207	207
20	116.67	508.0	14.3	479.4	71	83	147	162	182	198	207	207	207	207
20	129.33	508.0	15.9	476.2	79	92	163	180	203	207	207	207	207	207
20	141.90	508.0	17.5	473.0	87	101	180	198	207	207	207	207	207	207
20	154.19	508.0	19.1	469.8	95	111	196	207	207	207	207	207	207	207
20	166.40	508.0	20.6	466.8	102	119	207	207	207	207	207	207	207	207
20	178.72	508.0	22.2	463.6	110	128	207	207	207	207	207	207	207	207
20	190.96	508.0	23.8	460.4	118	138	207	207	207	207	207	207	207	207
20	202.92	508.0	25.4	457.2	126	147	207	207	207	207	207	207	207	207
20	214.80	508.0	27.0	454.0	134	156	207	207	207	207	207	207	207	207
20	226.78	508.0	28.6	450.8	142	166	207	207	207	207	207	207	207	207
20	238.68	508.0	30.2	447.6	150	175	207	207	207	207	207	207	207	207
20	250.31	508.0	31.8	444.4	158	184	207	207	207	207	207	207	207	207
20	261.86	508.0	33.3	441.4	165	193	207	207	207	207	207	207	207	207
20	273.51	508.0	34.9	438.2	173	193	207	207	207	207	207	207	207	207
22"	50.94	559.0	5.6	547.8	25	29	52	58	65	70	75	81	87	99
22"	58.07	559.0	6.4	546.2	29	34	60	66	74	80	86	93	100	113

£

9

» <	* .	* .	» <	4* . 100										
				L2H)O	U45*'	1290	1320	1360	L39O	U15	1450	1485	1556	
22"	65.18	559.0	7.1	544.8	32	37	66	73	82	89	95	103	111	126
22	72.27	559.0	7.9	543.2	36	42	74	81	92	99	106	114	123	140
22	79.56	559.0	8.7	541.6	39	46	81	90	101	109	116	126	136	154
22	86.61	559.0	9.5	540.0	43	50	89	98	110	119	127	138	146	168
22	93.63	559.0	10,3	538.4	48	54	96	106	119	129	138	149	181	182
22	100.86	559.0	11.1	536.8	50	58	104	114	129	139	146	161	173	197
22	107.85	559.0	11.9	535.2	54	63	111	123	138	149	159	172	186	207
22	114.81	559.0	12.7	533.6	57	67	119	131	147	159	170	184	198	207
22	126.67	559.0	14.3	530.4	64	75	134	147	166	180	191	207	207	207
22	142.68	559.0	15.9	527.2	72	84	148	164	184	200	207	207	207	207
22	156.60	559.0	17.5	524.0	79	92	163	180	203	207	207	207	207	207
22	170.21	559.0	19.1	520.8	86	100	178	197	207	207	207	207	207	207
22	183.75	559.0	20.6	517.8	93	106	192	207	207	207	207	207	207	207
22	197.41	559.0	22.2	514.6	100	117	207	207	207	207	207	207	207	207
22	211.00	559.0	23.8	511.4	107	125	207	207	207	207	207	207	207	207
22	224.28	559.0	25.4	508.2	115	134	207	207	207	207	207	207	207	207
22	237.48	559.0	27.0	505.0	122	142	207	207	207	207	207	207	207	207
22	250.81	559.0	28.6	501.8	129	150	207	207	207	207	207	207	207	207
22	264.06	559.0	30.2	498.6	136	159	207	207	207	207	207	207	207	207
22	277.01	559.0	31.8	495.4	143	167	207	207	207	207	207	207	207	207
22	280.88	559.0	33.3	492.4	150	175	207	207	207	207	207	207	207	207
22	302.88	559.0	34.9	489.2	157	184	207	207	207	207	207	207	207	207
22	315.79	559.0	36.5	486.0	185	192	207	207	207	207	207	207	207	207
22	328.41	559.0	38.1	482.8	172	193	207	207	207	207	207	207	207	207
24"	63.41	610.0	6.4	597.2	26	31	55	60	68	74	78	85	92	104
24"	71.18	610.0	7.1	595.8	29	34	61	67	75	62	87	94	102	115

3183-1—2007

4	* > »'	*	.	© -	1.100									
					1710*'	L24S«i	L290	L320	L360	1390	1415	1450	1485	1555
24	78.93	610.0	7.9	594.2	33	38	68	75	84	91	97	105	115	128
24	86.91	610.0	8.7	592.6	36	42	74	82	92	100	107	116	125	141
24	94.62	610.0	9.5	591.0	39	46	81	90	101	109	116	126	136	154
24	102.31	610.0	10.3	589.4	42	49	88	98	110	119	126	137	145	167
24	110.22	610.0	11.1	587.8	46	53	95	105	118	126	136	147	159	180
24	117.86	610.0	11.9	586.2	49	57	102	112	126	137	146	158	170	193
24	125.49	610.0	12.7	584.6	S2	61	109	120	135	146	1S6	169	182	206
24	140.66	610.0	14.3	581.4	59	69	122	135	152	165	175	190	205	207
24	156.03	610.0	15.9	578.2	66	77	136	150	169	183	195	207	207	207
24	171.29	610.0	17.5	575.0	72	84	150	165	186	201	207	207	207	207
24	166.23	610.0	19.1	571.8	79	92	163	180	203	207	207	207	207	207
24	201.09	610.0	20.6	568.6	85	99	176	195	207	207	207	207	207	207
24	216.10	610.0	22.2	565.6	92	107	190	207	207	207	207	207	207	207
24	231.03	610.0	23.8	562.4	98	115	204	207	207	207	207	207	207	207
24	245.64	610.0	25.4	559J	105	122	207	207	207	207	207	207	207	207
24	260.17	610.0	27.0	556.0	112	130	207	207	207	207	207	207	207	207
24	274.84	610.0	28.6	552.8	118	138	207	207	207	207	207	207	207	207
24	289.44	610.0	30.2	549.6	125	146	207	207	207	207	207	207	207	207
24	303.71	610.0	31.8	546.4	131	153	207	207	207	207	207	207	207	207
24	317.91	610.0	33.3	543.4	138	150	207	207	207	207	207	207	207	207
24	332.25	610.0	34.9	540.2	144	168	207	207	207	207	207	207	207	207
24	346.50	610.0	36.5	537.0	151	176	207	207	207	207	207	207	207	207
24	360.45	610.0	38.1	533.8	157	184	207	207	207	207	207	207	207	207
24	374.31	610.0	39.7	530.6	164	191	207	207	207	207	207	207	207	207
26»	68.75	660.0	6.4	647.2	24	29	51	56	63	68	72	79	85	96
26»	77.18	660.0	7.1	645.8	27	32	56	62	70	76	80	87	94	107

g ^

9

&	*			»«	100									
					1210*1	L24*.*1	L290	L320	L360	1390	1415	1450	1485	1555
26	85.60	660.0	7.9	644.2	30	35	62	69	78	84	89	97	104	119
26	94.26	660.0	8.7	642.6	33	39	69	76	85	93	98	107	115	131
26	102.63	660.0	9.5	641.0	36	42	75	83	93	101	108	117	126	143
26	110.98	660.0	10.3	639.4	39	46	81	90	101	110	117	126	136	155
26	119.57	660.0	11.1	637.6	42	49	88	97	109	118	126	136	147	167
26	127.88	660.0	11.9	636.2	46	53	94	104	117	127	135	148	157	179
26	136.17	660.0	12.7	634.6	48	57	100	111	125	135	144	156	166	191
26	152.68	660.0	14.3	631.4	55	64	113	125	140	152	162	178	189	207
26	169.38	660.0	15.9	628.2	61	71	126	139	156	169	180	195	207	207
26	185.99	660.0	17.5	625.0	67	78	138	153	172	186	198	207	207	207
26	202.25	660.0	19.1	621.6	73	88	151	167	188	203	207	207	207	207
26	218.43	660.0	20.6	618.8	79	92	163	180	202	207	207	207	207	207
26	234.79	660.0	22.2	615.6	85	99	176	194	207	207	207	207	207	207
26	251.07	660.0	23.8	612.4	91	106	188	207	207	207	207	207	207	207
26	267.00	660.0	25.4	609.2	97	113	201	207	207	207	207	207	207	207
28"	74.09	711.0	6.4	698.2	23	26	47	52	58	63	67	73	79	89
28"	83.19	711.0	7.1	696.6	25	29	52	58	65	70	75	61	87	99
26	92.26	711.0	7.9	695.2	28	33	58	64	72	78	83	90	97	110
2	101.61	711.0	8.7	693.6	31	36	64	70	79	88	91	99	107	121
28	110.64	711.0	9.5	692.0	34	39	70	77	87	94	100	108	117	132
28	119.65	711.0	10.3	690.4	37	43	76	83	94	102	108	117	126	143
2	128.93	711.0	11.1	88&	39	46	81	90	101	110	117	126	136	155
26	137.90	711.0	11.9	687J	42	49	87	96	108	117	126	136	146	166
28	146.85	711.0	12.7	685.6	45	53	93	103	116	125	133	145	156	177
28	164.69	711.0	14.3	682.4	51	59	105	116	130	141	150	163	176	199
28	182.73	711.0	15.9	6792	56	66	117	129	145	157	167	181	195	207

3183-1—2007

» «	*	,	.	tf	*1									
					L210*1	1245^	1290	1320	1360	L390	1415	1450	1485	U5&5
28	200,68	711.0	17,5	676.0	62	72	128	142	159	173	184	199	196	207
28	218.27	711.0	19.1	672.9	68	79	140	155	174	189	201	207	207	207
28	235.78	711.0	20.6	669.8	73	85	151	167	168	203	207	207	207	207
28	253.48	711.0	22.2	666.6	79	92	163	180	202	207	207	207	207	207
28	271.10	711.0	23.8	663.4	84	98	175	193	207	207	207	207	207	207
28	288.36	711.0	25.4	660.2	90	10S	186	206	207	207	207	207	207	207
30"	70.43	782.0	6.4	749.2	21	25	44	48	54	59	63	68	73	83
30"	89.19	762.0	7.1	747.8	23	27	49	54	60	65	70	75	81	92
30	98.93	762.0	7.9	746.2	26	30	54	60	67	73	77	84	91	103
30	108.95	762.0	8.7	744.6	29	34	60	66	74	60	85	92		113
30	118.66	762.0	9.5	743.0	31	37	65	72	81	88	93	101	109	123
30	128.32	762.0	10.3	741.4	34	40	71	78	88	95	101	109	118	134
30	138.29	762.0	11.1	739.8	37	43	76	84	94	102	109	118	127	144
30	147.92	762.0	11.9	738.2	39	46	82	90	101	110	117	126	136	155
30	157.53	762.0	12.7	736.6	42	49	87	96	108	117	125	135	146	165
30	178.69	762.0	14.3	733.4	47	55	98	108	122	132	140	152	184	186
30	198.06	762.0	15.9	730.2	53	61	109	120	135	146	156	169	182	207
30	215.38	762.0	17.5	727.0	56	68	120	132	149	161	172	186	200	207
30	234.29	762.0	19,1	723.8	63	74	131	144	162	178	187	203	207	207
30	253.12	762.0	20.6	720.8	68	79	141	156	175	190	202	207	207	207
30	272.17	762.0	22.2	717.6	73	86	152	168	169	205	207	207	207	207
30	291.14	762.0	23.8	714.4	79	92	163	180	202	207	207	207	207	207
30	309.72	762.0	2S.4	711.2	84	98	174	192	207	207	207	207	207	207
30	328.22	762.0	27.0	708.0	89	104	185	204	207	207	207	207	207	207
30	346.93	762.0	28.6	704.8	95	110	196	207	207	207	207	207	207	207
30	385.56	762.0	30*2	701.6	100	117	207	207	207	207	207	207	207	207
30	383.81	762.0	31.8	698.4	105	123	207	207	207	207	207	207	207	207

* - *	*	*	7.	» d.	*1.100									
					U21O»1	L245 <sup>61</sup>	L290	1320	L36O	1390	L415	L450	L48S	1555
32 «	84.77	813.0		800.2	20	23	41	45	51	55	59	64	69	78
32 »	95.19	813.0	7.1	798.8	22	26	46	50	57	61	65	71	76	86
32	105.59	613.0	7.9	797.2	24	29	S1	56	63	68	73	79	85	98
32	116.30	813.0	8.7	795.6	27	31	56	62	69	75	80	87	93	106
32	126.66	813.0	9.5	794.0	29	34	61	67	76	82	87	95	102	116
32	136.99	813.0	10.3	792.4	32	37	66	73	82	89	95	103	111	125
32	147.64	813.0	11.1	790.6	34	40	71	79	88	96	102	111	119	135
32	147.94	813.0	11.9	789.2	37	43	76	84	95	103	109	119	128	145
32	168.21	813.0	12.7	787.6	39	46	82	90	101	110	117	127	136	155
32	186.70	813.0	14.3	784.4	44	52	92	101	114	123	131	142	154	174
32	209.43	813.0	15.9	781.2	49	57	102	113	127	137	146	158	171	194
32	230.08	813.0	17.5	778.0	54	63	112	124	139	151	161	174	183	207
32	250.31	813.0	19.1	774.8	59	69	123	135	152	165	175	190	205	207
32	270.47	813.0	20.6	771.6	64	74	132	146	164	178	189	205	207	207
32	290.86	813.0	22.2	768.6	69	80	143	157	177	192	204	207	207	207
32	311.17	813.0	23.8	785.4	74	86	153	169	190	206	207	207	207	207
32	331.08	813.0	25.4	762.2	79	92	163	180	202	207	207	207	207	207
32	350.90	813.0	27.0	759.0	84	98	173	191	207	207	207	207	207	207
32	370.96	813.0	28.6	755.8	69	103	184	203	207	207	207	207	207	207
32	390.94	813.0	30.2	752.6	94	109	194	207	207	207	207	207	207	207
32	410.51	813.0	31.6	749.4	99	115	204	207	207	207	207	207	207	207
)	90.11	864.0	6.4	851.2	19	22	39	43	48	52	55	60	65	73
)	101.19	864.0	7.1	849.8	21	24	43	47	S3	58	61	67	72	81
34	112.25	864.0	7.9	848.2	23	27	48	53	59	64	68	74	80	91
34	123.65	864.0	8.7	846.6	25	30	53	58	65	71	75	82	88	100
34	134.67	884.0	9.5	845.0	28	32	57	63	71	77	82	89	96	109



	,	*	-	7	d	^, 100									»
						L210*1	1245*	L290	L320	L360	1390	1415	L450	L48S	
34		145.67	864.0	10.3	843.4	30	35	62	69	77	84	89	97	104	118
34		157.00	864.0	11.1	841.6	32	38	67	74	83	90	96	104	112	127
34		167.95	864.0	11.9	840.2	35	40	72	79	89	97	103	112	120	136
34		178.89	864.0	12.7	838.6	37	43	77	85	95	103	110	119	128	146
34		200.70	864.0	14.3	835.4	42	49	86	95	107	116	124	134	144	164
34		222.78	864.0	15.9	832,2	46	54	96	106	119	129	137	149	161	182
34		244,77	864.0	17,5	829.0	51	60	106	117	131	142	151	164	177	201
34		266.33	864.0	19.1	825,8	56	65	115	127	143	155	165	179	193	207
34		287.81	864.0	20.6	822.8	60	70	124	137	155	167	178	193	207	207
34		309.55	864.0	22.2	819.6	65	76	134	148	167	180	192	207	207	207
34		331.21	864.0	23.8	816.4	69	81	144	159	179	193	206	207	207	207
34		352.44	864.0	2S.4	813.2	74	86	153	169	191	206	207	207	207	207
34		373.59	864.0	27,0	810.0	79	92	163	160	203	207	207	207	207	207
34		394.99	864,0	28.6	806.8	83	97	173	191	207	207	207	207	207	207
34		416.31	864.0	30.2	803.6	88	103	182	201	207	207	207	207	207	207
34		437.21	864.0	31.8	800.4	93	108	192	207	207	207	207	207	207	207
36 «		95.45	914.0	6.4	901.2	16	21	37	40	45	49	52	57	61	69
36 »		107.20	914.0	7.1	899.8	20	23	41	45	50	55	58	63	68	77
		118.92	914.0	7.9	898,2	22	25	45	50	56	61	65	70	75	86
36		131.00	914.0	8.7	896.6	24	28	50	55	62	67	71	77	83	94
36		142.68	914,0	9.5	895.0	26	31	54		67	73	78	84	91	103
36		154.34	914.0	10.3	893.4	26	33	59	65	73	79	84	91	98	112
36		166.35	914.0	11.1	891.8	31	36	63	70	79	85	91	98	108	120
36		177.97	914.0	11.9	890.2	33	38	68	75	84	91	97	105	114	129
36		189.57	914.0	12.7	888,6	35	41	73	80	90	98	104	113	121	138
36		212.70	914.0	14,3	885,4	39	46	82	90	101	110	117	127	137	155

to

\$ 9 14	» &	^ -	,	6 » 0.	1 **» < *1 100 *									
					L210*1	U5«5e'	L290	1320	L360	1390	1415	L450	L485	1565
30	236,13	914.0	15,9	882.2	44	51	91	100	113	122	130	141	152	172
36	259.47	914.0	17.5	879.0	48	56	100	110	124	134	143	155	167	190
36	282.35	914.0	19.1	875.8	53	61	109	120	135	147	156	169	182	207
36	305	914.0	20.6	872.8	57	66	118	130	146	158	168	183	197	207
36	328.24	914.0	22.2	869.8	61	71	127	140	157	171	180	197	207	207
36	351.25	914.0	23.8	866.4	66	77	136	150	169	183	195	207	207	207
36	373.80	914.0	25.4	863.2	70	82	145	160	180	195	207	207	207	207
36	396.27	914.0	27.0	860.0	74	87	154	170	191	207	207	207	207	207
36	419.02	914.0	28.6	856.8	79	92	163	180	203	207	207	207	207	207
36	441.69	914.0	30.2	853.8	83	97	172	190	207	207	207	207	207	207
36	463.91	914.0	31.8	850.4	88	102	182	200	207	207	207	207	207	207
38	125.58	965.0	7.9	949.2	21	24	43	47	53	57	61	66	71	81
36	138.35	965.0	8.7	947.6	23	27	47	52	58	63	67	73	79	89
36	150.69	965.0	9.5	946.0	25	29	51	57	64	69	74	80	86	97
36	163.01	965.0	10.3	944.4	27	31	56	61	69	75	80	86	93	106
38	175.71	965.0	11.1	942.8	29	34	60	66	75	81	86	93	100	114
38	187.99	965.0	11.9	941.2	31	36	64	71	80	87	92	100	108	122
38	200.25	965.0	12.7	939.8	33	39	69	76	85	92	98	107	115	130
38	224.71	965.0	14.3	936.4	37	44	77	85	96	104	111	120	129	147
38	249.46	965.0	15.9	933.2	42	48	86	95	107	116	123	133	144	163
38	274.16	965.0	17.5	930.0	46	53	95	104	118	127	135	147	156	180
38	298.37	965.0	19.1	926.8	50	58	103	114	128	139	148	160	178	196
38	322.50	985.0	20.8	923.8	54	63	111	123	138	150	159	173	188	207
38	346.93	965.0	22.2	920.8	58	68	120	133	149	161	172	186	201	207
38	371.28	965.0	23.6	917.4	62	73	129	142	160	173	184	200	207	207
38	395.16	965.0	25.4	914.2	66	77	137	152	171	185	197	207	207	207

f

9

4	^ W	-	7.	-	4'. 100 *									
					L210*1	L24S <sup>61</sup>	L290	1320	L360	1390	L415	L450	L485	1565
38	418.96	965.0	27.0	911.0	71	82	146	161	181	196	207	207	20?	207
38	443.05	965.0	28.6	907.8	75	87	155	171	192	207	207	207	207	207
36	467.06	965.0	30.2	904.6	79	92	163	180	203	207	207	207	207	207
38	490.61	965.0	31.8	901.4	83	97	172	190	207	207	207	207	207	207
40	132.25	1016.0	7.9	1000.2	20	23	41	45	SO	55	58	63	68	77
40	145.69	1016.0	8.7	998.6	22	25	45	49	55	60	64	69	75	85
*0	158.70	1016.0	9.5	997.0	24	27	49	54	61	66	70	76	82	93
40	171.68	1016.0	10.3	995.4	26	30	53	58	66	71	76	82	89	100
40	185.06	1016.0	11.1	993.8	28	32	57	63	71	77	82	88	95	108
40	198.01	1016.0	11.9	992.2	30	34	61	67	76	82	87	95	102	116
40	210.93	1016.0	12.7	990.6	32	37	65	72	81	88	93	101	109	124
40	236.71	1016.0	14.3	987.4	35	41	73	81	91	99	105	114	123	139
40	262.83	1016.0	15.9	984.2	39	46	62	90	101	110	117	127	137	155
40	288.66	1016.0	17.5	981.0	43	51	90	99	112	121	129	140	150	171
40	314.39	1016.0	19.1	977.8	47	\$5	98	108	122	132	140	152	164	186
40	339.84	1016.0	20.6	974.8	51	60	106	117	131	142	151	164	177	201
40	365.62	1016.0	22.2	971.6	55	64	114	126	142	153	163	177	191	207
40	391.32	1016.0	23.8	968.4	59	69	122	135	152	164	175	190	205	207
40	416.52	1016.0	25.4	965.2	63	74	1 1	144	162	176	187	203	207	207
40	441.64	1016.0	27.0	962.0	67	78	139	153	172	187	199	207	207	207
40	467.08	1016.0	28.6	958.8	71	83	147	162	182	198	207	207	207	207
40	492.44	1016.0	30.2	955.6	75	87	155	171	193	207	207	207	207	207
40	517.31	1016.0	31.8	952.4	79	92	163	180	203	207	207	207	207	207
42	1S3.O4	1067.0	8.7	1049.6	21	24	43	47	S3	57	61	66	71	81
42	166.71	1067.0	9.5	1048.0	22	26	46	51	58	63	67	72	78	68
42	180.35	1067.0	10.3	1046.4	24	28	50	56	60	68	72	78	84	96

3183-1—2007

Ofow- MCTMC WC< ^ -	-	-	-	-	* *4< 100 61									
					L2H)O	U45**	L29O	L32O	1360	L39O	1415	1450	1485	L556
42	194.42	1067.0	11.1	1044.8	26	31	54	60	67	73	78	84	91	103
42	208.03	1067.0	11.9	1043.2	28	33	58	64	72	78	83	90	97	110
42	221.01	1067.0	12.7	1041.6	30	35	62	69	77	84	89	96	104.	118
42	248.72	1067.0	14.3	1038.4	34	39	70	77	87	94	100	109	117	133
42	276.18	1067.0	15.9	1035.2	38	44	78	86	97	105	111	121	130	148
42	303.55	1067.0	17.5	1032.0	41	48	86	94	106	115	123	133	143	162
42	330.41	1067.0	19.1	1028.8	45	53	93	103	116	126	134	145	156	177
42	357.19	1067*0	20.6	1025.8	49	57	101	111	125	136	144	156	169	191
42	384.31	1067.0	<b>222</b>	1022.6	52	61	109	120	135	146	155	169	182	206
42	411.35	1067.0	23*8	1019.4	56	66	116	128	145	157	167	181	195	207
42	437.88	1067.0	25.4	1016.2	60	70	124	137	154	167	178	193	207	207
42	464.33	1067*0	27.0	1013.0	64	74	132	146	164	178	189	205	207	207
42	491.11	1067.0	28.6	1009.8	68	79	140	154	174	188	200	207	207	207
42	517.82	1067.0	30.2	1006.6	71	83	148	163	183	199	207	207	207	207
42	544.01	1067.0	31.8	1003.4	75	88	156	172	193	207	207	207	207	207
44	150.39	1118.0	8.7	1100.6	20	23	41	45	50	55	58	63	88	77
44	174.72	1118.0	9.5	1099.0	21	25	44	49	55	60	63	69	74	84
44	189.03	1118.0	10.3	1097.4	23	27	48	53	60	65	69	75	80	91
44	203.78	1118.0	11.1	1095.8	25	29	52	57	64	70	74	80	87	98
44	218.04	1118.0	11.9	1094.2	27	31	56	61	69	75	80	86	93	105
44	232.29	1118.0	12.7	1092.6	29	33	59	6S	74	80	85	92	99	112
44	280.72	1118.0	14.3	1089.4	32	38	67	74	83	90	96	104	112	127
44	289.53	1118.0	15.9	1086.2	36	42	74	82	92	100	106	115	124	141
44	318.25	1118.0	17.5	1083.0	39	46	82	90	101	110	117	127	137	155
44	346.43	1118.0	19.1	1079.8	43	50	89	98	111	120	128	138	149	169
44	374.53	1118.0	20.6	1076.8	46	54	96	106	119	129	138	149	161	182

« -	-	,	.	.	* 100 « рpym									
					1210*1	L24S«i	L29O	L32O	L36O	139O	1415	145O	1485	1555
44	403.00	1118.0	22.2	1073.6	50	58	104	114	129	139	148	161	173	197
44	431.39	1118.0	23.8	1070.4	54	63	111	123	138	149	159	172	186	207
44	459.24	1118.0	25.4	1067.2	57	67	119	131	147	159	170	184	198	207
44	487.01	1118.0	27.0	1064.0	61	71	126	139	156	170	180	196	207	207
44	515.14	1118.0	26.6	1060.8	64	75	134	147	166	180	191	207	207	207
44	543.19	1118.0	30.2	1057.6	68	79	141	156	175	190	202	207	207	207
44	570.71	1118.0	31.8	1054.4	72	84	148	164	184	200	207	207	207	207
46	167.74	1168.0	8.7	1150.6	20	23	41	45	50	55	58	63	68	77
46	182.73	1168.0	9.5	1149.0	21	25	44	49	55	60	63	69	74	84
46	197.70	1168.0	10,3	1147.4	23	27	48	53	60	65	69	75	80	91
46	213.13	1168.0	11,1	1145.8	25	29	52	57	64	70	74	80	87	98
46	228.06	1168.0	11,9	1144.2	27	31	56	61	69	75	80	86	93	105
46	242.97	1168.0	12,7	1142.6	29	33	59	65	74	80	85	92	99	112
46	272.73	1168.0	14,3	1139.4	32	38	67	74	83	90	96	104	112	127
46	302.88	1168.0	15,9	1136.2	36	42	74	82	92	100	106	115	124	141
46	332.95	1168.0	17,5	1133.0	39	46	82	90	101	110	117	127	137	155
46	362.45	1168.0	19,1	1129.8	43	50	89	98	111	120	128	138	149	169
46	391.88	1168.0	20,6	1126.8	46	54	96	106	119	129	138	149	161	182
46	421.69	1168.0	22,2	1123.6	50	58	104	114	129	139	148	161	173	197
46	451.42	1168.0	23,8	1120.4	54	63	111	123	138	149	159	172	186	207
46	480.60	1168.0	25,4	1117.2	57	67	119	131	147	159	170	184	198	207
46	509.69	1168.0	27,0	1114.0	61	71	128	139	156	170	180	196	207	207
46	539.17	1168,0	28,6	1110.8	64	75	134	147	166	180	191	207	207	207
46	566.57	1168.0	30,2	1107.6	68	79	141	156	175	190	202	207	207	207
46	597.41	1168.0	31,8	1104.4	72	84	148	184	184	200	207	207	207	207
46	175.08	1219.0	6,7	1201.6	18	21	37	41	46	50	53	58	62	71

14	*	*	*	» <	* * 4> 100 51									
					L2H)O	U45*'	L29O	L32O	1360	L39O	1415	1450	1485	L5S6
48	100.74	1219.0	9.5	1200.0	20	23	41	45	51	55	58	83	68	77
48	205.37	1219.0	10.3	1198.4	21	25	44	49	5S	59	63	68	74	84
48	222.49	1219.0	11.1	1196.8	23	27	46	52	59	64	68	74	79	90
48	238.06	1219.0	11.9	1195.2	25	29	51	56	63	69	73	79	8S	97
48	253.65	1219.0	12.7	1193.6	28	31	54	60	68	73	78	84	91	103
48	284.73	1219.0	14.3	1190.4	30	34	61	68	76	82	88	95	102	116
48	316.23	1219.0	15.9	1187.2	33	38	68	75	8S	92	97	106	114	129
48	347.64	1219.0	17.5	1184.0	36	42	75	83	93	101	107	116	125	142
48	378.47	1219.0	19.1	1180.8	39	46	82	90	102	110	117	127	137	155
48	409.22	1219.0	20.5	1177.8	43	50	88	97	110	119	126	137	148	167
48	440.38	1219.0	22.2	1174.6	48	54	95	105	118	128	136	148	159	180
48	471.46	1219.0	23.8	1171.4	49	57	102	112	127	137	146	158	170	193
48	501.96	1219.0	25.4	1188.2	S3	61	109	120	135	146	156	169	182	206
48	532.38	1219.0	27.0	1165.0	58	65	116	128	144	155	165	179	193	207
48	563.20	1219.0	28.6	1161.8	59	69	122	135	152	165	175	190	205	207
48	593.94	1219.0	30.2	1158.6	62	73	129	143	161	174	18S	201	207	207
48	624.11	1219.0	31.8	1165.4	66	77	136	150	169	163	195	207	207	207
52	206.76	1321.0	9.5	1302.0	18	21	38	41	47	50	54	58	63	71
52	223.72	1321.0	.	1300.4	20	23	41	45	51	5S	58	63	68	77
52	241.20	1321.0	11.1	1298.8	21	25	44	48	54	59	63	68	73	83
52	258.11	1321.0	11.9	1297.2	23	26	47	52	58	63	67	73	79	89
52	275.01	1321.0	12.7	1295.6	24	28	50	55	62	67	72	78	84	95
52	308.74	1321.0	14.3	1292.4	27	32	57	62	70	76	81	88	9S	107
52	342.93	1321.0	15.9	1289.2	30	35	63	69	78	84	90	97	105	119
52	377.03	1321.0	17,5	1286,0	33	39	69	76	86	93	99	107	116	131
52	410.51	1321.0	19.1	1282.8	36	43	75	83	94	102	108	117	126	143

№	U	*	.	9	^ 4*. 100 «									
					1210 '	U45**	1290	1320	1360	L39O	1415	1450	1485	1555
52	443.91	1321.0	20.6	1279.8	39	46	81	90	101	109	116	126	136	154
52	477.76	1321.0	22.2	1278.6	42	49	88	97	109	118	126	138	147	166
52	511.53	1321.0	23.8	1273.4	45	53	94	104	117	126	135	146	157	178
52	544.66	1321.0	25.4	1270.2	48	57	100	111	125	135	144	156	163	190
52	577.75	1321.0	27.0	1267.0	52	60	107	118	132	143	153	166	173	202
52	611.26	1321.0	26.6	1263.8	55	64	113	125	140	152	162	175	189	207
52	644.69	1321.0	30.2	1260.6	58	67	119	132	148	160	171	185	200	207
52	677.51	1321.0	31,8	1257.4	61	71	126	139	156	169	180	195	207	207
56	222.78	1422.0	9.5	1403.0	17	20	35		43	47	50	54	58	66
58	241.06	1422.0	10.3	1401.4	18	21	38	42	47	51	54	59	63	72
56	259.91	1422.0	11.1	1399.8	20	23	41	45	51	55	58	63	68	77
56	276.15	1422.0	11.9	1398.2	21	25	44	48	54	59	63	68	73	83
56	296.37	1422.0	12.7	1396.8	23	26	47	51	58	83	87	72	78	88
56	332.75	1422.0	14.3	1393.4	25	30	52	58	65	71	75	81	88	100
56	369.63	1422.0	15.9	1390.2	28	33	58	64	72	78	84	91	98	111
56	406.42	1422.0	17.5	1387.0	31	36	64	71	80	86	92	100	107	122
56	442.55	1422.0	19.1	1363.8	34	39	70	77	87	94	100	109	117	133
56	478.60	1422.0	20.6	1380.8	37	43	76		94	102	108	117	126	143
56	515.14	1422.0	22.2	1377.6	39	46	81	90	101	110	117	126	136	155
56	551.60	1422.0	23.8	1374.4	42	49	87	96	108	117	125	138	146	166
56	587.40	1422.0	25.4	1371.2	45	53	93	103	116	125	133	145	156	177
56	623.12	1422.0	27.0	1368.0	48	56	99	109	123	133	142	154	166	188
56	659.32	1422.0	28.6	1364.8	51	59	10S	116	130	141	150	163	176	199
56	695.45	1422.0	30.2	1361.6	54	62	111	122	138	149	159	172	185	207

* V	V	*		» 4.	^, 100 rfla4									
					L2H)O	U45*'	1290	1320	1360	L39O	U415	1450	1485	1556
56	730.91	1422.0	31.8	1358.4	56	66	117	129	145	157	167	181	195	207
60	238.80	1524.0	9.5	1505.0	16	18	33	36	40	44	47	50	54	62
60	258.40	1524.0	10.3	1503.4	17	20	35	39	44	47	50	55	59	67
60	276.62	1524.0	11.1	1501.8	18	21	38	42	47	51	54	59	64	72
60	298.19	1524.0	11.9	1500.2	20	23	41	45	51	55	58	63	68	77
60	317.73	1524.0	12.7	1498.6	21	25	44	48	54	59	62	68	73	83
60	356.76	1524.0	14.3	1495.4	24	28	49	54	61	66	70	76	82	93
60	396.33	1524.0	15.9	1492.2	26	31	54	60	68	73	78	85	91	103
60	435.82	1524.0	17,5	1469.0	29	34	60	66	74	81	86	93	100	114
60	474.59	1524.0	19.1	1465,8	32	37	65	72	81	68	94	102	109	124
60	513.29	1524.0	20.6	1482.8	34	40	71	78	88	95	101	109	116	134
60	552.52	1524.0	22.2	1479.6	37	43	76	84	94	102	109	118	127	144
60	591.67	1524.0	23.8	1476.4	39	46	82	90	101	110	117	126	136	155
60	630.12	1524.0	25.4	1473.2	42	49	87	96	108	117	125	135	146	165
60	668.48	1524.0	27.0	1470.0	45	52	92	102	115	124	132	144	155	175
60	707.38	1524.0	28.6	1466.8	47	55	98	108	122	132	140	152	164	186
60	746.20	1524.0	30.2	1463.6	50	58	103	114	128	139	148	161	173	196
60	784.31	1524.0	31.8	1460.4	S3	61	109	120	135	146	156	169	162	207
64	254.82	1626.0	9.5	1607,0	15	17	30	34	38	41	44	47	51	58
64	275.7S	1626.0	10.3	1605.4	16	19	33	36	41	44	47	S1	S5	63
64	297.33	1626.0	11.1	1603.8	17	20	36	39	44	48	51	55	60	68
64	318.33	1626.0	11.9	1602.2	18	22	38	42	47	51	55	59	64	72
64	339.09	1626.0	12.7	1800.6	20	23	41	45	51	55	58	63	6	77
64	360.77	1626.0	14.3	1597.4	22	26	46	51	57	62	66	71	77	87
64	423.03	1626.0	15.9	1594.2	25	29	51	56	63	69	73	79	85	97
64	465.21	1626.0	17.5	1591.0	27	32	56	62	70	76	80	87	94	107



	» ' U	* .	» 4.	4*. 100 rfla4										
				L2H)O	U45**	L29O	L32O	136O	L39O	U15	145O	1485	L5S6	
64	506.63	1626.0	19.1	1587.8	30	35	61	68	76	82	88	95	103	116
64	547.96	1626.0	20.6	1584.8	32	37	66	73	82	89	95		111	125
64	589.90	1626.0	22.2	1581.6	34	40	71	79	88	96	102	111	119	135
64	631.75	1626.0	23.8	1578.4	37	43	76	84	95	103	109	119	128	145
64	672.84	1626.0	25.4	1575,2	39	46	82	90	101	110	117	127	136	155
64	713.85	1626.0	27.0	1572.0	42	49	87	96	108	117	124	135	145	164
64	755.44	1626.0	28.6	1568.8	44	52	92	101	114	123	131	142	154	174
64	796.95	1626.0	30.2	1565.6	47	55	97	107	120	130	139	150	162	184
64	637,71	1626,0	31.8	1562.4	49	57	102	113	127	137	146	158	171	194
68	338.26	1727.0	11.9	1703.2	17	20	36	40	45	48	51	56	60	68
66	360.45	1727.0	12.7	1701.6	19	22	38	42	48	52	55	60	64	73
68	404.77	1727.0	14.3	1698,4	21	24	43	48	54	58	62	67	72	82
68	449.73	1727.0	15.9	1695,2	23	27	48	53	60	65	69	75	80	91
68	494.60	1727.0	17.5	1692.0	26	30	53	58	68	71	78	82	88	100
68	538.67	1727.0	19.1	1688.8	28	33	58	64	72	78	83	90	97	109
68	562.66	1727.0	20.6	1885,8	30	35	62	69	77	84	89	97	104	118
68	627.28	1727,0	22,2	1682.6	32	38	67	74	83	90	96	104	112	127
68	671.82	1727.0	23.8	1679.4	35	41	72	79	89	97	103	112	120	136
68	715.56	1727.0	25.4	1676.2	37	43	77	85	95	103	110	119	128	146
68	759.22	1727.0	27.0	1673.0	39	46	82	90	101	110	117	127	136	155
68	803.50	1727.0	28.6	1669.8	42	49	86	95	107	116	124	134	145	164
68	847.70	1727.0	30.2	1666.6	44	51	91	101	113	123	131	142	153	173
68	891.11	1727.0	31.8	1663.4	46	54	96	106	119	129	138	149	161	182
72	381.81	1829.0	12.7	1803.8	17	20	36	40	4S	49	52	56	61	69
72	428.78	1829.0	14.3	1800.4	20	23	41	45	51	55	58	63	68	77
72	476.43	1829.0	15.9	1797.2	22	26	45	50	56	61	65	70	76	86

V	0.	7.	» 4.	. 100 rfla4										
				L2H)O	U45*'	L29O	1320	1360	L39O	1415	1450	1485	1556	
72	523.99	1829.0	17.5	1794.0	24	2	50	55	62	67	71	78	84	95
72	570.71	1829.0	19.1	1790.8	26	31	55	60	68	73	78	85	91	103
72	617.35	1829.0	20.6	1787.8	28	33	59	65	73	79	84	91	96	112
72	664.66	1829.0	22.2	1784.6	31	36	63	70	79	85	91	98	106	120
72	711.89	1829.0	23.8	1781.4	33	36	68	75	84	91	97	105	114	129
72	758.28	1829.0	25.4	1778.2	35	41	72	80	90	97	104	112	121	137
72	804.59	1829.0	27,0	1775.0	37	43	77	85	96	104	110	120	129	146
72	851.56	1829.0	28.6	1771.8	39	46	82	90	101	110	117	127	137	155
72	898.45	1829.0	30.2	1768.6	42	49	86	95	107	116	123	134	144	163
72	944.51	1829.0	31.8	1765.4	44	51	91	100	113	122	130	141	152	172
76	403.17	1930.0	12.7	1904.6	17	19	34	38	43	46	49	53	57	65
76	452.79	1930.0	14.3	1901.4	19	22	39	43	48	52	55	60	65	73
76	503.13	1930.0	15.9	1 9 .2	21	24	43	47	53	58	62	67	72	82
76	553.38	1930.0	17.5	1895.0	23	27	47	52	59	64	68	73	79	90
76	602.75	1930.0	19.1	1891.8	25	29	52	57	64	89	74	80	86	98
76	652.04	1930.0	20.6	1688.8	27	31	56	61	69	75	80	86	93	106
76	702,04	1930.0	22.2	1685.6	29	34	60	66	75	81	86	93	100	114
76	751.96	1930.0	23.8	1882.4	31	36	64	71	80	87	92	100	108	122
76	801.00	1930.0	25.4	1879.2	33	39	69	76	85	92	96	107	115	130
76	849.96	1930.0	27.0	1876.0	35	41	73	81	91	98	105	113	122	138
76	899.62	1930.0	28.6	1 72.8	37	44	77	85	96	104	111	120	129	147
76	949.20	1930.0	30.2	1869.6	39	46	82	90	101	110	117	127	137	155
76	997.91	1930.0	31.8	1 66.4	42	4	86	95	107	116	123	133	144	163
60	476.80	2032.0	14.3	2003.4	18	21	37	41	46	49	53	57	61	70
	529.83	2032.0	15.9	2000.2	20	23	41	45	51	5S	S8	63	66	77
	582.77	2032.0	17.5	1997.0	22	25	4S	50	56	60	64	70	7S	85

4 1*«	0"»»	- D.	* 7.	-> <	** 100 31.										
					L210*5»	L245*>	L290	1320	L360	LOBO	1415	1450	1485	L558	
		634.79	2032.0	19.1	1993.8	24	2	49	54	61	66	70	76	82	93
		686.73	2032.0	20.6	1990.8	26	30	53	58	66	71	76	82	89	100
80		739.42	2032.0	22,2	1987,6	28	32	57	63	71	77	82	88	95	108
80		792.03	2032.0	23.8	1984.4	30	34	61	67	76	82	87	95	102	116
80		843.72	2032.0	25.4	1981.2	32	37	65	72	61	88	93	101	109	124
		895.33	2032.0	27.0	1978.0	33	39	69	77	86	93	99	108	116	132
		947.6	2032.0	28.6	1974.8	35	41	73	81	91	99	105	114	123	139
		999,95	2032,0	30.2	1971.6	37	44	78	86	96	104	111	120	130	147
		1051,31	2032.0	31.8	1968.4	39	46	82	90	101	110	117	127	137	155

7,6.8.

(7.6.2).

3> — 7.6.8. 1290

4> { 15). (5) (8.10.9.3)

\*> 100 = 1 (1.25)

100 19300 ).

610.9.3.

$M = (D - T) - 0,0246615.$  (1)  
 0,01, / ;  
 D — 1,0 £ 457,0 ; 0,1 < 457,0  
 — 0,1 ;  
 — 7,85 / <sup>3</sup>.  
 7.6.2 , 7.6.8.1 ( L290  
 ).  
 9, 508,0 -  
 -  
 L4  
 [2] ( -  
 ).  
 7.6.3 , 7.6.8.4, -  
 ,  
 8 9,  
 9  
 7.6.4 8.10.10.3, ( -  
 ) , 7.6.8.5.  
 $ML = (M - L) + ,$  (2)  
 L, ;  
 — / ;  
 L — , 7.6.5 8.10.10.4, ;  
 — = 0.  
 7.6.5 ,  
 11,  
 7.6.6 L175, L210 L245 114,3  
 0,2 %  
 7.6.7 ( , -  
 );  
 1520 -  
 ( ) , , -  
 , -  
 7.6.8  
 7.6.8.1 :

0 5 48,3	.....	+0,41
		- 0,79
60,3	< < 114,3	L175, .....+1,00 %
60,3	< D < 457,0	..... ±0,75%
508,0	< £ 914,0	..... ± 1,00 %
	.....	+ 0,75 %
	.....	- 0.25 %
>914,0	.....	± 1,00 %
	.....	+ 6,35
		- 3,20
—		914,0

7.6.8.2

	> 273,1	101,6
	0,40	
1,59		
	323,9	508,0
		101,6
	0,79	
	2,38	
		> 508,0
	508,0	
0,79	101,6	
	2,38	
		508,0
		2,38

7.6.8.3

	508,0	101,6	:
-			1,0 %;
-			1 %

7.6.8.4

10 — 10.

	, %,	
	L175, L210, L245	L290 — L555
, 5 73,0	+20,0 -12,5	+ 15,0 -12,5
, 88.9	+ 18,0 -12,5	+15,0 -12,5
, 101,6 457,0,	15,0 -12,5	+15,0 -12,5
, > 508,0	17,5 -10,0	+19,5 -8,0
, 2 508,0	15,0 -12,5	+ 17,5 -10,0

7.6.8.5

1 :  
 — , ,  
 L175.....+10%  
 -3,5 %  
 L175.....+ 10 %  
 -5%  
 :  
 , L175 ..... - 1,75 %  
 L175 .....-2,50%  
 18144 .

( ),  
 22,5 %

7.6.8.6

11.

11 —

8

		1*	
6	4,88	5,33	6,86
12	6,71	10,67	13,72
6	2,74	5,33	6,86
12	4,27	10,67	13,72
15	5,33	13,35	16,76
18	6,40	16,00	19,81
24	8,53	21,34	25,91
1>			
—		6	
12 —			

7.6.9

7.6.9.1

6 — 9,

7.6.9.4.

7.6. .2

(2).

( . 1 ),

7.6.9.6.

( . 2,3 ),

API Bull 5 2.

- 1 —
- 2 —
- 3 —

API Spec 5 .

7.6.9.3

60,3

( 30°—35 , )

(1,59 ± 0,79)

60,3

( )

- 10,6 —7,0°;
- 10,6 14,1 —9,5°;
- 14,1 16,9 —11,0°;
- 16,9 — 14,0°.

114,3

7 .

60,3

60,3

1,59

101,6

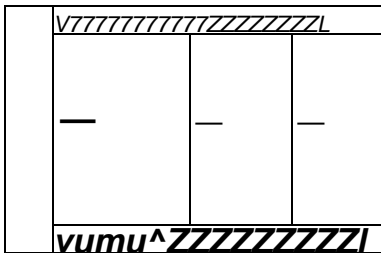
7.6.9.4

3,58

2.

33

$$d = D + 1,6 q \quad ( 6,4 )$$



2—

7.6.9.5

( . , ), 203  
 — Dresser and Victaulic.

7.6.9.6

2 2

46 °C 66 °C.

**8**

8.1  
 8.1.1

010474.

SR6 ( D)

8.1.2

SR6 D,  
 L175

8.2

F.

**8.3**

12.

8

12 —

	<p>7.2                  8.4.2                  8.4.3</p>
	<p>8.5                  8.5.1.1                  8.5.1.1                  8.5.1.1                  8.5.1.4                  8.5.1.6 SR3, SR4</p>



	, , .
( )	8.6 8.10.9.2 8.10.9.4
—	8.9 8.10.11.1 8.10.11.2
	.4
	.2.2.2 .2.2.3 .2.2.4 .1 .2 .

8.4

8.4.1

8.4.2

8.4.3

8.4.3.1

8.4.3.2

8.5

8.5.1

8.5.1.1

7.2.1.

90"

1/4

< 1½ L175	1 25		
> 2 L175	1 50		
£ 141,3 L175	1 400		
>141,3 323,9 > 323,9	1 200 1 100 1)		1 L175
219,1 323,9 > 323,9		1 200 1 100 1) 2)	
2*			10,2%, *

L175.

8.5.1.2 ( 3)

a) L175, «

» :

1) ( )

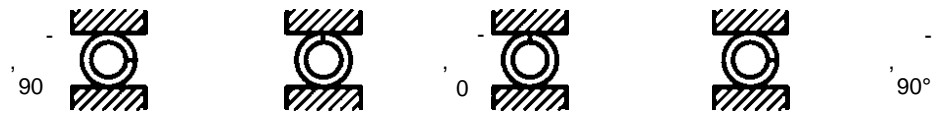
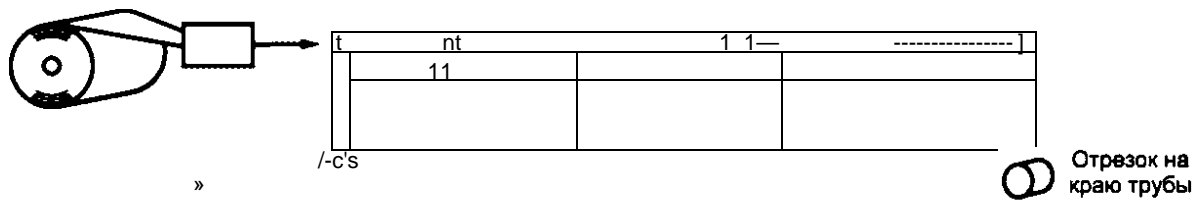
2) « » , 90°

b) L175, -

:

c) ( ). L175 73,0 :

d) 50 L175, :  
101,6 100



L175,

, « »

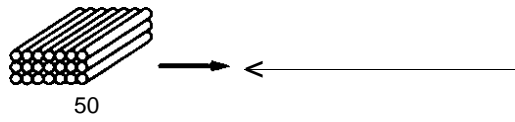


D

Отрезок на краю трубы

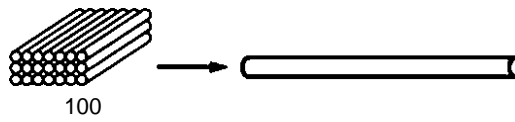


L175,



L175

£ 73,0



L175

(8.5.1.2, 8.5.2.2).

3 —

8.5.1.3

L175

2 :

- 25
- 50

1

2.

8.5.1.4

50

50

8.5.1.5

14.

14 —

L175. L210 L245	60,3 141,3	400
L175, L210 L245	168,3 323,9	200
L290	60,3 323,9	200
	> 355,6	100

« »

8.5.1.2

8.5.1.6

( — . SR3 SR4, D)

8.5.1.6.1 L555

8.5.1.6.2 L555

8.5.1.7

7.4.

8.5.2

8.5.2.1

4.

90°

4.

<8%			
2.8%			<i>drd</i>

— 8 ( ) . — ) : — ( ;

4 —

8.5.2.2

( . 3)

L175,

, « »

-

:

90°

0\*

-

L175,

:

-

, 50 %

0° 50 %

90°

-

L175

-

L175,

73 :

90°

—  
270°.

0°

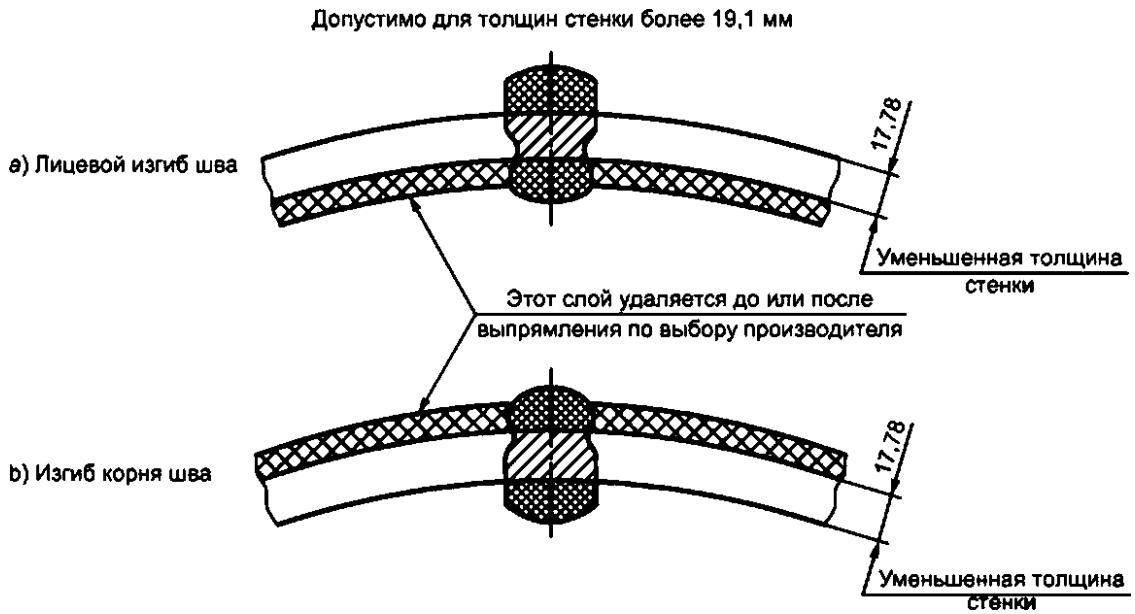
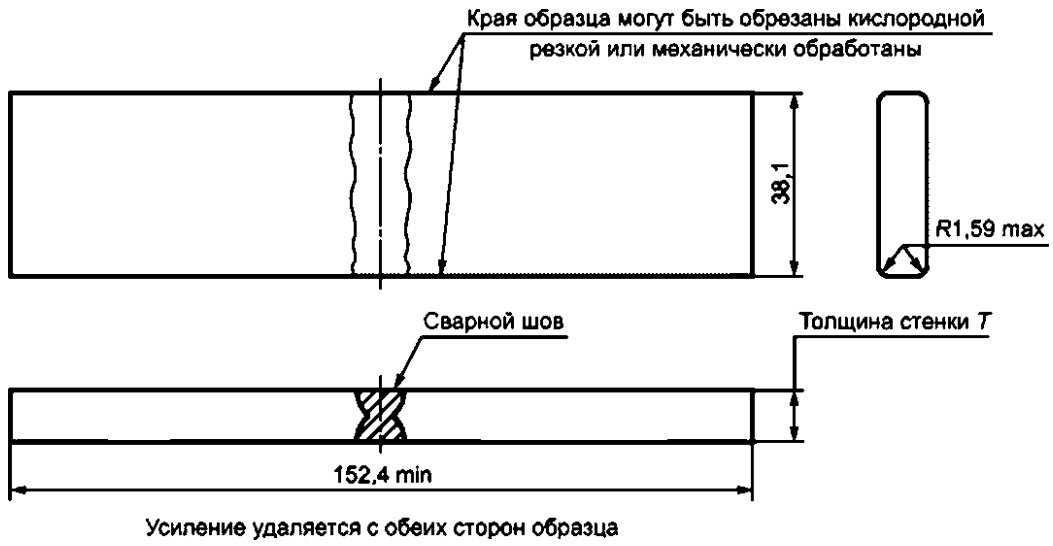
180

90°

8.5.2.3

8.5.2.4

5;



19,1

5 —

8.5.2.5

50,8  
8.5.2.6

(DWT)

90°

D.2

D.

< 168,3

8.5.2.7

8.6

8.10.9.

8.7					
8.7.1					-
8.7.2	8.10.10.				
8.7.3					
8.7.4		114,3		L175, L210	L245 -
	( )	)			-
8.8	( )				
8.9		( G)			
8.10.11.1.		L175,			60,3
		(100 %)			
D					SR2 -
D.				8	SR7 -
8.10					
8.10.1					
751.				7.2.	
8.10.2					
8.10.2.1				6892	2
370.					
8.10.2.1.1		3.			
	15				4.
15				83.	
8.10.2.1.2					
( )		( )		0,5 % ( 5),	
5,65	>	\$ —			
					5,65
		2566-1.			
				6892.	





(D/ ),

10

$\frac{2}{3}$

(D/ )

10 —

$\frac{1}{3}$

(D/ ) —

L175.

$\frac{3}{4}$

60 %

8.10.4

8491.

90°

45\*

« »

12,7

2

2

« »

6,35

8.10.5

5,

180\*

6.

6.

323,9

228,6

228,6

19,1

5.

19.1

a)

b)

3,18

c)

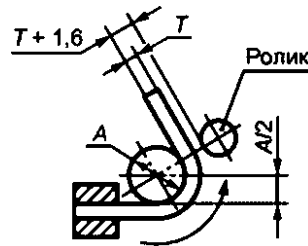
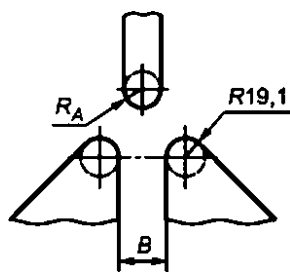
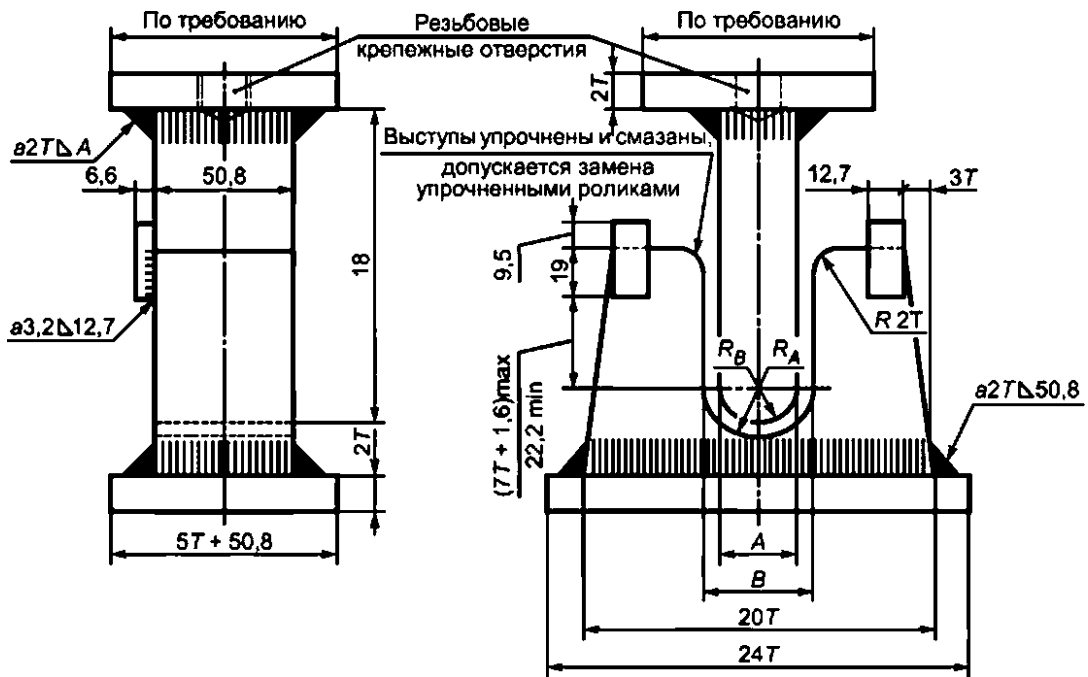
8

3,18

12,5%

6,35

) ),



Конструкция с обкаткой роликом

$$R_a = 0,5; \quad = +2 + 3,2; R_B = 0,5$$

$$1,15(0-27)$$

1,15 —  
—  
—  
—

- 167,5 (L210)
- 137,5 (L245, L290)
- 132,5 (L320)
- 125,0 (L360)
- 117,5 (L385)

- 112,5 (L415)
- 110,0 (1-450)
- 102,5 (L485)
- 90,0 (L555)

6 —

8.10.6

90°

).

3,18

3 4:

) , L360

$$= \frac{3,077}{0,07+37/0} \quad (3)$$

) L360

$$\frac{3,057}{0,05+37/0'} \quad (4)$$

— ;  
 7— ;  
 — ;

6,35

8.10.7

L555  
370.

10><10

V-

API RP 5L3.

7.3.3.

L555,

SR3

SR4

D

SR3 SR4,

V-

8.10.8 SR3B D

8.5

8.10.9  
8.10.9.1

508,0

508,0

5

10

323,9

8.10.9.2

( )

8.3.

8.10.9.3

6 — 9, — 4) 9 -  
 (5),  
 100 100 -  
 100  
**2000 ST**  
 = — — (5)  
 S — ( ;  
 15), ;  
 D — ;  
 15 —

L175	141,3 <sup>1)</sup>	60	—
L210	£ 60,3 <sup>2&gt;</sup>	60	75
L245	60,3 <sup>2&gt;</sup>	60	75
L290 L555 <sup>3&gt;</sup>	S 141,3	60	75
	168,3 219,1	75	—
	273,1 457,0	85	—
	& 508,0	90	—
1) 2>	17200	< 88,9	19300
3>	> 88,9	L290 L555	20700

90 %  
 SR5 D,  
 2 — (5), 90%

8.10.9.4

L290

(5), 8.10.9.3.

a)

12,2

b)

c)

«SR-4» ( ) \*

8.10.10

8.10.10.1

114,3

114,3

7.6.8.2

7.6.8.3.

8.10.10.2

6,35

38,10

168,3

//4,

168,3

3,2

38,10

8.10.10.3

141,3

141,3

18144

8.10.10.4

30

± 0,03

8'

8.10.10.5

8.10.11

8.10.11.1

8.10.11.2.

203

8.10.11.3.1 — 8.10.11.3.4.

8.10.11.3.1 — 8.10.11.3.4.

8.9

(100 %)

8.10.11.3.1 — 8.10.11.3.4.

8 8.10.11.2— 8.10.11.2.10

203

8.10.11.2

8.10.11.2.1

8.10.11.2.2

a)

b)

c)

d)

12

( )

e)

8.10.11.2.3

d).

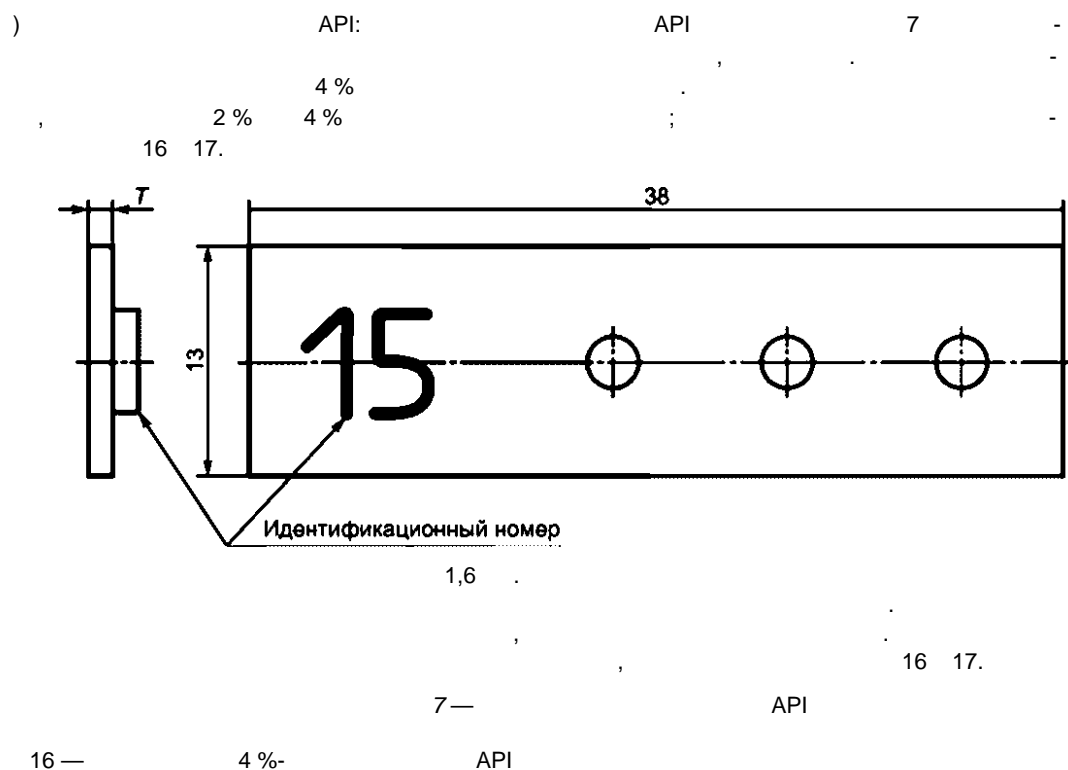
8.10.11.2.4

API,

(

).

01027),



10	4.8	6.4	0.25
12	6.4	7.9	0.32
15	7.9	9.5	0.38
17	9.5	11.1	0.45
20	11.1	12.7	0.51
25	12.7	15.9	0.64
30	15.9	19.1	0.76
40	19.1	25.4	1.02
50	25.4	31.8	1.27
60	31.8	38.1	1.52

17 — 2 %- API

5	5.1	6.4	0.13
6	6.4	7.9	0.15
7	7.9	9.5	0.19
10	9.5	12.7	0.25
12	12.7	15.9	0.32
15	15.9	19.1	0.38
17	19.1	22.2	0.45
20	22.2	25.4	0.51
25	25.4	31.8	0.64
30	31.8	38.1	0.76

) )  
Fe 10/16: :  
18 19.

Fe 1/7, Fe 6/12

18 —

4 %\*

Fe 1/7			
1	63,5	82,6	3,20
2	50,8	63,5	2,50
3	41,1	50,8	2,00
4	31,8	41,1	1,60
5	25,4	31,8	1,25
6	20,3	25,4	1,00
7	15,9	20,3	0,80
Fe 6/12			
6	20,3	25,4	1,00
7	15,9	20,3	0,80
8	12,7	15,9	0,63
9	10,2	12,7	0,50
10	8,3	10,2	0,40
11	6,4	8,3	0,32
12	5,1	6,4	0,25
Fe 10/16			
10	8,3	10,2	0,40
11	6,4	8,3	0,32
12	5,1	6,4	0,25
13	4,1	5,1	0,20
14	3,2	4,1	0,16
15	2,5	3,2	0,13
16	2,0	2,5	0,10

19 —

2 %-

Fe 1/7			
1	127,0	165,2	3,20
2	101,6	127,0	2,50
3	82,6	101,6	2,00
4	63,5	82,6	1,60
5	50,8	63,5	1,25
6	40,6	50,8	1,00
7	31,8	40,6	0,80



Fe 6/12			
6	40.6	50.8	1.00
7	31.8	40.6	0.80
8	25,4	31,8	0,63
9	20.3	25.4	0,50
10	16,5	20,3	0,40
11	12.7	16,5	0,32
12	10.1	12,7	0,25
Fe 10/16			
10	16,5	20,3	0,40
11	12.7	16.5	0.32
12	10,1	12.7	0.25
13	8.3	10,1	0,20
14	6.4	8.3	0,16
15	5,1	6.4	0,13
16	4,1	5,1	0,10

8.10.11.2.5

50

API

8.10.11.2.6

™

9,5

0,8

8,

6,

100%

304,8

8.10.11.2.4.

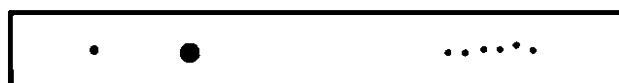
API

8.10.11.2.7

в 8.10.11.2.8 и 8.10.11.2.9.

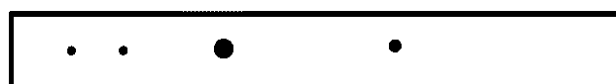


Пример 1 — Две несплошности размером по 3,2 мм каждая



3 —  
— 0,8 — 0,4 3,2

8 —



2 — — 1,6 — 0,8 3,2



4 —  
1,6

.....

5—  
1,6 ; — 0,8

6—  
0,4



7—  
0,8

8—  
0,8 ; — 0,4

8, 2

8.10.11.2.8

/ 8 20 21 8 9.

20— 1)( 9)

		152,4
1,6 12,7	152,4	1
1,6 6,4	76,2	2
1,6 3,2	50,8	3
1) 12,7 .	152,4	-

21— 1)( 8)

			152,4
3,2 <sup>2&gt;</sup>	3,2	50,8	2
3,2 <sup>2&gt;</sup>	1,6	25,4	
3,2 >	0,8	12,7	
3,2 <sup>2&gt;</sup>	0,4	9,5	
1,6	1,6	12,7	4
1,6	0,8	9,5	
1,6	0,4	6,4	
0,8	0,8	6.4 <sup>3*</sup>	8
0,8	0,4	4,8	
0,4	0,4	3,2	16
1) 2> 3)	152,4 £ 0,8	6,4 2,4 12,7	.



1 — 12,7

2 — 6,4



3 — 3,2

9 —

— , , \*

, ,

, ,

, ,

— 152,4

, ,

8.10.11.2.9

, ,

, , /

20 21 8 9,

G.4 ( -

G).

8.10.11.2.10

, ,

, ,

G.4 ( G).

8.10.11.3

8.10.11.3.1

, ,

, ,

8.10.11.3.2

, ,

, ,

1,6 -

8.10.11.3.2

, ,

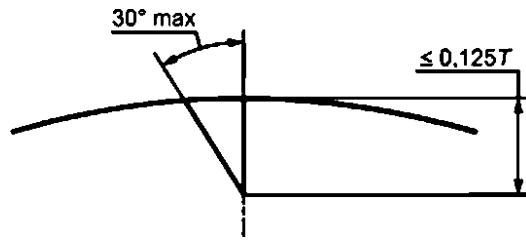
, ,

10. -

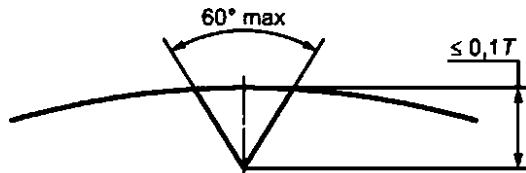
, ,

1,6 3,2

10. -



B (подкрепленный) надрез



V10 надрез



3.87

( )

1 max

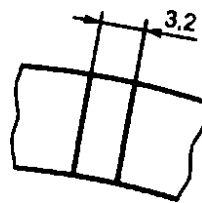
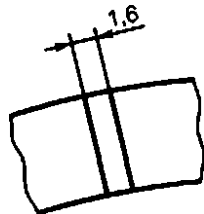
N6 5	10		4
0,05 ±15%	0,1 ±15%		£
(0,310,05)	(0,3 ±0,05)		

36 ,

50

5

6



10 —

(8.10.11.3.2)

8.10.11.3.3

22

22,

G.3

G.

2 %-

8.10.11.2.

22 —

			. %
	<b>N5</b>	<b>1,6</b>	<b>100</b>
		<b>3,2</b>	<b>'/</b>
	<b>N10, V10</b>	<b>3.2</b>	<b>100</b>
		<b>—</b>	<b>80</b>

25,4

8.10.11.2 ( )

8.10.11.3.4

G. 8.10.11.3.5

152,4 8.10.11.4. 8.10.11.1,

8.10.11.4 8.10.11.3.5

8.10.11.4.1

8.10.11.4.2

8.10.11.4.1. 8.10.11.4.3

G.5 ( G),

8.11 ( 404, 8.4),

a)

b)

c)

8.12

8.12.1

8.12.2

8.12.2.1

8.12.3

L175

80 %

L175

0° 90°

L175

73,0

L175

8.12.4

8.12.5

8.12.6

8.12.7

8.5.2.4.

8.5.2.5,

L555

68  
68

SR3 SR4

D.

L555,

**9**

9.1

a)

9.2.

b)

c)

9.2

48,3

406,4  
457,0 762,0

406,4

152,4

9.3

a) —X;

b) ( 3183-1 )

c)

d) ( 6 — 9, )

114,3

e) ( 8,9, « 6. 7, »);

L175,	I	—	L175,
L175,	II	—	L175R,
L210		—	L210,
L245		—	1245,
L290		—	L290,
L320		—	L320,
L360		—	L360,
L390		—	L390,
L415		—	L415,
L450		—	L450,
L485		—	L485,
L555		—	L555.

L290 L390 L

L320

( ) ( ) , V, /

D). SR3 ( -

— .7.1 ;

f) — S, :  
— W,  
— F;  
— N,  
— HS,  
— Q;





( 93 °C )

25.4 L175,

9.8

API Spec 5 ,

LP

6

X 51906 6LP

9.9

9.8

API Spec 5 .

9.10

—

9.1 — 9.7.

( . . )

**10**

( )

.1

( — )

API Std 1104.

.2

51 ( 203 )

7.6.6.

3,18

1.59

.4

100 %-  
API Std 1104.

API Std 1104.

— . 7.6.7

( )

.1

( — )

.2.

.2

ASM , IX.

ASM .

.2.1

.2.1.1

- a) ( )
- b) ( )

.2.1.2

- a)
  - 1)  $0 \leq 290 / \text{mm}^2$ ;
  - 2)  $1 > 290 / \text{mm}^2, < 450 / \text{mm}^2$ ;
  - 3)  $1 > 450 / \text{mm}^2$ .
- b)
- c) 0,04 % ( )

$$= \frac{C+Mn}{6} + \frac{Cr,Mo+V}{5} + \frac{Ni+Cu}{5} \quad ( .1)$$

.2.1.3

- a)
- b)
- c) 5 %
- d) 10 %
- e)

.2.1.4

- a) ( . . )
- b)
- c)

- 1) 10 % ( )
- 2) 7 % ( )
- 3) 10 %

.2.1.5

50 %.

.2.1.6

a)

b)

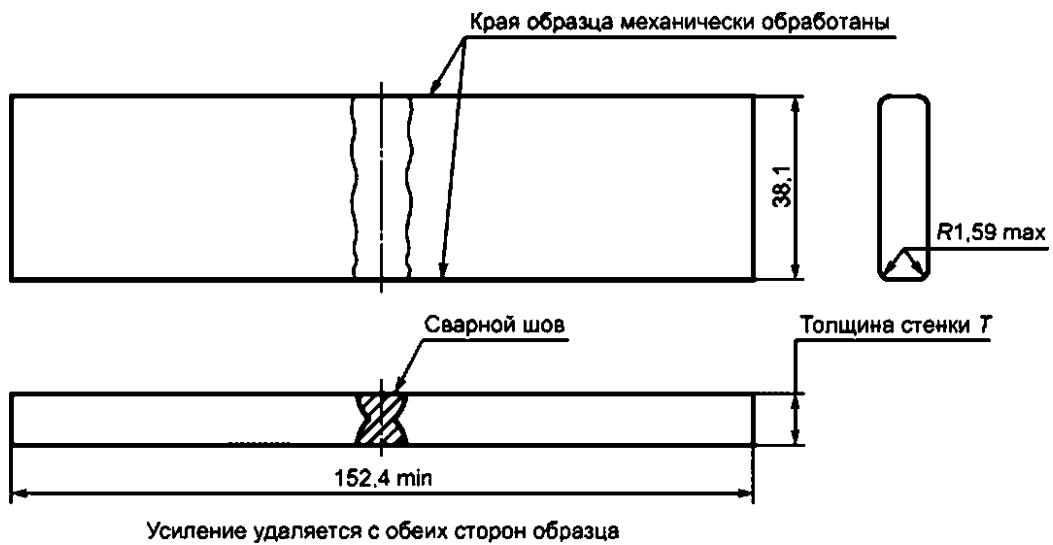
.2.2

.2.2.1

.2.2.2

38

.1.

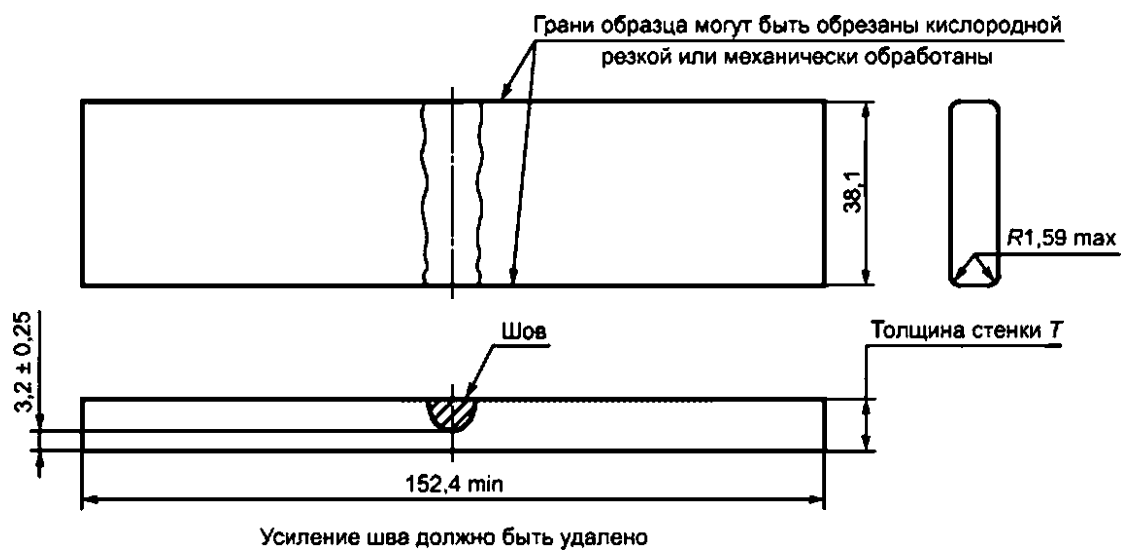


.1 —

.2.2.3

.2.

.2.



.2 —

6 (8.10.5)

.1.

3,18

6,35

.1 —

( 6 8.10.5)

	1*				
	L210. L275. L290	L320	L360. L390	L415. L450	L485. L555
	37	3,57	47	4,57	57
/?	47 + 1,6	4,57 + 1,6	57+1,6	5,57 + 1,6	67 + 1,6
	67	77	87	97	107
*	87 + 3,2	97 + 3,2	107 + 3,2	117+3,2	127 + 3,2

.2.2.4

a)

1,59 ;

b)

6,35 ;

c)

12,7

d)

6,35 ;

e)

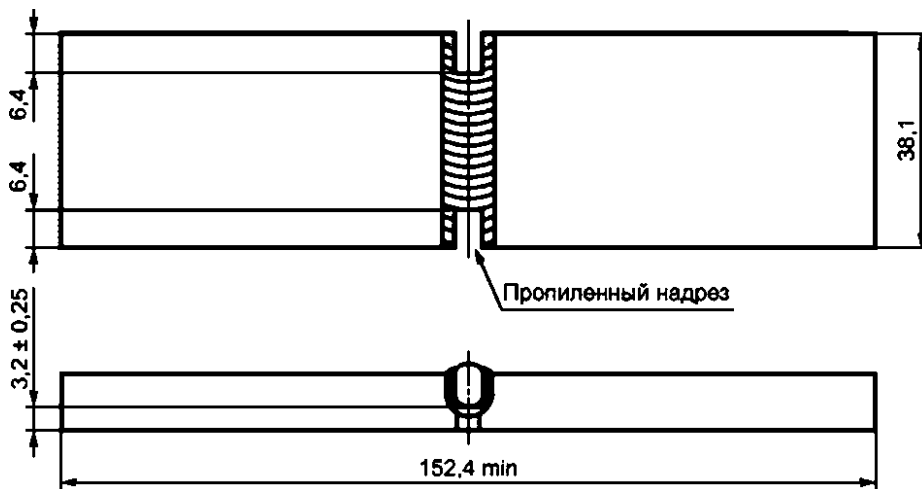
12,7 ;

e)

12,7

1,59

4,76



.3.1  
.3.1.1

. .1.2

.3.1.2.1  
.3.1.2.2  
.3.1.2.3  
. .1.3

8.10.11.  
.2.2.3.

.2.2.4.

.3.1.2

. .1.2,

. .2

.3.1

.3.2.1  
.3.2.2  
.3.2.3

( )

.1

L210 L240

L175

355,6

.2

6892.

.1

1.

.1—

( 1)

	IV <sub>1</sub> ,	N <sub>1</sub> ,	Q.		
	14,3	27,0	11,9	0,8	0,02
\	18,3	41,3	15,3	0,8	0,04
%	22,2	41,3	18,8	0,8	0,06
1^2	27,0	54,0	22,9	1,6	0,11
%	33,4	54,0	28,3	1,6	0,15
1	40,0	66,7	35,0	2,4	0,25
14	52,2	69,8	43,8	2,4	0,47
1V <sub>2</sub>	55,9	69,8	49,9	2,4	0,41
2	73,0	73,0	62,7	3,2	0,84
2 <sup>1</sup>	85,7	104,8	75,4	4,8	1,48
3	101,6	108,0	91,3	4,8	1,86
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	117,5	111,1	104,0	4,8	2,69
4	132,1	114,3	116,7	6,4	3,45
5	159,9	117,5	143,7	6,4	4,53
6	187,7	123,8	170,7	6,4	5,87
8	244,5	133,4	221,5	6,4	10,52
10	298,4	146,0	275,4	9,5	14,32
12	355,6	155,6	326,2	9,5	22,37
14 D	381,0	161,9	358,0	9,5	20,81
16 D	431,8	171,4	408,8	9,5	23,35
18 D	482,6	181,0	459,6	9,5	30,20
20 D	533,4	193,7	510,4	9,5	36,03
W± 1 %.					

.1,

( . . . )

.4

API Spec 5 .

.5



( D )

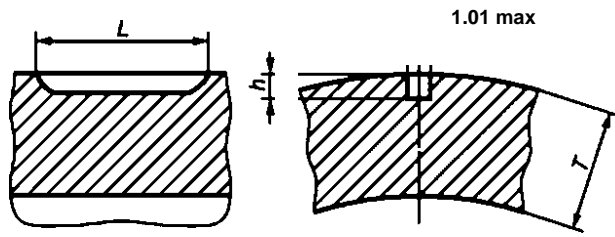
1 (SR1)

SR1.1 L320 SR1.3. 114,3  
 SR1.2 50  
 SR1.3 ( D.1).  
 D.1

L320	
L360	
L390	
L415	
L450	
L485	
L555	

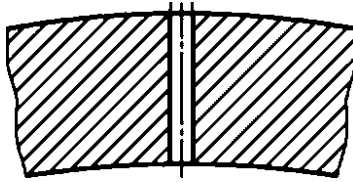
2(SR 2)

SR2.1 -  
 SR2.2 -  
 12,5 % -  
 G.4 -  
 G. SR2.3  
 a)  
 SR 2.3, ).  
 b)  
 D. ).  
 D.1a) 3,2 D.1b).



)

3,3



)

0.1 —

12,5 %

0,30

L

3,2

)

G.4

G.

G.

1 —

2 —

SR2.4

SR2

3 (SR3)

114,3

SR3.1

370.

V-

—

SR3.2

).

SR3

SR3

29.

SR3,

SR3.3

SR3.4

— 10

 $\frac{2}{3}$   $\frac{1}{2}$  ( D.2).

D.2 —

V-

		$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
114,3	17,06	13,74	12,05
141,3	15,60	12,27	10,59
168,3	14,68	11,30	9,60
219,1	13,51	10,19	8,51
273,1	12,80	9,47	7,80
323,9	12,37	8,94	7,37
355,6	12,14	8,81	7,14
406,4	11,89	8,56	6,88
457,0	11,66	8,33	6,65
508,0	11,51	8,20	6,50
559,0	11,35	8,03	6,35
610,0	11,25	7,92	6,25
660,0	11,15	7,82	6,15
711,0	11,07	7,75	6,07
762,0	11,00	7,67	5,99
813,0	10,95	7,62	5,94
864,0	10,90	7,57	5,89
914,0	10,85	7,52	5,84
965,0	10,80	7,47	5,79
1016,0	10,74	7,42	5,74
1067,0	10,72	7,39	5,72
1118,0	10,70	7,37	5,69
1168,0	10,64	7,32	5,64
1219,0	10,62	7,30	5,61
1321,0	10,59	7,26	5,59
1422,0	10,54	7,21	5,54
1524,0	10,52	7,19	5,51
1626,0	10,46	7,14	5,46

SR3A.1

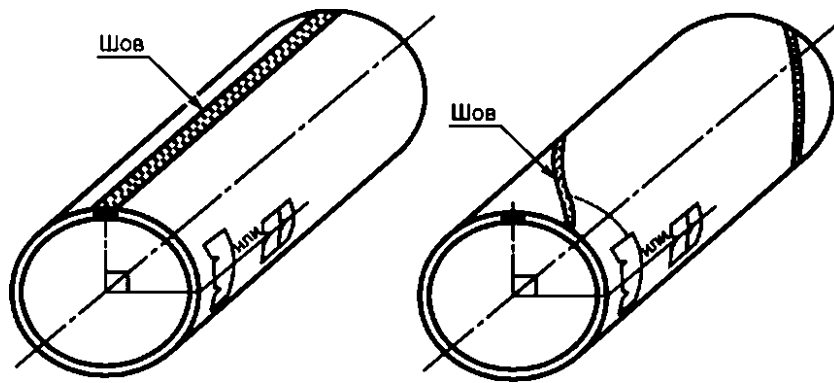
100

SR3

 $\frac{1}{2}$ 

90°

D.2.



D.2 —

(DWT)

SR3A.2

10 °C

60 %.

80 %.

SR3A.3

60 %.

SR3A.4

— 60 %

— 60 %

60 %.

SR3A.5

— 80 %.

80 %

SR3A.6

SR3A.7

SR3A.8

0 °C

1 0\* :

2 40 °C:

SR3A — 0 °C.

SR3A — 40 °C.

SR3B.1

370  
SR3 .2.

SR3A.1,

SR3

SR3B.2

( 100 )

SR3B.3

75 %

SR3B.4

SR3B.5

1 40 °C: SR3B-40J-0  
 2 27 40 °C: SR3B-27J-M40 °C.  
 SR3A SR3B 27 40 °C; SR3AB-27J-M40 °C.

( SR3A.8).

4 (SR4)

(DWT)

508

L360

SR4.1

508

L360

SR4.2

90°

D.2.

10 °C

SR4.3

API RP 5L3.

SR4.4

80 %

40 %

SR4.5

40 %

80 %

40 %

SR4.6

SR4.7

SR4.8

— SR4-0C.

5 (SR5)

90 %

SR5.1

90 %

(8.10.9.3),

90 %

(Sg),

SR5.2  
SR5.3

100

, = 1000

$$E = \frac{p_R A_R}{A_p}$$

$$\frac{D}{2T} = \frac{A_1}{A_p}$$

(D.1)

1—  
—  
p<sub>R</sub>—  
A<sub>R</sub>—  
—  
D—  
—  
1—

SR5.4

SR5.5

6 (SR6)

SR6.1

10474 (3.18),

a)

b)

c)

d)

e)

0

)

SR2,

h)

i)

SR6.2

SR6.

7 (SR7)

SR7.1

SR7.2

SR7.3

22,  
SR7.4

SR7.5

SR8.1

SR8.2

8.10.11.3.2. ( . . . )

8.10.11.3.1, . . . )

(EMI)

22

G.4, . . . ) d) ( G).

SR7, SR7.

8 (SR8)

L485

0,43 %.

$$CE = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15} , \quad (D.2)$$

( )

.1 —

		L210	L245, L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
12%	4.4	25,4	35,6	35,6	40,6	40,6	40,6	40,6	48,3	55,9
12%	4.8	30,5	35,6	40,6	48,3	48,3	48,3	48,3	55,9	66,0
12%	5.2	—	40,6	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0
12%	5.6	35,6	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0	78,7
12%	6.4	40,6	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
12%	7.1	48,3	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
12%	7.9	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	132,1
12%	8.4	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
12%	8.7	55,9	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1
12%	9.5	66,0	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
12%	10,3	—	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	188,0
12%	11.1	78,7	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	223,5
12%	12,7	—	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	266,7
12%	14,3	111,8	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	320,0
12%	15,9	132,1	188,0	188,0	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	459,7
12%	17.5	157,5	223,5	223,5	266,7	320,0	320,0	383,5	459,7	660,4
12%	19,1	188,0	266,7	266,7	320,0	383,5	383,5	459,7	551,2	792,5
12%	20,6	223,5	320,0	320,0	383,5	459,7	551,2	551,2	550,4	792,5
12%	22,2	266,7	383,5	459,7	459,7	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5
14	4.8	30,5	35,6	40,6	40,6	40,6	48,3	48,3	55,9	66,0
14	5.2	30,5	40,6	—	—	—	—	—	—	66,0
14	5.3	—	40,6	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0
14	5.6	—	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0	78,7
14	6.4	40,6	48,3	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
14	7.1	48,3	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	111,8
14	7.9	48,3	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
14	8.7	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
14	9.5	66,0	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
14	10,3	—	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	188,0
14	11,1	78,7	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
14	11,9	—	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	223,5
14	12,7	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	266,7
14	14,3	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5	223,5	223,5	320,0
14	15,9	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	383,5



. 1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
14	17,5	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	459,7
14	19,1	157,5	223,5	266,7	266,7	320,0	383,5	383,5	459,7	660,4
14	20,6	188,0	266,7	—	—	—	—	—	—	—
14	20,6	188,0	266,7	320,0	320,0	383,5	459,7	459,7	551,2	792,5
14	22,2	223,5	320,0	383,5	383,5	459,7	551,2	551,2	792,5	792,5
14	23,8	266,7	383,5	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5
16	4,8	30,5	35,6	40,6	40,6	40,6	48,3	48,3	55,9	66,0
16	5,2	30,5	40,6	40,6	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	66,0
16	5,6	35,6	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0	78,7
16	6,4	40,6	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7
16	7,1	40,6	55,9	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0
16	7,9	48,3	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
16	8,7	55,9	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
16	9,5	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	157,5
16	10,3	—	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5
16	11,1	78,7	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
16	11,9	—	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0
16	12,7	94,0	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
16	14,3	111,8	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
16	15,9	111,8	157,5	157,5	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
16	17,5	132,1	188,0	188,0	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
16	19,1	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	551,2
16	20,6	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	660,4
16	22,2	188,0	266,7	320,0	320,0	283,5	459,7	459,7	551,2	792,5
16	25,4	223,5	320,0	383,5	383,5	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5
16	27,0	266,7	383,5	383,5	459,7	551,2	564,2	564,2	792,5	792,5
16	28,6	266,7	459,7	459,7	551,2	564,2	792,5	792,5	792,5	792,5
16	30,2	320,0	551,2	551,2	564,2	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
18	4,8	25,4	35,6	35,6	40,6	40,6	48,3	48,3	48,3	—
18	5,6	35,6	40,6	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0
18	6,4	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7
18	7,1	40,6	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0
18	7,9	48,3	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
18	8,7	55,9	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
18	9,5	55,9	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1
18	10,3	—	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
18	11,1	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	188,0
18	11,9	—	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
18	12,7	78,7	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	223,5

.1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
18	14.3	94.0	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	266,7
18	15.9	111,8	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	320,0
18	17,5	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	383,5
18	19.1	157,5	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	459,7
18	20,6	157,5	223,5	223,5	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	551,2
18	22,2	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	662,9
18	23.8	223,5	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	459,7	551,2	792,5
18	25.4	223,5	320,0	383,5	383,5	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5
18	27.0	266,7	383,5	383,5	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5	792,5
18	28.6	266,7	459,7	459,7	551,2	660,4	660,4	792,5	792,5	792,5
18	30.2	320,0	459,7	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
18	31,8	383,5	551,2	660,4	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
20	5.6	30,5	40,6	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0
20	6.4	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7
20	7.1	40,6	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0
20	7.9	48,3	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
20	8.7	55,9	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
20	9.5	55,9	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
20	10.3	—	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
20	11,1	66,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5
20	11,9	—	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
20	12.7	94,0	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5
20	14.3	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
20	15,9	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
20	17,5	132,1	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
20	19.1	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	383,5
20	20,6	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	459,7
20	22,2	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	551,2
20	23.8	188,0	266,7	266,7	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	660,4
20	25,4	223,5	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	459,7	551,2	792,5
20	27,0	223,5	320,0	383,5	383,5	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5
20	28,6	266,7	383,5	383,5	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5	792,5
20	30,2	266,7	459,7	459,7	551,2	660,4	660,4	660,4	792,5	792,5
20	31,8	320,0	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5
20	33,3	320,0	551,2	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
20	34,9	383,5	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
22	5.6	30,5	40,6	40,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0
22	6.4	35,6	48,3	48,3	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7
22	7.1	40,6	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
22	7.9	48,3	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8

. 1

	7.									
		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
22	8.7	55.9	66.0	66,0	78,7	78.7	94,0	94,0	94,0	111,8
22	9.5	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111.8	132,1
22	10,3	—	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	157.5
22	11.1	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5
22	11,9	—	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	188,0
22	12,7	78,7	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
22	14,3	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
22	15,9	111,8	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223.5	266,7
22	17.5	132.1	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266.7	320,0
22	19,1	132,1	188,0	188,0	223,5	223.5	266,7	266,7	266,7	383,5
22	20.6	157.5	188,0	223,5	223.5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
22	22,2	157,5	223,5	223,5	266,7	320,0	320,0	320,0	383.5	459,7
22	23,8	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	551,2
22	25,4	188,0	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	459,7	660,4
22	27,0	223,5	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	459,7	551,2	792,5
22	28,6	266,7	320,0	383,5	383.5	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5
22	30,2	266,7	383.5	383,5	459,7	551,2	551.2	660,4	792.5	792,5
22	31,8	320,0	459,7	459,7	551,2	551,2	660.4	660,4	792.5	792,5
22	33,3	320,0	459,7	551,2	551,2	660.4	792,5	792,5	792.5	792,5
22	34,9	320,0	551,2	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
22	36,5	383,5	551,2	640,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792.5	792,5
22	38,1	383,5	660,4	640,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792.5	792,5
24	6.4	35,6	48,3	48.3	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	78.7
24	7.1	40,6	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
24	7.9	48,3	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0	111,8
24	8.7	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
24	9.5	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111.8	132,1
24	10,3	—	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
24	11,1	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
24	11,9	—	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157.5
24	12,7	78,7	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
24	14,3	94,0	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
24	15,9	111,8	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	223.5	266,7
24	17,5	111,8	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223.5	320,0
24	19,1	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266.7	320,0
24	20,6	157,5	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
24	22,2	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	459,7
24	23,8	188,0	223.5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	551.2
24	25,4	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	551.2

.1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
24	27,0	223,5	320,0	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	459,7	660,4
24	28,6	223,5	320,0	320,0	383,5	459,7	459,7	459,7	551,2	792,5
24	30,2	266,7	383,5	383,5	459,7	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5
24	31,8	266,7	383,5	383,5	459,7	551,2	551,2	660,4	660,4	792,5
24	33,3	320,0	459,7	459,7	551,2	551,2	660,4	660,4	792,5	792,5
24	34,9	320,0	459,7	551,2	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5
24	36,5	383,5	551,2	551,2	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
24	38,1	383,5	551,2	660,4	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
24	39,7	383,5	660,4	660,4	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5	792,5
26	6,4	35,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	78,7
26	7,1	40,6	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
26	7,9	48,3	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0
26	8,7	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8
26	9,5	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
26	10,3	—	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
26	11,1	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
26	11,9	—	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5
26	12,7	78,7	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
26	14,3	94,0	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
26	15,9	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	266,7
26	17,5	111,8	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7
26	19,1	132,1	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
26	20,6	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	383,5
26	22,2	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5
26	23,8	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
26	25,4	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	551,2
28	6,4	36,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	55,9	66,0	78,7
28	7,1	40,6	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
28	7,9	48,3	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0
28	8,7	—	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8
28	9,5	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
28	10,3	—	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1
28	11,1	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
28	11,9	—	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5
28	12,7	78,7	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
28	14,3	94,0	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	223,5
28	15,9	94,0	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
28	17,5	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
28	19,1	132,1	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0

. 1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
28	20,6	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
28	22,2	157,5	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
28	23,8	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	459,7
28	25,4	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
30	6,4	36,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	55,9	66,0	78,7
30	7,1	40,6	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
30	7,9	48,3	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0
30	8,7	—	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
30	9,5	55,9	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
30	10,3	—	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1
30	11,1	66,0	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
30	11,9	—	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5
30	12,7	78,7	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
30	14,3	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0
30	15,9	94,0	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5
30	17,5	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
30	19,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	320,0
30	20,6	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0
30	22,2	157,5	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
30	23,8	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	459,7
30	25,4	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
32	6,4	35,6	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	55,9	66,0	78,7
32	7,1	40,6	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
32	7,9	48,3	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0
32	8,7	—	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
32	9,5	55,9	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	94,0	132,1
32	10,3	—	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	144,8
32	11,1	66,0	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
32	11,9	—	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5
32	12,7	78,7	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5
32	14,3	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0
32	15,9	94,0	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
32	17,5	111,8	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
32	19,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
32	20,6	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
32	22,2	157,5	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	383,5
32	23,8	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5
32	25,4	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
32	27,0	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7

.1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
32	28.6	223,5	266,7	266,7	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	551,2
32	30.2	223,5	320,0	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	459,7	660,4
32	31.8	223,5	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	459,7	551,2	660,4
34	6.4	35,6	48,3	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0	78,7
34	7.1	40,6	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
34	7.9	48,3	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	78,7	94,0
34	8,7	—	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
34	9.5	55,9	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	94,0	111,8
34	10,3	—	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
34	11,1	66,0	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1
34	11.9	—	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
34	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	132,1	132,1	132,1	132,1	157,5
34	14,3	94,0	111,8	111,8	132,1	157,5	157,5	157,5	157,5	188,0
34	15,9	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
34	17,5	111,8	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
34	19,1	132,1	157,5	157,5	188,0	223,5	223,5	223,5	223,5	266,7
34	20.6	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	381,0
34	22.2	157,5	188,0	188,0	223,5	266,7	266,7	266,7	266,7	383,5
34	23,8	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
34	25.4	188,0	223,5	223,5	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
34	27.0	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
34	28,6	188,0	266,7	266,7	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	551,2
34	30.2	223,5	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	551,2
34	31.8	223,5	320,0	320,0	383,5	459,7	459,7	459,7	459,7	660,4
36	6.4	35,6	48,3	48,3	48,3	55,9	55,9	55,9	66,0	78,7
36	7.1	40,6	55,9	55,9	55,9	66,0	66,0	66,0	78,7	94,0
36	7.9	48,3	55,9	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0
36	8.7	—	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
36	9.5	55,9	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
36	10.3	—	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
36	11.1	66,0	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
36	11.9	—	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
36	12.7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5
36	14.3	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0
36	15,9	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
36	17,5	111,8	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
36	19.1	111,8	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
36	20.6	132,1	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
36	22.2	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0

. 1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
36	23,8	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
36	25,4	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
36	27,0	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
36	28,6	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	283,5	383,5	551,2
36	30,2	223,5	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	551,2
36	31,8	223,5	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	459,7	660,4
38	7,9	48,3	55,9	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0
38	8,7	48,3	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
38	9,5	55,9	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
38	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
38	11,1	66,0	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
38	11,9	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
38	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5
38	14,3	78,7	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0
38	15,9	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
38	17,5	111,8	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
38	19,1	111,8	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7
38	20,6	132,1	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
38	22,2	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
38	23,8	157,1	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
38	25,4	157,1	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5
38	27,0	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
38	28,6	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7
38	30,2	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	551,2
38	31,8	223,5	320,0	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	551,2
40	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
40	11,1	66,0	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
40	11,9	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
40	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5
40	14,3	78,7	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0
40	15,9	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
40	17,5	111,8	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
40	19,1	111,8	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
40	20,6	132,1	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
40	22,2	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0
40	23,8	157,5	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
40	25,4	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5
40	27,0	188,0	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	459,7
40	28,6	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
40	30,2	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	551,2
40	31,8	223,5	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	551,2
42	8,7	48,3	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
42	9,5	55,9	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
42	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
42	11,1	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
42	11,9	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
42	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5
42	14,3	78,7	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
42	15,9	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
42	17,5	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
42	19,1	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
42	20,6	132,1	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7
42	22,2	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0
42	23,8	157,5	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
42	25,4	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
42	27,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	459,7
42	28,6	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
42	30,2	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7
42	31,8	223,5	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	551,2
44	8,7	48,3	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
44	9,5	55,9	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
44	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
44	11,1	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
44	11,9	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
44	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5
44	14,3	78,7	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
44	15,9	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
44	17,5	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
44	19,1	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
44	20,6	132,1	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
44	22,2	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
44	23,8	157,5	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
44	25,4	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	408,9
44	27,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
44	28,6	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
44	30,2	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7
44	31,8	223,5	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	459,7	551,2
46	8,7	48,3	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8



. 1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
46	9.5	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
46	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
46	11,1	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
46	11,9	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
46	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5
46	14,3	78,7	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
46	15,9	94,0	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
46	17,5	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
46	19,1	111,8	157,5	157,7	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
46	20,6	132,1	157,5	157,7	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
46	22,2	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
46	23,8	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
46	25,4	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
46	27,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
46	28,6	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
46	30,2	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7
46	31,8	223,5	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	383,5	459,7	551,2
48	8.7	48,3	66,0	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	111,8
48	9.5	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
48	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
48	11,1	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
48	11,9	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
48	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	170,2
48	14,3	78,7	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
48	15,9	94,0	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
48	17,5	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
48	19,1	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
48	20,6	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
48	22,2	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
48	23,8	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
48	25,4	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
48	27,0	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
48	28,6	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
48	30,2	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
48	31,8	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383,5	551,2
52	9,5	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8
52	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
52	11,1	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1
52	11,9	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5

.1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
52	12.7	78.7	94,0	94,0	111,8	111.8	111,8	132,1	132.1	157,5
52	14.3	78,7	111,8	111,8	111.8	132,1	132,1	132,1	157.5	188,0
52	15.9	94.0	111.8	132.1	132,1	157,5	157,5	157,5	157.5	188.0
52	17,5	111,8	132,1	132,1	157.5	157,5	157,5	188,0	188.0	223,5
52	19.1	111,8	157,5	157,5	157.5	188,0	188,0	188,0	223.5	266,7
52	20.6	132,1	157,5	157,5	188.0	188,0	223,5	223,5	223.5	266.7
52	22,2	132,1	188,0	188.0	188.0	223.5	223.5	223.5	266,7	320.0
52	23.8	157,5	188,0	188.0	223.5	223,5	266.7	266.7	266,7	320,0
52	25.4	157,5	188,0	223,5	223.5	266,7	266,7	266,7	320.0	383,5
52	27,0	157,5	223,5	223,5	266.7	266,7	266,7	320,0	320.0	383,5
52	28.6	188,0	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320.0	459,7
52	30,2	188,0	266,7	266,7	266.7	320,0	320,0	320,0	383.5	459,7
52	31,8	223,6	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5	383,5	383.5	459,7
56	9.5	55.9	66,0	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94.0	111,8
56	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
56	11.1	66.0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1
56	11,9	66,0	94,0	94,0	94.0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
56	12.7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
56	14,3	78,7	111,8	111,8	111.8	132,1	132,1	132,1	157.5	188,0
56	15.9	94,0	111,8	132.1	132,1	132,1	157,5	157,5	157.5	188,0
56	17,5	111,8	132,1	132,1	157.5	157,5	157,5	188,0	188.0	223,5
56	19,1	111,8	157,5	157,5	157.5	188,0	188,0	188,0	223.5	266,7
56	20.6	132,1	157,5	157,5	188.0	188,0	188,0	223,5	223.5	266,7
56	22,2	132,1	188,0	188.0	188.0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
56	23,8	157,5	188,0	188.0	223.5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0
56	25,4	157,5	188,0	223,5	223.5	266,7	266,7	266,7	320.0	383,5
56	27,0	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	266,7	320.0	383,5
56	28,6	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320.0	383,5
56	30.2	188,0	266,7	266,7	266.7	320,0	320,0	320,0	383.5	459,7
56	31.8	188,0	266.7	266,7	320.0	320,0	320,0	383,5	383.5	459,7
60	9.5	55.9	66.0	66,0	78.7	78,7	78,7	94,0	94.0	111,8
60	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
60	11,1	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1
60	11,9	66.0	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132.1	132,1
60	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
60	14,3	78,7	111.8	111,8	111.8	132,1	132,1	132,1	157.5	188,0
60	15,9	94,0	111.8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157.5	188,0
60	17.5	94,0	132.1	132,1	157.5	157,5	157,5	157,5	188.0	223.5
60	19.1	111,8	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223.5

. 1

	7.									
		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
60	20,6	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7
60	22,2	132,1	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7
60	23,8	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0
60	25,4	157,5	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
60	27,0	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
60	28,6	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
60	30,2	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
60	31,8	188,0	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
64	9,5	55,9	66,0	66,0	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	111,8
64	10,3	55,9	78,7	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	132,1
64	11,1	66,0	78,7	78,7	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	132,1
64	11,9	66,0	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1
64	12,7	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
64	14,3	78,7	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
64	15,9	94,0	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0
64	17,5	94,0	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
64	19,1	111,8	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	188,0	223,5
64	22,2	132,1	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7
64	23,8	132,1	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
64	25,4	157,5	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
64	27,0	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
64	28,6	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5
64	30,2	188,0	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
64	31,8	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
68	11,9	66,0	78,7	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	111,8	132,1
68	12,7	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
68	14,3	78,7	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	188,0
68	15,9	94,0	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0
68	17,5	94,0	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
68	19,1	111,8	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
68	20,6	132,1	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
68	22,2	132,1	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
68	23,8	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
68	25,4	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
68	27,0	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
68	28,6	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5
68	30,2	188,0	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
68	31,8	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
72	12,7	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5

.1

		L210	L245. L290	L320	L360	L390	L415	L450	L485	L555
72	14,3	78,7	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5
72	15,9	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0
72	17,5	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
72	19,1	111,8	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
72	20,6	111,8	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
72	22,2	132,1	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
72	23,8	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
72	25,4	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
72	27,0	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
72	28,6	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	383,5
72	30,2	188,0	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
72	31,8	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
76	12,7	66,0	94,0	94,0	94,0	111,8	111,8	111,8	132,1	157,5
76	14,3	78,7	111,8	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5
76	15,9	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0
76	17,5	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
76	19,1	111,8	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
76	20,6	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
76	22,2	132,1	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
76	23,8	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
76	25,4	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
76	27,0	157,5	223,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
76	28,6	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	266,7	320,0	383,5
76	30,2	188,0	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
76	31,8	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7
80	14,3	78,7	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	132,1	157,5	167,6
80	15,9	94,0	111,8	111,8	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0
80	17,5	94,0	132,1	132,1	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	223,5
80	19,1	111,8	132,1	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5
80	20,6	111,8	157,5	157,5	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	266,7
80	22,2	132,1	157,5	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7
80	23,8	132,1	188,0	188,0	188,0	223,5	223,5	223,5	266,7	320,0
80	25,4	157,5	188,0	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0
80	27,0	157,5	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0
80	28,6	157,5	223,5	223,5	266,7	266,7	266,7	266,5	320,0	383,5
80	30,2	188,0	223,5	223,5	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5
80	31,8	188,0	266,7	266,7	266,7	320,0	320,0	320,0	383,5	459,7

( F )

F.1

F.2

F.3

F.4

( G )

G.1

G.2

F

G.3

G.3.1

6,35

3,18

G.3.2

12,7

1,59

12,7

0,1257

3,18

1,52

G.3.3

( )

G.3.4

G.1.

G.1 —

7	
7 < 12,70	3,18
> 12,70	4,76

G.3.5

1,52

G.3.6

G.2

25,4

G.2 —

TS3.8	0,10 7
3.8 < < 7,6	0,38
7,	0,05

G.3.7

50.8

35 HRC ( 327)

G.3.8

G.3.9

6.35

6,35

£ 19.1 ;  
£ 7742.0 2,

G.4.3

G.4.4.

G.3.10

G.4,

10 %-

5 %-

G.3.11

G.3.11.1 G.3.11.2,

G.3.11.1

0,79

12.5 %

0,30

G.3.11.2

0,40

G.3.11.3

0,79

12,5 %

G.4,

);

) , , 0.79 12.5 %  
 G.3.12 G.4, ). ) d).  
 , , , , 12.5 % -  
 G.4 :  
 a) -  
 ;  
 b) G.5 — G.8;  
 c) ;  
 d) .  
 G.5  
 a) , , 1^ % ; , ,  
 12,5 % , 25 % -  
 , 10  
 G.6.  
 8.10.11.4 ,  
 b) .  
 G.7. -  
 ; G.8.  
 8.10.11.3.1 — 8.10.11.3.3 ,  
 8.10.11.2.1— 8.10.11.2.9.  
 c) , ,  
 G.6 -  
 a) , ,  
 b) 50,8 .  
 ,  
 c) , ,  
 10 °C. -  
 d) ,  
 e) 8.10.9.  
 G.7 , -  
 ,  
 ) , , ( 50,8 ),



b)

50.8 .

;

\*

c)  
G.8

8.10.9.

12,7

a)

/

b)

50,8 .

3

c)

10 .

d)

e)

1.52 .

f)

8.10.9.

( )

3183-1, API 5L

52079 [2].

.1 —

3183-1—2007	API 5L—2004	52079 — 2003
L175 ( 11 II)	25 ( 11; CL II)	—
L210		—
L245		38— 42
L290	42	48
L320	—	—
L360	52	52
L390	—	—
L415	60	56
L450	65	60
L485	70	—
L555	80	—

I  
( )

1.1

6892:1998	10006—80 ( 6892—84) . - 1497—84 ( 6892 — 84) . -
— . .	-
« -	» ( « »).

- [1] API Spec. 5L . . . . . 43. 2004 . (API Specification 5L. Specification for Line Pipe. 43rd Edition. March 2004)
- [2] P 51906 — 2002 , -
- [3] 52079 — 2003 , -

621.774:669.14+621.643.23:662.692.4+621.643.23:662.691.4:006.354 23.040.10 62 139000

:  
, , , , , , , -

06.03.2008.

18.07.2008.

60 84<sup>1/8</sup>.

. . . . 12,56. - . . . 11,70. 543 . . . 705.

« . . . . ». 123935 . . . . ., 4.

[www.gostirfo.njirifo@gostinfo.ru](http://www.gostirfo.njirifo@gostinfo.ru)

, 248021 , . . . . . 256.