

931-90

1.

2.

20.07.90 2224

3.

957—89

4.

931-78

5.

-

| 166-89 | | 3.4 | | 14019-80 | 3.6 |
|------------|------------|--------------|--|----------|----------------|
| 427-75 | | 3.4 | | 14192-96 | 1.4.2 |
| 1497-84 | | 3.8 | | 15527-70 | 1.3.1, 1.3.6.7 |
| 1652.1-77- | 1652.13-77 | 3.1 | | 15846-79 | 1.5.1 |
| 2228-81 | | 1.5.1 | | 18242-72 | 2.3 |
| 2991-85 | | 1.5.1 | | 18321-73 | 2.3 |
| 3282-74 | | 1.5.1, 1.5.3 | | 18477-79 | 1.5.1, 4.1 |
| 3560-73 | | 1.5.1, 1.5.3 | | 21140-88 | 1.5.1 |
| 4381-87 | | 3.3 | | 21650-76 | 1.5.2 |
| 6507-90 | | 3.3 | | 24047-80 | 3.8 |
| 7502-98 | | 3.4 | | 24231-80 | 3.1 |
| 9557-87 | | 1.5.3 | | 24597-81 | 1.5.2 |
| 9716.1-79- | 9716.3-79 | 3.1 | | 25086-87 | 3.1 |
| 10198-91 | | 1.5.1 | | 26663-85 | 1.5.3 |
| 11701-84 | | 3.8 | | 26877-91 | 3.4, 3.5, 3.7 |

6.

7—95

-

,

____ (11—95)

7.

(

2002 .)

(

9—98)

..
.
..
..

. . 02354 14.07.2000. 30.12.2002. 17.01.2003. . . 1,86.
.- . 1,75. 172 . 9344. . 41.

,107076 , ., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

— . « »,105062 , ., 6.
080102

Brass sheets and strips.
Specifications

931-90

77.150.30
18 4520

01.01.92

1.**1.1.****1.2.****1.2.1.****1.**

1

| | 500, 550, 600, 710 | 1000 | 1250 | 1500 | 2000, 2500 |
|----------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|------------|
| 5.00 6.00 | -0,45 | -0,50 | -0,60 | -0,80 | -1,00 |
| 7,00 8,00 | -0,50 | 0,60 | | | |
| 9,00 10,00 | -0,60 | -0,70 | -0,80 | -1,00 | -1,20 |
| 11,00 12,00 13.00 14.00 | -0,70 | | | | |
| 15.00 16.00 | -0,80 | -1,00 | -1,20 | -1,40 | -1,60 |
| 17.00 18.00 19,00 | | -1,20 | | | |
| 20,00 21,00 22,00 | -1,00 | -1,40 | -1,40 | -1,60 | -1,80 |
| 24.00 25.00 | -1,20 | -1,60 | -1,60 | -1,80 | -2,00 |

©
©

, 1990
, 2003

. 2 931-90

1.2.2.

. 2.

2

| | |
|------------------------------|-----|
| | |
| 500, 550, 600 710 1000 | -15 |
| 1250 1500 2000 2500 | -20 |

. 3 ,

1.2.3.

. 3.

3

| | |
|------------------------------|-----|
| | |
| 1000 1410 1500 2000 | -20 |
| 2500 3000 4000 | -30 |

1.2.4.

. 4.

4

| | | 500, 550, 600 | 710, 800 | 1000 |
|--------------------------|----------------------|---------------|----------|-------|
| 90, 85, 80, 68, 63 | < | -0,06 | -0,09 | |
| | 0,60 0,70 0,80 | -0,08 | -0,10 | |
| | 0,90 | -0,09 | -0,12 | |
| 90, 85, 80, 68, 63 | 1,00 1,10 | -0,10 | | -0,16 |
| | 1,20 1,30 1,40 | -0,12 | -0,14 | |
| 58—2, 062-1 | 1,50 1,60 1,80 | -0,14 | -0,16 | -0,20 |
| | 2,00 2,20 | -0,15 | -0,18 | -0,22 |
| | 2,50 | -0,18 | -0,20 | -0,24 |

| | | 500, 550, 600 | 710, 800 | 1000 |
|---|----------------------|---------------|----------|-------|
| 90, 85 80, 68, 63, 58—2, 062-1, 59-1 | 3,00 | -0,18 | -0,20 | -0,24 |
| | 3,50 4,00 | -0,20 | -0,24 | -0,28 |
| | 4,50 5,00 | -0,22 | -0,27 | -0,32 |
| | 5,50 6,00 6,50 | -0,25 | -0,30 | -0,36 |
| | 7 8 9 10 | -0,27 | -0,36 | -0,40 |
| | 9,00 10,00 | -0,30 | -0,40 | -0,43 |
| | 11,00 12,00 | -0,36 | -0,50 | -0,60 |

1.2.5.

-

. 5.

| | 1410 | 1500 | 2000 | 3 . | . 3 |
|---|------|-------------------|-------------|-----|-----|
| 59-1 | — | 500 550 600 | — | -5 | -10 |
| 90, 85, 80, 68, 63, 58—2, 062-1 | 710 | 600 | 800 1000 | | |

1.2.6.

-

. 6.

| | | 3 . | . 3 |
|---------------------------------------|----------------------|-----|-----|
| 59-1 | 1500 | -10 | -20 |
| 90, 85, 80, 68, 63, 58—2, 062-1 | 1410 1500 2000 | | |
| | | | |

1.2.7.

15 %

500x1000 .

1.2.8.

-

. 7.

| | | 40 600 . | | | |
|--|--------------------------------------|----------|----------|-------------|-------|
| | | | 40 300 . | . 300 600 . | |
| 90, 85, 80, 68, 63 | 0,40 | -0,06 | -0,04 | — | |
| | 0,50 | | -0,05 | | |
| | 0,60 | | | | |
| | 0,70 0,80 | -0,08 | -0,06 | | |
| | 0,90 | 0,09 | | 0,08 | |
| 90, 85, 80, 68, 63, 58—2, 59-1, 062-1 | 1,00 | | | | -0,09 |
| | 1,10 1,20 1,30 | -0,10 | -0,07 | | |
| | 1,40 1,50 | | 0,09 | | |
| | 1,60 1,80 2,00 2,20 2,50 | -0,12 | | -0,10 | |
| | 3,00 3,50 4,00 | | -0,12 | -0,12 | |
| | 4,50 5,00 5,50 | -0,20 | -0,14 | -0,14 | |
| | 6,00 6,50 7,00 8,00 | -0,25 | -0,16 | -0,16 | |
| | 9,00 10,00 | -0,30 | -0,18 | -0,18 | |
| | 11,00 12,00 | -0,36 | — | — | |
| | | | | | |

1.2.9.

. 8.

8

| | 1,0 | . 1,0 2,0 . | . 2,0 4,0 . | . 4,0 6,0 . | . 6,0 12,0 . |
|---------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 | -0,7 | -0,8 | -2,0 | — | — |
| 150, 200, 250, 300 | -1,5 | -1,5 | -3,0 | -3,5 | -7,0 |
| 350, 400, 450, 500, 550, 600 | -2,0 | -3,0 | | -4,0 | |

1.2.10.

. 9.

| | 1,0 . | . 1,0 2,0 . |
|------------------------------|-------|-------------|
| 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 | -0,5 | — |
| 150 | | -0,8 |
| 200, 250, 300 | -1,0 | -1,3 |
| 350, 400, 450, 500, 550, 600 | -1,2 | -1,6 |

1.2.11. 500 2000 ,
 500 . — 10 .
 1.2.12. 1 2
 1.
 1.2.13. , , ,

1.2.14. 1.2.15. 1.2.16. 1.2.17. 1.2.18. 1.2.19. 1.2.20. 1.2.21. 1.2.22. 1.2.23. 1.2.24. 1.2.25. 1.2.26. 1.2.27. 1.2.28. 1.2.29. 1.2.30. 1.2.31. 1.2.32. 1.2.33. 1.2.34. 1.2.35. 1.2.36. 1.2.37. 1.2.38. 1.2.39. 1.2.40. 1.2.41. 1.2.42. 1.2.43. 1.2.44. 1.2.45. 1.2.46. 1.2.47. 1.2.48. 1.2.49. 1.2.50. 1.2.51. 1.2.52. 1.2.53. 1.2.54. 1.2.55. 1.2.56. 1.2.57. 1.2.58. 1.2.59. 1.2.60. 1.2.61. 1.2.62. 1.2.63. 1.2.64. 1.2.65. 1.2.66. 1.2.67. 1.2.68. 1.2.69. 1.2.70. 1.2.71. 1.2.72. 1.2.73. 1.2.74. 1.2.75. 1.2.76. 1.2.77. 1.2.78. 1.2.79. 1.2.80. 1.2.81. 1.2.82. 1.2.83. 1.2.84. 1.2.85. 1.2.86. 1.2.87. 1.2.88. 1.2.89. 1.2.90. 1.2.91. 1.2.92. 1.2.93. 1.2.94. 1.2.95. 1.2.96. 1.2.97. 1.2.98. 1.2.99. 1.2.100.

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|----|---|---|-----|----|-----|----|--------|
| Лист (полоса) | X | ПР | X | X | ... | XX | ... | XX | 931-90 |
| Способ изготовления | | | | | | | | | |
| Форма сечения | | | | | | | | | |
| Точность изготовления | | | | | | | | | |
| Состояние | | | | | | | | | |
| Размеры | | | | | | | | | |
| Длина (мерность) | | | | | | | | | |
| Марка | | | | | | | | | |
| Особые условия | | | | | | | | | |
| Обозначение стандарта | | | | | | | | | |

1.2.101. 1.2.102. 1.2.103. 1.2.104. 1.2.105. 1.2.106. 1.2.107. 1.2.108. 1.2.109. 1.2.110. 1.2.111. 1.2.112. 1.2.113. 1.2.114. 1.2.115. 1.2.116. 1.2.117. 1.2.118. 1.2.119. 1.2.120. 1.2.121. 1.2.122. 1.2.123. 1.2.124. 1.2.125. 1.2.126. 1.2.127. 1.2.128. 1.2.129. 1.2.130. 1.2.131. 1.2.132. 1.2.133. 1.2.134. 1.2.135. 1.2.136. 1.2.137. 1.2.138. 1.2.139. 1.2.140. 1.2.141. 1.2.142. 1.2.143. 1.2.144. 1.2.145. 1.2.146. 1.2.147. 1.2.148. 1.2.149. 1.2.150. 1.2.151. 1.2.152. 1.2.153. 1.2.154. 1.2.155. 1.2.156. 1.2.157. 1.2.158. 1.2.159. 1.2.160. 1.2.161. 1.2.162. 1.2.163. 1.2.164. 1.2.165. 1.2.166. 1.2.167. 1.2.168. 1.2.169. 1.2.170. 1.2.171. 1.2.172. 1.2.173. 1.2.174. 1.2.175. 1.2.176. 1.2.177. 1.2.178. 1.2.179. 1.2.180. 1.2.181. 1.2.182. 1.2.183. 1.2.184. 1.2.185. 1.2.186. 1.2.187. 1.2.188. 1.2.189. 1.2.190. 1.2.191. 1.2.192. 1.2.193. 1.2.194. 1.2.195. 1.2.196. 1.2.197. 1.2.198. 1.2.199. 1.2.200.

. 6 931-90

():
— ;
— ;
— :
— AM.

X, ()

5x600x1500 63:

5x600x1500 63 931-90

4x1000x2000

58—2:

4x1000x2000 58-2 931-90

2,5x400x1000

062—1:

2,5x400x1000 062-1 931-90

()

1.3.

1.3.1.

15527:

63, 062—1, 59—1 58—2;
90, 85, 80, 68, 63, 58—2,

062-1 59-1.

1.3.2.

90, 85, 80, 68, 63, 58—2 59—1;
90, 85, 80, 68, 63, 59—1 58—2;
90, 85, 80, 68, 63, 59—1, 58—2 062—1;
68 63;
63.

2

1.3.3.

1.3.4.

1.3.5.

1.3.5.1.

1,0 100 20 1000

1.3.5.2.

1.3.5.3.

4 —8 1 4 5 1

1.3.5.4.

. 10.

| | | | | | | | $\frac{\sigma}{\sigma_0} \cdot 10^2$ ($\frac{\sigma}{\sigma_0} \cdot 10^2$) | Sio, %, - |
|--|----|---|-------------------------------|---------------|-------------|-----|--|--------------|
| | | | | | | | | |
| | 90 | | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 600 | 600 | 230(24) 340(35) | 36 |
| | | - | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 290(30) 390(40) | 10 |
| | | | 0,40 0,60 0,70 10,00 | 0,40 10,00 | 800 1000 | 600 | 350(36) | 3 |
| | 85 | | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 250(26) 360(37) | 38 |
| | | - | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 320(33) 430(44) | 12 |
| | | | 0,40 0,60 0,70 10,00 | 0,40 10,00 | 800 1000 | 600 | 390(40) | 3 |
| | 80 | | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 260(27) 370(38) | 40 |
| | | - | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 330(34) 430(44) | 15 |
| | | | 0,40 0,60 0,70 10,00 | 0,40 10,00 | 800 1000 | 600 | 390(40) | 3 |
| | 68 | | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 290(30) 370(38) | 42 |
| | | - | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 340(35) 470(48) | 20 |
| | | | 0,40 0,60 0,70 10,0 | 0,40 10,00 | 800 1000 | 600 | 430(44) 540(55) | 10 |
| | | - | 0,40 2,00 | 0,40 2,00 | 600 600 | 600 | 520(53) | — |
| | 63 | | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 290(30) 400(41) | 38 |

| - | | | , | | , | | , / ² (/ ²) | - Sio, % |
|---|-------|---|-------------------------------|---------------|-------------|-----|--|-------------|
| | | | | | | | | |
| - | 63 | - | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 340(35) 470(48) | 20 |
| | | | 0,40 0,60 0,70 10,00 | 0,40 10,00 | 800 1000 | 600 | 410(42) 570(58) | 8 |
| | | - | 0,40 2,00 | 0,40 2,00 | 600 . | 600 | 510(52) 640(65) | 4 |
| | | - | 0,40 0,60 0,70 12,00 | 0,40 12,00 | 800 1000 | 600 | 610(62) | — |
| | 59-1 | | 3,00 12,00 | 1,00 10,00 | 600 . | 600 | 340(35) 470(48) | 25 |
| | | | 3,00 10,00 | 1,00 10,00 | 600 . | 600 | 460(47) 610(62) | 5 |
| | 58—2 | | 1,00 12,00 | 1,00 10,00 | 1000 | 600 | 380(39) 470(48) | 30 |
| | | - | 1,00 12,00 | 1,00 10,00 | 1000 | 600 | 420(43) 590(60) | 15 |
| | | | 1,00 10,00 | 1,00 10,00 | 1000 | 600 | 590(60) | 3 |
| | 062-1 | | 1,00 10,00 | 1,00 10,00 | 1000 | 600 | 390(40) | 5 |
| - | 63 | — | 5,00 25,00 | — | 600 2500 | — | 290(30) 390(40) | 30 |
| | 062-1 | — | 5,00 25,00 | — | 600 2500 | — | 340(35) 440(45) | 20 |
| | 59-1 | — | 5,00 25,00 | — | 600 2500 | — | 360(37) 490(50) | 18 |
| | 58—2 | — | 5,00 25,00 | — | 600 2500 | — | 390(40) | 25 |

1. : , 20 / ²(2 / ²)
 2. 2. . 10.
 3. 3.

1.3.5.5. 1,0—10,0 -

— 180°;
 — 90°

1.3.6.
 1.3.6.1. , , 1, 2, 3.

1.3.6.2. — — , . 4, 5 6.

1.3.6.3.

3 — 5 , 3 —

10 .

1.3.6.4.

3 — 6 . -

1.3.6.5.

, .7, 8 9. , -

1 .— 100 ;
2 .— 150 600 .

10 .

1.3.6.6.

— 0,8

100

15 1000 .

1.3.6.7.

15527.

1.3.6.8.

63

380(39) 470(48) / ²(/ ²).

1.3.6.9.

. 11.

11

| | | | / ² (/ ²) , | %, 5 , |
|---|----|--|-------------------------------------|--------|
| - | 90 | | 230(24) 320(35) | 36 |
| | | | 290(30) 370(38) | 10 |
| | 68 | | 280(29) 370(38) | 42 |
| | 63 | | 290(30) 390(40) | 40 |
| | | | 350(35) 450(46) | 22 |
| | | | 430(42) 530(54) | 8 |

1.3.7.

, -

1.3.7.1.

, -

1.3.7.2.

4 -

1.3.7.3.

1—10 ,

1.3.7.4.

1.4.

1.4.1.

: - ;

; ;

1.4.2.

, — 14192 «

».

1.5.

1.5.1.

1,5

1,5

()

0,3x20

2

1,5

1,5

30

18477

I, II—1, II—2, III—3, V—1, V—2, VI—1, VI—3

2991

1—1, 1—2

10198;

21140

-70, -78

2228;

3560;

3282.

15846.

1.5.2.

24597.

21650.

1.5.3.

1250

9557

50x50

26663.

3

3282

0,5x30

3560.

1.5.4.

. 1.4.1,

().

2.

2.1.

2.2.

2.3.

()

18321.

18242*.

« »

*

50779.71—99.

12

. 12.

100

. 13.

, 50 , 100 , 100

. 1, 4, 7,

. 13.

-

-

-

-

2 8
 » 9 » 15
 » 16 » 25
 » 26 » 50
 » 51 » 90
 » 91 » 150
 » 151 » 280
 » 281 » 500
 » 501 » 1200
 » 1201 » 3200

2
 3
 5
 8
 13
 20
 32
 50
 80
 125

13

| (IV) | | |
|-------------|----|---|
| 2 8 | 3 | 1 |
| » 9 » 15 | 5 | 1 |
| » 16 » 25 | 8 | 2 |
| » 26 » 50 | 8 | 2 |
| » 51 » 90 | 13 | 2 |
| » 91 » 150 | 20 | 3 |
| » 151 » 280 | 32 | 4 |

2.3.1.

. 14.

. 2, 3, 5, 8, 9 . 1.2.11 1.3.5.2,

. 14.

--

14

| | | |
|---------------|-----|---|
| 2 8 | 2 | 1 |
| » 9 » 15 | 3 | 1 |
| » 16 » 25 | 5 | 2 |
| » 26 » 50 | 8 | 2 |
| » 51 » 90 | 13 | 2 |
| » 91 » 150 | 20 | 3 |
| » 151 » 280 | 32 | 4 |
| » 281 » 500 | 50 | 4 |
| » 501 » 1200 | 80 | 4 |
| » 1201 » 3200 | 125 | 4 |

2.4.

2.5.

2.6.

()

1000

8
3000

0,5

59—1

2.7.

3.

3.1.

9716.1— 9716.3 25086, 1652.1— 24231. 1652.13
25086, 1652.1—

1652.13.

3.2.

3.3.

6507 4381.
100
15 10

AQL = 4 %.

(),

= 10⁶ — ,

— , ;
— , / 3;
— (), ;
b— (), ;
l— (), .

(N), ..

2(1+
100

. 1, 4, 7,

3.4.

427
166.

7502,

100

26877.

26877.

3.5.

3.6.

3.7.

3.8.

14019.
26877.

— 24047.

0,4 $\frac{3}{20}$

11701

= 11,3 V F_g,

3

1497

I II

I II

20

7

7

$\frac{30}{11,3 \sqrt{F_g}}$

3.9.

___ 3.2—3.8.

4.1.

3

1250

18477

18477

4.2.

1

1 2

15

| | 1 2 | | | 1 2 | |
|------|------------|------------------------------|------|------------|------------------------------|
| | 90, 85, 80 | 68, 63, 59-1, 58—2, 062-1 | | 90, 85, 80 | 68, 63, 59-1, 58—2, 062-1 |
| 0,4 | 3,48 | 3,40 | 4,5 | 39,15 | 38,15 |
| 0,5 | 4,35 | 4,25 | 5,0 | 43,50 | 42,50 |
| 0,6 | 5,22 | 5,10 | 5,5 | 47,85 | 46,75 |
| 0,7 | 6,09 | 6,05 | 6,0 | 52,20 | 51,00 |
| 0,8 | 6,96 | 6,80 | 6,5 | 56,55 | 55,25 |
| 0,9 | 7,83 | 7,65 | 7,0 | 60,90 | 59,50 |
| 1,0 | 8,70 | 8,50 | 7,5 | 65,25 | 63,75 |
| 1,1 | 9,57 | 9,35 | 8,0 | 69,60 | 68,00 |
| 1,2 | 10,44 | 10,20 | 9,0 | 78,30 | 76,50 |
| 1,3 | 11,31 | 11,05 | 10,0 | 87,00 | 85,00 |
| 1,35 | 11,75 | 11,48 | 11,0 | 95,70 | 93,50 |
| 1,4 | 12,18 | 11,90 | 12,0 | 104,40 | 110,50 |
| 1,5 | 13,05 | 12,75 | 13,0 | 113,10 | 102,00 |
| 1,6 | 13,92 | 13,60 | 14,0 | 121,80 | 119,00 |
| 1,65 | 14,36 | 14,03 | 15,0 | 130,50 | 127,00 |
| 1,8 | 15,66 | 15,30 | 16,0 | 139,20 | 136,00 |
| 2,0 | 17,40 | 17,00 | 17,0 | 147,90 | 144,50 |
| 2,2 | 19,14 | 18,70 | 18,0 | 156,60 | 153,00 |
| 2,25 | 19,58 | 19,13 | 19,0 | 165,30 | 161,50 |
| 2,5 | 21,75 | 21,25 | 20,0 | 174,00 | 170,00 |
| 2,75 | 23,93 | 23,38 | 21,0 | 182,70 | 178,50 |
| 3,0 | 26,10 | 25,50 | 22,0 | 191,40 | 187,00 |
| 3,5 | 30,45 | 29,75 | 25,0 | 217,50 | 212,50 |
| 4,0 | 34,80 | 34,00 | | | |

8,7 / 3, 68, 63, 59—1, 58—2 062—1 — 8,5 / 3. 90, 85, 80

16

| | | | | | |
|----|--|-------------------------|-------|---|--------------------------------|
| | | | | | |
| 90 | | 60 85 110 | 63 | - | 70 105 135 160 180 |
| | | 65 95 | | | |
| 80 | | 65 95 120 | 59-1 | | 100 200 |
| 68 | | 70 105 125 155 | 58—2 | | 85 100 120 |
| | | | 062-1 | | 145 |

3

10

| | | 0,40-0,45 | 0,50 | 0,60-1,0 | 1,2-1,5 |
|--|----|-----------|---------|----------|-----------|
| | 68 | 10,0 | 11,0 | 11,5 | 12,0 |
| | 63 | 9,5 | 9,5 | 10,0 | 10,5 |
| | 68 | | — | 9,5-11,5 | 11,0-13,0 |
| | 63 | 7,0-9,0 | 7,0-9,0 | 7,5-9,5 | |