

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФЛАНЦЫ СОСУДОВ И АППАРАТОВ СТАЛЬНЫЕ  
ПЛОСКИЕ ПРИВАРНЫЕ

## Конструкция и размеры

ГОСТ  
28759.2—90Steel flat welded flanges of vessels and apparatus.  
Design and dimensionsМКС 71.120.20  
ОКП 36 1000, 36 8000

Дата введения 01.01.92

Настоящий стандарт распространяется на стальные плоские приварные фланцы для сосудов и аппаратов диаметром от 400 до 4000 мм с условным давлением от 0,3 до 1,6 МПа при температуре рабочей среды от минус 70 °С до плюс 300 °С, предназначенные для работы в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности, и направлен на обеспечение взаимозаменяемости и унификации фланцев сосудов и аппаратов.

Пределы применения фланцев в зависимости от материала и температуры должны соответствовать ГОСТ 28759.1.

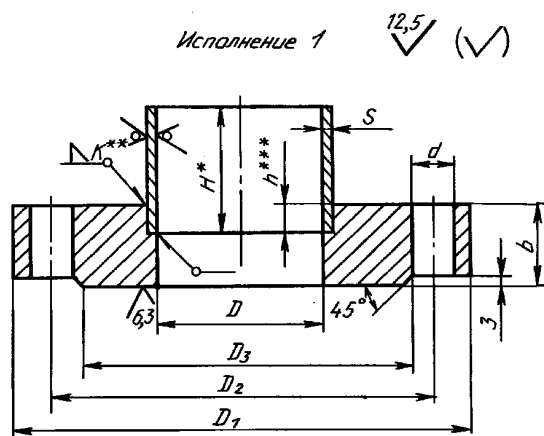
Требования п. 1.2 в части показателей «Внутренний диаметр аппарата  $D$ »,  $D_1$ ,  $D_2$ ,  $D_3$ ,  $D_4$ ,  $D_5$ ; п. 1.4 в части показателя «Внутренний диаметр аппарата  $D$ » настоящего стандарта являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

## 1. КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

1.1. Стандарт устанавливает конструкции фланцев следующих исполнений:

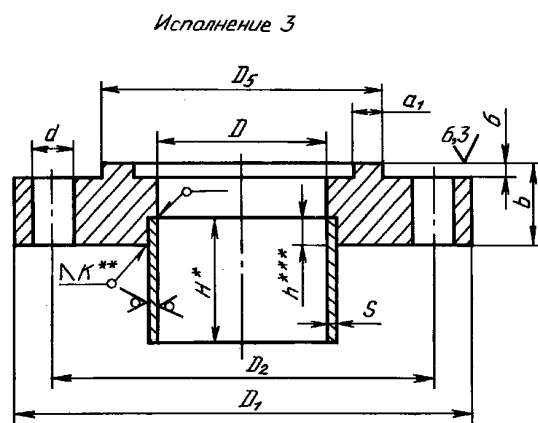
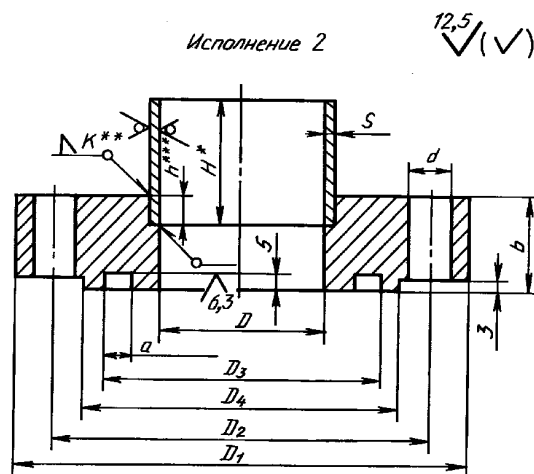
- 1 — с гладкой уплотнительной поверхностью;
- 2 — с пазом;
- 3 — с шипом;
- 4 — с впадиной;
- 5 — с выступом;
- 6 — с гладкой уплотнительной поверхностью, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;
- 7 — с пазом, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;
- 8 — с шипом, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;
- 9 — с впадиной, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;
- 10 — с выступом, облицованные листом из коррозионно-стойкой стали;
- 11 — с гладкой уплотнительной поверхностью, наплавленные коррозионно-стойкой сталью;
- 12 — с пазом, наплавленные коррозионно-стойкой сталью;
- 13 — с шипом, наплавленные коррозионно-стойкой сталью;
- 14 — с впадиной, наплавленные коррозионно-стойкой сталью;
- 15 — с выступом, наплавленные коррозионно-стойкой сталью.

1.2. Конструкция и размеры фланцев должны соответствовать черт. 1—9 и табл. 1.



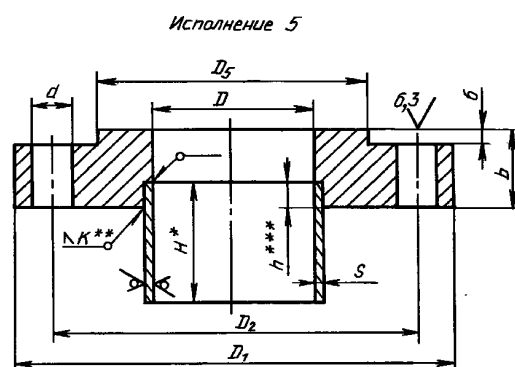
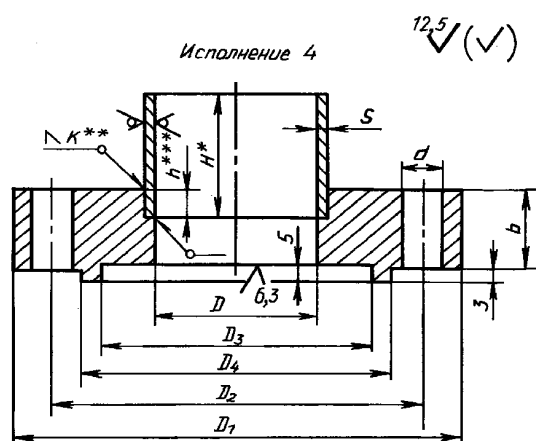
\* Размер не менее 150 мм.  
 \*\* Размер равен  $S$ .  
 \*\*\* Размер равен  $S$ , но не менее 15 мм.

Черт. 1



\* Размер не менее 150 мм.  
 \*\* Размер равен  $S$ .  
 \*\*\* Размер равен  $S$ , но не менее 15 мм.

Черт. 2

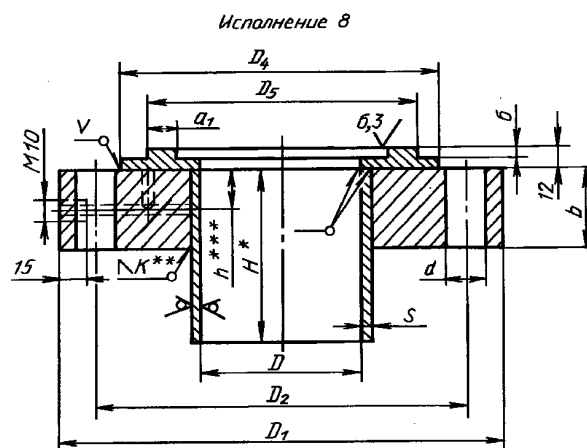
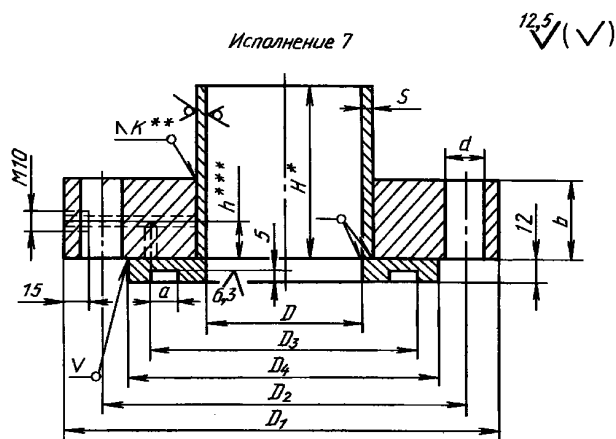
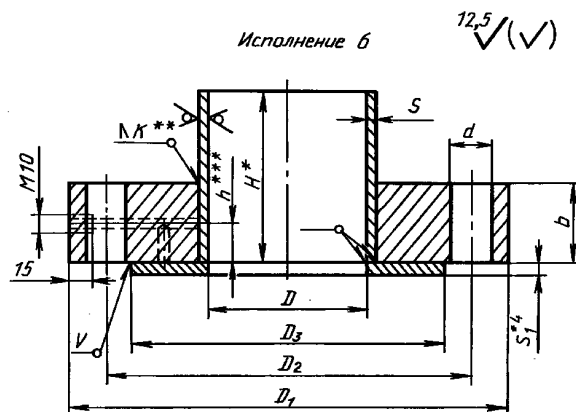


- \* Размер не менее 150 мм.
- \*\* Размер равен  $S$ .
- \*\*\* Размер равен  $S$ , но не менее 15 мм.

Черт. 3

- \* Размер не менее 150 мм.
- \*\* Размер равен  $S$ .
- \*\*\* Размер равен  $\frac{b}{2}$ .
- \*4 Размер равен  $S$ , но не более 12 мм.

Черт. 4

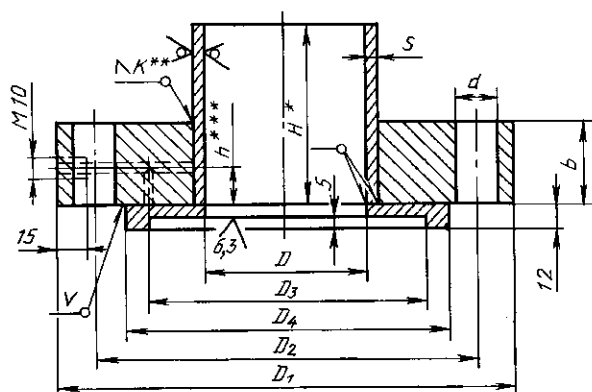


- \* Размер не менее 150 мм.
- \*\* Размер равен  $S$ .
- \*\*\* Размер равен  $\frac{b}{2}$ .

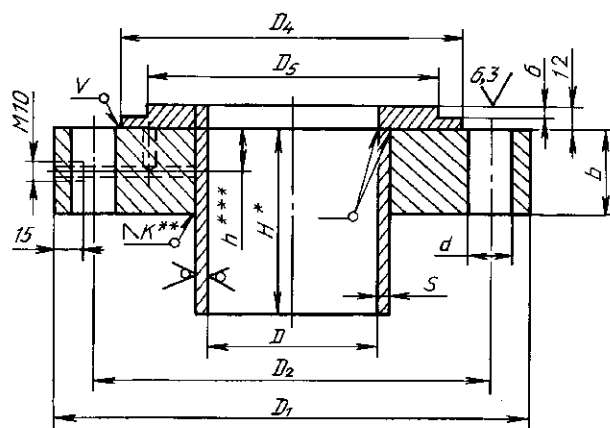
Черт. 5

$^{12,5}\sqrt{(\checkmark)}$ 

Исполнение 9



Исполнение 10



\* Размер не менее 150 мм.

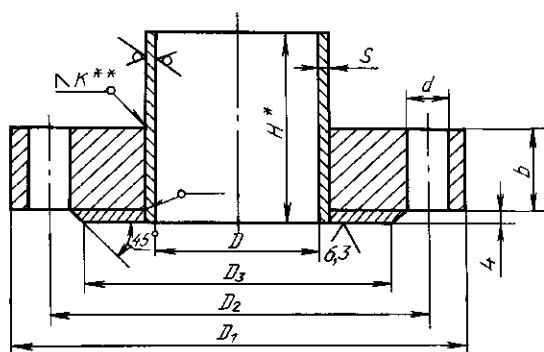
\*\* Размер равен  $S$ .

\*\*\* Размер равен  $\frac{b}{2}$ .

Черт. 6

12,5 ✓(✓)

Исполнение 11

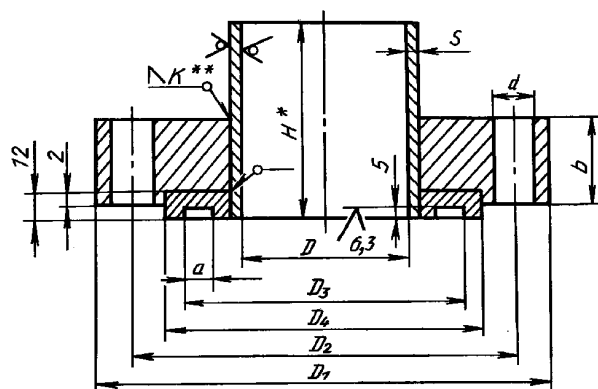


\* Размер не менее 150 мм.

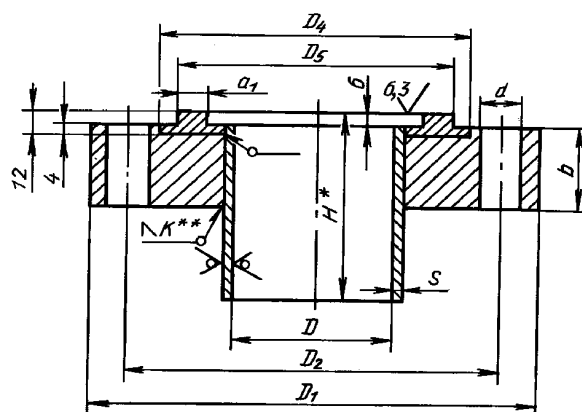
\*\* Размер равен  $S$ .

Черт. 7

Исполнение 12

12,5 $\sqrt{(\checkmark)}$ 

Исполнение 13



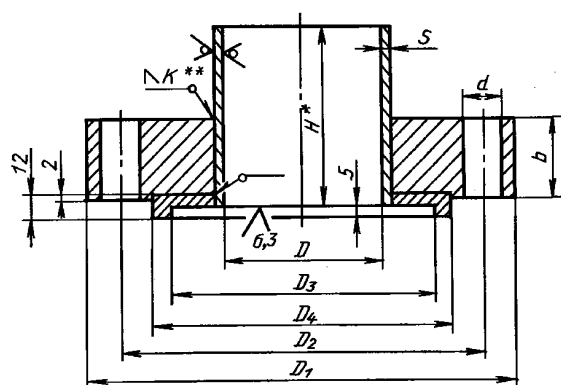
\* Размер не менее 150 мм.

\*\* Размер равен S.

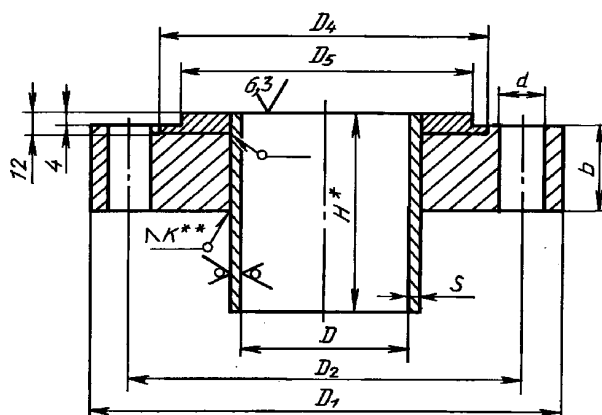
Черт. 8

12,5 $\sqrt{(\checkmark)}$ 

Исполнение 14



Исполнение 15



\* Размер не менее 150 мм.

\*\* Размер равен S.

Черт. 9

Таблица 1

Размеры, мм

| Внутренний диаметр аппарата $D$ | $D_1$  | $D_2$ | $D_3$ | $D_4$ | $a$  | $D_5$ | $a_1$ | $b$ | $S$ | $d$ | Болты, шпильки |            | Давление условное, МПа |     |
|---------------------------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-----|-----|-----|----------------|------------|------------------------|-----|
|                                 |        |       |       |       |      |       |       |     |     |     | Диаметр        | Количество |                        |     |
| 400                             | 520    | 480   | 444   | 452   | 13,5 | 443   | 12    | 25  | 6   | 23  | М20            | 16         | 0,6                    |     |
|                                 | 535    | 495   | 458   | 466   |      | 457   |       | 30  | 8   |     |                | 20         | 1,0                    |     |
| (450)                           | 570    | 530   | 494   | 502   |      | 493   |       | 35  |     |     |                |            | 1,6                    |     |
|                                 | 590    | 550   | 514   | 522   |      | 513   |       | 25  |     |     |                |            | 0,6                    |     |
|                                 | 620    | 580   | 544   | 552   |      | 543   |       | 30  | 10  |     |                | 24         | 1,0                    |     |
| 500                             | 640    | 600   | 564   | 572   |      | 663   |       | 40  |     |     |                |            | 1,6                    |     |
|                                 | 670    | 630   | 594   | 602   |      | 593   |       | 25  | 8   |     |                | 20         | 0,6                    |     |
|                                 | (550)  | 690   | 650   | 614   |      | 622   |       | 613 |     |     |                |            | 35                     | 1,0 |
| 720                             |        | 680   | 644   | 652   |      | 643   |       | 40  |     |     |                |            | 10                     | 28  |
| 600                             |        | 740   | 700   | 664   |      | 672   |       | 663 | 25  |     |                | 8          | 20                     |     |
|                                 | 770    | 730   | 694   | 702   |      | 693   |       | 30  | 0,6 |     |                |            |                        |     |
|                                 | (650)  | 790   | 750   | 714   | 722  | 713   | 35    | 10  | 32  |     |                |            |                        | 1,0 |
| 820                             |        | 780   | 744   | 752   | 743  | 45    | 12    | 1,6 |     |     |                |            |                        |     |
| 700                             |        | 840   | 800   | 764   | 772  | 763   | 25    | 8   |     |     |                | 24         | 0,3                    |     |
|                                 | 880    | 842   | 852   | 841   | 865  | 35    | 10    |     | 40  |     |                |            | 1,0                    |     |
|                                 | 920    | 905   | 866   | 876   | 865  | 40    |       |     |     |     |                |            | 1,6                    |     |
| 900                             | 1030   | 990   | 952   | 962   | 951  | 55    |       | 12  |     |     |                | 32         | 0,3                    |     |
|                                 | 1045   | 1005  | 966   | 976   | 965  | 30    | 8     | 36  | 0,6 |     |                |            |                        |     |
|                                 | 1130   | 1090  | 1052  | 1062  | 1050 | 35    |       |     | 10  |     |                |            | 40                     | 1,0 |
| 1000                            | 1145   | 1105  | 1066  | 1076  | 1064 | 60    |       |     | 12  |     |                | 1,6        |                        |     |
|                                 | 1230   | 1190  | 1150  | 1162  | 1148 | 30    | 8     | 36  | 0,3 |     |                |            |                        |     |
|                                 | 1100   | 1250  | 1210  | 1168  | 1180 | 1166  |       |     | 40  |     |                | 10         | 0,6                    |     |
| 1330                            |        | 1290  | 1248  | 1260  | 1246 | 55    |       |     | 12  |     |                | 52         | 1,0                    |     |
| 1200                            |        | 1350  | 1310  | 1268  | 1280 | 1266  | 70    | 1,6 |     |     |                |            |                        |     |
|                                 | 1430   | 1390  | 1348  | 1360  | 1346 | 35    | 8     | 44  |     |     |                |            | 0,3                    |     |
|                                 | (1300) | 1430  | 1390  | 1348  | 1360 | 1346  |       |     | 45  |     |                | 10         | 1,6                    |     |
| 1430                            |        | 1390  | 1348  | 1360  | 1346 | 45    |       |     | 10  |     |                | 0,6        |                        |     |



Размеры, мм

| Внутренний диаметр аппарата $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | $D_4$ | $a$ | $D_5$ | $a_1$ | $b$ | $S$ | $d$ | Болты, шпильки |            | Давление условное, МПа |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|----------------|------------|------------------------|
|                                 |       |       |       |       |     |       |       |     |     |     | Диаметр        | Количество |                        |
| 3000                            | 3150  | 3105  | 3066  | 3070  | 22  | 3053  | 18    | 70  | 12  | 27  | M24            | 92         | 0,3                    |
|                                 |       |       |       |       |     |       |       | 115 |     |     |                | 100        | 0,6                    |
|                                 | 3220  | 3160  | 3106  | 3120  |     |       |       | 135 | 20  | 33  | M30            | 96         | 1,0                    |
| 3200                            | 3350  | 3305  | 3256  | 3270  | 27  | 3253  | 23    | 80  | 12  | 27  | M24            | 100        | 0,3                    |
|                                 |       |       |       |       |     |       |       | 130 |     |     |                | 108        | 0,6                    |
|                                 | 3420  | 3360  | 3306  | 3320  |     |       |       | 145 | 20  |     | M30            | 104        | 1,0                    |
| 3400                            | 3580  | 3520  | 3466  | 3480  | 22  | 3463  | 18    | 95  | 12  | 33  | M20            | 88         | 0,3                    |
| 3600                            | 3780  | 3720  | 3666  | 3680  |     | 3663  |       | 105 |     |     |                | 92         |                        |
| 3800                            | 3980  | 3920  | 3866  | 3880  |     | 3863  |       | 115 |     |     |                | 96         |                        |
| 4000                            | 4180  | 4120  | 4066  | 4080  | 23  | 4063  |       | 125 |     |     |                | 104        |                        |

## Примечания:

1. При применении прокладки из фторопласта-4 размер  $D_3$  равен  $D_5$  и размер  $a$  равен  $a_1 + 0,6$ .
2. Размеры, указанные в скобках, применять не рекомендуется.

Пример условного обозначения фланца исполнения 1, диаметром 1200 мм, на условное давление 0,6 МПа, при высоте втулки 150 мм, из стали 20:

*Фланец 1—1200—0,6—150 Ст 20 ГОСТ 28759.2—90*

То же, для фланца с прокладкой из фторопласта:

*Фланец 1—1200—0,6—150Ф Ст 20 ГОСТ 28759.2—90*

При заказе фланца без втулки, высота втулки в обозначении не указывается.

- 1.3. Технические требования — по ГОСТ 28759.5.
- 1.4. Масса фланцев указана в табл. 2 приложения.
- 1.5. Прокладки — по ГОСТ 28759.6.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

Таблица 2

Масса фланцев и втулки

| Внутренний диаметр аппарата $D$ , мм | Исполнение фланца   |      |      |      |      |      |      |      | Втулка при $H = 150$ | Давление условное, МПа |
|--------------------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|------------------------|
|                                      | 1                   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |                      |                        |
|                                      | Масса, кг, не более |      |      |      |      |      |      |      |                      |                        |
| 400                                  | 13,4                | 12,9 | 15,6 | 14,9 | 12,1 | 15,6 | 16,8 | 16,6 | 9,0                  | 0,6                    |
|                                      | 18,7                | 18,1 | 20,9 | 20,3 | 17,3 | 21,4 | 22,5 | 21,9 | 12,0                 | 1,0                    |
|                                      | 22,3                | 21,7 | 24,5 | 23,9 | 20,9 | 24,6 | 25,6 | 25,0 |                      | 1,0                    |
| (450)                                | 14,4                | 13,7 | 16,7 | 16,0 | 12,8 | 17,0 | 17,8 | 17,6 | 13,5                 | 0,6                    |
|                                      | 21,6                | 21,0 | 24,1 | 23,4 | 20,1 | 24,9 | 26,2 | 25,3 |                      | 1,0                    |
|                                      | 29,5                | 28,8 | 31,9 | 31,2 | 27,9 | 32,0 | 32,6 | 31,7 | 17,0                 | 1,6                    |
| 500                                  | 15,9                | 15,2 | 18,5 | 17,7 | 14,3 | 18,8 | 19,7 | 19,5 | 15,0                 | 0,6                    |
|                                      | 28,5                | 27,7 | 31,2 | 30,3 | 26,7 | 31,5 | 33,0 | 32,0 |                      | 1,0                    |
|                                      | 32,6                | 31,9 | 35,3 | 34,5 | 30,9 | 35,4 | 36,0 | 35,0 | 18,8                 | 1,6                    |

Продолжение табл. 2

| Внутренний диаметр аппарата $D$ , мм | Исполнение фланца   |       |       |       |       |       |       |       | Втулка при $H = 150$ | Давление условное, МПа |
|--------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|------------------------|
|                                      | 1                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |                      |                        |
|                                      | Масса, кг, не более |       |       |       |       |       |       |       |                      |                        |
| (550)                                | 17,5                | 16,7  | 20,3  | 19,4  | 15,7  | 20,6  | 21,6  | 21,4  | 16,5                 | 0,6                    |
|                                      | 30,8                | 29,9  | 33,7  | 32,8  | 28,9  | 34,1  | 35,6  | 34,6  |                      | 1,0                    |
|                                      | 35,2                | 34,4  | 38,1  | 37,2  | 33,4  | 38,2  | 38,8  | 37,8  | 20,7                 | 1,6                    |
| 600                                  | 19,0                | 18,2  | 22,1  | 21,2  | 17,1  | 22,5  | 23,5  | 23,3  | 17,9                 | 0,3                    |
|                                      | 23,2                | 22,3  | 26,3  | 25,3  | 21,3  | 26,0  | 27,1  | 26,9  |                      | 0,6                    |
|                                      | 33,0                | 32,1  | 36,2  | 35,2  | 31,0  | 37,0  | 37,6  | 36,5  | 22,5                 | 1,0                    |
|                                      | 38,3                | 37,4  | 41,5  | 40,5  | 36,3  | 41,5  | 42,2  | 41,1  |                      | 1,6                    |
| (650)                                | 20,3                | 19,3  | 23,6  | 22,5  | 18,2  | 24,0  | 25,1  | 24,8  | 19,5                 | 0,3                    |
|                                      | 24,8                | 23,8  | 28,0  | 27,0  | 22,6  | 27,8  | 28,9  | 28,7  |                      | 0,6                    |
|                                      | 35,3                | 34,3  | 38,6  | 37,6  | 33,1  | 39,5  | 40,2  | 39,0  | 24,4                 | 1,0                    |
|                                      | 46,2                | 45,2  | 49,5  | 48,5  | 44,0  | 48,9  | 48,5  | 47,3  | 29,4                 | 1,6                    |
| 700                                  | 21,8                | 20,8  | 25,3  | 24,3  | 19,6  | 25,8  | 27,0  | 26,7  | 20,9                 | 0,3                    |
|                                      | 31,8                | 30,8  | 35,3  | 34,3  | 29,6  | 34,4  | 35,6  | 35,3  |                      | 0,6                    |
|                                      | 38,0                | 36,9  | 41,5  | 40,4  | 35,7  | 42,5  | 43,3  | 42,0  | 26,2                 | 1,0                    |
|                                      | 55,8                | 43,7  | 59,4  | 58,3  | 53,5  | 57,6  | 57,2  | 55,9  | 31,6                 | 1,6                    |
| 800                                  | 24,6                | 23,5  | 28,6  | 27,4  | 22,0  | 28,9  | 30,4  | 30,2  | 23,8                 | 0,3                    |
|                                      | 35,9                | 34,8  | 39,9  | 38,8  | 33,3  | 38,7  | 40,2  | 39,9  |                      | 0,6                    |
|                                      | 51,5                | 50,4  | 55,7  | 54,5  | 48,8  | 55,9  | 57,1  | 55,4  | 29,9                 | 1,0                    |
|                                      | 72,3                | 71,2  | 76,5  | 75,3  | 69,6  | 73,5  | 73,3  | 71,6  | 36,0                 | 1,6                    |
| 900                                  | 37,7                | 36,4  | 42,2  | 40,9  | 34,8  | 42,6  | 44,8  | 43,8  | 26,9                 | 0,3                    |
|                                      | 44,5                | 43,2  | 49,0  | 47,7  | 41,5  | 48,5  | 50,6  | 49,7  |                      | 0,6                    |
|                                      | 74,1                | 72,8  | 78,7  | 77,4  | 71,1  | 76,7  | 78,1  | 76,1  | 33,6                 | 1,0                    |
|                                      | 89,5                | 88,2  | 94,1  | 92,8  | 86,5  | 89,4  | 89,2  | 87,2  | 40,5                 | 1,6                    |
| 1000                                 | 41,5                | 39,9  | 46,7  | 45,1  | 38,2  | 47,0  | 49,2  | 48,4  | 29,8                 | 0,3                    |
|                                      | 56,7                | 55,1  | 61,8  | 60,2  | 53,4  | 60,2  | 61,1  | 60,3  | 37,3                 | 0,6                    |
|                                      | 80,9                | 79,3  | 86,2  | 84,6  | 77,5  | 83,8  | 83,4  | 81,5  | 44,9                 | 1,0                    |
|                                      | 107,5               | 105,9 | 112,8 | 111,2 | 104,2 | 105,9 | 105,5 | 103,6 |                      | 1,6                    |
| 1100                                 | 45,3                | 43,6  | 51,0  | 49,3  | 41,6  | 51,1  | 53,7  | 52,9  | 32,7                 | 0,3                    |
|                                      | 61,8                | 60,2  | 67,5  | 65,8  | 58,1  | 65,4  | 66,7  | 65,9  | 41,0                 | 0,6                    |
|                                      | 101,5               | 99,9  | 107,4 | 105,7 | 97,7  | 103,5 | 103,3 | 101,0 | 49,3                 | 1,0                    |
|                                      | 131,6               | 129,9 | 137,5 | 135,8 | 127,7 | 128,6 | 128,4 | 126,1 |                      | 1,0                    |
| 1200                                 | 58,4                | 56,6  | 64,7  | 62,9  | 54,3  | 63,4  | 66,1  | 65,4  | 35,7                 | 0,3                    |
|                                      | 76,4                | 74,6  | 82,6  | 80,8  | 72,3  | 78,6  | 79,9  | 79,1  | 44,7                 | 0,6                    |
|                                      | 121,1               | 119,3 | 127,5 | 125,6 | 117,0 | 121,4 | 121,2 | 118,7 | 53,8                 | 1,0                    |
|                                      | 152,8               | 151,0 | 159,2 | 157,4 | 148,7 | 146,1 | 143,9 | 141,4 | 62,8                 | 1,6                    |
| (1300)                               | 63,4                | 61,5  | 70,2  | 68,2  | 59,0  | 68,8  | 71,7  | 71,0  | 38,6                 | 0,3                    |
|                                      | 82,3                | 80,4  | 89,1  | 87,1  | 77,9  | 84,7  | 86,1  | 85,3  | 48,4                 | 0,6                    |
|                                      | 130,7               | 128,7 | 137,6 | 135,6 | 126,2 | 130,9 | 130,8 | 128,0 | 58,2                 | 1,0                    |
|                                      | 164,9               | 162,9 | 171,8 | 169,8 | 160,4 | 157,6 | 155,2 | 152,3 | 68,0                 | 1,6                    |
| 1400                                 | 68,0                | 65,9  | 75,3  | 73,2  | 63,3  | 73,7  | 76,9  | 76,1  | 41,6                 | 0,3                    |
|                                      | 99,2                | 97,1  | 106,4 | 104,3 | 94,4  | 99,9  | 101,5 | 100,6 | 52,0                 | 0,6                    |
|                                      | 138,5               | 136,5 | 145,8 | 143,7 | 133,8 | 138,4 | 136,2 | 132,8 | 73,2                 | 1,0                    |
|                                      | 188,6               | 186,6 | 195,9 | 193,8 | 183,9 | 178,7 | 176,5 | 173,1 |                      | 1,6                    |
| (1500)                               | 72,5                | 70,1  | 80,5  | 78,1  | 67,5  | 78,6  | 81,9  | 81,4  | 44,6                 | 0,3                    |
|                                      | 117,5               | 115,0 | 125,5 | 123,0 | 112,4 | 116,4 | 117,8 | 117,3 | 55,8                 | 0,6                    |
|                                      | 162,2               | 159,9 | 170,2 | 167,8 | 157,3 | 159,4 | 156,9 | 153,7 | 78,4                 | 1,0                    |
|                                      | 142,9               | 240,6 | 252,0 | 249,7 | 236,7 | 234,8 | 229,2 | 224,4 | 89,7                 | 1,6                    |

**С. 10 ГОСТ 28759.2—90**

*Продолжение табл. 2*

| Внутренний диаметр аппарата <i>D</i> , мм | Исполнение фланца   |        |        |        |        |        |        |        | Втулка при <i>H</i> = 150 | Давление условное, МПа |
|-------------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|------------------------|
|                                           | 1                   | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      |                           |                        |
|                                           | Масса, кг, не более |        |        |        |        |        |        |        |                           |                        |
| 1600                                      | 75,4                | 72,7   | 83,9   | 81,3   | 70,0   | 82,2   | 83,6   | 83,2   | 59,5                      | 0,3                    |
|                                           | 124,9               | 122,1  | 133,4  | 130,7  | 119,4  | 123,7  | 125,1  | 124,7  |                           | 0,6                    |
|                                           | 225,2               | 222,5  | 234,9  | 232,4  | 218,6  | 223,0  | 216,2  | 211,6  | 95,6                      | 1,0                    |
|                                           | 273,8               | 271,1  | 283,5  | 281,0  | 267,2  | 262,0  | 255,3  | 250,6  |                           | 1,6                    |
| (1700)                                    | 93,0                | 90,1   | 102,0  | 99,2   | 87,2   | 98,1   | 99,5   | 99,2   | 63,2                      | 0,3                    |
|                                           | 145,4               | 142,4  | 154,4  | 151,6  | 139,6  | 142,1  | 143,5  | 143,1  |                           | 0,6                    |
|                                           | 254,1               | 251,1  | 264,4  | 261,6  | 247,0  | 248,3  | 240,8  | 236,0  | 101,5                     | 1,0                    |
|                                           | 306,6               | 303,7  | 316,9  | 314,1  | 299,6  | 290,7  | 283,3  | 278,4  |                           | 1,6                    |
| 1800                                      | 98,7                | 95,6   | 108,3  | 105,3  | 92,6   | 104,1  | 105,6  | 105,2  | 66,9                      | 0,3                    |
|                                           | 153,6               | 150,4  | 163,1  | 160,1  | 147,4  | 150,0  | 151,5  | 151,1  |                           | 0,6                    |
|                                           | 287,5               | 284,4  | 298,3  | 295,5  | 280,1  | 277,7  | 270,1  | 264,9  | 107,4                     | 1,0                    |
|                                           | 344,7               | 341,7  | 355,6  | 352,7  | 337,3  | 324,2  | 316,6  | 311,4  |                           | 1,6                    |
| 1900                                      | 119,0               | 115,9  | 129,2  | 126,2  | 112,4  | 122,0  | 124,1  | 123,6  | 70,6                      | 0,3                    |
|                                           | 175,6               | 172,4  | 185,7  | 182,6  | 169,0  | 166,5  | 166,4  | 106,0  | 84,8                      | 0,6                    |
|                                           | 335,3               | 332,1  | 346,8  | 343,8  | 327,4  | 322,8  | 314,4  | 308,3  | 113,3                     | 1,0                    |
|                                           | 372,1               | 368,9  | 383,6  | 380,6  | 364,2  | 348,5  | 336,1  | 330,0  | 127,6                     | 1,6                    |
| 2000                                      | 140,4               | 137,1  | 151,1  | 148,0  | 133,5  | 141,0  | 143,2  | 142,8  | 74,3                      | 0,3                    |
|                                           | 199,7               | 196,4  | 210,4  | 207,3  | 192,8  | 187,3  | 187,1  | 186,7  | 89,2                      | 0,6                    |
|                                           | 353,7               | 349,4  | 367,0  | 362,6  | 345,4  | 340,5  | 330,8  | 326,5  | 119,3                     | 1,0                    |
|                                           | 414,5               | 410,1  | 427,8  | 423,4  | 406,2  | 385,2  | 371,1  | 366,9  | 134,3                     | 1,6                    |
| 2200                                      | 171,4               | 167,8  | 183,1  | 179,7  | 163,8  | 169,3  | 171,7  | 171,2  | 81,7                      | 0,3                    |
|                                           | 218,8               | 215,2  | 230,6  | 227,1  | 211,2  | 205,1  | 204,9  | 204,5  | 98,1                      | 0,6                    |
|                                           | 411,5               | 406,7  | 426,1  | 421,3  | 402,5  | 389,1  | 373,5  | 368,9  | 147,6                     | 1,0                    |
|                                           | 451,0               | 446,2  | 465,6  | 460,7  | 441,9  | 414,1  | 393,8  | 389,2  | 164,0                     | 1,6                    |
| 2400                                      | 204,7               | 200,7  | 217,4  | 213,7  | 196,4  | 199,4  | 202,0  | 201,5  | 89,1                      | 0,3                    |
|                                           | 274,6               | 270,6  | 287,3  | 283,6  | 266,3  | 252,4  | 252,2  | 251,7  | 107,0                     | 0,6                    |
|                                           | 570,4               | 565,2  | 587,8  | 582,5  | 559,1  | 542,2  | 523,4  | 516,0  | 160,9                     | 1,0                    |
|                                           | 737,4               | 732,1  | 754,8  | 749,4  | 726,1  | 668,9  | 644,3  | 637,5  | 178,9                     | 1,6                    |
| 2600                                      | 277,9               | 272,1  | 294,3  | 288,6  | 267,9  | 273,2  | 275,3  | 275,7  | 96,5                      | 0,3                    |
|                                           | 411,2               | 405,5  | 427,7  | 422,0  | 401,3  | 380,6  | 378,0  | 379,5  | 115,8                     | 0,6                    |
|                                           | 676,0               | 670,3  | 693,8  | 688,2  | 664,8  | 626,3  | 606,5  | 599,3  | 174,2                     | 1,0                    |
| 2800                                      | 297,2               | 291,0  | 314,8  | 308,8  | 286,5  | 289,1  | 287,4  | 287,9  | 124,8                     | 0,3                    |
|                                           | 492,1               | 485,9  | 509,7  | 503,7  | 481,4  | 450,8  | 449,0  | 449,6  |                           | 0,6                    |
|                                           | 753,6               | 747,4  | 772,7  | 766,7  | 741,5  | 685,8  | 657,7  | 649,9  | 208,5                     | 1,0                    |
| 3000                                      | 344,8               | 338,2  | 363,7  | 357,2  | 333,4  | 331,7  | 329,8  | 330,4  | 133,6                     | 0,3                    |
|                                           | 577,9               | 571,3  | 596,8  | 590,3  | 566,5  | 524,7  | 522,8  | 523,4  |                           | 0,6                    |
|                                           | 1015,7              | 1009,0 | 1037,3 | 1030,7 | 1001,7 | 930,2  | 896,4  | 885,8  | 223,9                     | 1,0                    |
| 3200                                      | 442,7               | 415,6  | 442,8  | 435,8  | 410,5  | 399,1  | 397,1  | 397,8  | 142,5                     | 0,3                    |
|                                           | 698,3               | 691,2  | 718,4  | 711,4  | 686,1  | 627,2  | 625,2  | 625,8  |                           | 0,6                    |
|                                           | 1162,1              | 1152,9 | 1187,5 | 1178,0 | 1147,2 | 1054,9 | 1016,9 | 1010,0 | 238,0                     | 1,0                    |
| 3400                                      | 649,4               | 641,9  | 673,4  | 666,1  | 633,8  | 617,0  | 614,9  | 613,1  | 151,4                     | 0,3                    |
| 3600                                      | 763,0               | 755,0  | 788,4  | 780,6  | 746,5  | 718,0  | 715,7  | 713,7  | 160,3                     | 0,3                    |
| 3800                                      | 884,9               | 876,4  | 911,6  | 903,4  | 867,5  | 826,1  | 823,7  | 821,6  | 169,1                     | 0,3                    |
| 4000                                      | 1011,7              | 1002,9 | 1039,9 | 1031,2 | 993,5  | 937,9  | 935,4  | 933,2  | 178,0                     | 0,3                    |

Продолжение табл. 2

| Внутренний диаметр аппарата $D$ , мм | Исполнение фланца   |       |       |       |       |       |       | Втулка при $H = 150$ | Давление условное, МПа |
|--------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|------------------------|
|                                      | 9                   | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |                      |                        |
|                                      | Масса, кг, не более |       |       |       |       |       |       |                      |                        |
| 400                                  | 16,3                | 17,2  | 12,4  | 15,6  | 15,4  | 15,5  | 15,5  | 9,0                  | 0,6                    |
|                                      | 21,7                | 22,9  | 17,1  | 20,9  | 20,3  | 20,5  | 20,7  | 12,0                 | 1,0                    |
|                                      | 24,8                | 26,0  | 20,2  | 24,1  | 23,4  | 23,7  | 23,9  |                      | 1,6                    |
| (450)                                | 17,3                | 18,3  | 13,0  | 16,3  | 16,2  | 16,3  | 16,2  | 13,5                 | 0,6                    |
|                                      | 25,1                | 26,7  | 19,8  | 24,4  | 23,4  | 23,8  | 24,1  |                      | 1,0                    |
|                                      | 31,5                | 33,1  | 26,2  | 30,6  | 29,7  | 30,1  | 30,3  | 17,0                 | 1,6                    |
| 500                                  | 19,2                | 20,3  | 14,4  | 18,1  | 18,0  | 18,0  | 18,0  | 15,0                 | 0,6                    |
|                                      | 31,8                | 33,5  | 25,9  | 31,0  | 29,9  | 30,3  | 30,7  |                      | 1,0                    |
|                                      | 34,8                | 36,5  | 28,9  | 33,8  | 32,8  | 33,2  | 33,5  | 18,8                 | 1,6                    |
| (550)                                | 21,0                | 22,2  | 15,8  | 19,8  | 19,7  | 19,8  | 19,7  | 16,5                 | 0,6                    |
|                                      | 34,3                | 36,2  | 27,9  | 33,5  | 32,3  | 32,8  | 33,1  |                      | 1,0                    |
|                                      | 37,6                | 39,4  | 31,2  | 36,4  | 35,4  | 35,8  | 36,1  | 20,7                 | 1,6                    |
| 600                                  | 22,9                | 24,2  | 17,2  | 21,5  | 21,4  | 21,5  | 21,4  | 17,9                 | 0,3                    |
|                                      | 26,5                | 27,7  | 20,8  | 25,1  | 25,0  | 25,1  | 25,0  |                      | 0,6                    |
|                                      | 36,3                | 38,3  | 29,4  | 35,0  | 34,0  | 34,4  | 34,7  | 22,5                 | 1,0                    |
|                                      | 40,8                | 42,9  | 33,9  | 39,6  | 38,6  | 39,0  | 39,3  |                      | 1,6                    |
| (650)                                | 24,4                | 25,8  | 18,3  | 22,9  | 22,8  | 22,9  | 22,8  | 19,5                 | 0,3                    |
|                                      | 28,2                | 29,6  | 22,1  | 26,7  | 26,6  | 26,7  | 26,6  |                      | 0,6                    |
|                                      | 38,8                | 41,0  | 31,3  | 37,4  | 36,3  | 36,7  | 37,1  | 24,4                 | 1,0                    |
|                                      | 47,0                | 49,2  | 39,6  | 45,3  | 44,5  | 44,8  | 45,0  | 29,4                 | 1,6                    |
| 700                                  | 26,3                | 27,7  | 19,7  | 24,7  | 24,6  | 24,7  | 24,6  | 20,9                 | 0,3                    |
|                                      | 34,9                | 36,3  | 28,3  | 33,3  | 33,2  | 33,3  | 33,2  |                      | 0,6                    |
|                                      | 41,7                | 44,0  | 33,7  | 40,2  | 39,0  | 39,5  | 39,9  | 26,2                 | 1,0                    |
|                                      | 55,6                | 58,0  | 47,7  | 53,8  | 52,9  | 53,3  | 53,5  | 31,6                 | 1,0                    |
| 800                                  | 29,8                | 31,2  | 22,1  | 27,8  | 27,7  | 27,9  | 27,6  | 23,8                 | 0,3                    |
|                                      | 39,5                | 40,9  | 31,9  | 37,6  | 37,5  | 37,7  | 37,3  |                      | 0,6                    |
|                                      | 55,2                | 57,9  | 45,6  | 53,5  | 51,8  | 52,6  | 52,9  | 29,9                 | 1,0                    |
|                                      | 71,4                | 74,1  | 61,8  | 69,3  | 68,0  | 68,6  | 68,8  | 36,0                 | 1,6                    |
| 900                                  | 43,4                | 45,6  | 34,1  | 41,6  | 40,6  | 41,1  | 41,1  | 26,9                 | 0,3                    |
|                                      | 49,3                | 51,5  | 39,9  | 47,4  | 46,5  | 47,0  | 46,9  |                      | 0,6                    |
|                                      | 75,9                | 78,9  | 65,2  | 74,1  | 72,2  | 73,0  | 73,3  | 33,6                 | 1,0                    |
|                                      | 87,0                | 90,0  | 76,3  | 84,7  | 83,2  | 83,9  | 84,1  | 40,5                 | 1,6                    |
| 1000                                 | 47,9                | 50,2  | 37,5  | 45,6  | 44,9  | 45,3  | 45,2  | 29,8                 | 0,3                    |
|                                      | 59,8                | 62,1  | 49,4  | 57,0  | 56,7  | 56,9  | 56,7  | 37,3                 | 0,6                    |
|                                      | 81,2                | 84,4  | 69,4  | 78,4  | 77,1  | 77,7  | 77,8  | 44,9                 | 1,0                    |
|                                      | 103,3               | 106,5 | 91,5  | 100,5 | 99,2  | 99,8  | 99,9  |                      | 1,6                    |
| 1100                                 | 52,4                | 54,7  | 40,8  | 49,8  | 49,0  | 49,6  | 49,1  | 32,7                 | 0,3                    |
|                                      | 65,4                | 67,7  | 53,8  | 62,2  | 61,9  | 62,3  | 61,6  | 41,0                 | 0,6                    |
|                                      | 100,8               | 104,3 | 87,2  | 97,8  | 95,6  | 96,9  | 96,8  | 49,3                 | 1,0                    |
|                                      | 125,9               | 129,4 | 112,3 | 122,9 | 121,0 | 122,0 | 121,9 |                      | 1,6                    |
| 1200                                 | 64,9                | 67,2  | 52,4  | 61,9  | 61,3  | 61,8  | 61,2  | 35,7                 | 0,3                    |
|                                      | 78,6                | 80,9  | 66,1  | 75,1  | 74,9  | 75,3  | 74,2  | 44,7                 | 0,6                    |
|                                      | 118,5               | 122,3 | 103,7 | 115,2 | 113,1 | 114,2 | 114,1 | 53,8                 | 1,0                    |
|                                      | 141,2               | 145,0 | 126,4 | 137,3 | 135,7 | 136,6 | 136,3 | 62,8                 | 1,6                    |

**С. 12 ГОСТ 28759.2—90**

*Продолжение табл. 2*

| Внутренний диаметр аппарата $D$ , мм | Исполнение фланца   |       |       |       |       |       |       | Втулка при $H = 150$ | Давление условное, МПа |
|--------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|------------------------|
|                                      | 9                   | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |                      |                        |
|                                      | Масса, кг, не более |       |       |       |       |       |       |                      |                        |
| (1300)                               | 70,4                | 72,9  | 56,9  | 67,2  | 66,5  | 67,1  | 66,4  | 38,6                 | 0,3                    |
|                                      | 84,7                | 87,2  | 71,2  | 80,9  | 80,7  | 81,1  | 80,2  | 48,4                 | 0,6                    |
|                                      | 127,8               | 131,9 | 111,8 | 124,2 | 122,0 | 123,2 | 123,0 | 58,2                 | 1,0                    |
|                                      | 152,2               | 156,4 | 136,3 | 148,1 | 146,3 | 147,3 | 147,0 | 68,0                 | 1,6                    |
| 1400                                 | 75,4                | 78,1  | 60,9  | 72,0  | 71,3  | 71,9  | 71,2  | 41,6                 | 0,3                    |
|                                      | 100,0               | 102,7 | 85,5  | 95,9  | 95,7  | 96,1  | 95,2  | 52,0                 | 0,6                    |
|                                      | 132,7               | 137,2 | 115,1 | 128,3 | 125,8 | 127,3 | 126,7 | 73,2                 | 1,0                    |
|                                      | 173,1               | 177,5 | 155,4 | 168,6 | 166,2 | 167,7 | 167,1 |                      | 1,6                    |
| (1500)                               | 80,5                | 83,4  | 65,0  | 76,4  | 76,2  | 76,7  | 75,9  | 44,6                 | 0,3                    |
|                                      | 116,5               | 119,4 | 101,0 | 111,9 | 112,1 | 112,3 | 111,3 | 55,8                 | 0,6                    |
|                                      | 153,4               | 158,2 | 134,5 | 148,5 | 146,2 | 147,6 | 147,0 | 78,4                 | 1,0                    |
|                                      | 224,6               | 230,2 | 202,0 | 219,4 | 215,7 | 217,8 | 217,3 | 89,7                 | 1,6                    |
| 1600                                 | 82,3                | 85,3  | 65,8  | 77,2  | 77,6  | 77,9  | 76,6  | 59,5                 | 0,3                    |
|                                      | 123,8               | 126,8 | 107,3 | 118,7 | 119,1 | 119,4 | 118,2 |                      | 0,6                    |
|                                      | 211,5               | 217,7 | 188,1 | 206,0 | 202,5 | 204,5 | 204,1 | 95,6                 | 1,0                    |
|                                      | 250,6               | 256,7 | 227,1 | 245,0 | 241,5 | 243,5 | 243,1 |                      | 1,6                    |
| (1700)                               | 98,2                | 101,3 | 80,7  | 92,7  | 93,3  | 93,5  | 92,2  | 63,2                 | 0,3                    |
|                                      | 142,1               | 145,3 | 124,6 | 136,7 | 137,2 | 137,4 | 136,1 |                      | 0,6                    |
|                                      | 235,9               | 242,5 | 211,3 | 230,0 | 226,5 | 228,4 | 228,2 | 101,5                | 1,0                    |
|                                      | 278,3               | 284,9 | 253,7 | 272,4 | 268,9 | 270,8 | 270,6 |                      | 1,6                    |
| 1800                                 | 104,2               | 107,5 | 85,7  | 98,4  | 98,2  | 99,2  | 97,8  | 66,9                 | 0,3                    |
|                                      | 150,1               | 153,4 | 131,6 | 144,3 | 144,8 | 145,1 | 143,7 |                      | 0,6                    |
|                                      | 264,9               | 271,8 | 238,6 | 258,6 | 254,7 | 256,9 | 256,5 | 107,4                | 1,0                    |
|                                      | 311,4               | 318,3 | 285,1 | 305,1 | 301,2 | 303,4 | 303,0 |                      | 1,6                    |
| 1900                                 | 122,8               | 125,8 | 102,9 | 116,5 | 117,0 | 117,6 | 115,5 | 70,6                 | 0,3                    |
|                                      | 165,1               | 168,1 | 145,2 | 157,9 | 159,2 | 159,5 | 157,1 | 84,8                 | 0,6                    |
|                                      | 308,4               | 316,2 | 279,9 | 301,1 | 297,2 | 299,8 | 299,7 | 113,3                | 1,0                    |
|                                      | 330,0               | 337,8 | 301,5 | 322,7 | 318,6 | 320,9 | 320,5 | 127,6                | 1,6                    |
| 2000                                 | 141,8               | 145,0 | 120,9 | 135,2 | 135,8 | 136,4 | 134,2 | 74,3                 | 0,3                    |
|                                      | 185,8               | 188,9 | 164,9 | 178,2 | 179,5 | 179,8 | 177,3 | 89,2                 | 0,6                    |
|                                      | 325,4               | 333,6 | 295,4 | 317,7 | 314,8 | 316,3 | 316,2 | 119,3                | 1,0                    |
|                                      | 165,7               | 373,9 | 335,8 | 357,1 | 355,0 | 356,2 | 355,8 | 134,3                | 1,0                    |
| 2200                                 | 170,2               | 173,7 | 147,2 | 162,9 | 163,5 | 164,2 | 161,8 | 81,7                 | 0,3                    |
|                                      | 203,4               | 206,9 | 180,5 | 195,1 | 196,6 | 196,9 | 194,1 | 98,1                 | 0,6                    |
|                                      | 367,7               | 376,7 | 334,9 | 358,2 | 355,9 | 357,2 | 356,7 | 147,6                | 1,0                    |
|                                      | 387,9               | 396,9 | 355,1 | 377,3 | 375,9 | 376,9 | 376,1 | 164,0                | 1,6                    |
| 2400                                 | 200,4               | 204,1 | 175,4 | 192,5 | 193,1 | 193,8 | 191,2 | 89,1                 | 0,3                    |
|                                      | 250,6               | 154,4 | 225,6 | 241,5 | 243,1 | 243,5 | 240,5 | 107,0                | 0,6                    |
|                                      | 515,5               | 526,8 | 475,7 | 506,0 | 501,1 | 503,5 | 503,9 | 160,9                | 1,0                    |
|                                      | 636,4               | 647,8 | 596,6 | 625,8 | 621,8 | 623,8 | 623,9 | 178,9                | 1,6                    |

Продолжение табл. 2

| Внутренний диаметр аппарата $D$ , мм | Исполнение фланца   |        |       |       |       |       |       | Втулка при $H = 150$ | Давление условное, МПа |
|--------------------------------------|---------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|------------------------|
|                                      | 9                   | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |                      |                        |
|                                      | Масса, кг, не более |        |       |       |       |       |       |                      |                        |
| 2600                                 | 273,3               | 279,0  | 242,6 | 264,2 | 265,4 | 265,5 | 263,7 | 96,5                 | 0,3                    |
|                                      | 377,0               | 382,8  | 346,3 | 366,7 | 368,8 | 368,6 | 366,4 | 115,8                | 0,6                    |
|                                      | 598,2               | 610,1  | 556,3 | 587,7 | 582,5 | 585,2 | 582,3 | 174,2                | 1,0                    |
| 2800                                 | 285,3               | 291,5  | 252,2 | 274,2 | 276,5 | 276,2 | 273,8 | 124,8                | 0,3                    |
|                                      | 446,9               | 453,1  | 413,9 | 435,8 | 438,1 | 437,9 | 435,4 |                      | 0,6                    |
|                                      | 648,9               | 661,7  | 603,8 | 636,1 | 631,7 | 634,2 | 633,8 | 208,5                | 1,0                    |
| 3000                                 | 327,6               | 334,2  | 292,2 | 315,7 | 318,2 | 317,9 | 315,3 | 133,6                | 0,3                    |
|                                      | 520,6               | 527,2  | 485,2 | 508,7 | 511,1 | 510,9 | 508,3 |                      | 0,6                    |
|                                      | 884,8               | 900,8  | 832,6 | 872,4 | 864,7 | 868,3 | 869,5 | 223,3                | 1,0                    |
| 3200                                 | 394,8               | 401,8  | 357,1 | 382,0 | 384,7 | 384,4 | 381,7 | 142,5                | 0,3                    |
|                                      | 622,8               | 629,9  | 585,2 | 610,1 | 612,8 | 612,5 | 609,7 |                      | 0,6                    |
|                                      | 1006,6              | 1023,6 | 951,1 | 991,4 | 987,6 | 989,0 | 990,3 | 238,0                | 1,0                    |
| 3400                                 | 610,3               | 619,9  | 563,7 | 598,0 | 597,5 | 598,4 | 596,8 | 151,4                | 0,3                    |
| 3600                                 | 710,8               | 721,0  | 661,6 | 697,8 | 697,3 | 698,3 | 696,5 | 160,3                | 0,3                    |
| 3800                                 | 818,5               | 829,2  | 766,6 | 804,8 | 804,2 | 805,3 | 803,4 | 169,1                | 0,3                    |
| 4000                                 | 930,0               | 941,3  | 875,4 | 915,6 | 914,9 | 916,1 | 914,1 | 178,0                | 0,3                    |

Примечания:

1. Массы фланцев рассчитаны при плотности  $7,85 \text{ г/см}^3$ .
2. Размеры, указанные в скобках, применять не рекомендуется.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого машиностроения СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.11.90 № 2976
3. ВЗАМЕН ОСТ 26-426—79
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта  |
|-----------------------------------------|---------------|
| ГОСТ 28759.1—90                         | Вводная часть |
| ГОСТ 28759.5—90                         | 1.3           |
| ГОСТ 28759.6—90                         | 1.5           |

## 5. ПЕРЕИЗДАНИЕ