

ГОСТ Р 50073—92

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ  
РАЗЪЕМНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Издание официальное

БЗ 2—94

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ  
РАЗЪЕМНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ**

Технические условия

Pipeline flange-type joint fittings.  
Specifications**ГОСТ Р****50073—92**

ОКП 41 9300

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт распространяется на резьбовые фланцевые соединения трубопроводов общемашиностроительного применения, работающие в условиях неагрессивных сред при температуре от минус 50 до плюс 120 °С и номинальном (условном) давлении от 2,5 до 40 МПа (от 25 до 400 кгс/см<sup>2</sup>).

Стандарт может быть использован для сертификации с объемами и методами сертификационных испытаний по ГОСТ 15763.

Требования пп. 1.2; 2.1—2.3; 2.11; 2.13 и разд. 3—5 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

**1. КОНСТРУКЦИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

1.1. Типовая сборка разъемного фланцевого соединения приведена на черт. 1.

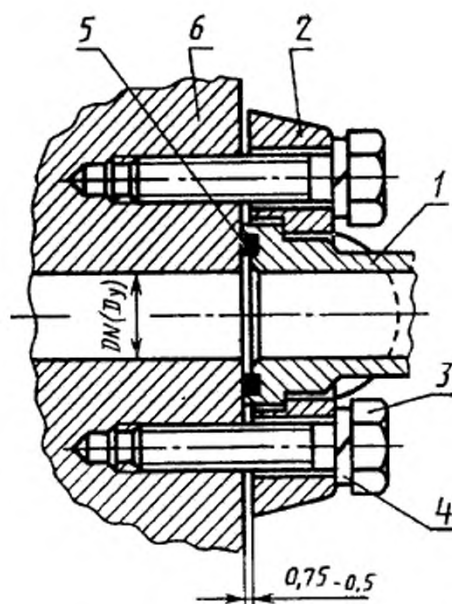
1.2. Конструкция, параметры и размеры разъемных полуфланцев, ниппелей и резиновых колец должны соответствовать указанным на черт. 2—4 и в табл. 1.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

© Издательство стандартов, 1994

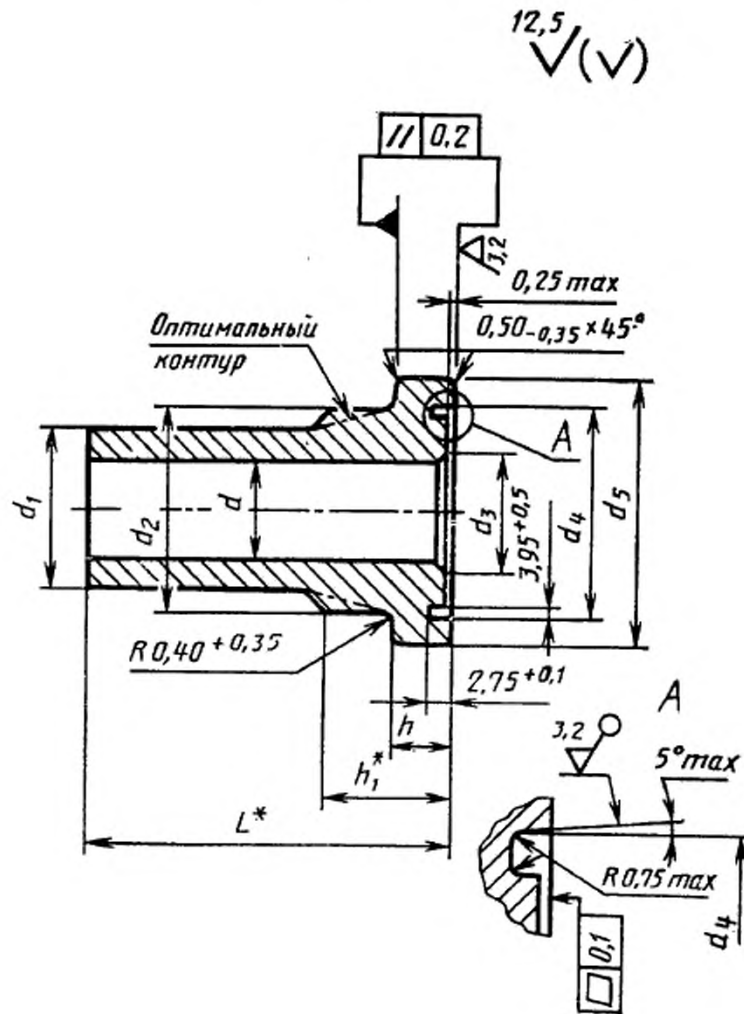
Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России



1 — ниппель; 2 — два разъемных полуфланца; 3 — болт; 4 — пружинная шайба; 5 — резиновое кольцо; 6 — корпус

Черт. 1

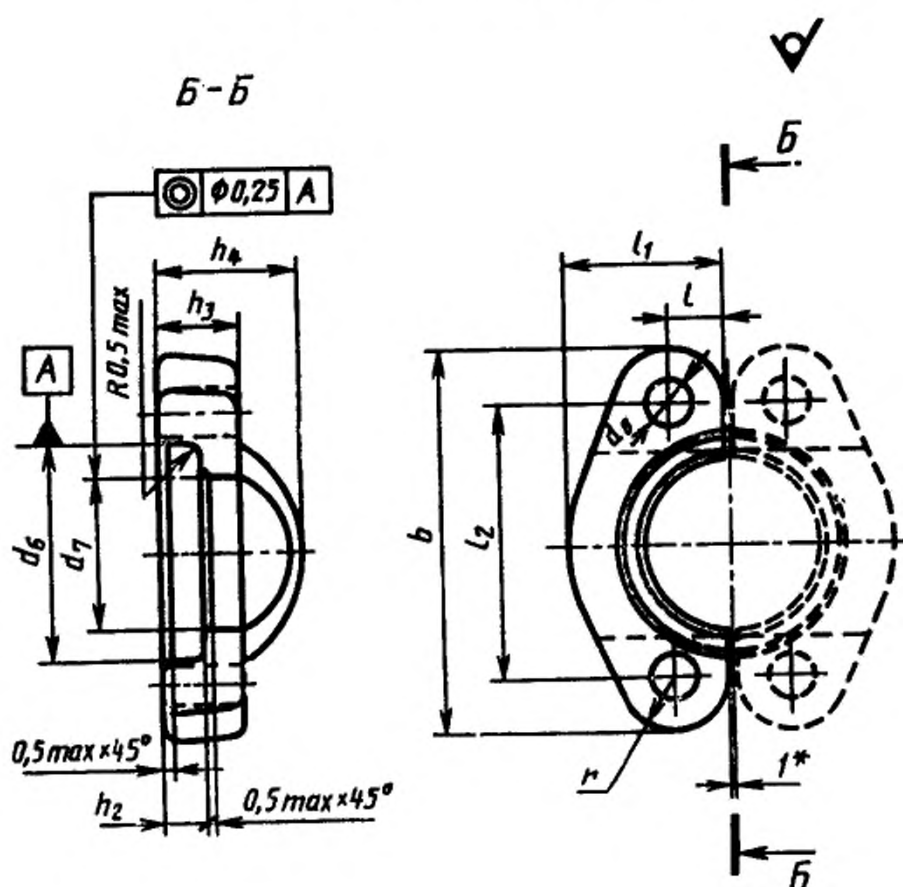
## Ниппель (поз. 1)



\* Размеры для справок.

Черт. 2

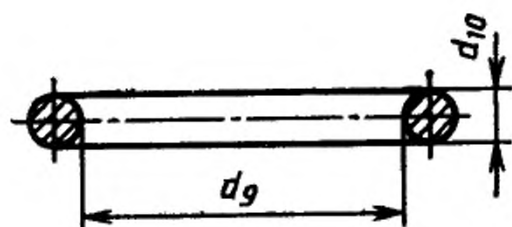
Разъемный полуфланец (поз. 2)



\* Размер для справок.

Черт. 3

Резиновое кольцо (поз. 5)



Черт. 4

Таблица 1

| Номиналь-<br>ный раз-<br>мер раз-<br>соедине-<br>ния |          | Номинальное<br>(условное)<br>давление,<br>МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Условный<br>проход<br>DN (Dy) | Ниппель           |                      |                      |        |       |                | $d_s$<br>$\pm 0,25$ | $k_1$ | $k$<br>$\pm 0,15$ | $L$ |
|--|----------|---|-------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------|-------|----------------|---------------------|-------|-------------------|-----|
|  |          |   |                               | $d_1$<br>не более | $d_{s1}$<br>не более | $d_{s2}$<br>не более | $d_4$  |       | пред.<br>откл. |                     |       |                   |     |
|  |          |   |                               |                   |                      |                      | компл. | пред. |                |                     |       |                   |     |
| 13   | 32 (320) | 12  | 13                            | 20                | 24,0                 | 14                   | 25,55  |       | 13             | 6,75                | 25    |                   |     |
| 19   | 32 (320) | 20  | 19                            | 30                | 31,5                 | 21                   | 31,90  | -0,15 | 14             | 6,75                | 35    |                   |     |
| 25   | 32 (320) | 25  | 25                            | 35                | 38,0                 | 27                   | 39,75  |       | 14             | 8,00                | 50    |                   |     |
| 32   | 25 (250) | 32  | 32                            | 42                | 43,0                 | 33                   | 44,60  |       | 16             | 8,00                |       |                   |     |
| 38   | 20 (200) | 40  | 38                            | 48                | 50,0                 | 40                   | 54,00  | -0,30 | 16             | 8,00                | 55    |                   |     |
| 51   | 20 (200) | 50  | 51                            | 60                | 62,0                 | 52                   | 63,50  | -0,25 | 16             | 9,55                | 70    |                   |     |
| 64   | 16 (160) | 65  | 64                            | 73                | 74,0                 | 65                   | 76,35  | -0,35 | 18             | 9,55                | 75    |                   |     |
| 76   | 10 (100) | 80  | 76                            | 89                | 90,0                 | 78                   | 92,10  |       | 19             | 9,55                | 90    |                   |     |
| 89   | 2,5 (25) | 80  | 89                            | 100               | 102,0                | 90                   | 104,50 |       | 22             | 11,25               | 100   |                   |     |
| 102  | 2,5 (25) | 100   | 102                           | 110               | 114,0                | 103                  | 117,20 | -0,50 | 25             | 11,25               | 110   |                   |     |
| 127  | 2,5 (25) | 125   | 127                           | 140               | 140,0                | 129                  | 142,60 |       | 28             | 11,25               | 140   |                   |     |
| 13   |          | 12  | 13                            | 20                | 24,0                 | 14                   | 25,55  |       | 14             | 7,75                | 25    |                   |     |
| 19   |          | 20  | 19                            | 25                | 32,0                 | 21                   | 31,90  | -0,15 | 18             | 8,75                | 35    |                   |     |
| 25   | 40 (400) | 25  | 25                            | 30                | 38,0                 | 27                   | 39,75  |       | 21             | 9,50                | 50    |                   |     |
| 32   |          | 32  | 32                            | 38                | 44,0                 | 33                   | 44,60  |       | 25             | 10,30               | 55    |                   |     |
| 38   |          | 40  | 38                            | 50                | 51,0                 | 40                   | 54,00  | -0,30 | 30             | 12,55               |       |                   |     |
| 51   |          | 50  | 51                            | 63                | 67,0                 | 52                   | 63,50  | -0,25 | 38             |                     | 70    |                   |     |

Продолжение табл. 1

## Размеры, мм

| Номинальный размер соединения | Разъемный полуфланец |                     |              |                     |       |       |    |                    |                     |          |             | r  |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|--------------|---------------------|-------|-------|----|--------------------|---------------------|----------|-------------|----|
|                               | $d_6$<br>-0,25       | $d_7$<br>$\pm 0,25$ | $d_8$<br>H13 | $h_2$<br>$\pm 0,15$ | $h_3$ | $h_4$ | l  | $l_1$<br>$\pm 0,8$ | $l_2$<br>$\pm 0,25$ | b        |             |    |
|                               |                      |                     |              |                     |       |       |    |                    |                     | номинал. | пред. откл. |    |
| 13                            | 30,95                | 24,25               | 9,0          | 6,20                | 13    | 19    | 8  | 21,8               | 38,1                | 54,9     | -1,8        | 8  |
| 19                            | 38,90                | 32,15               | 11,0         | 6,20                | 14    | 22    | 10 | 24,9               | 47,6                | 65,8     | -1,5        | 9  |
| 25                            | 45,25                | 38,50               | 11,0         | 7,50                | 14    | 22    | 12 | 28,2               | 52,4                | 70,6     | -1,8        | 10 |
| 32                            | 51,60                | 43,70               | 11,0         | 7,50                | 16    | 25    | 14 | 35,3               | 58,7                | 80,3     | -1,5        | 12 |
| 38                            | 61,10                | 50,80               | 13,5         | 7,50                | 16    | 25    | 17 | 40,1               | 69,9                | 94,5     | -3,0        | 13 |
| 51                            | 72,25                | 62,75               | 13,5         | 9,00                | 16    | 26    | 21 | 47,2               | 77,8                | 103,1    | -3,3        | 14 |
| 64                            | 84,95                | 74,95               | 13,5         | 9,00                | 19    | 38    | 24 | 53,1               | 88,9                | 115,8    | -3,0        | 16 |
| 76                            | 102,40               | 90,95               | 17,5         | 9,00                | 22    | 41    | 30 | 64,3               | 106,4               | 136,7    | -3,3        | 10 |
| 89                            | 115,10               | 102,35              | 17,5         | 10,70               | 22    | 28    | 34 | 68,6               | 120,7               | 153,9    | -3,3        | 13 |
| 102                           | 127,80               | 116,05              | 17,5         | 10,70               | 25    | 35    | 38 | 74,9               | 130,2               | 163,6    | -3,3        | 16 |
| 127                           | 153,20               | 140,45              | 17,5         | 10,70               | 28    | 41    | 45 | 89,4               | 152,4               | 185,7    | -3,1        | 8  |
| 13                            | 32,55                | 24,65               | 9,0          | 7,25                | 16    | 22    | 8  | 22,6               | 40,5                | 57,2     | -1,6        | 10 |
| 19                            | 42,05                | 32,50               | 11,0         | 8,25                | 19    | 28    | 11 | 29,0               | 50,8                | 72,1     | -1,5        | 12 |
| 25                            | 48,40                | 38,85               | 13,5         | 9,00                | 24    | 33    | 13 | 33,8               | 57,2                | 81,8     | -3,0        | 14 |
| 32                            | 54,75                | 44,45               | 15,5         | 9,80                | 27    | 38    | 15 | 37,6               | 66,6                | 96,0     | -3,0        | 17 |
| 38                            | 64,30                | 51,55               | 17,5         | 12,05               | 30    | 43    | 17 | 46,5               | 79,3                | 114,3    | -3,1        | 8  |
| 51                            | 80,15                | 67,55               | 22,0         |                     | 37    | 52    | 21 | 55,9               | 96,8                | 134,9    | -3,1        |    |

Продолжение табл. 1

| Номинальный<br>размер<br>соединений | Размеры, мм                     |                                    | Момент затяжки<br>болтов, Н·м |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
|                                     | Резиновое кольцо                |                                    |                               |
|                                     | $d_6$<br>ГОСТ 9833 (ИСО 3601.1) | $d_{10}$<br>ГОСТ 9833 (ИСО 3601.1) |                               |
| 13                                  | 18,5 (19,0)                     |                                    | 25                            |
| 19                                  | 25,5 (25,0)                     |                                    |                               |
| 25                                  | 33,0 (32,5)                     |                                    | 53                            |
| 32                                  | 37,0 (37,5)                     |                                    |                               |
| 38                                  | 47,0 (47,5)                     |                                    |                               |
| 51                                  | 56,0 (56,0)                     | 3,6 (3,55)                         | 95                            |
| 64                                  | 69,5 (69,0)                     |                                    |                               |
| 76                                  | 84,5 (85,0)                     |                                    |                               |
| 89                                  | 97,0 (97,5)                     |                                    |                               |
| 102                                 | 110,0 (112,0)                   |                                    | 220                           |
| 127                                 | 136,5 (136,0)                   |                                    |                               |
| 13                                  | 18,5 (19,0)                     |                                    | 25                            |
| 19                                  | 24,5 (25,0)                     |                                    | 53                            |
| 25                                  | 33,0 (32,5)                     |                                    | 95                            |
| 32                                  | 37,0 (37,5)                     |                                    | 150                           |
| 38                                  | 47,0 (47,5)                     | 3,6 (3,55)                         | 220                           |
| 51                                  | 56,0 (56,0)                     |                                    | 390                           |

Примечания: В таблице указана длина стальных болтов

2. Рекомендуемые значения моментов затяжки указаны для болтов класса 8.8 ГОСТ 1759.4 при коэффициенте трения 0,2. При применении болтов класса 10.9 значения момента затяжки увеличиваются на 25 %.
3. Технические требования к резиновым кольцам — по ГОСТ 18829



С. 8 ГОСТ Р 50073—92

Пример условного обозначения разъемного фланцевого соединения с номинальным размером 13 на номинальное (условное) давление 32 МПа (320 кгс/см<sup>2</sup>):

*Разъемное фланцевое соединение 13—320 ГОСТ Р 50073—92*

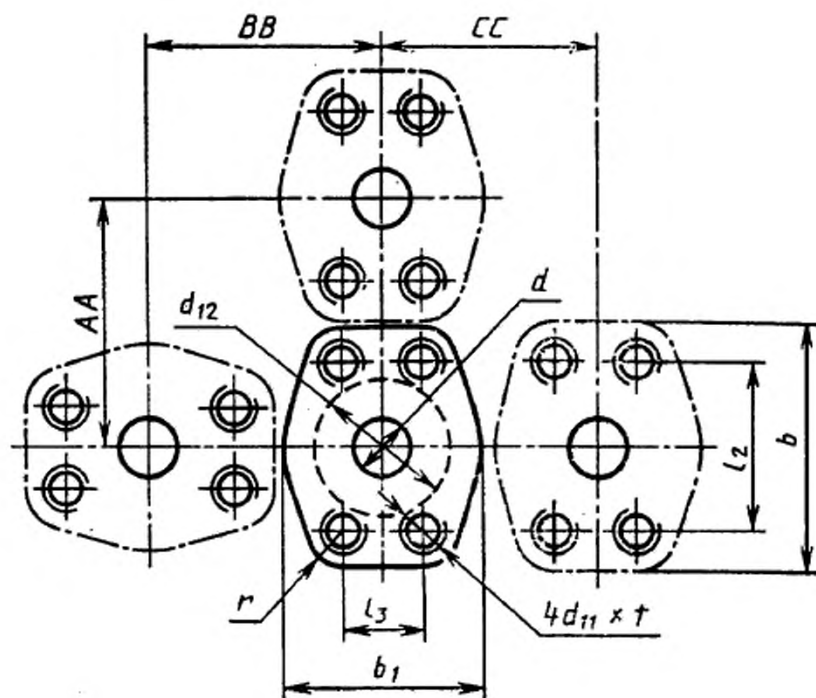
То же, ниппеля:

*Ниппель 13—320 ГОСТ Р 50073—92*

То же, разъемного полуфланца

*Разъемный полуфланец 13—320 ГОСТ Р 50073—92*

1.3. Рекомендуемые размеры корпусов под фланцевые соединения и их взаимное расположение приведены на черт. 5 и в табл. 2.



Черт. 5

Таблица 2

## Размеры, мм

| Номинальный размер соединений | Номинальное (условное) давление, МПа | Условный проход $D_N$ ( $D_N$ ) | $d$<br>-1,5 | Резьба под болт |                     | $l_2$<br>$\pm 0,25$ | $l_3$<br>$\pm 0,25$ | $d_{12}$ ,<br>не менее | $b$ | $b_1$ | $r$ | АА<br>не менее | ВВ,<br>не менее | СС,<br>не менее |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-----|-------|-----|----------------|-----------------|-----------------|
|                               |                                      |                                 |             | $d_{11}$<br>6Н  | $l_1$ ,<br>не менее |                     |                     |                        |     |       |     |                |                 |                 |
| 13                            | 32(320)                              | 12                              | 12,7        | M8              | 15                  | 38,1                | 17,5                | 33                     | 54  | 46    | 8   | 56             | 52              | 49              |
| 19                            | 32(320)                              | 20                              | 19,1        | M10             | 17                  | 47,6                | 22,3                | 41                     | 65  | 52    | 9   | 68             | 61              | 55              |
| 25                            | 32(320)                              | 25                              | 25,4        | M10             | 17                  | 52,4                | 26,2                | 48                     | 70  | 59    | 10  | 72             | 67              | 61              |
| 32                            | 25(250)                              | 32                              | 31,8        | M10             | 17                  | 58,7                | 30,2                | 54                     | 79  | 73    | 10  | 82             | 78              | 75              |
| 38                            | 20(200)                              | 40                              | 38,1        | M12             | 17                  | 69,9                | 35,7                | 64                     | 94  | 83    | 12  | 96             | 90              | 85              |
| 51                            | 20(200)                              | 50                              | 50,8        | M12             | 20                  | 77,8                | 42,9                | 76                     | 102 | 97    | 12  | 104            | 102             | 99              |
| 64                            | 16(160)                              | 65                              | 63,5        | M12             | 21                  | 88,9                | 50,8                | 89                     | 114 | 109   | 13  | 117            | 114             | 111             |
| 76                            | 10(100)                              | 80                              | 76,2        | M16             | 21                  | 106,4               | 61,9                | 106                    | 135 | 131   | 14  | 136            | 137             | 133             |
| 89                            | 2,5(25)                              | 80                              | 88,9        | M16             | 21                  | 120,7               | 69,9                | 119                    | 152 | 140   | 16  | 155            | 148             | 142             |
| 102                           | 2,5(25)                              | 100                             | 101,6       | M16             | 21                  | 130,2               | 77,8                | 132                    | 162 | 152   | 16  | 164            | 160             | 155             |
| 127                           | 2,5(25)                              | 125                             | 127,0       | M16             | 21                  | 152,4               | 92,1                | 151                    | 184 | 181   | 16  | 186            | 185             | 183             |
| 13                            |                                      | 12                              | 12,7        | M8              | 15                  | 40,5                | 18,2                | 38                     | 56  | 48    | 8   | 59             | 56              | 53              |
| 19                            |                                      | 20                              | 19,1        | M10             | 17                  | 50,8                | 23,8                | 48                     | 71  | 60    | 10  | 75             | 70              | 66              |
| 25                            |                                      | 25                              | 25,4        | M12             | 17                  | 57,2                | 27,8                | 54                     | 81  | 70    | 12  | 84             | 80              | 75              |
| 32                            | 40(400)                              | 32                              | 31,8        | M12             | 20                  | 66,6                | 31,8                | 60                     | 95  | 78    | 14  | 99             | 90              | 83              |
| 38                            |                                      | 40                              | 38,1        | M16             | 21                  | 79,3                | 36,5                | 70                     | 113 | 95    | 17  | 116            | 108             | 101             |
| 51                            |                                      | 50                              | 50,8        | M20             | 24                  | 96,8                | 44,5                | 86                     | 133 | 114   | 18  | 137            | 128             | 120             |

Примечания:

1.  $l_1$  — длина резьбы под болт
2.  $b_1$  — максимально допустимая ширина разъемного фланца
3. Размеры АА, ВВ, СС обеспечивают необходимый зазор 1,5 мм между фланцевыми соединениями одного номинального размера на рядом расположенных корпусах

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Механические свойства металла (временное сопротивление  $\sigma_B$ , относительное удлинение  $\delta_5$ ) для изготовления разъемных полуфланцев должны быть не ниже указанных в табл. 3.

Таблица 3

| Номинальный размер соединения               | Номинальное (условное) давление, МПа | $\sigma_B$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> ) | $\delta_5$ , % |
|---|--------------------------------------|---|----------------|
| 13  | 2,5—32                               | 220(22)                                 | 3              |
| 19; 25; 32; 38; 51; 64;<br>76; 89; 102; 127 |                                      | 420(42)                                 |                |
| 13; 19; 25; 32; 38; 51                      | 40                                   | 310(31)                                 |                |

2.2. Механические свойства металла для изготовления ниппелей под разъемные фланцы должны быть не ниже:

временное сопротивление  $\sigma_B$  — 420 МПа (42 кгс/мм<sup>2</sup>);

относительное удлинение  $\delta_5$  — 20 %

2.3. Механические свойства металла болтов должны быть не ниже класса 8.8 ГОСТ 1759.4.

2.4. Неуказанные допуски размеров обрабатываемых поверхностей:  $\pm 0,4$  мм.

2.5. Поверхности всех деталей должны быть чистыми и не должны иметь заусенцев, окалин, трещин и признаков коррозии.

2.6. Поверхность канавки ниппеля под резиновое кольцо не должна иметь спиральных и продольных царапин.

2.7. Шероховатость поверхности  $d_{12}$  корпуса — не более  $Ra$  3,2 мкм.

2.8. Допуск плоскостности поверхности  $d_{12}$  корпуса — не более 0,1 мм.

2.9. Защитные покрытия разъемных полуфланцев, ниппелей и болтов следует выбирать в зависимости от условий эксплуатации по ГОСТ 9.303.

2.10. Подготовка кромок ниппеля под сварку — по ГОСТ 16037.

Не допускается нанесение покрытия на кромку ниппеля.

2.11. Требования к герметичности, прочности и устойчивости соединений к воздействию вибрации и пульсации давления — по ГОСТ 15763 (пп. 1.27—1.29).

2.12. В комплект поставки разъемного фланцевого соединения входят два разъемных полуфланца, ниппель и резиновое кольцо.

2.13. На каждом соединении необходимо маркировать значения номинального размера соединения и номинального (условного) давления.

2.14. Маркировку следует наносить на торцовой поверхности разъемных полуфланцев и цилиндрической поверхности ниппелей любым способом, обеспечивающим ее четкость и длительную сохранность.

2.15. По согласованию с потребителем допускается маркировку соединений наносить на бирке.

### **3. ПРИЕМКА**

Приемка — по ГОСТ 15763.

### **4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

Методы испытаний — по ГОСТ 15763.

### **5. УПАКОВКА**

Упаковка — по ГОСТ 15763.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

### 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Госстандартом России

#### РАЗРАБОТЧИКИ

Б. В. Максимовский; Г. В. Поляков, канд. техн. наук;  
С. А. Михайлова

### 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 30.07.92 № 817

3. Срок проверки 1998 г, периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт соответствует международному стандарту ИСО  
3601—1—78 в части размеров резиновых колец

### 5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

### 6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕН- ТЫ

| Обозначение НТД, на который<br>дана ссылка | Номера пунктов, разделов              |
|--|---------------------------------------|
| ГОСТ 9.303—84                              | 2.9                                   |
| ГОСТ 1759.4—87                             | 1.2; 2.3                              |
| ГОСТ 9833—73                               | 1.2                                   |
| ГОСТ 15763—91                              | Вводная часть; 2.11;<br>разд. 3; 4; 5 |
| ГОСТ 16037—80                              | 2.10                                  |
| ГОСТ 18829—73                              | 1.2                                   |

### 7. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 1994 г.