

ГОСТ 28919-91. Фланцевые соединения устьевого оборудования. Типы, основные параметры и размеры (с Изменением N 1)

Настоящий стандарт распространяется на фланцевые соединения со стальными кольцевыми прокладками восьмиугольного сечения, предназначенные для соединения составных частей устьевого нефтепромыслового оборудования на рабочее давление от 14 до 140 МПа и номинальным диаметром от 50 до 680 мм, а также на фланцы, прокладки, шпильки и гайки фланцевых соединений.

Требования стандарта являются обязательными, кроме требований пп.1.1, 1.4 в части показателя "Длина шпильки", пп.1.3, 1.6 в части показателя "Масса, кг", которые являются рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. N 1).



ОПМ

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

1. ТИПЫ, ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Устанавливаются два типа фланцевых соединений:

1 - с зазором между торцами фланцев;

2 - без зазора между торцами фланцев.

Для каждого типа фланцевого соединения предусматривается по два варианта соединения: фланец с фланцем и фланец с корпусом (т.е. соединение фланца с фланцем, совмещенным с корпусом).

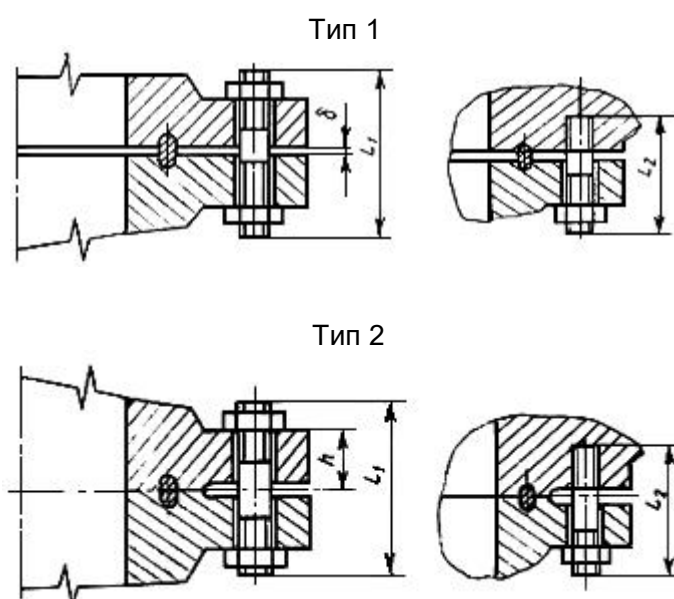
Типы, варианты и основные параметры фланцевых соединений должны соответствовать указанным на черт.1 и в табл.1.

Черт.1

Типы фланцевых соединений

Фланец-фланец

Фланец-корпус



Черт.1



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Таблица 1

| Номинальный диаметр DN, мм | Тип фланцевого соединения | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----|----|------------------------------|--------------------------|----|----|----|-----|-----|
| | 1 | | | | 2 | | | | | |
| | Рабочее давление Pp, МПа | | | Зазор между фланцами, δ*, мм | Рабочее давление Pp, МПа | | | | | |
| | 14 | 21 | 35 | | 14 | 21 | 35 | 70 | 105 | 140 |
| 50 | x | x | x | 5 | - | - | - | x | x | x |
| 65 | x | x | x | 5 | - | - | - | x | x | x |
| 80 | x | x | x | 5 | - | - | - | x | x | x |
| 100 | x | x | x | 5 | - | - | - | x | x | x |
| 180 | x | x | - | 5 | - | - | - | x | x | x |
| | - | - | x | 3 | | | | | | |
| 230 | x | x | - | 5 | - | - | - | x | x | x |
| | - | - | x | 4 | | | | | | |
| 280 | x | x | - | 5 | - | - | - | x | x | x |
| | - | - | x | 4 | | | | | | |
| 350 | x | x | - | 5 | - | - | x | x | x | x |
| 425 | x | - | - | 5 | - | - | x | x | - | - |
| | - | x | - | 4 | | | | | | |
| 480 | - | - | - | - | - | - | x | x | x | - |
| 540 | x | - | - | 5 | - | - | x | x | - | - |
| | - | x | - | 3 | | | | | | |
| 680 | - | - | - | - | x | x | - | - | - | - |

* Размер для справок

Примечание. Знак "x" обозначает, что предусмотрено данное сочетание параметров.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.2. Стандарт предусматривает 2 исполнения фланцев:

исполнение 1 - для фланцевых соединений типа 1 (черт.2);

исполнение 2 - для фланцевых соединений типа 2 (черт.3).



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

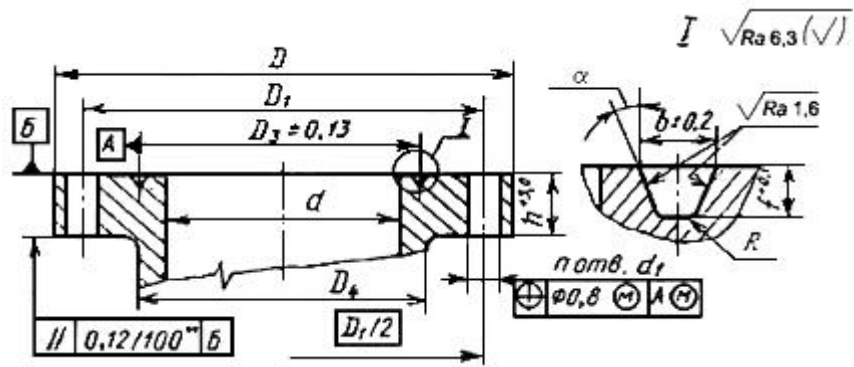
(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

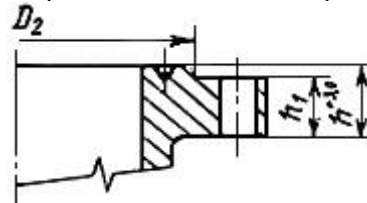
e-mail: msk@opm.ru

Черт.2

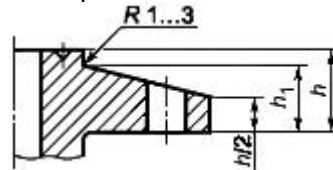
Исполнение 1



Вариант исполнения торца



Второй вариант исполнения торца



Примечание: $\alpha = 23^\circ \pm 30'$. Для фланца 65x14 $\phi - \alpha = 15^\circ \pm 15'$.

Черт.2*

* Черт.2. Измененная редакция, Изм. N 1.



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

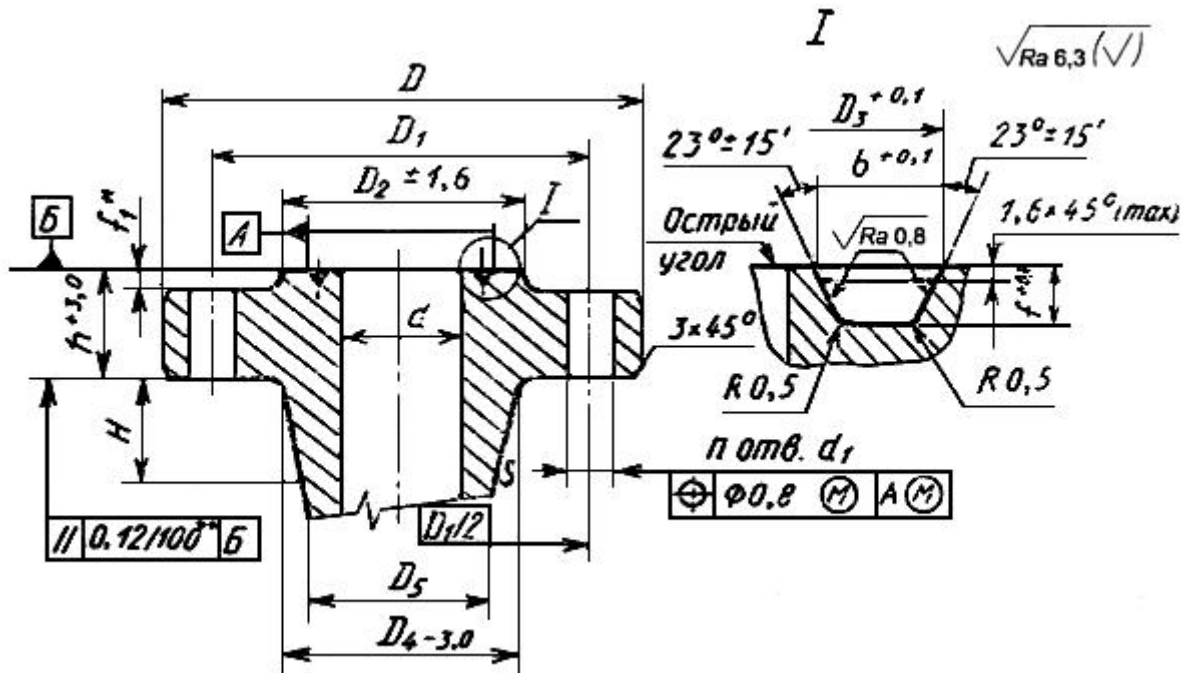
(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Черт.3

Исполнение 2



* $f_1 \min = f$; $f_1 \min = 3$ мм. Допускается для фланцев, совмещенных с корпусом, $f_1 = 0$.

** Для фланцев с наружным диаметром не более 315 мм допуск параллельности - $0,2/100$.

Черт.3*

* Черт.3. Измененная редакция, Изм. N 1.

Параметры фланцев должны соответствовать указанным в табл.2 и 3.

1.3. Стандартом предусматриваются два исполнения прокладок:

П - для фланцевых соединений типа 1 (черт.4);

БХ - для фланцевых соединений типа 2 (черт.5).



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Параметры фланцев исполнения 1 (по черт.2)

Таблица 2 Размеры, мм

| Фланец | Диаметр DN | Диаметр проходного отверстия d, не более | Наружный диаметр D | Диаметр делительной окружности центров отверстий под шпильки D1 | Диаметр проточки на привалочном торце D2 | Средний диаметр канавки под прокладку D3 | Большой диаметр шейки D4 | Диаметр отверстий под шпильки d1 | Кол-во отверстий под шпильки n | Полная высота тарелки h | Основная высота тарелки h1 | Ширина канавки b | Глубина канавки f | Радиус скругления канавки R | Применяемость составных частей фланцевых соединений | | | |
|------------------|------------|--|--------------------|---|--|--|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|---|----------------------|---------------------------|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | Обозначение прокладки | Резьба шпилек и гаек | Длина шпильки (по черт.1) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | L1 | L2 | |
| Пр 14 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50x14 | 50 | 52 | 165 | 127,0 | 108 | 82,5 | 84 | 19 | 8 | 34 | 26 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П23 | M16 | 120 | 90 |
| 65x14 | 65 | 65 | 190 | 149,0 | 127 | 101,6 | 100 | 23 | 8 | 37 | 29 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П26 | M20 | 130 | 100 |
| 65x14ф | 65 | 65 | 195 | 160,0 | 120 | 92 | 110 | 22 | 8 | 27 | 24 | 10 | 10 | 0,8 | Пф2 | M20 | 120 | 85 |
| 80x14 | 80 | 80 | 210 | 168,0 | 145 | 123,8 | 118 | 23 | 8 | 40 | 32 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П31 | M20 | 140 | 110 |
| 100x14 | 100 | 103 | 275 | 216,0 | 175 | 149,2 | 153 | 25 | 8 | 46 | 38 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П37 | M22 | 160 | 120 |
| 180x14 | 180 | 180 | 355 | 292,0 | 241 | 211,1 | 223 | 28 | 12 | 56 | 48 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П45 | M24 | 180 | 140 |
| 230x14 | 230 | 230 | 420 | 349,0 | 302 | 269,9 | 273 | 32 | 12 | 64 | 56 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П49 | M27 | 210 | 150 |
| 280x14 | 280 | 280 | 510 | 432,0 | 355 | 323,8 | 343 | 36 | 16 | 72 | 64 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П53 | M33 | 230 | 160 |
| 350x14 | 350 | 346 | 560 | 489,0 | 413 | 381,0 | 400 | 36 | 20 | 75 | 67 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П57 | M33 | 230 | 160 |
| 425x14 | 425 | 425 | 685 | 603,0 | 508 | 469,9 | 496 | 42 | 20 | 85 | 76 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П65 | M39 | 270 | 200 |
| 540x14 | 540 | 540 | 812 | 724,0 | 635 | 584,2 | 610 | 45 | 24 | 99 | 89 | 13,5 | 9,5 | 1,6 | П73 | M42 | 300 | 200 |
| Пр 21 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50x21 | 50 | 52 | 215 | 165,0 | 125 | 95,2 | 105 | 25 | 8 | 46 | 38 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П24 | M22 | 160 | 120 |
| 65x21 | 65 | 65 | 245 | 190,5 | 135 | 107,9 | 124 | 28 | 8 | 50 | 42 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П27 | M24 | 170 | 130 |
| 65x21ф | 65 | 65 | 195 | 160,0 | 120 | 90 | 110 | 22 | 8 | 35 | 27 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | Пф1 | M20 | 130 | 95 |
| 80x21 | 80 | 80 | 242 | 190,5 | 155 | 123,8 | 127 | 25 | 8 | 46 | 38 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П31 | M22 | 160 | 120 |
| 100x21 | 100 | 103 | 292 | 235,0 | 180 | 149,2 | 159 | 32 | 8 | 53 | 45 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П37 | M27 | 180 | 140 |
| 150x21ф | 150 | 152 | 325 | 280,0 | - | 228,0 | 220 | 30 | 12 | 65 | - | 12,0 | 8,0 | 0,8 | Пф4 | M27 | 210 | 145 |
| 180x21 | 180 | 180 | 380 | 317,5 | 240 | 211,1 | 235 | 32 | 12 | 64 | 56 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П45 | M27 | 210 | 150 |
| 230x21 | 230 | 230 | 470 | 394,0 | 310 | 269,9 | 299 | 39 | 12 | 72 | 64 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П49 | M36 | 230 | 170 |
| 280x21 | 280 | 280 | 545 | 470,0 | 365 | 323,8 | 369 | 39 | 16 | 78 | 70 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П53 | M36 | 250 | 170 |
| 350x21 | 350 | 346 | 610 | 533,5 | 420 | 381,0 | 419 | 39 | 20 | 88 | 80 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П57 | M36 | 270 | 180 |
| 425x21 | 425 | 425 | 705 | 616,0 | 525 | 469,9 | 508 | 45 | 20 | 100 | 89 | 16,7 | 11,0 | 1,6 | П66 | M42 | 300 | 200 |
| 540x21 | 540 | 527 | 858 | 749,5 | 648 | 584,2 | 623 | 56 | 20 | 121 | 108 | 20,0 | 13,0 | 1,6 | П74 | M52 | 370 | 250 |
| Пр 35 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50x35 | 50 | 52 | 215 | 165,0 | 125 | 95,2 | 105 | 25 | 8 | 46 | 38 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П24 | M22 | 160 | 120 |
| 65x35 | 65 | 65 | 245 | 190,5 | 135 | 107,9 | 124 | 28 | 8 | 50 | 42 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П27 | M24 | 170 | 130 |
| 65x35ф | 65 | 65 | 195 | 160,0 | - | 90 | 110 | 22 | 8 | 40 | - | 12,0 | 8,0 | 0,8 | Пф1 | M20 | 140 | 100 |
| 80x35 | 80 | 80 | 265 | 203,0 | 170 | 136,5 | 134 | 32 | 8 | 56 | 48 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П35 | M27 | 190 | 140 |
| 100x35 | 100 | 103 | 310 | 241,0 | 195 | 161,9 | 162 | 36 | 8 | 62 | 54 | 12,0 | 8,0 | 0,8 | П39 | M33 | 210 | 150 |
| 180x35 | 180 | 180 | 395 | 317,5 | 250 | 211,1 | 229 | 39 | 12 | 92 | 83 | 13,5 | 9,5 | 1,6 | П46 | M36 | 280 | 190 |
| 180x35ф | 180 | 180 | 395 | 325,0 | - | 205,0 | 225 | 39 | 12 | 60 | - | 12,0 | 8,0 | 0,8 | Пф3 | M36 | 230 | 190 |
| 230x35 | 230 | 230 | 482 | 394,0 | 320 | 269,9 | 292 | 45 | 12 | 103 | 92 | 16,7 | 11,0 | 1,6 | П50 | M42 | 320 | 210 |
| 280x35 | 280 | 280 | 585 | 483,0 | 375 | 323,8 | 369 | 51 | 12 | 119 | 108 | 16,7 | 11,0 | 1,6 | П54 | M48 | 360 | 240 |



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Параметры фланцев исполнения 2 (по черт.3)

Размеры, мм

| Фланец | Номинальный диаметр DN | Диаметр проходного отверстия d, не более | Наружный диаметр D | Диаметр делительной окружности центров отверстий под шпильки D1 | Диаметр проточки на привалочном торце D2 | Наружный диаметр канавки под прокладку D3 | Большой диаметр шейки D4 | Малый диаметр шейки D5, не менее | Диаметр отверстий под шпильки d1 | Количество отверстий под шпильки n | Высота конусной части шейки H | Полная высота тарелки h | Ширина канавки b | Глубина канавки f | Применяемость составных частей фланцевых соединений | | | |
|-------------------|------------------------|--|--------------------|---|--|---|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|---|-----------------------|---------------------------|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | Обозначение прокладки | Резьба шпильки и гаек | Длина шпильки (по черт.1) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | L1 | L2 | | |
| Рр 14 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680x14 | 680 | 680 | 1040 | 952,5 | 805 | 768,3 | 836 | 743 | 48 | 20 | 185 | 126 | 22,9 | 21,5 | БХ167 | M45x3 | 360 | 230 |
| Рр 21 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 680x21 | 680 | 680 | 1102 | 1000,0 | 832 | 774,2 | 870 | 776 | 56 | 24 | 185 | 161 | 25,9 | 21,5 | БХ168 | M52x3 | 450 | 280 |
| Рр 35 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 350x35 | 350 | 346 | 675 | 590,5 | 457 | 408,0 | 480 | 424 | 45 | 16 | 115 | 113 | 20,0 | 14,3 | БХ160 | M42x3 | 330 | 220 |
| 425x35 | 425 | 425 | 772 | 676,5 | 535 | 478,3 | 556 | 527 | 51 | 16 | 76 | 130 | 17,9 | 8,3 | БХ162 | M48x3 | 380 | 250 |
| 480x35 | 480 | 477 | 904 | 803,1 | 627 | 563,5 | 675 | 598 | 56 | 20 | 152 | 166 | 25,6 | 18,3 | БХ163 | M52x3 | 450 | 270 |
| 540x35 | 540 | 540 | 990 | 885,8 | 702 | 632,0 | 759 | 680 | 56 | 24 | 165 | 181 | 27,2 | 19,2 | БХ165 | M52x3 | 490 | 300 |
| Рр 70 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60x70 | 50 | 52 | 200 | 158,5 | 110 | 86,2 | 100 | 75 | 23 | 8 | 52 | 44 | 12,6 | 6,0 | БХ152 | M20 | 140 | 110 |
| 65x70 | 65 | 65 | 230 | 184,0 | 140 | 102,8 | 121 | 92 | 25 | 8 | 57 | 51 | 14,1 | 6,8 | БХ153 | M22 | 160 | 120 |
| 80x70 | 80 | 78 | 270 | 216,0 | 155 | 119,0 | 142 | 110 | 28 | 8 | 64 | 58 | 15,4 | 7,5 | БХ154 | M24 | 180 | 130 |
| 100x70 | 100 | 103 | 315 | 258,5 | 185 | 150,6 | 183 | 146 | 32 | 8 | 73 | 70 | 17,7 | 8,3 | БХ155 | M27 | 240 | 150 |
| 180x70 | 180 | 180 | 480 | 403,0 | 300 | 241,8 | 302 | 254 | 42 | 12 | 95 | 103 | 23,4 | 11,1 | БХ156 | M39x3 | 300 | 200 |
| 230x70 | 230 | 230 | 550 | 476,0 | 360 | 299,1 | 375 | 327 | 42 | 16 | 94 | 124 | 26,4 | 12,7 | БХ157 | M39x3 | 340 | 220 |
| 280x70 | 280 | 280 | 655 | 565,0 | 430 | 357,2 | 450 | 400 | 48 | 16 | 103 | 141 | 29,2 | 14,3 | БХ158 | M45x3 | 390 | 250 |
| 350x70 | 350 | 346 | 768 | 663,0 | 520 | 432,6 | 553 | 495 | 52 | 20 | 114 | 168 | 32,5 | 15,9 | БХ159 | M48x3 | 450 | 270 |
| 425x70 | 425 | 425 | 872 | 776,3 | 576 | 478,3 | 656 | 602 | 52 | 24 | 76 | 168 | 17,9 | 8,3 | БХ162 | M48x3 | 460 | 280 |
| 480x70 | 480 | 477 | 1040 | 925,6 | 697 | 577,9 | 752 | 675 | 59 | 24 | 156 | 223 | 32,8 | 18,3 | БХ164 | M56x4 | 580 | 360 |
| 540x70 | 540 | 540 | 1145 | 1022,4 | 781 | 647,9 | 848 | 762 | 67 | 24 | 165 | 241 | 34,9 | 19,2 | БХ166 | M64x4 | 640 | 390 |
| Рр 105 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50x105 | 50 | 52 | 222 | 174,5 | 115 | 86,2 | 111 | 83 | 25 | 8 | 55 | 51 | 12,6 | 6,0 | БХ152 | M22 | 160 | 120 |
| 65x105 | 65 | 65 | 255 | 200,0 | 135 | 102,8 | 129 | 100 | 28 | 8 | 60 | 57 | 14,1 | 6,7 | БХ153 | M24 | 180 | 130 |
| 80x105 | 80 | 78 | 288 | 230,0 | 155 | 119,0 | 154 | 123 | 32 | 8 | 65 | 65 | 15,4 | 7,5 | БХ154 | M27 | 200 | 140 |
| 100x105 | 100 | 103 | 360 | 290,5 | 195 | 150,6 | 195 | 159 | 39 | 8 | 75 | 80 | 17,7 | 8,3 | БХ155 | M36x3 | 250 | 160 |
| 180x105 | 180 | 180 | 505 | 428,5 | 305 | 241,8 | 325 | 275 | 42 | 16 | 90 | 120 | 23,4 | 11,1 | БХ156 | M39x3 | 330 | 220 |
| 230x105 | 230 | 230 | 648 | 552,5 | 380 | 299,1 | 432 | 349 | 52 | 16 | 125 | 146 | 26,4 | 12,7 | БХ157 | M48x3 | 410 | 260 |
| 280x105 | 280 | 280 | 813 | 711,0 | 455 | 357,2 | 584 | 427 | 56 | 20 | 240 | 188 | 29,2 | 14,3 | БХ158 | M52x3 | 500 | 310 |
| 350x105 | 350 | 346 | 886 | 771,5 | 541 | 432,6 | 595 | 529 | 59 | 20 | 115 | 205 | 32,5 | 15,7 | БХ159 | M56x4 | 560 | 350 |
| 480x105 | 480 | 477 | 1162 | 1016 | 722 | 577,9 | 813 | 731 | 80 | 20 | 156 | 255,5 | 32,8 | 18,3 | БХ164 | M76x4 | 690 | 440 |
| Рр 140 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50x140 | 50 | 52 | 287 | 230,2 | 130 | 86,2 | 154 | 127 | 32 | 8 | 52 | 72 | 12,6 | 6,0 | БХ152 | M27 | 220 | 150 |
| 65x140 | 65 | 65 | 325 | 261,9 | 150 | 102,8 | 173 | 145 | 36 | 8 | 60 | 80 | 14,1 | 6,8 | БХ153 | M33x3 | 250 | 160 |
| 80x140 | 80 | 78 | 357 | 287,3 | 170 | 119,0 | 192 | 160 | 39 | 8 | 64 | 86 | 15,4 | 7,5 | БХ154 | M36x3 | 260 | 180 |
| 100x140 | 100 | 103 | 446 | 357,2 | 220 | 150,6 | 243 | 207 | 48 | 8 | 73 | 107 | 17,7 | 8,3 | БХ155 | M45x3 | 330 | 220 |
| 180x140 | 180 | 180 | 656 | 554,0 | 350 | 241,8 | 386 | 338 | 56 | 16 | 97 | 165 | 23,4 | 11,1 | БХ156 | M52x3 | 460 | 290 |
| 230x140 | 230 | 230 | 805 | 685,8 | 441 | 299,1 | 481 | 429 | 67 | 16 | 108 | 205 | 26,4 | 12,7 | БХ157 | M64x4 | 580 | 370 |
| 280x140 | 280 | 280 | 883 | 749,3 | 505 | 357,2 | 567 | 506 | 73 | 16 | 104 | 224 | 29,2 | 14,3 | БХ158 | M70x4 | 610 | 390 |
| 350x140 | 350 | 346 | 1162 | 1016,0 | 614 | 432,6 | 694 | 629 | 80 | 20 | 134 | 292 | 32,5 | 15,9 | БХ159 | M76x4 | 770 | 470 |

(Измененная редакция, Изм. N 1).



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.rumsk.opm.ru

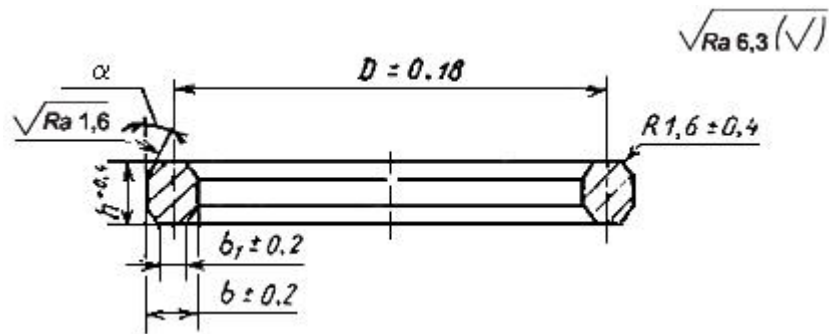
(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Черт.4



Примечание: $\alpha = 23^\circ \pm 30'$. Для прокладки Пф2 $\alpha = 14^\circ \pm 15'$.

Черт.4*

* Черт.4. Измененная редакция, Изм. N 1.

Таблица 4

Размеры, мм

| Обозначение прокладки | Средний диаметр D | Высота h | Ширина b | Ширина торца b1 | Масса, кг, не более |
|-----------------------|-------------------|----------|----------|-----------------|---------------------|
| П 23 | 82,5 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,38 |
| П 24 | 95,2 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,41 |
| П 26 | 101,6 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,46 |
| П 27 | 107,9 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,49 |
| П 31 | 123,8 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,71 |
| П 35 | 136,5 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,97 |
| П 37 | 149,2 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,65 |
| П 39 | 161,9 | 16 | 11,1 | 7,7 | 1,20 |
| П 45 | 211,1 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,92 |
| П 46 | 211,1 | 18 | 12,7 | 8,7 | 2,05 |
| П 49 | 269,9 | 16 | 11,1 | 7,7 | 1,17 |
| П 50 | 269,9 | 21 | 15,9 | 10,5 | 2,10 |
| П 53 | 323,8 | 16 | 11,1 | 7,7 | 1,41 |
| П 54 | 323,8 | 21 | 15,9 | 10,5 | 2,60 |
| П 57 | 381,0 | 16 | 11,1 | 7,7 | 1,65 |
| П 65 | 469,9 | 16 | 11,1 | 7,7 | 2,10 |
| П 66 | 469,9 | 21 | 15,9 | 10,5 | 3,89 |
| П 73 | 584,2 | 18 | 12,7 | 8,7 | 2,18 |
| П 74 | 584,2 | 24 | 19,0 | 12,3 | 3,60 |
| Пф1 | 90 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,38 |
| Пф2 | 92 | 18 | 9 | 8 | 0,43 |
| Пф3 | 205 | 18 | 11,1 | 7,7 | 0,95 |
| Пф4 | 228 | 16 | 11,1 | 7,7 | 0,99 |

(Измененная редакция, Изм. N 1).



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

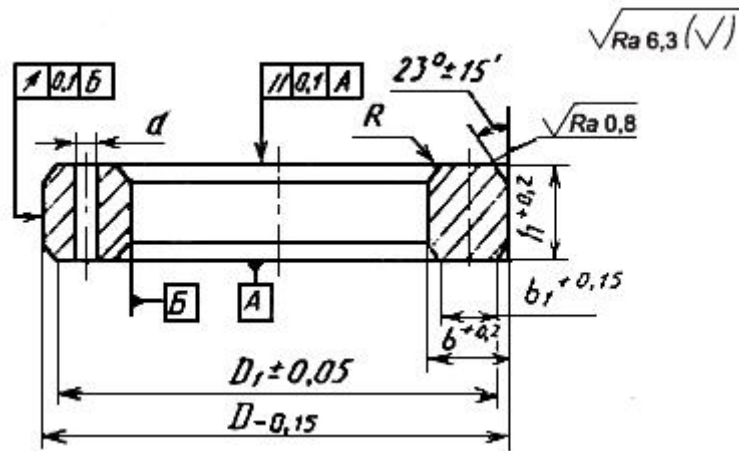
(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Черт.5



Черт.5*

* Черт.5. Измененная редакция, Изм. N 1.

Таблица 5

Размеры, мм

| Обозначение прокладки | Наружный диаметр D | Наружный диаметр торца D1 | Ширина b | Ширина торца b1 | Высота h | Диаметр перепускного отверстия d | Радиус скругления R | Масса, кг, не более |
|-----------------------|--------------------|---------------------------|----------|-----------------|----------|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Бх152 | 84,7 | 83,2 | 10,2 | 8,8 | 10,2 | 1,6 | 1,0 | 0,19 |
| Бх153 | 100,9 | 99,3 | 11,4 | 9,8 | 11,4 | 1,6 | 1,0 | 0,28 |
| Бх154 | 116,8 | 115,1 | 12,4 | 10,6 | 12,4 | 1,6 | 1,2 | 0,38 |
| Бх155 | 148,0 | 145,9 | 14,2 | 12,2 | 14,2 | 1,6 | 1,2 | 0,65 |
| Бх156 | 237,9 | 235,3 | 18,6 | 16,0 | 18,6 | 3,2 | 1,6 | 1,90 |
| Бх157 | 294,5 | 291,5 | 21,0 | 18,0 | 21,0 | 3,2 | 2,0 | 2,90 |
| Бх158 | 352,0 | 348,8 | 23,1 | 19,9 | 23,1 | 3,2 | 2,0 | 4,30 |
| Бх159 | 426,7 | 423,1 | 25,7 | 22,1 | 25,7 | 3,2 | 2,5 | 6,70 |
| Бх160 | 402,6 | 399,2 | 13,7 | 10,4 | 23,8 | 3,2 | 2,0 | 3,20 |
| Бх162 | 475,5 | 473,5 | 14,2 | 12,2 | 14,2 | 1,6 | 1,2 | 4,00 |
| Бх163 | 556,1 | 551,9 | 17,37 | 13,1 | 30,1 | 3,0 | 3,0 | 6,86 |
| Бх164 | 570,5 | 556,3 | 24,58 | 20,3 | 30,1 | 3,0 | 3,0 | 9,8 |
| Бх165 | 624,7 | 620,2 | 18,5 | 14,0 | 32,0 | 3,2 | 3,0 | 9,50 |
| Бх166 | 640,0 | 635,5 | 26,1 | 21,6 | 32,0 | 3,2 | 3,0 | 14,40 |
| Бх167 | 759,4 | 754,3 | 13,1 | 8,0 | 35,9 | 1,6 | 3,2 | 10,00 |
| Бх168 | 765,2 | 760,2 | 16,0 | 11,0 | 35,9 | 1,6 | 3,2 | 14,00 |



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Конструкция, размеры, масса и применяемость прокладок должны соответствовать для исполнений:

П - черт.4 и табл.4;

БХ - черт.5 и табл.5.

1.4. Стандартом предусматриваются два исполнения шпилек:

исполнение 1 - для деталей с гладкими отверстиями;

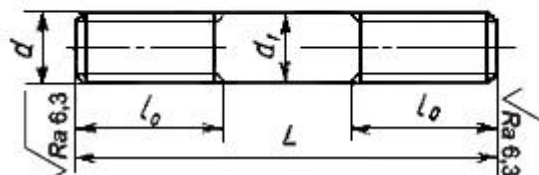
исполнение 2 - с винчиваемым концом.

Конструкция, размеры и применяемость шпилек должны соответствовать указанным на черт.6 и в табл.2 и 3.

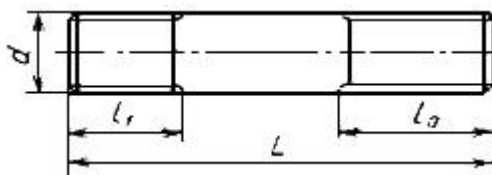
Черт.6

Исполнение 1

$\sqrt{Ra\ 3,2\ (\checkmark)}$



Исполнение 2



d - диаметр резьбы шпильки в соответствии с табл.2 или 3;

$l=2d$;

$l_1 = 1,25$ для резьб от M16 до M30 включительно; $l_1=d$ для M33 и более;

d1 - по ГОСТ 19256 или ГОСТ 19258;



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

L - длина шпильки в соответствии с табл.2 или 3.

L=L1 для соединения "фланец-фланец" или L=L2 для соединения "фланец-корпус".

Черт.6*

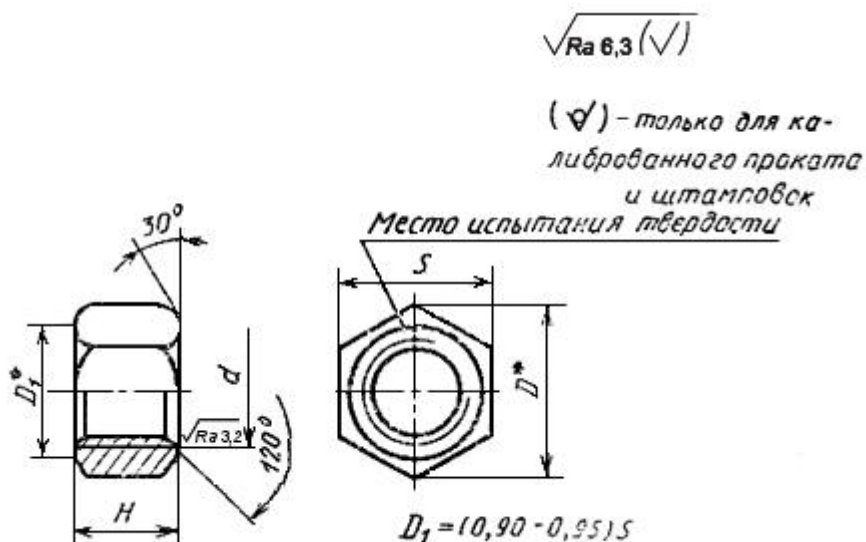
* Черт.6. Измененная редакция, Изм. N 1.

Допускается изготовление шпилек исполнения 1 по ГОСТ 22042, исполнения 2 - по ГОСТ 22034 (для номинальных диаметров резьбы до 30 мм) и по ГОСТ 22032 (для номинальных диаметров резьбы более 30 мм).

Шпильки исполнения 1 допускается изготавливать с резьбой по всей длине.

1.5. Конструкция, размеры и применяемость гаек должны соответствовать указанным на черт.7 и в табл.6 и 7.

Черт.7



* Размеры для справок



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Параметры гаек для фланцевых соединений типа 1

Размеры, мм

| Номинальный диаметр резьбы d | Шаг резьбы | Размер под ключ S | | Диаметр описанной окружности D, не менее | Высота H | | Предельное смещение оси отверстий относительно граней | Масса, кг | Применяемость гаек во фланцевых соединениях типа 1 |
|------------------------------|------------|-------------------|------------|--|----------|--------------------------|---|----------------------------------|--|
| | | Номин. | Пред.откл. | | Номин. | Пред.откл. | | | |
| 16 | 2 | 24 | -0,52 | 26,7 | 16 | -0,43 | 0,50 | 0,039 | 50x14 |
| 20 | 2,5 | 30 | | 33,5 | 20 | -0,52 | | 0,077 | 65x14; 80x14 |
| 22 | | 32 | 36,9 | 22 | -0,62 | | 0,60 | 0,093 | 180x14; 50x21; 80x21; 50x35 |
| 24 | 3,0 | 36 | 40,3 | 24 | | 0,133 | | 180x14; 65x21; 65x35 | |
| 27 | | 41 | 45,9 | 27 | -0,62 | 0,70 | 0,194 | 230x14; 100x21; 180x21; 80x35 | |
| 33 | 3,5 | 50 | 57,7 | 33 | | | 0,389 | 100x35; 280x14; 350x14 | |
| 36 | 4,0 | 55 | -0,74 | 60,8 | 36 | -0,62 | 0,446 | 230x21; 280x21; 350x21 | |
| 39 | | 60 | | 66,4 | 39 | | 0,637 | 425x14 | |
| 42 | 4,5 | 65 | 73,1 | 42 | 0,777 | 540x14; 425x21 230x35 | | | |
| 48 | 5,0 | 75 | -0,74 | 84,5 | 48 | -0,74 | 1,197 | 280x35 | |
| 52 | | 80 | | 90,4 | 52 | | 1,42 | 540x21 | |



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.rumsk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

Параметры гаек для фланцевых соединений типа 2

Размеры, мм

| Номинальный диаметр резьбы d | Шаг резьбы | | Размер под ключ S | | Диаметр описанной окружности D, не менее | Высота H | | Предельное смещение оси отверстий относительно граней | Масса, кг | Применяемость во фланцевых соединениях типа 2 |
|------------------------------|------------|--------|-------------------|-------------|--|----------|-------------|---|-----------|---|
| | крупный | мелкий | Номин. | Пред. откл. | | Номин. | Пред. откл. | | | |
| 20 | 2,5 | | 30 | -0,52 | 33,5 | 20 | -0,52 | 0,50 | 0,077 | 50x70 |
| 22 | | | 32 | | 22 | | | | | |
| 24 | | | 36 | | 24 | | | | | |
| 27 | 3,0 | | 41 | -0,62 | 45,9 | 27 | -0,52 | 0,60 | 0,194 | 80x105; 100x70; 50x140 |
| 33 | | | 50 | | 33 | | | | | |
| 36 | - | 3,0 | 55 | -0,74 | 60,8 | 36 | -0,62 | 0,70 | 0,43 | 100x105; 80x140 |
| 39 | | | 60 | | 39 | | | | | |
| 42 | | | 65 | | 42 | | | | | |
| 45 | | | 70 | | 45 | | | | | |
| 48 | | | 75 | | 48 | | | | | |
| 52 | | | 80 | | 52 | | | | | |
| 56 | | | 4,0 | | | 85 | | | | |
| 64 | 95 | 64 | | | | | | | | |
| 70 | 100 | 70 | | | | | | | | |
| 76 | 110 | 76 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

1.6. Технические требования к прокладкам, шпилькам и гайкам - по приложению 1.

1.7. Правила приемки, методы испытаний, маркировка и упаковка прокладок, гаек и шпилек - по нормативно-технической документации на соответствующее устьевое оборудование.

1.8. Условные обозначения фланцев, прокладок, шпилек и гаек - по приложению 2.

1.9 Фланцы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, после проведения прочностного расчета.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (рекомендуемое). ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ЧАСТЯМ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

1. Технические требования к прокладкам

1.1. Прокладки должны изготавливаться только из цельных заготовок.

1.2. Твердость материала для изготовления кольцевых прокладок должна быть не более для:

углеродистой стали - 107 НВ;

качественной стали - 131 НВ;

углеродистой стали - 160 НВ.

Твердость рекомендуемых материалов прокладок должна соответствовать приведенным в табл.8.

Таблица 8

| Обозначение материала прокладки | Марка стали, обозначение стандарта | Твердость по Бринеллю, не более |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| У1 | Сталь 0 ГОСТ 380 | 107 |
| | Ст 08кп ГОСТ 1050 | 98 |
| У2 | Ст 20 ГОСТ 1050 | 127 |
| | Ст 08 ГОСТ 1050 | 109 |
| К1 | 12Х18Н9Т ГОСТ 5632 | 160 |
| К3 | 10Х17Н13М3Т ГОСТ 5632 | 160 |

Примечания:

1. Прокладки У1 и У2 предназначены для не коррозионностойкого оборудования.

2. Прокладки К1 предназначены для оборудования, работающего в условиях скважинной среды с объемным содержанием CO₂ до 6% прокладки К3 предназначены для оборудования, работающего в условиях скважинной среды с объемным содержанием CO₂ и H₂S до 25%.

1.3. Разность твердости материала прокладок и фланцев или поверхности канавок фланцев, контактирующих с прокладками, должна быть не менее 50 единиц по Бринеллю, если в нормативно-технической документации на продукцию не оговорена другая норма.

1.4. Прокладки из нелегированных сталей должны изготавливаться с покрытием.

Вид покрытия - кадмиевое или цинковое по ГОСТ 9.301.

Толщина покрытия - 5-13 мкм.

1.5. Уплотнительные поверхности прокладок не должны иметь следов коррозии, загрязнений, забоин, царапин, вмятин и других дефектов.



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ШПИЛЬКАМ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

2.1. Шпильки следует изготавливать из сортового проката или поковок.

2.2. Механические свойства материалов заготовок или готовых шпилек в термически обработанном состоянии должны соответствовать указанным в табл.9.

Таблица 9

| Тип фланцевого соединения | Предел текучести, Н/мм ² | Временное сопротивление, Н/мм ² | Относительное удлинение, % | Ударная вязкость, Дж/см ² |
|---------------------------|--|---|-------------------------------|---|
| | не менее | | | |
| 1 | 637 | 785 | 13 | 59 |
| 2 | 722 | 785 | 16 | 59 |

Для оборудования исполнений ХЛ и УХЛ по ГОСТ 15150 значение ударной вязкости материала шпилек после термообработки должно быть не ниже KCV 20 Дж/см² при температуре минус 60 °С. Ударную вязкость проверяют при выборе материала и режима термообработки.

2.3. Резьба метрическая - по ГОСТ 24705 с полем допуска 6 g по ГОСТ 16093, сбеги резьбы нормальный - по ГОСТ 27148; резьбу рекомендуется изготавливать со скругленной впадиной - по ГОСТ 9150.

2.4. Шпильки должны изготавливаться с покрытием. Вид покрытия - кадмиевое с хроматированием по ГОСТ 9.301.

Толщина покрытия - 9-12 мкм. По согласованию с потребителем допускается другой вид металлического покрытия.

2.5. Защитные покрытия должны быть однородными, пузыри и отслаивания не допускаются.

2.6. Требования к шероховатости обработанных поверхностей под покрытия - по ГОСТ 9.301.

2.7. Остальные технические требования - по нормативно-технической документации на оборудование, укомплектованное шпильками.



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГАЙКАМ

3.1. Гайки следует изготавливать из сортового и калиброванного проката, поковок или штамповок.

3.2. Механические свойства гаек должны соответствовать указанным в табл.10.

Таблица 10

| Тип фланцевого соединения | Напряжение от пробной нагрузки, МПа, не менее | Твердость по Бринеллю, не более |
|---------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | 800 | 302 |
| 2 | 1000 | 353 |

Напряжение от пробной нагрузки проверяют при выборе материалов и термообработки. Метод испытания - в соответствии с ГОСТ 1759.5.

3.3. Резьба метрическая по ГОСТ 24705 с полем допуска 6Н по ГОСТ 16093, сбеги резьбы нормальный по ГОСТ 27148, форма впадин резьбы рекомендуется со скруглением по ГОСТ 9150.

3.4. Гайки должны изготавливаться с покрытием. Вид покрытия - кадмиевое с хромированием по ГОСТ 9.301. Толщина покрытия - 9-12 мкм.

По согласованию с потребителем допускается другой вид металлического покрытия. В этих случаях в условное обозначение гайки добавляется обозначение вида покрытия по ГОСТ 1759.0.

3.5. Защитные покрытия должны быть однородными, пузыри и отслаивания не допускаются.

3.6. Требования к шероховатости обработанных поверхностей под покрытия - по ГОСТ 9.301.

3.7. Остальные технические требования - по нормативно-технической документации на оборудование, укомплектованное гайками.



Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (обязательное). УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

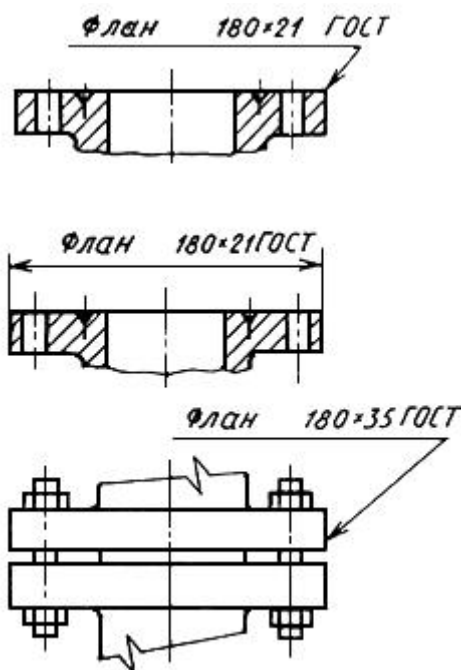
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

1. В технической документации на устьевое оборудование при простановке присоединительных размеров фланцев следует приводить их условное обозначение.

Условное обозначение фланцев (фланцевых соединений) должно состоять из слова "Флан", обозначения фланца в соответствии с табл.2 и 3 и обозначения настоящего стандарта.

Примеры обозначения фланцев (фланцевых соединений) в конструкторской документации приведены на черт.8.

Черт.8



Черт.8

2. Условное обозначение прокладки должно состоять из слова "Прокладка", шифра, состоящего из обозначения прокладки в соответствии с табл.4 и 5, обозначения материала



ОПМ

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

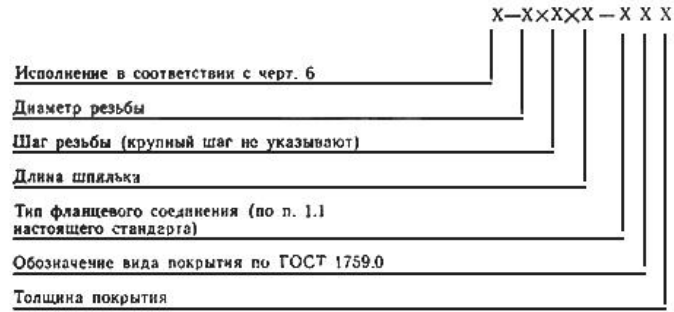
e-mail: msk@opm.ru

прокладки в соответствии с табл.8, а также обозначения нормативно-технического документа на поставку.

Пример условного обозначения прокладки П35 из стали 08кп ГОСТ 1050:

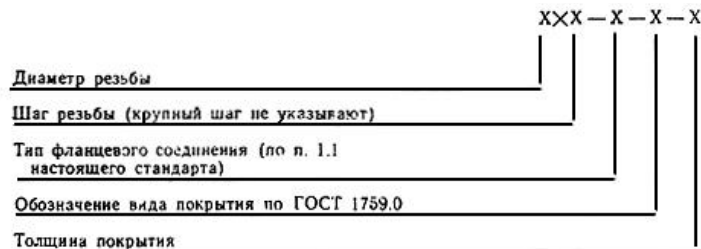
Прокладка П35 - У1 ГОСТ 28919-91

3. Условное обозначение шпильки должно состоять из слова "Шпилька", шифра, построенного по приведенной ниже схеме, и обозначения нормативно-технического документа на поставку.



Шпилька 1-M24x150-1-02.10 ГОСТ 28919-91

4. Условное обозначение гайки должно состоять из слова "Гайка", шифра, построенного по нижеприведенной схеме, и обозначения нормативно-технического документа на поставку.



Гайка M24x3-2-02.10 ГОСТ 28919-91



ОПМ

Крепеж и метизы оптом с доставкой по России

opm.ru

(812) 335-00-52

(812) 600-40-71

(812) 320-28-84

e-mail: spb@opm.ru

msk.opm.ru

(495) 980-60-42

(495) 258-55-75

(916) 952-82-57

e-mail: msk@opm.ru