УДК 621.643.412:006.354 Группа Г18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ФЛАНЦЫ АРМАТУРЫ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ**

**ЧАСТЕЙ И ТРУБОПРОВОДОВ НА**

**Py от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см2)**

**Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей**

**ГОСТ 12815—80\***

**(СТ СЭВ 3249-81, СТ СЭВ 3250-812, СТ СЭВ 3251—81)**

**Взамен ГОСТ 1233—67 и ГОСТ 1234-67**

ОКП 37 9941

\**Переиздание (декабрь 1996 г.) с Изменениями ¹1,2,3,4,5, утвержденными в марте 1983 г., декабре 1983 г., декабре 1987 г., сентябре 1989 г., апреле 1992 г. (ИУС 6-83, 3-84, 4-88, 12-89, 7-92).*

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 мая 1980 г. ¹ 2238 дата введения установлена**

**01.01.83**

**Постановлением Госстандарта от 15.04.92 ¹ 402 снято ограничение срока действия**

1. Настоящий стандарт распространяется на фланцы трубопроводов и соединительных частей, а также на присоединительные фланцы арматуры, машин, приборов, патрубков аппаратов и резервуаров на условное давление *Ру* от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см2) и температуру среды от 20 до 873 К (от минус 253 до плюс 600 °С) и на фланцы с прокладками из фторопласта-4 на условное давление *Ру* от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см2) и температуру среды от 73 до 473 К (от минус 200 до плюс 200 °Ñ) и может быть использован для их сертификации.

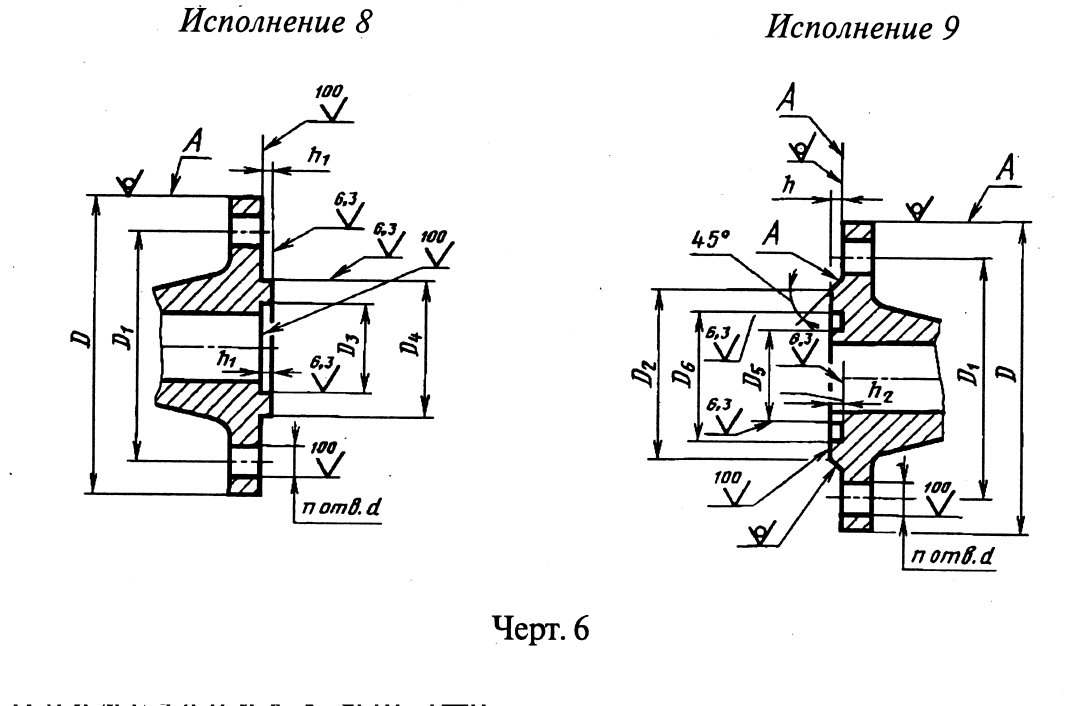
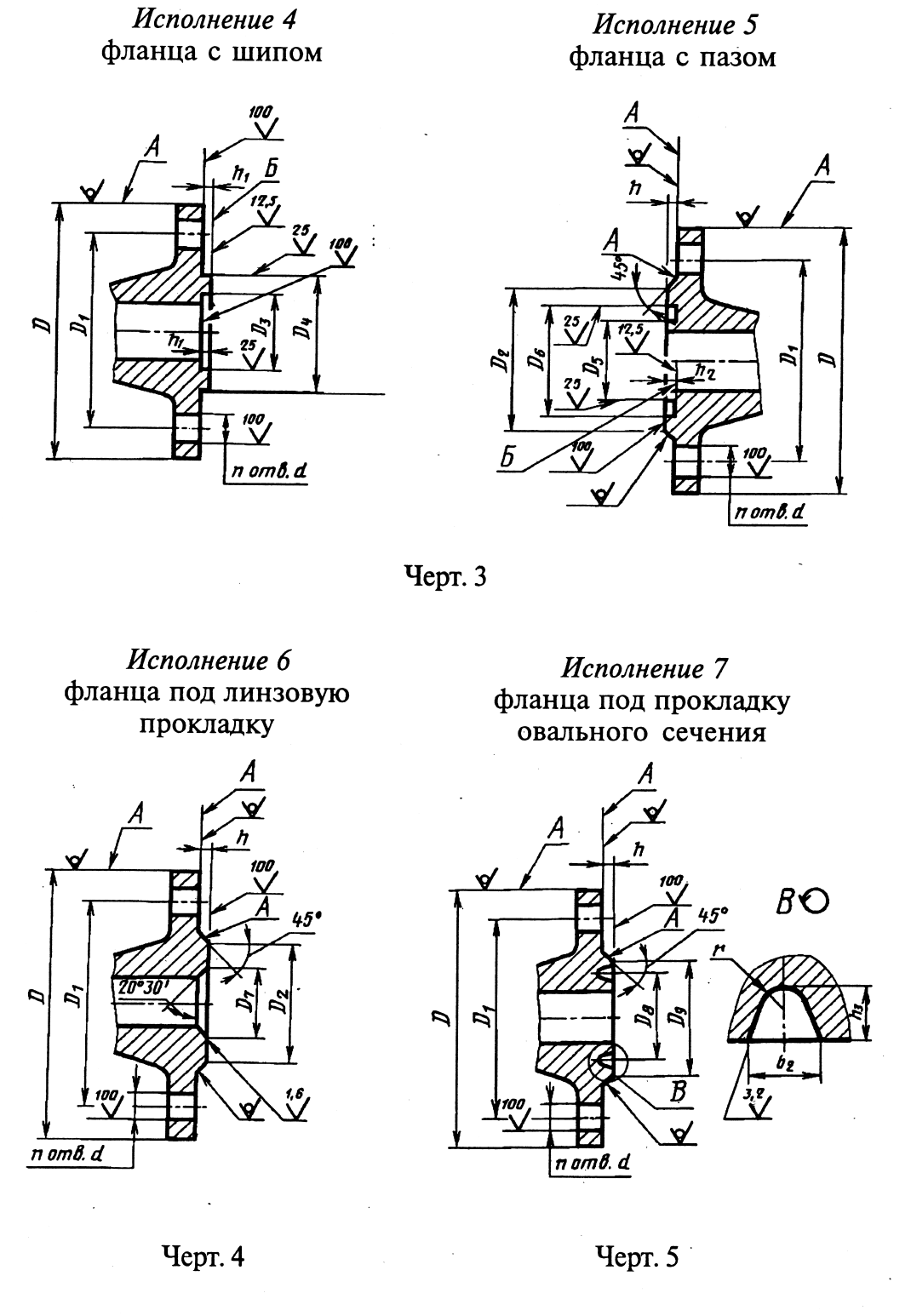
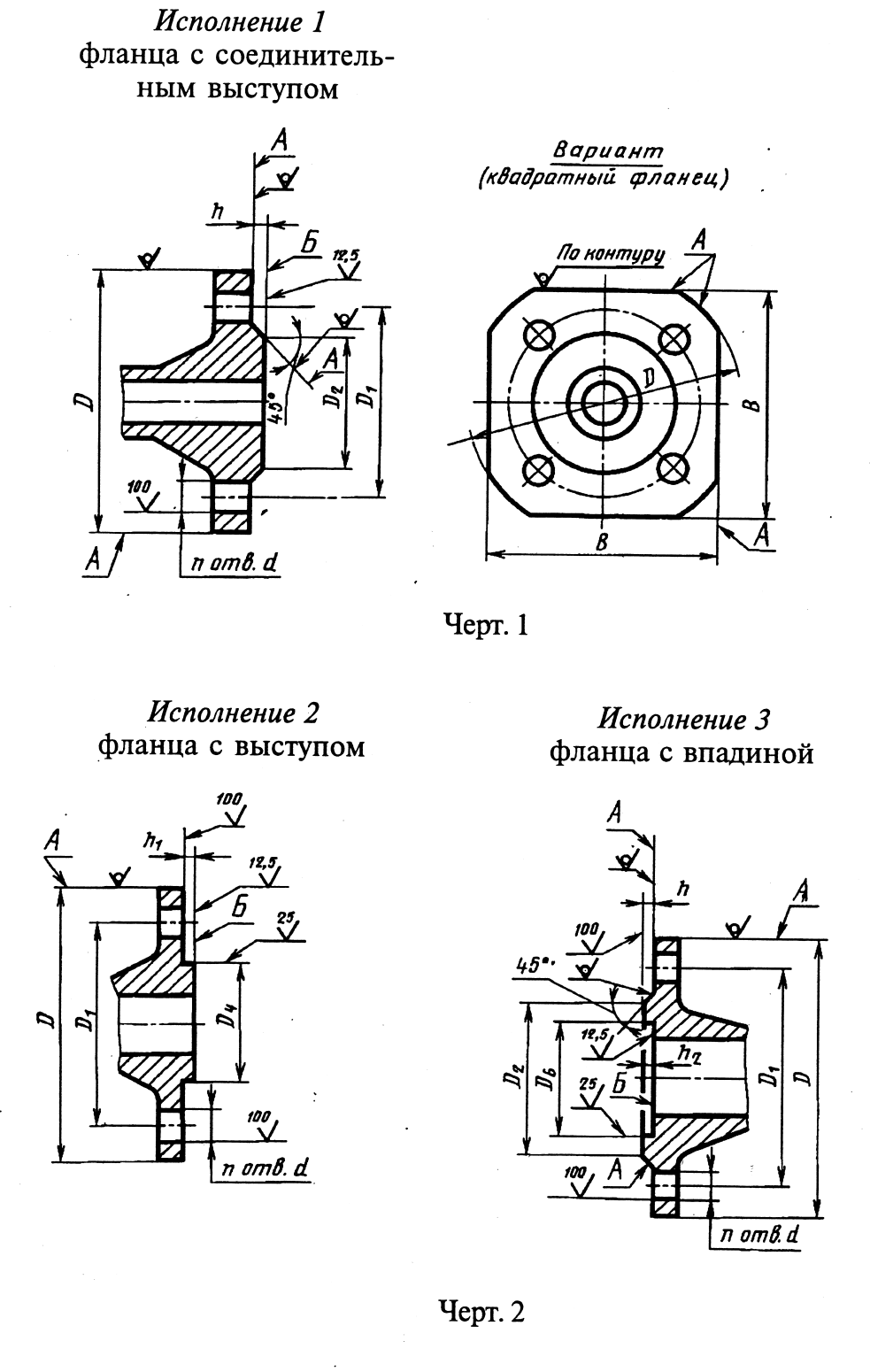
Стандарт не распространяется на фланцы трубопроводов транспортных машин, если эти фланцы не предназначены для присоединения арматуры или приборов общего назначения, а также фланцы стандартизованные ГОСТ 1536-76 и ГОСТ 4433-76.

Требования пп. 1—3; 5; 6; 10—12 настоящего стандарта являются обязательными, остальные требования — рекомендуемыми. **(Измененная редакция, Изм.** ¹ 5).

2. Типы и основные параметры фланцев должны соответствовать указанным в табл. 1, присоединительные размеры, размеры и исполнения уплотнительных поверхностей — указанным на черт. 1—6 и в табл. 2—11, кроме размеров уплотнительных поверхностей щип-паз под фторопластовые прокладки, которые должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 12.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип фланца | Условное давление *Рy,* МПа *(кгс/см2)* | Условный проход Dy, мм |
| Литые из серого чугу- | 0,1; 0,25 (1; 2,5) | 15-3000 |
| на по ГОСТ 12817-80 | 0,6 (6) | 15-2400 |
|  | 1,0(10) | 15-2000 |
|  | 1,6(16) | 15-1000 |
| Литые из ковкого чугу- | 1,6; 2,5; 4,0 (16; 25; 40) | 15-80 |
| на по ГОСТ 12818-80 |  |  |
| Литые стальные по | 1,6(16) | 15-1600 |
| ГОСТ 12819-80 | 2,5 (25) | 15-1400 |
|  | 4,0 (40) | 15-800 |
|  | 6,3 (63) | 15-600 |
|  | 10(100) | 15-400 |
|  | 16(160) | 15-300 |
|  | 20 (200) | 15-250 |
| Стальные плоские при- | 0,1; 0,25 (1; 2,5) | 10-2400 |
| варные по ГОСТ 12820-80 | 0,6 (6) | 10-1600 |
|  | 1,0(10) | 10-1600 |
|  | 1,6(16) | 10-1200 |
|  | 2,5 (25) | 10-800 |
| Стальные приварные | 0,1; 0,25; 0,6 (1; 2,5; 6) | 10—1600 |
| встык по ГОСТ 12821-80 | 1,0; 1,6; 2,5; 4,0 (10; |  |
|  | 16; 25; 40) | 10-1200 |
|  | 6,3 (63) | 10-400; 500-1200 |
|  | 10(100) | 10-400 |
|  | 16 (160) | 15-300 |
|  | 20 (200) | 15-250 |
| Стальные свободные | 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; |  |
| на приварном кольце по | 2,5 (1; 2,5; 6; 10; 16; 25) | 10-500 |
| ГОСТ 12822-80 |  |  |



Примечания к черт. 1-6:

1. Допускается обработка поверхностей А с шероховатостью Ra ≤ 100 мкм

2. Допускается обработка поверхностей Б с шероховатостью Ra ≤ 25 мкм при кругообразном направлении неровностей

3. Допускается вместо ∠ 45° выполнять скругление.

Таблица 2

Py 0,1 и 0,25 Мпа (1,0 и 2,5 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | D | D1 | D2 | D3 | | D4 | | D5 | | D6 | | d | | n | | h | h1 | | h2 | | B | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|  |  |  |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | ряд2 |
| 10 | 75 | 50 | 35 | 20 | 19 | 30 | 29 | 19 | 18 | 31 | 30 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 60 | М10 | М10 |
| 15 | 80 | 55 | 40 | 25 | 23 | 35 | 33 | 24 | 22 | 36 | 34 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 65 | М10 | М10 |
| 20 | 90 | 65 | 50 | 32 | 33 | 46 | 43 | 31 | 32 | 47 | 44 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | М10 | М10 |
| 25 | 100 | 75 | 60 | 39 | 41 | 53 | 51 | 38 | 40 | 54 | 52 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 75 | М10 | М10 |
| 32 | 120 | 90 | 70 | 49 | 49 | 63 | 59 | 48 | 48 | 64 | 60 | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 95 | М12 | М12 |
| 40 | 130 | 100 | 80 | 56 | 55 | 70 | 69 | 55 | 54 | 71 | 70 | 14 | 14 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 100 | М12 | М12 |
| 50 | 140 | 110 | 90 | 69 | 66 | 83 | 80 | 68 | 65 | 84 | 81 | 14 | 14 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 110 | М12 | М12 |
| 65 | 160 | 130 | 100 | 89 | 86 | 103 | 100 | 88 | 85 | 104 | 101 | 14 | 14 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 125 | М12 | М12 |
| 80 | 185 | 150 | 128 | 103 | 101 | 117 | 115 | 102 | 100 | 118 | 116 | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 140 | М16 | М16 |
| 100 | 205 | 170 | 148 | 123 | 117 | 143 | 137 | 122 | 116 | 144 | 138 | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 1,5 | 4 | 3,5 | 3 | 155 | М16 | М16 |
| 125 | 235 | 200 | 178 | 149 | 146 | 169 | 166 | 148 | 145 | 170 | 167 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 1,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 150 | 260 | 225 | 202 | 176 | 171 | 196 | 191 | 175 | 170 | 197 | 192 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 1,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| (175) | 290 | 255 | 232 | 206 | 203 | 226 | 223 | 205 | 202 | 227 | 224 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 1,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 200 | 315 | 280 | 258 | 231 | 229 | 251 | 249 | 230 | 228 | 252 | 250 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 1,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| (225) | 340 | 305 | 282 | 256 | 256 | 276 | 276 | 255 | 255 | 277 | 277 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 1,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 250 | 370 | 335 | 312 | 286 | 283 | 306 | 303 | 285 | 282 | 307 | 304 | 18 | 18 | 12 | 12 | 3 | 1,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 300 | 435 | 395 | 365 | 336 | 336 | 356 | 356 | 335 | 335 | 357 | 357 | 22 | 22 | 12 | 12 | 4 | 4,5 | 5 | 3,5 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 350 | 485 | 445 | 415 | 381 | 386 | 407 | 406 | 380 | 385 | 408 | 407 | 22 | 22 | 12 | 12 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 400 | 535 | 495 | 465 | 431 | 436 | 457 | 456 | 430 | 435 | 458 | 457 | 22 | 22 | 16 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| (450) | 590 | 550 | 520 | 481 | 489 | 507 | 509 | 480 | 488 | 508 | 510 | 22 | 22 | 16 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 500 | 640 | 600 | 570 | 531 | 541 | 557 | 561 | 530 | 540 | 558 | 562 | 22 | 22 | 20 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 600 | 755 | 705 | 670 | 631 | 635 | 657 | 661 | 630 | 634 | 658 | 662 | 26 | 26 | 20 | 20 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М24 | М24 |
| (700) | 860 | 810 | 775 | 736 | 737 | 762 | 763 | 735 | 736 | 763 | 764 | 26 | 26 | 24 | 24 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М24 | М24 |
| 800 | 975 | 920 | 880 | 841 | 841 | 867 | 867 | 840 | 840 | 868 | 868 | 30 | 30 | 24 | 24 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М27 | М27 |
| (900) | 1075 | 1020 | 980 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 24 | 24 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| 1000 | 1175 | 1120 | 1080 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 28 | 28 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| 1200 | 1375 | 1320 | 1280 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 32 | 32 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| 1400 | 1575 | 1520 | 1480 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 36 | 36 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| 1600 | 1758 | 1730 | 1690 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 40 | 40 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| (1800) | 1985 | 1930 | 1890 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 44 | 44 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| 2000 | 2190 | 2130 | 2090 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 48 | 48 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| (2200) | 2405 | 2340 | 2295 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 33 | 33 | 52 | 52 | 6 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М30 | М30 |
| 2400 | 2605 | 2540 | 2495 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 33 | 33 | 56 | 56 | 6 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М30 | М30 |
| (2600) | 2805 | 2740 | 2695 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 33 | 33 | 60 | 60 | 6 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М30 | М30 |
| (2800) | 3035 | 2960 | 2910 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 36 | 39 | 64 | 64 | 6 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М33 | М36 |
| 3000 | 3240 | 3160 | 3110 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 36 | 39 | 68 | 68 | 6 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М33 | М36 |

Таблица 3

Py 0,6 Мпа (6 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | D | D1 | D2 | D3 | | D4 | | D5 | | D6 | | d | | n | | h | h1 | | h2 | | B | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|  |  |  |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | ряд2 |
| 10 | 75 | 50 | 35 | 20 | 19 | 30 | 29 | 19 | 18 | 31 | 30 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 60 | М10 | М10 |
| 15 | 80 | 55 | 40 | 25 | 23 | 35 | 33 | 24 | 22 | 36 | 34 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 65 | М10 | М10 |
| 20 | 90 | 65 | 50 | 32 | 33 | 46 | 43 | 31 | 32 | 47 | 44 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | М10 | М10 |
| 25 | 100 | 75 | 60 | 39 | 41 | 53 | 51 | 38 | 40 | 54 | 52 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 75 | М10 | М10 |
| 32 | 120 | 90 | 70 | 49 | 49 | 63 | 59 | 48 | 48 | 64 | 60 | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 95 | М12 | М12 |
| 40 | 130 | 100 | 80 | 56 | 55 | 70 | 69 | 55 | 54 | 71 | 70 | 14 | 14 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 100 | М12 | М12 |
| 50 | 140 | 110 | 90 | 69 | 66 | 83 | 80 | 68 | 65 | 84 | 81 | 14 | 14 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 110 | М12 | М12 |
| 65 | 160 | 130 | 100 | 89 | 86 | 103 | 100 | 88 | 85 | 104 | 101 | 14 | 14 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 125 | М12 | М12 |
| 80 | 185 | 150 | 128 | 103 | 101 | 117 | 115 | 102 | 100 | 118 | 116 | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 140 | М16 | М16 |
| 100 | 205 | 170 | 148 | 123 | 117 | 143 | 137 | 122 | 116 | 144 | 138 | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | 155 | М16 | М16 |
| 125 | 235 | 200 | 178 | 149 | 146 | 169 | 166 | 148 | 145 | 170 | 167 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 150 | 260 | 225 | 202 | 176 | 171 | 196 | 191 | 175 | 170 | 197 | 192 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| (175) | 290 | 255 | 232 | 206 | 203 | 226 | 223 | 205 | 202 | 227 | 224 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 200 | 315 | 280 | 258 | 231 | 229 | 251 | 249 | 230 | 228 | 252 | 250 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| (225) | 340 | 305 | 282 | 256 | 256 | 276 | 276 | 255 | 255 | 277 | 277 | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 250 | 370 | 335 | 312 | 286 | 283 | 306 | 303 | 285 | 282 | 307 | 304 | 18 | 18 | 12 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 300 | 435 | 395 | 365 | 336 | 336 | 356 | 356 | 335 | 335 | 357 | 357 | 22 | 22 | 12 | 12 | 4 | 4,5 | 5 | 3,5 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 350 | 485 | 445 | 415 | 381 | 386 | 407 | 406 | 380 | 385 | 408 | 407 | 22 | 22 | 12 | 12 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 400 | 535 | 495 | 465 | 431 | 436 | 457 | 456 | 430 | 435 | 458 | 457 | 22 | 22 | 16 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| (450) | 590 | 550 | 520 | 481 | 489 | 507 | 509 | 480 | 488 | 508 | 510 | 22 | 22 | 16 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 500 | 640 | 600 | 570 | 531 | 541 | 557 | 561 | 530 | 540 | 558 | 562 | 22 | 22 | 20 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 600 | 755 | 705 | 670 | 631 | 635 | 657 | 661 | 630 | 634 | 658 | 662 | 26 | 26 | 20 | 20 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М24 | М24 |
| (700) | 860 | 810 | 775 | 736 | 737 | 762 | 763 | 735 | 736 | 763 | 764 | 26 | 26 | 24 | 24 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М24 | М24 |
| 800 | 975 | 920 | 880 | 841 | 841 | 867 | 867 | 840 | 840 | 868 | 868 | 30 | 30 | 24 | 24 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М27 | М27 |
| (900) | 1075 | 1020 | 980 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 24 | 24 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| 1000 | 1175 | 1120 | 1080 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 30 | 30 | 28 | 28 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М27 | М27 |
| 1200 | 1400 | 1340 | 1295 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 33 | 33 | 32 | 32 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М30 | М30 |
| 1400 | 1620 | 1560 | 1510 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 36 | 33 | 36 | 36 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М33 | М30 |
| 1600 | 1820 | 1760 | 1710 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 36 | 33 | 40 | 40 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М33 | М30 |
| (1800) | 2045 | 1970 | 1920 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 39 | 39 | 44 | 44 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М36 | М36 |
| 2000 | 2265 | 2180 | 2125 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 42 | 45 | 48 | 48 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М39 | М42 |
| (2200) | 2475 | 2390 | 2335 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 42 | 45 | 52 | 52 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М39 | М42 |
| 2400 | 2685 | 2600 | 2545 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 42 | 45 | 56 | 56 | 6 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М39 | М42 |

Таблица 4

Py 1,0 Мпа (10 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | D | D1 | D2 | D3 | | D4 | | D5 | | D6 | | d | | n | | h | h1 | | h2 | | B | Номинальный диаметр болтов или шпилек | | |
|  |  |  |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | ряд2 |
| 10 | 90 | 60 | 42 | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | М12 | М12 |
| 15 | 95 | 65 | 47 | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 75 | М12 | М12 |
| 20 | 105 | 75 | 58 | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 80 | М12 | М12 |
| 25 | 115 | 85 | 68 | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 90 | М12 | М12 |
| 32 | 135 | 100 | 78 | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 18 | 18 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 105 | М16 | М16 |
| 40 | 145 | 110 | 88 | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 110 | М16 | М16 |
| 50 | 160 | 125 | 102 | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 125 | М16 | М16 |
| 65 | 180 | 145 | 122 | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 140 | М16 | М16 |
| 80 | 195 | 160 | 133 | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | 18 | 18 | 8 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 150 | М16 | М16 |
| 100 | 215 | 180 | 158 | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 125 | 245 | 210 | 184 | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 150 | 280 | 240 | 212 | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 22 | 22 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 |
| (175) | 310 | 270 | 242 | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 22 | 22 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 |
| 200 | 335 | 295 | 268 | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | 22 | 22 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 |
| (225) | 365 | 325 | 295 | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 22 | 22 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 |
| 250 | 390 | 350 | 320 | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | 22 | 22 | 12 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 |
| 300 | 440 | 400 | 370 | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | 22 | 22 | 12 | 12 | 4 | 4,5 | 5 | 3,5 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 350 | 500 | 460 | 430 | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | 22 | 22 | 16 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М20 | М20 |
| 400 | 565 | 515 | 482 | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 26 | 26 | 16 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М24 | М24 |
| (450) | 615 | 565 | 532 | 497 | | 523 | | 496 | | 524 | | 26 | 26 | 20 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М24 | М24 |
| 500 | 670 | 620 | 585 | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | 26 | 26 | 20 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М24 | М24 |
| 600 | 780 | 725 | 685 | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | 30 | 30 | 20 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М27 | М27 |
| (700) | 895 | 840 | 800 | 751 | 751 | 777 | 777 | 750 | 750 | 778 | 778 | 30 | 30 | 24 | 24 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М27 | М27 |
| 800 | 1010 | 950 | 905 | 856 | 851 | 882 | 877 | 855 | 850 | 883 | 878 | 33 | 33 | 24 | 24 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М30 | М30 |
| (900) | 1110 | 1050 | 1005 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 33 | 33 | 28 | 28 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М30 | М30 |
| 1000 | 1220 | 1160 | 1110 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 36 | 33 | 28 | 28 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М30 | М30 |
| 1200 | 1455 | 1380 | 1330 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 39 | 39 | 32 | 32 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М33 | М30 |
| 1400 | 1675 | 1590 | 1530 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 42 | 45 | 36 | 36 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М36 | М36 |
| 1600 | 1915 | 1820 | 1750 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 48 | 52 | 40 | 40 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М39 | М42 |
| (1800) | 2115 | 2020 | 1950 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 48 | 52 | 44 | 44 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М45 | М48 |
| 2000 | 2325 | 2230 | 2150 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 48 | 52 | 48 | 48 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М45 | М48 |

Таблица 5

Py 1,6 Мпа (16 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | D | D1 | D2 | D3 | | D4 | | D5 | | D6 | | d | | n | | h | h1 | | h2 | | B | Номинальный диаметр болтов или шпилек | | |
|  |  |  |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | | ряд2 |
| 10 | 90 | 60 | 42 | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | М12 | М12 | |
| 15 | 95 | 65 | 47 | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 75 | М12 | М12 | |
| 20 | 105 | 75 | 58 | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 80 | М12 | М12 | |
| 25 | 115 | 85 | 68 | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 90 | М12 | М12 | |
| 32 | 135 | 100 | 78 | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 18 | 18 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 105 | М16 | М16 | |
| 40 | 145 | 110 | 88 | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 110 | М16 | М16 | |
| 50 | 160 | 125 | 102 | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 125 | М16 | М16 | |
| 65 | 180 | 145 | 122 | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | 18 | 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 140 | М16 | М16 | |
| 80 | 195 | 160 | 133 | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | 18 | 18 | 8 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 150 | М16 | М16 | |
| 100 | 215 | 180 | 158 | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 | |
| 125 | 245 | 210 | 184 | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 18 | 18 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М16 | М16 | |
| 150 | 280 | 240 | 212 | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 22 | 22 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 | |
| (175) | 310 | 270 | 242 | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 22 | 22 | 8 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 | |
| 200 | 335 | 295 | 268 | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | 22 | 22 | 12 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 | |
| (225) | 365 | 325 | 295 | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 22 | 22 | 12 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 | |
| 250 | 405 | 355 | 320 | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | 26 | 26 | 12 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М24 | М24 | |
| 300 | 460 | 410 | 370 | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | 26 | 26 | 12 | 12 | 4 | 4,5 | 5 | 3,5 | 4 | ⎯ | М24 | М24 | |
| 350 | 520 | 470 | 430 | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | 26 | 26 | 16 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М24 | М24 | |
| 400 | 580 | 525 | 482 | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 30 | 30 | 16 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М27 | М27 | |
| (450) | 640 | 585 | 532 | 497 | | 523 | | 496 | | 524 | | 30 | 30 | 20 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М27 | М27 | |
| 500 | 710 | 650 | 585 | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | 33 | 33 | 20 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М30 | М30 | |
| 600 | 840 | 770 | 685 | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | 36 | 39 | 20 | 20 | 5 | ⎯ | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М33 | | М36 |
| (700) | 910 | 840 | 800 | 751 | 751 | 777 | 777 | 750 | 750 | 778 | 778 | 36 | 39 | 24 | 24 | 5 | ⎯ | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М33 | | М36 |
| 800 | 1020 | 950 | 905 | 856 | 851 | 882 | 877 | 855 | 850 | 883 | 878 | 39 | 39 | 24 | 24 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М36 | | М36 |
| (900) | 1120 | 1050 | 1005 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 39 | 39 | 28 | 28 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М36 | | М36 |
| 1000 | 1255 | 1170 | 1110 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 42 | 45 | 28 | 28 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М39 | | М42 |
| 1200 | 1485 | 1380 | 1330 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 48 | 52 | 32 | 32 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М45 | | М48 |
| 1400 | 1685 | 1590 | 1530 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 48 | 52 | 36 | 36 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М45 | | М48 |
| 1600 | 1925 | 1820 | 1750 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 56 | 56 | 40 | 40 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М52 | | М52 |

Таблица 6

Py 2,5 Мпа (25 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | D | D1 | D2 | D3 | | D4 | | D5 | | D6 | | d | | n | h | h1 | | h2 | | B | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|  |  |  |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  | ряд1 | ряд2 |
| 10 | 90 | 60 | 42 | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | М12 | М12 |
| 15 | 95 | 65 | 47 | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 75 | М12 | М12 |
| 20 | 105 | 75 | 58 | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 80 | М12 | М12 |
| 25 | 115 | 85 | 68 | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 90 | М12 | М12 |
| 32 | 135 | 100 | 78 | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 105 | М16 | М16 |
| 40 | 145 | 110 | 88 | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | 18 | 18 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 110 | М16 | М16 |
| 50 | 160 | 125 | 102 | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | 18 | 18 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 125 | М16 | М16 |
| 65 | 180 | 145 | 122 | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | 18 | 18 | 8 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 80 | 195 | 160 | 133 | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | 18 | 18 | 8 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | ⎯ | М16 | М16 |
| 100 | 230 | 190 | 158 | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 22 | 22 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М20 | М20 |
| 125 | 270 | 220 | 184 | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 26 | 26 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М24 | М24 |
| 150 | 300 | 250 | 212 | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 26 | 26 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М24 | М24 |
| (175) | 330 | 280 | 242 | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 26 | 26 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М24 | М24 |
| 200 | 360 | 310 | 278 | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | 26 | 26 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М27 | М27 |
| (225) | 395 | 340 | 305 | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 30 | 30 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М27 | М27 |
| 250 | 425 | 370 | 335 | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | 30 | 30 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | ⎯ | М27 | М27 |
| 300 | 485 | 430 | 390 | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | 30 | 30 | 16 | 4 | 4,5 | 5 | 3,5 | 4 | ⎯ | М27 | М27 |
| 350 | 550 | 490 | 450 | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | 33 | 33 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М30 | М30 |
| 400 | 610 | 550 | 505 | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 36 | 33 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М33 | М30 |
| (450) | 660 | 600 | 555 | 497 | | 523 | | 496 | | 524 | | 36 | 33 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М33 | М30 |
| 500 | 730 | 660 | 615 | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | 36 | 39 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | ⎯ | М33 | М36 |
| 600 | 840 | 770 | 720 | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | 39 | 39 | 20 | 5 | ⎯ | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М36 | М36 |
| (700) | 960 | 875 | 820 | 751 | 751 | 777 | 777 | 750 | 750 | 778 | 778 | 42 | 45 | 24 | 5 | ⎯ | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М39 | М42 |
| 800 | 1075 | 990 | 930 | 856 | 851 | 882 | 877 | 850 | 850 | 883 | 878 | 48 | 45 | 24 | 5 | ⎯ | 6 | 4 | 5 | ⎯ | М45 | М42 |
| (900) | 1185 | 1090 | 1030 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 48 | 52 | 28 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М45 | М48 |
| 1000 | 1315 | 1210 | 1140 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 56 | 56 | 28 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М52 | М52 |
| 1200 | 1525 | 1420 | 1350 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 56 | 56 | 32 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М52 | М52 |
| 1400 | 1750 | 1640 | 1560 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | 62 | 62 | 36 | 5 | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | ⎯ | М56 | М56 |

Таблица 7

Рy 4,0 Мпа (40 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | | D | | D1 | | D2 | | D3 | | | D4 | | D5 | | D6 | | d | | n | h | h1 | | h2 | | | | B | Номинальный диаметр болтов или шпилек | | |
|  | |  | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 |  |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | ряд2 | | |  | ряд1 | ряд2 | |
| 10 | 90 | | | 60 | | 42 | | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | 70 | М12 | М12 |
| 15 | 95 | | | 65 | | 47 | | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | 75 | М12 | М12 |
| 20 | 105 | | | 75 | | 58 | | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | 80 | М12 | М12 |
| 25 | 115 | | | 85 | | 68 | | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | 90 | М12 | М12 |
| 32 | 135 | | | 100 | | 78 | | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 18 | 18 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | 105 | М16 | М16 |
| 40 | 145 | | | 110 | | 88 | | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | 18 | 18 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | 110 | М16 | М16 |
| 50 | 160 | | | 125 | | 102 | | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | 18 | 18 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | 125 | М16 | М16 |
| 65 | 180 | | | 145 | | 122 | | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | 18 | 18 | 8 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | — | М16 | М16 |
| 80 | 195 | | | 160 | | 133 | | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | 18 | 18 | 8 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | — | М16 | М16 |
| 100 | 230 | | | 190 | | 158 | | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 22 | 22 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | | | — | М20 | М20 |
| 125 | 270 | | | 220 | | 184 | | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 26 | 26 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | | | — | М24 | М24 |
| 150 | 300 | | | 250 | | 212 | | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 26 | 26 | 8 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | | | — | М24 | М24 |
| (175) | 350 | | | 295 | | 242 | | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 30 | 30 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | | | — | М27 | М27 |
| 200 | 375 | 320 | | | | 285 | | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | 30 | 30 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | | 3 | — | | М27 | М27 | |
| (225) | 415 | 355 | | | | 315 | | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 33 | 33 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | | 3 | — | | М30 | М30 | |
| 250 | 445 | 385 | | | | 345 | | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | 33 | 33 | 12 | 3 | 4,5 | 4 | 3,5 | | 3 | — | | М30 | М30 | |
| 300 | 510 | 450 | | | | 410 | | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | 33 | 33 | 16 | 4 | 4,5 | 5 | 3,5 | | 4 | — | | М30 | М30 | |
| 350 | 570 | 510 | | | | 465 | | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | 36 | 33 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | | 4 | — | | МЗЗ | М30 | |
| 400 | 655 | 585 | | | | 535 | | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 39 | 39 | 16 | 4 | 5 | 5 | 4 | | 4 | — | | М36 | М36 | |
| (450) | 680 | 610 | | | | 560 | | 497 | | 523 | | 496 | | 524 | | 39 | 39 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | | 4 | — | | М36 | М36 | |
| 500 | 755 | 670 | | | | 615 | | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | 42 | 45 | 20 | 4 | 5 | 5 | 4 | | 4 | — | | М39 | М42 | |
| 600 | 890 | 795 | | | | 735 | | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | 5 | 52 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | | 5 | — | | М45 | М48 |
| (700) | 995 | 900 | | | | 840 | | 751 | 751 | 777 | 777 | 750 | 750 | 778 | 778 | 48 | 52 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | | 5 | — | | М45 | М48 |
| 800 | 1135 | 1030 | | | | 960 | | 856 | 851 | 882 | 877 | 855 | 850 | 883 | 878 | 56 | 56 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | | 5 | — | | М52 | М52 |
| (900) | 1250 | 1140 | | | | 1070 | | — | | — | | — | | — | | 56 | 56 | 28 | 5 | — | — | — | | — | — | | М52 | М52 | |
| 1000 | 1360 | 1250 | | | | 1180 | | — | | — | | — | | — | | 56 | 56 | 28 | 5 | — | — | — | | — | — | | М52 | М52 | |
| 1200 | 1575 | 1460 | | | | 1380 | | — | | — | | — | | — | | 62 | 62 | 32 | 5 | — | — | — | | — | — | | М56 | М56 | |

Таблица8

Py 6,3 МПа (63 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | | D | D1 | D2 | D3 | | D4 | | | | D5 | | | | D6 | | | | D7 | | D8 | | D9 | | d | | | | n | | h | | h1 | | | | h2 | | | | h3 | | b2 | | r | | Номинальный диаметр шпилек | | | |
|  | |  |  |  | ряд1 | ряд2 | ряд1 | | ряд2 | | ряд1 | | ряд2 | | ряд1 | | ряд2 | |  | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | | ряд1 | | ряд2 | |  | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | |
| 10 | 100 | 70 | 42 | 24 | | | 34 | | | | 23 | | | | 35 | | | | 18 | | 35 | | 50 | | 14 | | 14 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М12 | | М12 | |
| 15 | 105 | 75 | 47 | 29 | | | 39 | | | | 28 | | | | 40 | | | | 24 | |  | | 55 | | 14 | | 14 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М12 | | М12 | |
| 20 | 125 | 90 | 58 | 36 | | | 50 | | | | 35 | | | | 51 | | | | 30 | | 45 | | 58 | | 18 | | 18 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М16 | | М16 | |
| 25 | 135 | 100 | 68 | 43 | | | 57 | | | | 42 | | | | 58 | | | | 35 | | 50 | | 68 | | 18 | | 18 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М16 | | М16 | |
| 32 | 150 | 110 | 78 | 51 | | | 65 | | | | 50 | | | | 66 | | | | 42 | | 65 | | 78 | | 22 | | 22 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М20 | | М20 | |
| 40 | 165 | 125 | 88 | 61 | | | 75 | | | | 60 | | | | 76 | | | | 52 | | 75 | | 88 | | 22 | | 22 | | 4 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М20 | | М20 | |
| 50 | 175 | 135 | 102 | 73 | | | 87 | | | | 72 | | | | 88 | | | | 63 | | 85 | | 102 | | 22 | | 22 | | 4 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М20 | | М20 | |
| 65 | 200 | 160 | 122 | 95 | | | 109 | | | | 94 | | | | 110 | | | | 85 | | 110 | | 132 | | 22 | | 22 | | 8 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М20 | | М20 | |
| 80 | 210 | 170 | 133 | 106 | | | 120 | | | | 105 | | | | 121 | | | | 97 | | 115 | | 133 | | 22 | | 22 | | 8 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М20 | | М20 | |
| 100 | 250 | 200 | 158 | 129 | | | 149 | | | | 128 | | | | 150 | | | | 124 | | 145 | | 170 | | 26 | | 26 | | 8 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 | | М24 | |
| 125 | 295 | 240 | 184 | 155 | | | 175 | | | | 154 | | | | 176 | | | | 153 | | 175 | | 205 | | 30 | | 30 | | 8 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М27 | | М27 | |
| 150 | 340 | 280 | 212 | 183 | | | 203 | | | | 182 | | | | 204 | | | | 181 | | 205 | | 240 | | 33 | | 33 | | 8 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М30 | | М30 | |
| (175) | 370 | 310 | 242 | 213 | | | 233 | | | | 212 | | | | 234 | | | | 218 | | 235 | | 270 | | 33 | | 33 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М30 | | М30 | |
| 200 | 405 | 345 | 285 | 239 | | | 259 | | | | 238 | | | | 260 | | | | 243 | | 265 | | 285 | | 36 | | 33 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | МЗЗ | | М30 | |
| (225) | 430 | 370 | 315 | 266 | | | 286 | | | | 265 | | | | 287 | | | | 270 | | 280 | | 315 | | 36 | | 33 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | МЗЗ | | М30 | |
| 250 | 470 | 400 | 345 | 292 | | | 312 | | | | 291 | | | | 313 | | | | 298 | | 320 | | 345 | | 36 | | 39 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | МЗЗ | | М36 | |
| 300 | 530 | 460 | 410 | 343 | | | 363 | | | | 342 | | | | 364 | | | | 345 | | 375 | | 410 | | 36 | | 39 | | 16 | | 4 | | 4,5 | | 5 | | 3,5 | | 4 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | МЗЗ | | М36 | |
| 350 | 595 | 525 | 465 | 395 | | | 421 | | | | 394 | | | | 422 | | | | 394 | | 420 | | 465 | | 39 | | 39 | | 16 | | 4 | | 5 | | 5 | | 4 | | 4 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М36 | | М36 | |
| 400 | 670 | 585 | 535 | 447 | | | 473 | | | | 446 | | | | 474 | | | | 445 | | 480 | | 535 | | 42 | | 45 | | 16 | | 4 | | 5 | | 5 | | 4 | | 4 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М39 | | М42 | |
| 500 | 800 | 705 | 615 | 549 | | | 575 | | | | 548 | | | | 576 | | | | — | | — | | — | | 48 | | 52 | | 20 | | 4 | | 5 | | 5 | | 4 | | 4 | | — | | — | | — | | М45 | | М48 | |
| 600 | 925 | 820 | 735 | 649 | 651 | | 675 | | 677 | | 648 | | 650 | | 676 | | 678 | | — | | — | | — | | 56 | | 56 | | 20 | | 5 | | 5 | | 6 | | 4 | | 5 | | — | | — | | — | | М52 | | М52 | |
| (700) | 1045 | 935 | 840 | — | | | — | | | | — | | | | — | | | | — | | — | | — | |  | |  | | 24 | | 5 | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | М52 | | М52 | |
| 800 | 1165 | 105( | 960 | — | | | — | | | | — | | | | — | | | | — | | — | | — | | 62 | | 62 | | 24 | | 5 | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | М56 | | М56 | |
| (900) | 1285 | 117( | 1070 | — | | | — | | | | — | | | | — | | | | — | | — | | — | |  | |  | | 28 | | 5 | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | М56 | | М56 | |
| 1000 | 1415 | 129( | 1180 | — | | | — | | | | — | | | | — | | | | — | | — | | — | | 70 | | 70 | | 28 | | 5 | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | М64 | | М64 | |
| 1200 | 1665 | 1530 | 1380 | — | | | — | | | | — | | | | — | | | | — | | — | | — | | 78 | | 78 | | 32 | | 5 | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | — | | М72 | | М72 | |

Таблица9

Py 10 МПа (100 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | | D | D1 | D2 | D3 | | D4 | | D5 | | D6 | | D7 | | D8 | | D9 | | d | | | | n | | h | | h1 | | | | h2 | | | | h3 | | b2 | | r | | Номинальный диаметр шпилек | | | |
|  | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | | ряд1 | | ряд2 | |  | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | |
| 10 | 100 | 70 | 42 | | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 18 | | 35 | | 50 | | 14 | | 14 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М12 | | М12 | |
| 15 | 105 | 75 | 47 | | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | 24 | | 35 | | 55 | | 14 | | 14 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М12 | | М12 | |
| 20 | 125 | 90 | 58 | | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | 30 | | 45 | | 58 | | 18 | | 18 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М16 | | М16 | |
| 25 | 135 | 100 | 68 | | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | 35 | | 50 | | 68 | | 18 | | 18 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М16 | | М16 | |
| 32 | 150 | 110 | 78 | | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 42 | | 65 | | 78 | | 22 | | 22 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М20 | | М20 | |
| 40 | 165 | 125 | 88 | | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | 52 | | 75 | | 88 | | 22 | | 22 | | 4 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М20 | | М20 | |
| 50 | 195 | 145 | 102 | | 7.3 | | 87 | | 72 | | 88 | | 63 | | 85 | | 102 | | 26 | | 26 | | 4 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 | | М24 | |
| 65 | 220 | 170 | 122 | | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | 85 | | 110 | | 140 | | 26 | | 26 | | 8 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 | | М24 | |
| 80 | 230 | 180 | 133 | | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | 97 | | 115 | | 150 | | 26 | | 26 | | 8 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 | | М24 | |
| 100 | 265 | 210 | 158 | | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 124 | | 145 | | 175 | | 30 | | 30 | | 8 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М27 | | М27 | |
| 125 | 310 | 250 | 184 | | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 153 | | 175 | | 210 | | 33 | | 33 | | 8 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М30 | | М30 | |
| 150 | 350 | 290 | 212 | | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 181 | | 205 | | 250 | | 33 | | 33 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М30 | | М30 | |
| (175) | 380 | 320 | 242 | | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 218 | | 235 | | 280 | | 33 | | 33 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М30 | | М30 | |
| 200 | 430 | 360 | 285 | | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | 243 | | 265 | | 285 | | 36 | | 39 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | МЗЗ | | М36 | |
| (225) | 470 | 400 | 315 | | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 270 | | 280 | | 315 | | 39 | | 39 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М36 | | М36 | |
| 250 | 500 | 430 | 345 | | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | 298 | | 320 | | 345 | | 39 | | 39 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М36 | | М36 | |
| 300 | 585 | 500 | 410 | | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | 345 | | 375 | | 410 | | 42 | | 45 | | 16 | | 4 | | 4,5 | | 5 | | 3,5 | | 4 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М39 | | М42 | |
| 350 | 655 | 560 | 465 | | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | 394 | | 420 | | 465 | | 48 | | 52 | | 16 | | 4 | | 5 | | 5 | | 4 | | 4 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М45 | | М48 | |
| 400 | 715 | 620 | 535 | | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 445 | | 480 | | 535 | | 48 | | 52 | | 16 | | 4 | | 5 | | 5 | | 4 | | 4 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М45 | | М48 | |

Таблица10

Py 16 МПа (160 кгс/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | | D | D1 | D2 | D3 | | D4 | | D5 | | D6 | | D7 | | D8 | | D9 | | d | | | | n | | h | | h1 | | | | h2 | | | | h3 | | b2 | | r | | Номинальный диаметр шпилек | | | |
|  | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | | ряд1 | | ряд2 | |  | |  | |  | | ряд1 | | ряд2 | |
| 15 | 105 | 75 | 47 | | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | 24 | | 35 | | 55 | | 14 | | 14 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М12 | | М12 | |
| 20 | 125 | 90 | 58 | | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | 30 | | 45 | | 58 | | 18 | | 18 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М16 | | М16 | |
| 25 | 135 | 100 | 68 | | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | 35 | | 50 | | 68 | | 18 | | 18 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М16 | | М16 | |
| 32 | 150 | 110 | 78 | | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 42 | | 65 | | 78 | | 22 | | 22 | | 4 | | 2 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М20 | | М20 | |
| 40 | 165 | 125 | 88 | | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | 52 | | 75 | | 88 | | 22 | | 22 | | 4 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М20 | | М20 | |
| 50 | 195 | 145 | 102 | | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | 63 | | 95 | | 115 | | 26 | | 26 | | 4 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 | | М24 | |
| 65 | 220 | 170 | 122 | | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | 85 | | 110 | | 140 | | 26 | | 26 | | 8 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 | | М24 | |
| 80 | 230 | 180 | 133 | | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | 97 | | 130 | | 150 | | 26 | | 26 | | 8 | | 3 | | 4 | | 4 | | 3 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 | | М24 | |
| 100 | 265 | 210 | 158 | | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 124 | | 145 | | 175 | | 30 | | 30 | | 8 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М27 | | М27 | |
| 125 | 310 | 250 | 184 | | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 153 | | 190 | | 210 | | 33 | | 33 | | 8 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М30 | | М30 | |
| 150 | 350 | 290 | 212 | | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 181 | | 205 | | 250 | | 33 | | 33 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 10,0 | | 14 | | 4,2 | | М30 | | М30 | |
| (175) | 380 | 320 | 242 | | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 218 | | 255 | | 280 | | 36 | | 33 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | МЗЗ | | М30 | |
| 200 | 430 | 360 | 785 | | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | 243 | | 275 | | 315 | | 36 | | 39 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М36 | | М36 | |
| (225) | 470 | 400 | 315 | | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 270 | | 305 | | 350 | | 39 | | 39 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М36 | | М36 | |
| 250 | 500 | 430 | 345 | | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | 298 | | 330 | | 380 | | 42 | | 39 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 4 | | 3,5 | | 3 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М39 | | М36 | |
| 300 | 585 | 500 | 410 | | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | 345 | | 380 | | 410 | | 42 | | 45 | | 16 | | 4 | | 4,5 | | 5 | | 3,5 | | 4 | | 14,0 | | 23 | | 8,5 | | М39 | | М42 | |

Таблица 11

Py 20 МПа (200 кг/см2)

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проход условный, Dy | | D | | D1 | | D2 | | D3 | | D4 | | D5 | | D6 | | D7 | | D8 | | D9 | | d | | n | | h | | h1 | | h2 | | h3 | | b2 | | r | | Номинальный диаметр шпилек | |
| 15 | | 120 | | 82 | | 47 | | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | 24 | | 40 | | 55 | | 22 | | 4 | | 2 | | 4 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М20 |
| 20 | | 130 | | 90 | | 58 | | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | 30 | | 45 | | 58 | | 22 | | 4 | | 2 | | 4 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М20 |
| 25 | | 150 | | 102 | | 68 | | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | 35 | | 50 | | 68 | | 26 | | 4 | | 2 | | 4 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М24 |
| 32 | | 160 | | 115 | | 78 | | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 42 | | 65 | | 78 | | 26 | | 4 | | 2 | | 4 | | 3 | | 6,5 | | 9 | | 2,8 | | М24 |
| 40 | | 170 | | 124 | | 88 | | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | 52 | | 75 | | 91 | | 26 | | 4 | | 3 | | 4 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 |
| 50 | | 210 | | 160 | | 102 | | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | 63 | | 95 | | 129 | | 26 | | 8 | | 3 | | 4 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М24 |
| 65 | | 260 | | 203 | | 122 | | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | 85 | | 130 | | 167 | | 30 | | 8 | | 3 | | 4 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М27 |
| 80 | | 290 | | 230 | | 133 | | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | 97 | | 160 | | 190 | | 33 | | 8 | | 3 | | 4 | | 3 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | МЗО |
| 100 | | 360 | | 292 | | 158 | | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 124 | | 190 | | 245 | | 39 | | 8 | | 3 | | 4,5 | | 3,5 | | 8,0 | | 12 | | 4,0 | | М36 |
| 125 | | 385 | | 318 | | 184 | | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 153 | | 205 | | 271 | | 39 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 3,5 | | 10,0 | | 14 | | 4,2 | | М36 |
| 150 | | 440 | | 360 | | 212 | | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 181 | | 240 | | 306 | | 45 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 3,5 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М42 |
| (175) | | 475 | | 394 | | 242 | | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 218 | | 275 | | 340 | | 45 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 3,5 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М42 |
| 200 | | 535 | | 440 | | 285 | | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | 243 | | 305 | | 380 | | 52 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 3,5 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М48 |
| (225) | | 580 | | 483 | | 315 | | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | — | | — | | — | | 56 | | 12 | | 3 | | 4,5 | | 3,5 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М52 |
| 250 | | 670 | | 572 | | 345 | | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | — | | — | | — | | 56 | | 16 | | 3 | | 4,5 | | 3,5 | | 11,0 | | 17 | | 5,8 | | М52 |

Примечания к табл. 1—12:

1. Фланцы с условными проходами, указанными в скобках, не допускается применять для арматуры общего назначения.

2. Фланцы должны изготовляться с размерами по предпочтительному ряду 2.

3. Для ранее разработанных изделий размеры *d* и *Dy* Д, и Д, допускается выполнять по рабочим чертежам до замены

технологической оснастки.

Таблица 12

Размеры в мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условный проход Dy | *Рy,*  МПа (кгс/см2) | Ряд | D3, D5 | D4, D6 | h1 | h2 |
|  | До 0,63 | 1 | 19 | 31 |  |  |
|  | (6,3) | 2 | 18 | 30 |  |  |
| 10 | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 23 | 35 |  |  |
|  | до 10 (100) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 | 1 | 24 | 36 |  |  |
| 15 | (6,3) | 2 | 22 | 34 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1 | 28 | 40 |  |  |
|  | до 20 (200) | 2 |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 31 | 47 |  |  |
| 20 |  | 2 | 32 | 44 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | *1; 2* | 35 | 51 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  | 4 | 3 |
|  | До 0,63 | *1* | 38 | 54 |  |  |
|  | (6,3) | 2 | 40 | 52 |  |  |
| 25 | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 42 | 58 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 | 1 | 48 | 64 |  |  |
| 32 | (6,3) | 2 |  | 60 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 50 | 66 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 | 1 | 55 | 71 |  |  |
|  | (6,3) | 2 | 54 | 70 |  |  |
| 40 | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 60 | 76 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 68 | 84 |  |  |
|  |  | 2 | 65 | 81 |  |  |
| 50 | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 72 | 88 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 88 | 104 |  |  |
| 65 |  | 2 | 85 | 101 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 94 | 110 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 102 | 118 |  |  |
| 80 |  | 2 | 100 | 116 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 105 | 121 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 122 | 144 |  |  |
| 100 |  | 2 | 116 | 138 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 128 | 150 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 | 1 | 148 | 170 |  |  |
| 125 | (6,3) | 2 | 145 | 167 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 154 | 176 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 | 1 | 175 | 197 |  |  |
| 150 | (6,3) | 2 | 170 | 192 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 182 | 204 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 205 | 227 |  |  |
| (175) |  | 2 | 202 | 224 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 212 | 234 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 230 | 252 |  |  |
| 200 |  | 2 | 228 | 250 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 238 | 260 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 225 | 277 | 6 | 5 |
| (225) |  | 2 |  |  |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 265 | 287 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 285 | 307 |  |  |
| *'*250 |  | 2 | 282 | 304 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 291 | 313 |  |  |
|  | до 20 (200) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 335 | 357 |  |  |
| 300 |  | 2 |  |  |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 242 | 364 |  |  |
|  | до 16 (160) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 380 | 408 |  |  |
| 350 |  | 2 | 385 | 407 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 394 | 422 |  |  |
|  | до 10 (100) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 430 | 458 |  |  |
| 400 |  | 2 | 435 | 457 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 446 | 474 |  |  |
|  | до 10 (100) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 480 | 508 |  |  |
| 450 |  | 2 | 488 | 510 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 496 | 524 |  |  |
|  | до 4,0 (40) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 530 | 558 |  |  |
| 500 |  | 2 | 540 | 562 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 548 | 576 |  |  |
|  | до 6,3 (63) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1 | 630 | 658 |  |  |
| 600 |  | 2 | 634 | 662 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1 | 648 | 676 |  |  |
|  | до 6,3 (63) | 2 | 650 | 678- |  |  |
|  | До 0,63 | 1 | 735 | 763 |  |  |
| 700 | (6,3) | 2 | 736 | 764 |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1; 2 | 750 | 778 |  |  |
|  | до 4,0 (40) |  |  |  |  |  |
|  | До 0,63 (6,3) | 1; 2 | 840 | 868 |  |  |
| 800 |  |  |  |  |  |  |
|  | Св. 0,63 (6,3) | 1 | 855 | 883 |  |  |
|  | до 4,0 (40) | 2 | 850 | 878 |  |  |

**(Измененная редакция, Изм.** ¹ **1, 3,** 4, **5).** 3. Поля допусков посадочных мест под фторопластовые прокладки в сопрягаемых деталях должны соответствовать указанным в табл. 13. **(Измененная редакция, Изм. ¹ 3).**

4. Допускается изготовлять фланцы других конструкций с другими исполнениями уплотнительных поверхностей, в том числе с уплотнительными канавками на соединительном выступе или приварном кольце, с обязательным выполнением присоединительных размеров по табл. 2-11.

5. Проходы условные — по ГОСТ 28338—89. Давление номинальное (условное) — по ГОСТ 26349—84. Давления рабочие — по ГОСТ 356—80. **(Измененная редакция, Изм.** ¹ 5).

6. Отверстия под болты и шпильки во фланцах арматуры машин приборов, патрубков аппаратов и резервуаров для удобства монтажа должны располагаться симметрично по отношению к главным осям (но не на главных осях). **(Измененная редакция, Изм.** ¹ 5).

Таблица 13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диаметр (шипа или паза), мм | Поле допуска | |
|  | Отверстие | Вал |
| От 18 до 30 | Н12 | b12 |
| Св. 30 до 130 |  | d11 |
| Св. 130 до 260 | Н11 |  |
| Св. 260 до 500 |  | f9 |
| Св. 500 до 800 | Н10 | f9 |
| Св. 800 до 1000 | Н9 |  |

7. Допускается фланцы всех исполнений, имеющие 4 отверстия под болты (или шпильки), изготовлять квадратными на Рy≤4,0 МПа (40 кгс/см2).

8. Допуски размеров D и *В:*

для чугунных литых и литых стальных фланцев — по 9-му классу точности ГОСТ 26645—85;

для фланцев, изготавливаемых из проката обычной точности (В), - по ГОСТ 2590-88 и ГОСТ 2591-88;

для фланцев, изготавливаемых методом кислородной и плазменно-дуговой резки, — по 2-му классу точности ГОСТ 14792—80;

для фланцев штампованных, изготавливаемых методом гибки из полосового проката с последующей сваркой стыка и горячей рихтовкой, — по классу точности Т4 ГОСТ 7505—89, при этом допускается усиление шва, которое при определении предельного отклонения не учитывается;

при изготовлении другими методами —по h16. **(Измененная редакция, Изм. ¹ 5).**

**9. (Исключен, Изм. ¹ 3).**

10. Предельные отклонения номинального размера h:

±1 мм при h=2 мм;

±2 мм при h >2 мм.

Для литых фланцев допускается выполнение размера h:

не менее 2 мм для Dy ≤32 мм

и не менее 3 мм для Dy >32 мм.

**(Измененная редакция, Изм. ¹ 3).**

11. Предельные отклонения номинальных размеров:

|  |  |
| --- | --- |
| h1, h2 | + 0,5 мм |
| D2 | ± 4,0 мм |
| D3, D6 | H12 |
| D4, D5 | h12 |
| D7 | ± 0,75 мм |
| D8 | ± 0,15 мм |
| b2, h3 | 0,4 мм |
| d | H 15 |
| D9 | h14 |

**(Измененная редакция, Изм. ¹ 3, 4).**

12. Для соединений типа А по ГОСТ 14140—81 позиционный допуск осей отверстий d (допуск зависимый) в диаметральном выражении не должен быть более, мм:

1,0 — для отверстий диаметром 11 мм;

2,0 — для отверстий диаметром от 14 до 26 мм;

3,0 — для отверстий диаметром от 30 до 45 мм;

4,0 — для отверстий диаметром 52 и 56 мм;

6,0 — для отверстий диаметром от 62 до 78 мм.

При изготовлении фланцев с резьбовыми отверстиями (тип В по ГОСТ 14140—81) позиционный допуск осей отверстий d (допуск зависимый) в диаметральном выражении не должен быть более, мм:

0,5 — для отверстий диаметром 11 мм;

1,0 — для отверстий диаметром от 14 до 26 мм;

1,6 — для отверстий диаметром от 30 до 45 мм;

2,0 — для отверстий диаметром 52 и 56 мм;

3,0 — для отверстий диаметром от 62 до 78 мм.

**(Измененная редакция, Изм. ¹ 1).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ*

*Справочное*

**Информационные данные о соответствии ГОСТ 12815—80 СТ СЭВ 3249-81, СТ СЭВ 3250-81 и СТ СЭВ 3251-81.**

Пункт 2 ГОСТ 12815—80 соответствует пунктам: 4 и 5 СТ СЭВ 3249—81; 5 и 6 СТ СЭВ 3250-81; 4 и 5 СТ СЭВ 3251-81.

**(Введено дополнительно, Изм.** ¹ 2).