



О Т Р А С Л Е В Ы Е С Т А Н Д А Р Т Ы

**ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ
ИЗ СТАЛЕЙ ПЕРЛИТНОГО КЛАССА
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС $D_n=16 \div 720$ мм
ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

ОСТ 24.125.30—89 — ОСТ 24.125.57—89

Издание официальное

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ указанием Министерства
тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР
от 26.05.89 № ВА-002-1/4829

СОГЛАСОВАН с Главным научно-техническим управлением Минатом-
энерго СССР

Государственным комитетом СССР по надзору за безопасным ведением
работ в атомной энергетике (Госатомэнергонадзор СССР)

ФЛАНЦЫ ПРИВАРНЫЕ ВСТЫК С ВПАДИНОЙ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС

ОСТ 24.125.55—89

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ОКП 69 3717 0000

Дата введения 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на приварные встык фланцы с впадиной для трубопроводов АЭС на рабочее давление и температуру среды (водяной пар и горячая вода):

$$\begin{aligned} p_y &= 16 \text{ МПа (160 кгс/см}^2\text{); } & p &= 11,77 \text{ МПа (120 кгс/см}^2\text{), } t = 250^\circ\text{C;} \\ p_y &= 10 \text{ МПа (100 кгс/см}^2\text{); } & p &= 8,44 \text{ МПа (86 кгс/см}^2\text{), } t = 300^\circ\text{C;} \\ p_y &= 6,3 \text{ МПа (63 кгс/см}^2\text{); } & p &= 5,89 \text{ МПа (60 кгс/см}^2\text{), } t = 275^\circ\text{C;} \\ & & p &= 3,92 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{), } t = 200^\circ\text{C;} \\ & & p_y &= 1,0 \text{ МПа (10 кгс/см}^2\text{).} \end{aligned}$$

2. Конструкция и размеры фланцев должны соответствовать указанным на черт. 1—3 и в таблице.

Масса фланцев, указанная в таблице, — расчетная, приведена для справки.

3. Материал фланцев — сталь марки 20 ТУ 14—1—3987 Гр. IIA ОСТ 108.030.113.

4. Предельные отклонения на размеры r и D_m устанавливаются технологическим процессом.

5. Позиционный допуск осей отверстий d (допуск зависимый) в диаметральном выражении не должен быть более:

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

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

4,0 мм — для отверстий диаметром от 52 до 56 мм.

6. Предельные отклонения на штампованные поковки, на радиусы закруглений, а также на штамповочные уклоны поверхностей D_n и D по ГОСТ 7505 (класс II).

7. Для фланцев исполнений 01—03, 12, 25—28 допускается шероховатость после сверления $\sqrt{25}$

8. Допускается обработка уплотнительной поверхности с шероховатостью $\sqrt{12,5}$ вместо $\sqrt{6,3}$ при

кругообразном направлении неровностей.

9. Допускается не производить механическую обработку по диаметру D_n .

10. Шпильки — по ГОСТ 9066 типа А (исполнение 1) из стали марки 35 ГОСТ 1050. Группа качества готовых изделий 2А.

11. Гайки — по ГОСТ 9064 типа А из стали марки 35 ГОСТ 1050. Группа качества готовых изделий 3А.

12. Шайбы — по ГОСТ 9065 из стали марки 35 ГОСТ 1050. Группа качества готовых изделий 3А.

13. Технические требования к шпилькам, гайкам, шайбам — по ГОСТ 23304.

14. Остальные технические требования — по ОСТ 108.030.124.

15. Пример условного обозначения приварного встык фланца с впадиной исполнения 01 $D_y=20$ мм на параметры среды $p=11,77$ МПа (120 кгс/см²), $t=250^\circ\text{C}$:

ФЛАНЕЦ 01 ОСТ 24.125.55.

16. Пример маркировки: 01 ОСТ 24.125.55

Товарный
знак

| Исполнение | Обработка кромок по черт. | D_y | Размеры присоединяемых труб $D_n \times s$ | D | | D_1 | $D_2 \pm 4$ | D_B | | D_n | | D_m | d | |
|--|---------------------------|--------|--|----------|-------------|-------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|-------|----------|-------------|
| | | | | Номинал. | Пред. откл. | | | Номинал. | Пред. откл. | Номинал. | Пред. откл. | | Номинал. | Пред. откл. |
| $p_y = 16 \text{ МПа (160 кгс/см}^2\text{)}: p_{\text{ном}} = 11,77 \text{ МПа (120 кгс/см}^2\text{)}, t = 250^\circ\text{C};$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | 1 | 20 | 28×3 | 125 | -1 | 90 | 58 | 51 | +0,3 | 29 | -1,3 | 48 | 18 | +1 |
| 02 | | 25 | 32×3 | 135 | | 100 | 68 | 58 | | 33 | -1,6 | 52 | | |
| 03 | | 32 | 38×3 | 150 | | 110 | 78 | 66 | | 39 | 64 | 22 | | |
| 04 | 2 | 50 | 57×4 | 155 | -1,15 | 145 | 102 | 88 | +0,35 | 58 | -1,9 | 86 | 26 | |
| 05 | | 80 | 89×6 | 230 | | 180 | 133 | 121 | 90 | -2,2 | 124 | | | |
| 06 | 3 | 125 | 133×8 | 310 | -1,3 | 250 | 184 | 176 | +0,4 | 135 | -2,5 | 180 | 33 | +1,6 |
| 07 | | 150 | 159×9 | 350 | -1,4 | 290 | 212 | 204 | +0,46 | 161 | | 214 | | |
| 08 | | 200 | 219×13 | 430 | -1,55 | 360 | 285 | 260 | +0,52 | 222 | -2,9 | 276 | 39 | |
| 09 | | 250 | 273×16 | 500 | | 430 | 345 | 313 | | 278 | -3,2 | 340 | | |
| 10 | 300 | 325×19 | 585 | -1,75 | 500 | 410 | 364 | +0,57 | 330 | -3,6 | 400 | 45 | | |
| $p_y = 16 \text{ МПа (160 кгс/см}^2\text{)}:$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 3 | 100 | 108×8 | 265 | -1,3 | 210 | 158 | 150 | +0,4 | 110 | -2,2 | 146 | 30 | +1 |
| $p_y = 16 \text{ МПа (160 кгс/см}^2\text{)}:$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3 | 100 | 108×6 | 265 | -1,3 | 210 | 158 | 150 | +0,4 | 110 | -2,2 | 146 | 30 | +1 |
| $p_y = 10 \text{ МПа (100 кгс/см}^2\text{)}:$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 1 | 10 | 16×2 | 100 | -0,87 | 70 | 42 | 35 | +0,25 | 17 | -1,1 | 34 | 14 | +1 |
| 14 | 3 | 400 | 426×24 | 715 | -2,0 | 620 | 535 | 474 | +0,63 | 432 | -4,0 | 510 | 52 | +1,6 |
| $p_y = 6,3 \text{ МПа (63 кгс/см}^2\text{)}:$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 2 | 50 | 57×4 | 175 | -1,0 | 135 | 102 | 88 | +0,35 | 58 | -1,9 | 86 | 22 | +1 |
| 16 | | 65 | 76×4 | 200 | 160 | 122 | 110 | 77 | | 106 | | | | |
| 17 | | 80 | 89×6 | 210 | -1,15 | 170 | 133 | 121 | 90 | 120 | | | | |
| 18 | | 100 | 108×6 | 250 | 200 | 158 | 150 | +0,4 | 110 | -2,2 | 140 | 26 | | |
| 19 | 3 | 125 | 133×6,5 | 295 | -1,3 | 240 | 184 | 176 | +0,46 | 135 | -2,5 | 172 | 30 | +1,6 |
| 20 | | 150 | 159×7 | 340 | -1,4 | 280 | 212 | 204 | | 161 | | 206 | | |
| 21 | | 200 | 219×9 | 405 | -1,55 | 345 | 285 | 260 | +0,52 | 222 | -2,9 | 264 | 33 | |
| 22 | | 250 | 273×10 | 470 | | 400 | 345 | 313 | | 278 | -3,2 | 316 | | |
| 23 | | 300 | 325×13 | 530 | -1,75 | 460 | 410 | 364 | +0,57 | 330 | -3,6 | 370 | 39 | |
| 24 | | 350 | 377×13 | 595 | | 525 | 465 | 422 | 382 | 430 | | | | |
| 25 | 400 | 426×14 | 670 | -2 | 585 | 535 | 474 | +0,63 | 432 | -4,0 | 484 | 45 | | |

мм

| d_1 | | d_p | | b | | h_4 | | s_k , не менее | $h_{\pm 2}$ | $h_{+0,5}$ | r | n | Масса, кг | Номинальный диаметр резьбы шпильки |
|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|------------------|-------------|------------|-----|-----|-----------|------------------------------------|
| Номинал. | Пред. откл. | Номинал. | Пред. откл. | Номинал. | Пред. откл. | Номинал. | Пред. откл. | | | | | | | |

$\rho_{ном} = 8,44 \text{ МПа (86 кгс/см}^2\text{)}, t = 300^\circ\text{C}$

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|-----|-------|----|------------|-----|-------|------|----|----|----|------|-------|------|
| 18 | +1,1 | 22 | +0,43 | 20 | $\pm 0,52$ | 56 | -0,74 | 2,3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1,94 | M16 |
| 20 | +1,3 | 26 | +0,52 | 22 | | 67 | | | | | | | 2,44 | |
| 25 | +1,3 | 32 | +0,62 | 23 | | 90 | | | | | | | 3,01 | |
| 45 | +1,6 | 49 | | 67 | | 3,0 | | | | | | | 6,4 | |
| 70 | +1,9 | 77 | +0,46 | 33 | $\pm 0,62$ | 90 | -0,87 | 3,0 | 3 | 6 | 8 | 10,3 | M24 | |
| 110 | +2,2 | 119 | +0,54 | 41 | | 115 | | | | | | 5,8 | 23,1 | |
| 136 | +2,5 | 142 | +0,63 | 47 | | 130 | | | | | | 6,9 | 34,4 | |
| 185 | +2,9 | 195 | +0,72 | 57 | $\pm 0,74$ | 145 | -1,00 | 9,5 | 10 | 12 | 16 | 60,0 | M36 | |
| 236 | | 244 | | 65 | | 165 | | | | | | 11,8 | | 94,2 |
| 284 | +3,2 | 290 | +0,81 | 74 | | 185 | -1,15 | 14,2 | 4 | 4 | 12 | 16 | 140,0 | M42 |

$\rho_{ном} = 11,77 \text{ МПа (120 кгс/см}^2\text{)}, t = 250^\circ\text{C}$

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|-------|----|------------|-----|-------|-----|---|---|---|---|-------|-----|
| 85 | +2,2 | 95 | +0,54 | 37 | $\pm 0,62$ | 100 | -0,87 | 3,9 | 3 | 3 | 6 | 8 | 15,22 | M27 |
|----|------|----|-------|----|------------|-----|-------|-----|---|---|---|---|-------|-----|

$\rho_{ном} = 8,44 \text{ МПа (86 кгс/см}^2\text{)}, t = 300^\circ\text{C}$

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|-------|----|------------|-----|-------|-----|---|---|---|---|-------|-----|
| 85 | +2,2 | 97 | +0,54 | 37 | $\pm 0,62$ | 100 | -0,87 | 4,7 | 3 | 3 | 6 | 8 | 15,22 | M27 |
|----|------|----|-------|----|------------|-----|-------|-----|---|---|---|---|-------|-----|

$\rho_{ном} = 8,44 \text{ МПа (86 кгс/см}^2\text{)}, t = 300^\circ\text{C}$

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|-----|-------|----|------------|-----|-------|------|---|---|----|----|--------|-----|
| 8 | +0,9 | 12 | +0,43 | 16 | $\pm 0,43$ | 43 | -0,62 | 1,3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 0,99 | M12 |
| 376 | +3,6 | 382 | +0,89 | 76 | $\pm 0,74$ | 200 | -1,15 | 18,5 | 5 | 4 | 12 | 16 | 211,86 | M48 |

$\rho_{ном} = 5,89 \text{ МПа (60 кгс/см}^2\text{)}, t = 275^\circ\text{C}$

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|-------|-------|------------|------------|-------|-----|-------|----|----|------|------|-----|
| 45 | +1,6 | 49 | +0,62 | 23 | $\pm 0,52$ | 67 | -0,74 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4,5 | M20 |
| 60 | +1,9 | 68 | +0,46 | 25 | | 72 | | | | | | | 6,05 | |
| 70 | | 77 | | 27 | | 77 | | | | | | | 4,7 | |
| 90 | +2,2 | 97 | +0,54 | 29 | | $\pm 0,62$ | | | | | | | 95 | |
| 115 | | 122 | 33 | 105 | 4,0 | | 16,6 | | | | | | | |
| 140 | | +2,5 | 148 | +0,63 | 35 | | 110 | 5,5 | 36,11 | | | | | |
| 195 | +2,9 | 204 | +0,72 | 41 | $\pm 0,62$ | 115 | -0,87 | 6,5 | 10 | 10 | 16 | 50,3 | M36 | |
| 246 | | 256 | 45 | 120 | | 8,5 | | | | | | 68,3 | | |
| 294 | +3,2 | 303 | +0,81 | 50 | | 140 | -1 | 9,0 | 4 | 4 | 12 | 16 | 98,5 | M42 |
| 345 | +3,6 | 354 | +0,89 | 56 | $\pm 0,74$ | 155 | | | | | | | 9,8 | |
| 386 | | | 401 | +0,97 | 62 | | | | | | | | | |

Размеры,

| Исполнение | Обработка кромок по черт. | D_y | Размеры присоединяемых труб $D_n \times s$ | D | | D_1 | $D_2 \pm 4$ | D_B | | D_n | | D_m | d | |
|---|---------------------------|--------|--|--------|-------------|-------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|-------|--------|-------------|
| | | | | Номин. | Пред. откл. | | | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | | Номин. | Пред. откл. |
| $\rho_{ном} = 3,92 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)},$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 1 | 10 | 16×2 | 90 | -0,87 | 60 | 42 | 35 | +0,25 | 17 | -1,1 | 26 | 14 | +1 |
| 27 | | 20 | 28×3 | 105 | | 75 | 58 | 51 | +0,3 | 29 | -1,3 | 38 | | |
| 28 | | 25 | 32×3 | 115 | | 85 | 68 | 58 | | 33 | -1,6 | 45 | | |
| 29 | | 32 | 38×3 | 135 | | 100 | 78 | 66 | 39 | 56 | | | | |
| 30 | 2 | 50 | 57×4 | 160 | -1,0 | 125 | 102 | 88 | +0,35 | 58 | -1,9 | 76 | 18 | |
| 31 | | 65 | 76×4 | 180 | | 145 | 122 | 110 | | 77 | 96 | | | |
| 32 | | 80 | 89×4 | 195 | -1,15 | 160 | 133 | 121 | +0,4 | 90 | -2,2 | 112 | | |
| 33 | | 100 | 108×6 | 230 | | 190 | 158 | 150 | | 110 | 138 | 22 | | |
| 34 | 3 | 125 | 133×6,5 | 270 | -1,3 | 220 | 184 | 176 | +0,46 | 135 | -2,5 | 160 | 26 | |
| 35 | | 150 | 159×7 | 300 | | 250 | 212 | 204 | | 161 | 186 | | | |
| 36 | | 200 | 219×9 | 375 | -1,4 | 320 | 285 | 260 | +0,52 | 222 | -2,9 | 250 | 30 | |
| 37 | | 250 | 273×10 | 445 | -1,55 | 385 | 345 | 313 | | 278 | -3,2 | 310 | 33 | |
| 38 | | 3 | 300 | 325×13 | 510 | -1,75 | 450 | 410 | 364 | +0,57 | 330 | -3,6 | 368 | 39 |
| 39 | | | 350 | 377×13 | 570 | | 510 | 465 | 422 | | 382 | 418 | 36 | |
| 40 | | | 400 | 426×14 | 655 | -2,0 | 585 | 535 | 474 | +0,63 | 432 | -4,0 | 480 | |
| 41 | 450 | 465×16 | 680 | 610 | 560 | | 524 | +0,7 | 484 | | 530 | | | |
| 42 | 3 | 600 | 630×17 | 890 | -2,3 | 795 | 735 | 678 | +0,8 | 636 | -5,0 | 686 | 52 | |
| 43 | | 700 | 720×22 | 995 | | 900 | 840 | 778 | | 726 | 790 | | | |
| $\rho_y = 1,0 \text{ МПа}$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 3 | 250 | 273×10 | 390 | -1,4 | 350 | 320 | 313 | +0,52 | 278 | -3,2 | 290 | 22 | +1 |

Продолжение

мм

| d_1 | | d_p | | b | | h_4 | | s _к , не менее | h ± 2 | h_2 $+0,5$ | r | n | Масса, кг | Номинальный диаметр резьбы шпильки |
|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|---------------------------|----------------|-----------------|-----|-----|-----------|------------------------------------|
| Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | | | | | | | |
| 8 | +0,9 | 12 | | | | 33 | | 1,3 | | | | | 0,66 | M12 |
| 18 | +1,1 | 22 | +0,43 | 14 | | 34 | | | | | | | 0,97 | |
| 20 | +1,3 | 26 | +0,52 | | $\pm 0,43$ | 36 | | 2,3 | 2 | | | 4 | 1,16 | |
| 25 | | 32 | | 16 | | 43 | -0,62 | | | | 5 | | 1,81 | M16 |
| 45 | +1,6 | 49 | +0,62 | 17 | | 45 | | | | | | | 2,68 | |
| 60 | | 68 | | 19 | | 50 | | 3,0 | | | | | 3,59 | |
| 70 | +1,9 | 81 | +0,46 | 21 | | 55 | | | | 3 | | 6 | 4,6 | M20 |
| 90 | | 97 | +0,54 | 23 | $\pm 0,52$ | 65 | -0,74 | 4,7 | 3 | | | 8 | 6,82 | |
| 115 | +2,2 | 122 | | 25 | | 65 | | 3,1 | | | | 8 | 9,48 | |
| 140 | +2,5 | 148 | +0,63 | 27 | | 68 | | 4,0 | | | | | 12,6 | M24 |
| 195 | +2,9 | 204 | +0,72 | 35 | | 85 | | 5,5 | | | | 10 | 23,57 | M27 |
| 246 | | 256 | | 39 | $\pm 0,62$ | 98 | -0,87 | 6,5 | | | | 12 | 36,5 | M30 |
| 294 | +3,2 | 303 | +0,81 | 42 | | 112 | | 8,5 | | | | | 50,3 | |
| 345 | | 354 | +0,89 | 48 | | 116 | | 9,0 | | | | 16 | 68 | |
| 395 | +3,6 | 401 | | 54 | | | | 9,8 | 4 | 4 | | | 105 | M36 |
| 430 | +4,0 | 437 | +0,97 | 56 | | 135 | | 10,8 | | | 12 | | 104,8 | |
| 590 | +4,4 | 598 | | 58 | $\pm 0,74$ | 140 | -1 | | | | | 20 | 165,78 | |
| 670 | +5,0 | 678 | +0,97 | 63 | | 160 | | | 5 | 5 | | 24 | 209,59 | M48 |

(10 кгс/см²)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|-----|-------|----|------------|----|-------|-----|---|---|----|----|-------|-----|
| 246 | +3,2 | 256 | +0,81 | 21 | $\pm 0,52$ | 60 | -0,74 | 6,5 | 3 | 3 | 10 | 12 | 10,27 | M20 |
|-----|------|-----|-------|----|------------|----|-------|-----|---|---|----|----|-------|-----|

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ Министерства тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР от 26.05.89 № ВА-002-1/4829
2. ИСПОЛНИТЕЛИ
К. И. Бояджи; Л. Н. Жылюк; Ф. А. Гловач; В. Ф. Логвиненко (руководители темы); В. Я. Шейфель; А. З. Гармаш; А. М. Рейнов
3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН Центральным государственным фондом стандартов и технических условий за № 8428366 от 27.10.89
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения |
|---|---|
| ГОСТ 1050—88 | 10, 11, 12 |
| ГОСТ 7505—89 | 6 |
| ГОСТ 9064—75 | 11 |
| ГОСТ 9065—75 | 12 |
| ГОСТ 9066—75 | 10 |
| ГОСТ 23304—78 | 13 |
| ОСТ 108.030.113—87 | 3 |
| ОСТ 108.030.124—85А | 14 |
| ТУ 14—1—3987—85 | 3 |