



О Т Р А С Л Е В Ы Е С Т А Н Д А Р Т Ы

**ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ
ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ
СВАРНЫЕ И ГНУТЫЕ Ду до 500 мм
на Ру до 10 МПа (100 кгс/см²)**

ОСТ 36-42-81

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР от 18 февраля 1981 г. № 45

ИСПОЛНИТЕЛИ к.т.н. Р.И. Тавастшерна (руководитель работы);
к.т.н. А.И. Бесман (руководитель темы);
А.А. Гутовский,
Г.И. Пачкова,
П.В. Рыбаков,
Л.И. Уткина

СОГЛАСОВАНЫ Госгортехнадзором СССР

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

**ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ СВАРНЫЕ И ГНУТЫЕ Ду до 500
мм на Ру до 10 МПа (100 кгс/см²)**

ОТВОДЫ ГНУТЫЕ

Конструкция и размеры

**ОСТ
36-42-81**

Введен впервые

Приказом Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР от 18 февраля 1981 г. № 45 срок введения установлен с 1 июля 1981 г.

1. Настоящий стандарт распространяется на гнутые отводы из углеродистой стали.
2. Гнутые отводы следует изготавливать на специальном оборудовании (трубогибочных станках) в холодном или горячем состоянии, в том числе с нагревом ТВЧ.
- Отводы радиусом менее $2D_H$ следует гнуть только в горячем состоянии.
3. Конструкция и размеры гнутых отводов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.
- 3.1. При необходимости в проектной документации допускается применение других углов и радиусов изгиба. При этом угол изгиба должен быть не более 90° , а радиус изгиба следует принимать, как правило, из ряда R_d10 по [ГОСТ 6636-69](#).

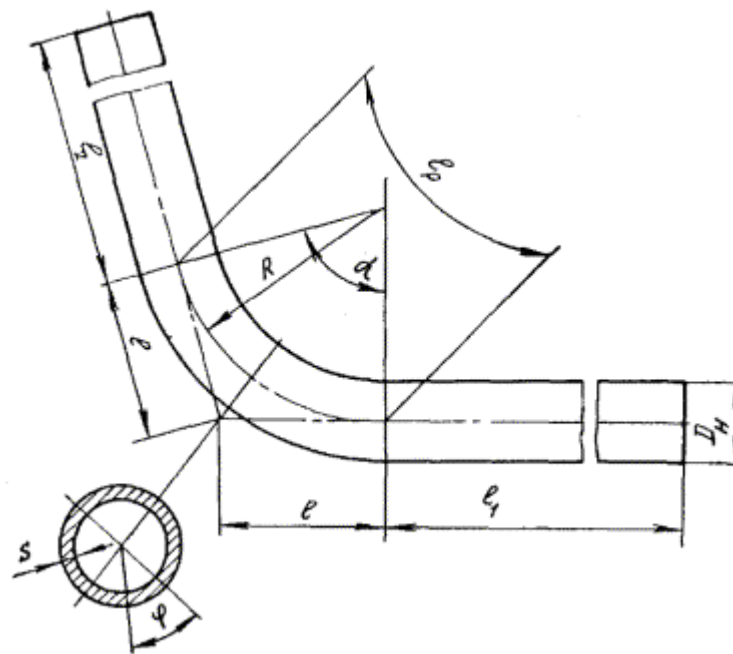


Таблица 1

Размеры гнутых отводов

Размеры в мм

| D_y | D_H | R | Угол изгиба α | | | | | | | | | |
|-------|-------|----|----------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| | | | 15° | | 30° | | 45° | | 60° | | 90° | |
| | | | l | l_p | l | l_p | l | l_p | l | l_p | l | l_p |
| 10 | 14 | 40 | 5 | 11 | 11 | 21 | 17 | 32 | 23 | 42 | 40 | 63 |
| 15 | 18 | 50 | 7 | 13 | 14 | 26 | 21 | 40 | 29 | 53 | 50 | 79 |
| 20 | 25 | 63 | 8 | 17 | 17 | 33 | 26 | 50 | 37 | 66 | 63 | 99 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 25 | 32 | 80 | 11 | 21 | 21 | 42 | 33 | 63 | 46 | 84 | 80 | 126 |
| 32 | 38 | 100 | 13 | 26 | 27 | 53 | 42 | 79 | 58 | 105 | 100 | 157 |
| 40 | 45 | 125 | 17 | 33 | 33 | 66 | 52 | 98 | 72 | 131 | 125 | 197 |
| 50 | 57 | 160 | 21 | 42 | 43 | 84 | 67 | 126 | 93 | 168 | 160 | 252 |
| 65 | 76 | 200 | 26 | 52 | 54 | 105 | 83 | 157 | 116 | 210 | 200 | 314 |
| 80 | 89 | 250 | 33 | 66 | 67 | 131 | 104 | 197 | 145 | 262 | 250 | 393 |
| 100 | 108 114 | 320 | 42 | 84 | 86 | 168 | 133 | 252 | 185 | 335 | 320 | 503 |
| 125 | 133 | 400 | 53 | 105 | 107 | 210 | 166 | 315 | 231 | 419 | 400 | 629 |
| 150 | 159 | 500 | 66 | 131 | 132 | 262 | 207 | 393 | 289 | 524 | 500 | 786 |
| 200 | 219 | 630 | 83 | 165 | 169 | 330 | 261 | 495 | 364 | 660 | 630 | 990 |
| 250 | 273 | 800 | 105 | 210 | 213 | 419 | 332 | 629 | 462 | 838 | 800 | 1257 |
| 300 | 325 | | | | | | | | | | | |
| 350 | 377 | 1000 | 132 | 262 | 268 | 524 | 415 | 785 | 578 | 1048 | 1000 | 1571 |
| 400 | 426 | 1250 | 165 | 328 | 335 | 655 | 518 | 982 | 722 | 1309 | 1250 | 1964 |

Примечания: 1. Размер l для справок.

2. Для отводов с углом и радиусом изгиба, отличающимся от указанных в табл. 1, размеры l и l_p определяют по формулам:

$$l = R \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}; \quad (1)$$

$$l_p = 0,0175 \cdot R \cdot \alpha \quad (2)$$

3. Массу гнутого отвода (кг) определяют по Формуле

$$M = 0,001qL, \quad (3)$$

где q - линейная плотность трубы-заготовки, кг/м;

L - развернутая длина отвода в мм, определяемая по формуле

$$L = l_p + l_1 + l_2. \quad (4)$$

3.2. При использовании радиуса изгиба R менее $2D_n$ должны быть выполнены поверочные расчеты гнутых отводов на прочность.

4. Габаритные размеры гнутых отводов должны соответствовать проектной документации, а при отсутствии таких указаний изготовитель принимает их с учетом условий изготовления, транспортирования и монтажа.

4.1. Длина прямых участков от торцов гнутых отводов до начала закругления должна быть не менее 100 мм.

4.2. Толщина стенки на криволинейном участке гнутых отводов должна соответствовать вычисленной по формуле

$$S = \frac{S_0}{1 + \frac{D_t - S_0}{2R} \sin \varphi}, \quad (5)$$

где S_0 - минимальная толщина стенки (за вычетом минусового допуска) исходных труб-заготовок.

Остальные обозначения указаны на чертеже.

4.3. Овальность поперечного сечения гнутых участков отводов должна быть не более указанной в табл. 2 для электросварных труб и в табл. 3 для бесшовных труб.

4.4. Гнутые отводы не должны иметь изломов и резких складок. Допускается плавная волнистость на внутренней стороне изогнутых участков при

максимальной высоте волн, равной номинальной толщине стенки, но не более 10 мм. Расстояние между соседними вершинами волн должно быть не менее трехкратной толщины стенки изгибаемой трубы.

Таблица 2

Овальность гнутых отводов из электросварных труб, в процентах

| Наружный диаметр D _н , мм | Вещества | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------------|----------|----------|----------|---|
| | неагрессивные | | | среднеагрессивные | | | | |
| | условное давление P _у , МПа (кгс/см ²) | | | | | | | |
| | 1,0 (10) | 1,6 (16) | 2,5 (25) | 0,6 (6) | 1,0 (10) | 1,6 (16) | 2,5 (25) | |
| До 219 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| 273 | | | 8 | | | | 7 | |
| 325 | | | 8 | | | | 6 | 7 |
| 426 | | | 6 | | | | 5 | 6 |

Таблица 3

Овальность гнутых отводов из бесшовных труб, в процентах

| Наружный диаметр D _н , мм | Вещества | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|----------|------------|-------------------|----------|----------|----------|------------|---|
| | неагрессивные | | | | среднеагрессивные | | | | | |
| | условное давление P _у , МПа (кгс/см ²) | | | | | | | | | |
| | 2,5 (25) | 4,0 (40) | 6,3 (63) | 10,0 (100) | 1,6 (16) | 2,5 (25) | 4,0 (40) | 6,3 (63) | 10,0 (100) | |
| До 273 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| 325 | | 9 | 8 | | | 8 | 7 | 7 | | |
| 377 | | 8 | 9 | | | - | 8 | 9 | 10 | 9 |
| 426 | | | 10 | | | | | 7 | 7 | - |

4.5. Овальность определяют по формуле

$$\alpha = 2 \frac{D_{\max} - D_{\min}}{D_{\max} + D_{\min}} 100\%, \quad (6)$$

где D_{макс} и D_{мин} - соответственно наибольший и наименьший наружные диаметры, измеренные в одном сечении.

5. Материал, номинальная толщина стенки и условия применения - по [ОСТ 36-41-81](#).

6. Технические требования - по [ОСТ 36-49-81](#).

Примеры условных обозначений

гнутых отводов:

α = 90°, D_н = 108 мм, S = 4 мм, со стандартным радиусом (R = 320 мм) и без указания длин прямых участков:

Отвод 90° 108×4 ОСТ 36-42-81;

α = 32°, D_н = 108 мм, S = 4 мм, R = 250 мм, l₁ = 500 мм и l₂ = 2000 мм:

Отвод 32° 108×4 - 250 - 500 - 2000 ОСТ 36-42-81.

