

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й

С Т А Н Д А Р Т

**СВАРКА ДУГОВАЯ.
СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ
ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ МЕДИ
И МЕДНО-НИКЕЛЕВОГО СПЛАВА**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
И РАЗМЕРЫ**

Издание официальное

**СВАРКА ДУГОВАЯ. СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ
ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ МЕДИ И
МЕДНО-НИКЕЛЕВОГО СПЛАВА**

**Основные типы, конструктивные элементы
и размеры**

Arc welding. Welded joints in pipelines of copper
and copper-nickel alloy. Main types, design
elements and dimensions

**ГОСТ
16038—80**

ОКП 0602000000

Дата введения 01.07.81

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений труб с трубами из меди марок М1р, М2р, М3р по ГОСТ 859 и медно-никелевого сплава марки МНЖ 5—1 по ГОСТ 492, с фланцами из латуни марки Л90 по ГОСТ 15527 и со штуцерами и ниппелями из бронзы марок БрАМц 9—2 по ГОСТ 18175 или БрАЖНМц 9—4—4—1.

Стандарт не распространяется на сварные соединения, применяемые для изготовления самих труб из листового или полосового материала.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2. В стандарте принятые следующие обозначения способов дуговой сварки:

ЗП — в защитном газе плавящимся электродом;

ЗН — в защитном газе неплавящимся электродом;

ЗН/ЗП — в защитном газе комбинированная, при которой для первого прохода применяется ЗН, для последующих — ЗП;

Р — ручная.

Для конструктивных элементов труб, арматуры и сварных соединений принятые следующие обозначения:

S — толщина стенки трубы;

S₁ — толщина стенки привариваемой детали;

δ — толщина подкладного кольца;

m — ширина подкладного кольца;

b — зазор между кромками свариваемых деталей после прихватки;

D_н — наружный диаметр трубы;

D_{вн} — номинальный внутренний диаметр трубы;

d_{вн} — номинальный внутренний диаметр привариваемой детали;

d_н — наружный диаметр ответвительных штуцеров и приварышей;

D_р — диаметр раздачи трубы;

B — ширина нахлестки;

l — длина муфты;

g — выпуклость сварного шва;

g₁ — выпуклость сварного шва со стороны полости трубы при односторонней сварке;

e — ширина шва;

h — вогнутость корня шва;

f — фаска фланца;

K — катет углового шва;

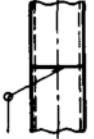
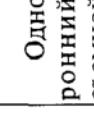
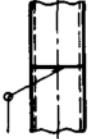
K₁ — катет углового шва со стороны разъема фланца;

a — толщина шва.

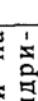
3. Основные типы сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

С. 2 ГОСТ 16038—80

Таблица 1

| Тип соединения | Форма подготовленных кромок | Характер сварного шва | Форма поперечного сечения | | Материал свариваемых деталей | Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки | Условное обозначение соединения |
|---|---|--|---|---|--|--|---------------------------------|
| | | | подготовленных кромок | сварного шва | | | |
| Стыковое соединение трубы с кромкой или арматурой |  | Односторонний |  |  | Медь | $\frac{1,0-1,5}{14}$ | C2 |
| | | | | | Медно-никелевый сплав | $\frac{1,0-1,5}{6}$ | — |
| | | Односторонний на съемной подкладке |  |  | Медь | $\frac{2,5-3,0}{45}$ | C4 |
| | | | | | Медно-никелевый сплав | $\frac{2,0-5,0}{14}$ | — |
| | | Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке |  |  | Медь | $\frac{2,5-3,0}{45}$ | C5 |
| | | | | | Медно-никелевый сплав | $\frac{2,0-5,0}{45}$ | — |
| | | Со скосом кромок |  |  | Медь, медно-никелевый сплав | $\frac{1,5-10,0}{14}$ | C17 |
| | | | | | Медь | $\frac{4,0-10,0}{45}$ | — |
| | | Односторонний на съемной подкладке |  |  | Медно-никелевый сплав | $\frac{3,0-5,0}{14}$ | C18 |
| | | | | | Медь или медно-никелевый сплав с бронзой | $\frac{2,0-6,0}{14}$ | — |

Продолжение табл. 1

| Тип соединения | Форма подготовленных кромок | Характер сварного шва | Форма поперечного сечения | | Материал свариваемых деталей | Толщина стенки и минимальный наружный диаметр трубы, мм, для способов сварки | Условное обозначение соединения | |
|---|-------------------------------|--|---|---|------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------|
| | | | подготовленных кромок | сварного шва | | | | |
| Стыковое соединение трубы с арматурой или арматурой | Со скосом кромок | Односторонний на цилиндрической остающейся подкладке |  |  | Медь | $\frac{4,0-10,0}{45}$ | $\frac{3,0-5,0}{45}$ | $\frac{4,0-10,0}{45}$ |
| | | | | | Медно-никелевый сплав | $\frac{4,0-15,0}{45}$ | $\frac{3,0-10,0}{45}$ | $\frac{4,0-15,0}{45}$ |
| | С криволинейным скосом кромок | Односторонний |  |  | Медь, медно-никелевый сплав | — | $\frac{3,0-10,0}{22}$ | $\frac{4,0-10,0}{45}$ |
| | | | | | Медь, медно-никелевый сплав | — | — | C47 |
| | Без скоса кромок с раздачей | Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке |  |  | Медь | $\frac{2,5-3,0}{45}$ | $\frac{2,0-3,0}{14}$ | $\frac{2,5-4,0}{45}$ |
| | | | | | Медно-никелевый сплав | $\frac{2,0-5,0}{45}$ | $\frac{2,0-5,0}{14}$ | — |
| Со скосом и раздачей | Скосом | Односторонний на остающейся цилиндрической подкладке |  |  | Медь | $\frac{3,0-5,0}{14}$ | $\frac{4,0-15,0}{45}$ | $\frac{3,0-10,0}{20}$ |
| | | | | | Медно-никелевый сплав | — | — | C58 |
| Скосом | Скосом | Односторонний на остающейся конической подкладке |  |  | Медь, медно-никелевый сплав | $\frac{4,0-10,0}{45}$ | $\frac{2,0-5,0}{9}$ | $\frac{4,0-10,0}{45}$ |
| | | | | | Медно-никелевый сплав | — | — | C51 |