

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)  
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
31416—  
2009

---

# ТРУБЫ И МУФТЫ ХРИЗОТИЛЦЕМЕНТНЫЕ

## Технические условия

Издание официальное

БЗ 1—2010/1058



Москва  
Стандартинформ  
2010

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и МСН 1.01-01—96 «Система межгосударственных нормативных документов в строительстве. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом асбестовой промышленности (ОАО «НИИпроектасбест»), Некоммерческой организацией «Хризотилвая ассоциация»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (протокол № 36 от 21 октября 2009 г.)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование органа государственного управления строительством        |
|---|------------------------------------|---|
| Азербайджан   | AZ                                 | Госстрой  |
| Армения   | AM                                 | Министерство градостроительства   |
| Беларусь  | BY                                 | Минстройархитектуры   |
| Киргизия  | KG                                 | Госстрой  |
| Молдова   | MD                                 | Агентство строительства и развития территорий                                     |
| Россия  | RU                                 | Росстрой  |
| Таджикистан   | TJ                                 | Агентство по строительству и архитектуре при Правительстве Республики Таджикистан |
| Узбекистан  | UZ                                 | Госархитектстрой  |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 июня 2010 г. № 98-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31416—2009 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2011 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 539—80 и ГОСТ 1839—80

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».*

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»*

© Стандартиформ, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Область применения . . . . .  | 1  |
| 2   | Нормативные ссылки . . . . .  | 1  |
| 3   | Термины и определения . . . . .   | 2  |
| 4   | Общие положения . . . . .   | 2  |
| 5   | Классификация, основные параметры и размеры . . . . .   | 2  |
| 5.1 | Безнапорные трубы и муфты. . . . .  | 2  |
| 5.2 | Напорные трубы и муфты. . . . .   | 3  |
| 6   | Технические требования . . . . .  | 10 |
| 6.1 | Характеристики труб и муфт . . . . .  | 10 |
| 6.2 | Требования к сырью и материалам . . . . .   | 13 |
| 6.3 | Комплектность . . . . .   | 13 |
| 6.4 | Маркировка . . . . .  | 13 |
| 7   | Требования безопасности. . . . .  | 13 |
| 8   | Правила приемки . . . . .   | 13 |
| 9   | Методы контроля . . . . .   | 14 |
| 10  | Транспортирование и хранение . . . . .  | 14 |
| 11  | Гарантии изготовителя . . . . .   | 14 |
|     | Приложение А (справочное) Справочная масса безнапорных труб и муфт . . . . .  | 15 |
|     | Приложение Б (справочное) Справочная масса напорных труб . . . . .  | 16 |
|     | Приложение В (справочное) Справочная масса напорных муфт. . . . .   | 17 |
|     | Приложение Г (справочное) Отношение гидравлического давления при разрушении от внутреннего давления $P_p$ , водонепроницаемости $P_v$ и рабочего давления $P$ для напорных труб . . . . . | 18 |

**ТРУБЫ И МУФТЫ ХРИЗОТИЛЦЕМЕНТНЫЕ****Технические условия**

Chrysotile cement pipes and couplings. Specifications

Дата введения — 2011—01—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает общие требования на безнапорные и напорные хризотилцементные трубы и муфты к ним (далее — безнапорные и напорные трубы и муфты).

Безнапорные трубы и муфты предназначены для наружных трубопроводов безнапорной канализации, дренажных коллекторов мелиоративных систем, вентиляционных воздуховодов (в системах вытяжной вентиляции), прокладки кабелей телефонной связи, попутного дренажа в тепловых сетях, стволов мусоропроводов и других целей.

Допускается применять тонкостенные безнапорные трубы и муфты для прокладки кабелей телефонной связи, а также для устройства наружных трубопроводов безнапорной канализации, дренажных коллекторов мелиоративных систем и других целей.

Хризотилцементные напорные трубы и муфты предназначены для напорных водопроводных и мелиоративных систем; теплотрасс отопления и горячего водоснабжения городов, поселков и сельскохозяйственных комплексов при температуре теплоносителя (воды) не более 115 °С и рабочем давлении до 1,6 МПа, вентиляционных систем (в системах вытяжной вентиляции), попутного дренажа в тепловых сетях, стволов мусоропроводов и других целей.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие государственные стандарты:

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 5228—89 Кольца резиновые для муфтовых соединений асбестоцементных труб. Технические условия

ГОСТ 11310—90 Трубы и муфты асбестоцементные. Методы испытаний

ГОСТ 17375—2001 Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 3D (R около 1,5 DN). Конструкция

ГОСТ 17376—2001 Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Тройники. Конструкция

ГОСТ 17378—2001 Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Переходы. Конструкция

ГОСТ 17380—2001 Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 17584—72 Муфты и соединительные детали чугунные для асбестоцементных напорных труб

ГОСТ 30244—94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30301—95 Изделия асбестоцементные. Правила приемки

**П р и м е ч а н и е** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 хризотил:** Волокнистый минерал класса силиката, группы серпентина; щелочестоек, нерастворим в воде, химически инертен.

**3.2 хризотилцементная труба (муфта):** Композиционная труба (муфта), сформованная на основе хризотила и цемента.

### 4 Общие положения

4.1 Трубы и муфты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Для соединения труб должны применяться хризотилцементные муфты, соответствующие требованиям настоящего стандарта, чугунные муфты по ГОСТ 17584, полиэтиленовые муфты или другие виды соединения.

4.3 Для выполнения поворотов, ответвлений и переходов с одного диаметра на другой рекомендуется применять стальные фасонные части по ГОСТ 17375, ГОСТ 17376, ГОСТ 17378 и ГОСТ 17380 с неподвижной опорой (для трубопроводов, работающих под давлением) или специальные узлы — бетонные коллекторы, в которых находятся фасонные части.

4.4 Для уплотнения муфтовых соединений должны применяться резиновые кольца по ГОСТ 5228 или другим нормативным документам, обеспечивающие герметичность соединения.

### 5 Классификация, основные параметры и размеры

#### 5.1 Безнапорные трубы и муфты

5.1.1 Форма безнапорных труб должна соответствовать указанной на рисунке 1, а размеры — указанным в таблице 1. Отклонения размеров труб от номинальных не должны превышать значений, указанных в таблице 1.

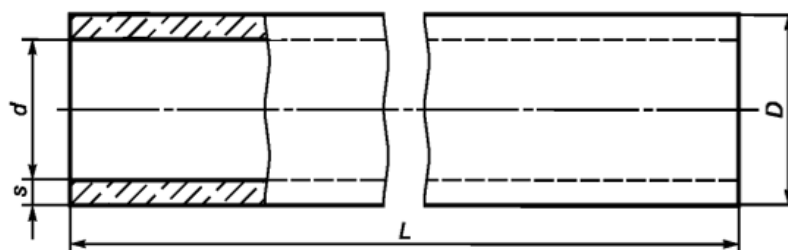


Рисунок 1 — Безнапорная труба

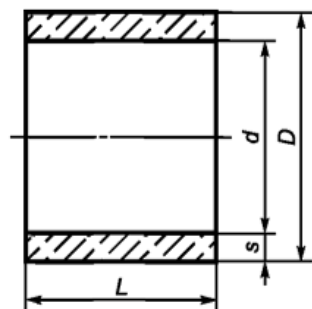


Рисунок 2 — Безнапорная муфта

5.1.2 Форма муфт, применяемых для безнапорных труб, должна соответствовать указанной на рисунке 2. Размеры муфт и отклонения их размеров от номинальных не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

5.1.3 Условное обозначение хризотилцементных безнапорных труб (муфт) должно состоять из буквенного выражения БНТ (БНМ), обозначения условного прохода в миллиметрах, длины трубы в миллиметрах и обозначения настоящего стандарта.

**П р и м е р ы** условных обозначений:

хризотилцементной безнапорной трубы условным проходом 100 мм и длиной 3950 мм:

*БНТ 100-3950 ГОСТ 31416—2009*

То же, условным проходом 400 мм и длиной 180 мм:

*БНМ 400-180 ГОСТ 31416—2009.*

5.1.4 Условное обозначение хризотилцементных безнапорных тонкостенных труб (муфт) должно состоять из буквенного выражения БНТТ (БНТМ), обозначения условного прохода в миллиметрах, длины трубы в миллиметрах и обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений:

хризотилцементной безнапорной тонкостенной трубы условным проходом 200 мм и длиной 5000 мм:

*БНТТ 200-5000 ГОСТ 31416—2009*

То же, муфты условным проходом 200 мм и длиной 150 мм:

*БНТМ 200-150 ГОСТ 31416—2009.*

5.1.5 Справочная масса одного метра длины безнапорных труб и муфт приведена в приложении А.

## 5.2 Напорные трубы и муфты

5.2.1 Напорные трубы и соответствующие им муфты подразделяют на классы в зависимости от значения рабочего давления согласно таблице 3:

- напорные трубы для водопроводов на четыре класса: ВТ6, ВТ9, ВТ12, ВТ15;
- напорные трубы для тепловодов на шесть классов: ТТ3, ТТ6, ТТ9, ТТ10, ТТ12, ТТ16.

Т а б л и ц а 1 — Размеры и отклонения безнапорных труб

В миллиметрах

| Условный проход труб $D_y$ | Диаметр трубы |      |                 |      | Толщина стенки трубы $s$ |      | Длина трубы $L$ |      | Допускаемые отклонения |           |                   |           |          |       |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---------------|------|-----------------|------|--------------------------|------|-----------------|------|------------------------|-----------|-------------------|-----------|----------|-------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
|                            | наружный $D$  |      | внутренний* $d$ |      |                          |      |                 |      | по наружному диаметру  |           | по толщине стенки |           | по длине |       |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|                            | БНТ           | БНТТ | БНТ             | БНТТ | БНТ                      | БНТТ | БНТ             | БНТТ | БНТ                    | БНТТ      | БНТ               | БНТТ      | БНТ      | БНТТ  |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 100                        | 118           | 116  | 100             | 100  | 9                        | 8    | 2950            | 3950 | $\pm 2,5$              | $\pm 2,5$ | $\pm 1,5$         | $\pm 1,5$ | -50,0    | -50,0 |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 125                        | —             | 141  | —               | —    | 9                        | —    | 2950            |      | —                      |           | —                 |           | —        |       | —  | —  |   |   |   |   |   |   |   |
| 150                        | 161           | 161  | 141             | 143  |                          | 10   | —               | 3950 | —                      | $\pm 4,0$ | —                 | —         | —        | —     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 200                        | 213           | —    | 191             | —    | 11                       | —    | —               | —    | $\pm 4,0$              | —         | —                 | —         | —        | —     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|                            | 222           | —    | 200             | —    |                          |      |                 |      |                        |           |                   |           |          |       |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 250                        | 266           | 259  | 238             | 235  | 14                       | 12   | —               | 3950 | $\pm 4,0$              | $\pm 4,0$ | $\pm 2,5$         | $\pm 2,5$ | -50,0    | -50,0 |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|                            | 274           |      | 248             |      |                          |      |                 |      |                        |           |                   |           |          |       | 13 |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 300                        | 309           | —    | 279             | —    | 15                       | —    | —               | —    | —                      | —         | $\pm 2,5$         | —         | —        | —     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|                            | 320           |      | 292             |      |                          |      |                 |      |                        |           |                   |           |          |       | 14 |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 350                        | 358           | —    | 326             | —    | 16                       | —    | —               | —    | —                      | —         | $\pm 2,5$         | —         | -50,0    | —     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 400                        | 402           | 394  | 368             | 360  | 17                       | 17   | 3950            | 5000 | $\pm 4,5$              | $\pm 4,5$ | $\pm 2,5$         | $\pm 2,5$ | -50,0    | -50,0 |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|                            | 407           |      | 373             |      |                          |      |                 |      |                        |           |                   |           |          |       | —  | 21 | — | — | — | — | — | — | — |
|                            |               |      | 365             |      |                          |      |                 |      |                        |           |                   |           |          |       |    | 17 |   |   |   |   |   |   |   |
|                            | 419           |      | 385             |      |                          |      |                 |      |                        |           |                   |           |          |       | —  | 25 | — | — | — | — | — | — | — |
| 427                        | 377           | —    | —               | —    | —                        | —    | —               | —    | —                      | —         | —                 | —         | —        |       |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 500                        | 474           | 503  | 430             | 455  | 22                       | 24   | 3950            | 5000 | $\pm 5,0$              | $\pm 5,0$ | $\pm 3,0$         | $\pm 2,5$ | -50,0    | -50,0 |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|                            | 508           |      | 456             |      |                          |      |                 |      |                        |           |                   |           |          |       | 26 | —  | — | — | — |   |   |   |   |
|                            | 514           |      | 466             |      |                          |      |                 |      |                        |           |                   |           |          |       | —  | 24 | — | — | — | — | — | — | — |

\* Внутренний диаметр труб является справочной величиной.

Т а б л и ц а 2 — Размеры и отклонения муфт для безнапорных труб

В миллиметрах

| Условный проход труб $D_y$ | Диаметр муфты  |      |               |      | Толщина стенки муфты $s$ |      | Длина муфты $L$ |      | Допускаемые отклонения  |                |                   |       |          |       |     |
|----------------------------|----------------|------|---------------|------|--------------------------|------|-----------------|------|-------------------------|----------------|-------------------|-------|----------|-------|-----|
|                            | внутренний $d$ |      | наружный* $D$ |      |                          |      |                 |      | по внутреннему диаметру |                | по толщине стенки |       | по длине |       |     |
|                            | БНМ            | БНТМ | БНМ           | БНТМ | БНМ                      | БНТМ | БНМ             | БНТМ | БНМ                     | БНТМ           | БНМ               | БНТМ  | БНМ      | БНТМ  |     |
| 100                        | 140            | —    | 160           | —    | 10                       | —    | 150             | —    | + 1,5<br>- 1,0          | —              | ± 1,5             | —     | ± 3,0    | —     |     |
| 125                        | —              | 165  | —             | 185  | —                        | 10   | —               | 150  | —                       | + 1,5<br>- 1,0 | —                 | ± 1,5 | —        | ± 3,0 |     |
| 150                        | 189            | —    | 213           | —    | 12                       | —    | 150             | —    | ± 4,0                   | —              | ± 2,0             | —     | ± 3,0    | —     |     |
|                            | 221            |      | 249           |      | 14                       |      |                 |      |                         |                |                   |       |          |       | 160 |
|                            | 236            |      | 264           |      | 18                       |      |                 |      |                         |                |                   |       |          |       | 150 |
|                            | 244            |      | 272           |      | 14                       |      |                 |      |                         |                |                   |       |          |       | 160 |
| 200                        | 290            | —    | 328           | —    | 19                       | —    | 160             | —    | ± 4,0                   | —              | ± 2,0             | —     | ± 3,0    | —     |     |
|                            | 296            |      | 326           |      | 316                      |      | 15              |      |                         |                |                   |       |          |       | 15  |
| 250                        | 324            | —    | 356           | —    | 16                       | —    | 150             | —    | ± 4,5                   | —              | ± 2,5             | —     | ± 4,0    | —     |     |
|                            |                |      | 362           |      | 19                       |      | 160             |      |                         |                |                   |       |          |       |     |
|                            |                |      | 366           |      | 16                       |      | 150             |      |                         |                |                   |       |          |       |     |
|                            |                |      | 384           |      | 18                       |      | 180             |      |                         |                |                   |       |          |       |     |
| 300                        | 386            | —    | 422           | —    | 18                       | —    | 160             | —    | ± 4,5                   | —              | ± 2,5             | —     | ± 4,0    | —     |     |
|                            |                |      | 422           |      | 458                      |      | 22              |      |                         |                |                   |       |          |       | 180 |
| 350                        | 422            | —    | 476           | —    | 18                       | —    | 160             | —    | ± 4,5                   | —              | ± 2,5             | —     | ± 4,0    | —     |     |
|                            |                |      | 432           |      | 476                      |      | 18              |      |                         |                |                   |       |          |       | 160 |
|                            |                |      | 440           |      | 492                      |      | 19              |      |                         |                |                   |       |          |       | 180 |
| 400                        | 454            | —    | 525           | —    | 25                       | —    | 160             | —    | ± 4,5                   | —              | ± 1,5             | ± 3,0 | —        |       |     |
|                            |                |      | 525           |      | 575                      |      | 582             |      |                         |                |                   |       |          | 24    | 180 |
| 500                        | 533            | —    | 591           | —    | 29                       | —    | 160             | —    | —                       | —              | —                 | —     | —        | —     |     |

\* Наружный диаметр муфты является справочной величиной.

Т а б л и ц а 3 — Классификация напорных труб и муфт, рабочее давление

| Класс | Условное обозначение класса |       | Значение рабочего давления $P$ , МПа |
|-------|-----------------------------|-------|--------------------------------------|
|       | труб                        | муфт  |                                      |
| 1     | ТТ3                         | ТМ3   | 0,3                                  |
| 2     | ВТ6                         | САМ6  | 0,6                                  |
|       | ТТ6                         | ТМ6   |                                      |
| 3     | ВТ9                         | САМ9  | 0,9                                  |
|       | ТТ9                         | ТМ9   |                                      |
| 4     | ТТ10                        | ТМ10  | 1,0                                  |
| 5     | ВТ12                        | САМ12 | 1,2                                  |
|       | ТТ12                        | ТМ12  |                                      |
| 6     | ВТ15                        | САМ15 | 1,5                                  |
| 7     | ТТ16                        | ТМ16  | 1,6                                  |

5.2.2 Рабочим давлением  $P$  является максимальное гидравлическое давление, при котором может быть использована напорная труба данного класса при отсутствии внешних нагрузок. Выбор класса труб определяется расчетом при проектировании трубопровода с учетом условий эксплуатации.

5.2.3 Форма напорных труб должна соответствовать форме, указанной на рисунке 3.

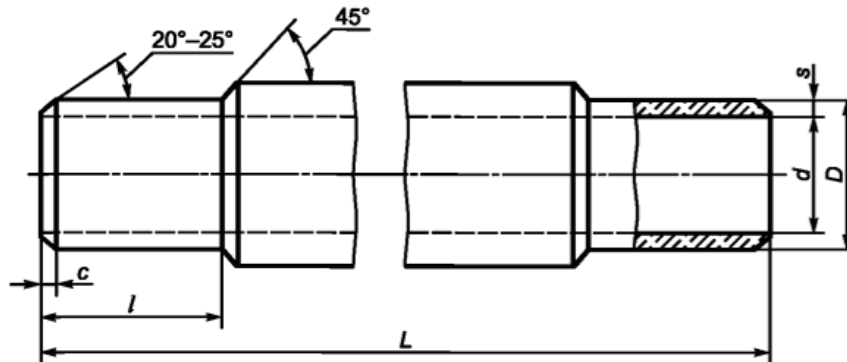


Рисунок 3 — Напорная труба

5.2.4 Угол заходного конуса приведен как справочный и не является браковочным признаком. Длина конусной части с обточенного конца трубы должна быть:

- от 6 до 10 мм — для труб с условным проходом до 150 мм включительно;
- от 10 до 18 мм — для труб с условным проходом 200 мм и более.

5.2.5 Размеры напорных труб должны соответствовать размерам, указанным в таблице 4. Размеры труб ТТ3 (для теплопроводов) идентичны размерам труб ВТ6 (для водопроводов), также для труб ТТ6 и ВТ9; ТТ9 и ВТ12.

5.2.6 Условное обозначение хризотилцементных напорных труб (муфт) для напорных водопроводных и мелиоративных систем (ВТ) должно состоять из обозначения класса трубы (муфты), обозначения условного прохода трубы, мм, размера по длине (трубы), мм, и обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений:

хризотилцементной напорной трубы класса ВТ6 с условным проходом 200 мм и длиной 3950 мм:

*ВТ6 200-3950 ГОСТ 31416—2009.*

То же, муфты для соединения труб класса ВТ9 с условным проходом 400 мм и длиной 160 мм:

*САМ9 400-160 ГОСТ 31416—2009.*

5.2.7 Муфты для теплопроводных труб с рабочим давлением 0,6; 0,9; 1,2 МПа могут быть выполнены с двумя или четырьмя канавками под уплотнительные кольца. Форма муфт для напорных труб должна соответствовать:

- для муфт с двумя канавками — рисунку 4;
- для муфт с четырьмя канавками — рисунку 5.

5.2.8 Условное обозначение хризотилцементных напорных труб (муфт) для систем отопления и горячего водоснабжения (ТТ) должно состоять из обозначения класса трубы (муфты), обозначения условного прохода трубы, мм, размера по длине (трубы), мм, и обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений:

хризотилцементной напорной трубы класса ТТ9 с условным проходом 200 мм и длиной 3950 мм:

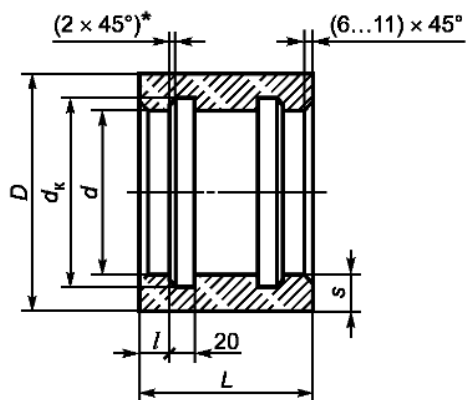
*ТТ9 200-3950 ГОСТ 31416—2009.*

То же, муфты для соединения труб класса ТТ12 с четырьмя канавками с условным проходом 400 мм и длиной 220 мм:

*ТМ12-4 400-220 ГОСТ 31416—2009.*

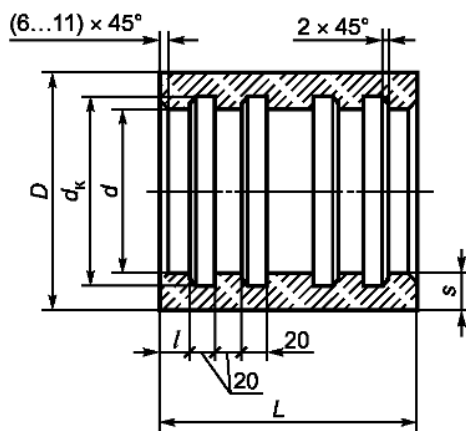
5.2.9 Справочная масса одного метра длины напорных труб приведена в приложении Б.





$D$  — наружный диаметр трубы;  $d$  — внутренний диаметр трубы;  $d_k$  — внутренний диаметр канавки

Рисунок 4 — Муфта с двумя канавками



$D$  — наружный диаметр трубы;  $d$  — внутренний диаметр трубы;  $d_k$  — внутренний диаметр канавки

Рисунок 5 — Муфта с четырьмя канавками

Т а б л и ц а 4 — Размеры напорных труб

В миллиметрах

| Условный проход труб $D_y$ | Наружный диаметр обточенных концов $D$ | Внутренний диаметр* $d$ |     |     |     |      |     |      |      |      |      | Толщина стенки обточенного конца $s$ |      |      |      |      |      |      |      |      |                             | Длина обточенных концов** $l$       | Длина трубы $L$        |      |
|----------------------------|--|-------------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------|------|
|                            |  | ТТ3                     | ВТ6 | ТТ6 | ВТ9 | ТТ10 | ТТ9 | ВТ12 | ТТ12 | ВТ15 | ТТ16 | ТТ3                                  | ВТ6  | ТТ6  | ВТ9  | ТТ10 | ТТ9  | ВТ12 | ТТ12 | ВТ15 | ТТ16                        |                                     |                        |      |
| 100                        | 122                                    | 104                     |     | 100 |     | 94   | 96  |      |      | 92   | 9,0  |                                      | 11,0 |      | 14,0 |      | 13,0 |      | 15,0 |      | 200;<br>210;<br>230;<br>250 | 2950;<br>3950;<br>5000              |                        |      |
| 125                        | 145                                    | 124                     | —   | 120 | —   | —    | 115 | —    | —    | —    | 10,5 | —                                    | 12,5 | —    | —    | 15,0 | —    | —    |      | —    |                             |                                     |                        |      |
| 150                        | 168                                    | 146                     |     | 141 |     | 132  | 135 |      |      | 128  | 11,0 |                                      | 13,5 |      | 18,0 |      | 16,5 |      | 20,0 |      |                             |                                     |                        |      |
| 200                        | 224                                    | 196                     |     | 189 |     | —    | 181 |      |      | —    | 176  | —                                    | 14,0 |      | 17,5 |      | —    | 21,5 |      | —    | 24,0                        | —                                   | 3950;<br>5000;<br>5950 |      |
|                            |  | 200                     |     | 196 |     | 184  | 188 |      |      | 180  |      | 178                                  | 12,0 |      | 14,0 |      | 20,0 |      | 18,0 |      | 22,0                        |                                     |                        | 23,0 |
| 250                        | 274                                    | 244                     |     | 235 |     | —    | 228 |      |      | —    | —    | 15,0                                 |      | 19,5 |      | —    | 23,0 |      | —    |      | —                           |                                     |                        | 5000 |
|                            |  | 248                     |     | 242 |     | —    | 234 |      |      | 226  |      | —                                    | 13,0 |      | 16,0 |      | —    | 20,0 |      | 24,0 |                             | —                                   |                        |      |
| 300                        | 324                                    | 289                     |     | 279 |     | —    | 270 |      |      | —    | 256  | —                                    | 17,5 |      | 22,5 |      | —    | 27,0 |      | —    | 34,0                        |                                     | 3950;<br>5000<br>5950  |      |
|                            |  | 292                     |     | 286 |     | 272  | 276 |      |      | 267  |      | 264                                  | 16,0 |      | 19,0 |      | 26,0 |      | 24,0 |      | 28,5                        |                                     |                        | 30,0 |
| 350                        | 373                                    | —                       | 334 | —   | 322 | —    | —   | 312  | —    | —    | —    | 19,5                                 | —    | 25,5 | —    | —    | 30,5 | —    | —    | —    | —                           | 200;<br>210;<br>230;<br>240;<br>250 |                        | 5000 |
|                            |  | —                       | 337 | —   | 329 | —    | —   | 317  | —    | 307  | —    | —                                    | 18,0 | —    | 22,0 | —    | —    | 28,0 | —    | 33,0 | —                           |                                     |                        |      |
| 400                        | 427                                    | 381                     |     | 368 |     | —    | 356 |      |      | —    | —    | 23,0                                 |      | 29,5 |      | —    | 35,5 |      | —    |      | —                           |                                     |                        |      |
|                            |  | 385                     |     | 377 |     | 359  | 363 |      |      | 352  |      | 347                                  | 21,0 |      | 25,0 |      | 34,0 |      | 32,0 |      | 37,5                        |                                     | 40,0                   |      |
| 500                        | 528                                    | 473                     |     | 456 |     | —    | 441 |      |      | —    | —    | 27,5                                 |      | 36,0 |      | —    | 43,5 |      | —    |      | —                           |                                     | 5000                   |      |
|                            |  | 476                     |     | 466 |     | 444  | 450 |      |      | 436  |      | 428                                  | 26,0 |      | 31,0 |      | 42,0 |      | 39,0 |      | 46,0                        |                                     |                        | 50,0 |

\* Внутренний диаметр труб является справочной величиной.  
\*\*Длина обточенных концов должна быть не менее 200 мм для всех труб в зависимости от длины применяемых муфт.

5.2.10 Отклонения размеров напорных труб от номинальных не должны превышать значений, указанных в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 — Отклонения размеров напорных труб от номинальных размеров

В миллиметрах

| Условный проход труб $D_y$   | Допускаемое отклонение                          |   |               |
|--|---|---|---------------|
|  | по наружному диаметру<br>обточенных концов труб | по толщине стенки*,<br>максимальное/минимальное | по длине труб |
| 100<br>125<br>150  | – 1,5   | + 1,5/– 2,0                                     | – 50,0        |
| 200<br>250   |   | + 1,5/– 2,5                                     |               |
| 300<br>350   |   | + 2,0/– 3,0                                     |               |
| 400<br>500   |   | + 3,0/– 4,0                                     |               |
| * Максимальное отклонение по толщине стенки трубы приведено как справочная величина и не является браковочным признаком. |   |   |               |

5.2.11 Размеры муфт для напорных труб должны соответствовать значениям, указанным в таблице 6.

5.2.12 Длина торцевой конусной расточки муфт должна быть в пределах от 6 до 11 мм. Угол конусной расточки 45°, размер фаски канавки под кольца 2 × 45° приведены как справочные и не являются браковочным признаком.

5.2.13 Расстояние  $l$  до канавки под кольцо должно быть:

- для муфт САМ (всех классов) и ТМ3, ТМ6, ТМ9, ТМ12—27 мм;
- для муфт ТМ10 и ТМ16 с условным проходом от 100 до 200—35 мм;
- для муфт ТМ10 и ТМ16 с условным проходом от 300 до 500—45 мм.

5.2.14 Отклонения размеров муфт, применяемых для напорных труб, от номинальных не должны превышать значений, указанных в таблице 7.

5.2.15 Справочная масса муфт для напорных труб приведена в приложении В.

Т а б л и ц а 6 — Размеры муфт для напорных труб

В миллиметрах

| Условный проход труб $D_y$ | Внутренний диаметр муфт $d$ | Наружный диаметр муфт * $D$ |      |     |      |      |     |       |      |       |      | Толщина стенки $s$ , не менее |      |     |      |      |     |       |      |       |      | Диаметр канавок, $d_k$ | Длина муфты $L$    |                     |             |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------|-----|------|------|-----|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-----|------|------|-----|-------|------|-------|------|------------------------|--------------------|---------------------|-------------|
|                            |                             | TM3                         | CAM6 | TM6 | CAM9 | TM10 | TM9 | CAM12 | TM12 | CAM15 | TM16 | TM3                           | CAM6 | TM6 | CAM9 | TM10 | TM9 | CAM12 | TM12 | CAM15 | TM16 |                        | CAM (6; 9; 12; 15) | TM (3; 6; 9; 12)    | TM (10; 16) |
| 100                        | 127                         | 171                         |      | 175 |      | 182  | 179 |       | 179  | —     | 184  | 22                            |      | 24  |      | 27,5 | 26  |       | 26   | —     | 28,5 | 150                    | 140;<br>150        | 220;<br>240         | 180         |
|                            |                             |                             |      | 179 | —    |      |     |       |      |       |      |                               |      | 26  |      |      |     |       |      |       |      |                        |                    |                     |             |
| 125                        | 150                         | 195                         | —    | 200 | —    | —    | 204 | —     | —    | —     | —    | 22,5                          | —    | 25  | —    | —    | 27  | —     | —    | —     | —    | 173                    |                    |                     |             |
| 150                        | 173                         | 219                         |      | 225 |      | 236  | 231 |       | 231  | —     | 240  | 23                            |      | 26  |      | 31,5 | 29  |       | 29   | —     | 33,5 | 196                    |                    |                     |             |
|                            |                             |                             |      | 231 | —    |      |     |       |      |       |      |                               |      | 29  | —    |      |     |       |      |       |      |                        |                    |                     |             |
| 200                        | 229                         | 277                         |      | 287 |      | 296  | 297 |       | 307  |       | 302  | 24                            |      | 29  |      | 33,5 | 34  |       | 39   |       | 36,5 | 252                    | 150                | 220;<br>230'<br>240 | —           |
|                            |                             |                             |      | 307 | —    |      | 307 | —     |      |       |      |                               |      | 39  | —    |      | 39  | —     |      |       |      |                        |                    |                     |             |
| 250                        | 279                         | 329                         |      | 341 |      | —    | 353 |       | 365  |       | —    | 25                            |      | 31  | —    | 37   |     | 43    |      | —     | 302  |                        |                    |                     |             |
| 300                        | 329                         | 383                         |      | 397 |      | 410  | 411 |       | 425  |       | 418  | 27                            |      | 34  |      | 40,5 | 41  |       | 48   |       | 44,5 | 352                    |                    |                     | 220         |
|                            |                             |                             |      | 425 | —    |      | 425 | —     |      |       |      |                               |      | 48  | —    |      | 48  | —     |      |       |      |                        |                    |                     |             |
| 350                        | 379                         | —                           | 435  | —   | 449  | —    | —   | 463   | —    | 477   | —    | —                             | 28   | —   | 35   | —    | —   | 42    | —    | 49    | —    | 402                    |                    |                     | —           |
| 400                        | 433                         | 501                         |      | 517 |      | 530  | 533 |       | 549  |       | 542  | 34                            |      | 42  |      | 48,5 | 50  |       | 58   |       | 54,5 | 456                    | 160                | 220;<br>240         | 220         |
|                            |                             |                             |      | 549 | —    |      | 549 | —     |      |       |      |                               |      | 58  | —    |      | 58  | —     |      |       |      |                        |                    |                     |             |
| 500                        | 534                         | 610                         |      | 626 |      | 647  | 642 |       | 658  |       | 663  | 38                            |      | 46  | 56,5 | 54   |     | 62    |      | 64,5  | 557  |                        |                    |                     |             |

\* Наружный диаметр муфт является справочной величиной.

| Отклонение размеров муфт   |                         |                     |                                     |                   |
|--|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------|
| По длине*  | По внутреннему диаметру | По диаметру канавок | По расстоянию до канавки под кольцо | По ширине канавок |
| + 5,0/– 1,0  | + 0,5/– 1,0             | + 0,5/– 1,0         | + 5,0                               | ± 1,0             |
| * Максимальное отклонение приведено как справочная величина и не является браковочным признаком. |                         |                     |                                     |                   |

## 6 Технические требования

### 6.1 Характеристики труб и муфт

6.1.1 Трубы и муфты не должны иметь трещин, сколов и расслоений.

6.1.2 Торцы безнапорных и напорных труб и муфт должны быть чисто обрезаны перпендикулярно к оси труб. Концы напорных труб и внутренняя поверхность напорных муфт должны быть дополнительно обточены. На обточенных поверхностях труб и муфт не должно быть сдиrows и вмятин. На наружных необточенных поверхностях труб и муфт допускаются отпечатки от технического сукна, сдиrow и вмятины глубиной:

- для безнапорных труб — не более 2 мм;
- для напорных труб — не более 1 мм.

На внутренних поверхностях труб допускаются отпечатки от наката форматных скалок, незначительные сколы торцов труб глубиной не более 2 мм и длиной не более 20 мм вдоль образующей трубы, а на внутренних поверхностях муфт — следы обточки глубиной до 2 мм.

6.1.3 Трубы должны быть прямыми. Допускаемое отклонение от прямолинейности, мм, не должно превышать для безнапорных труб длиной:

- 2950 мм — 12;
- 3950 мм — 16;
- 5000 мм — 20.

То же для напорных труб длиной:

- 2950 и 3950 мм — 12;
- 5000 мм — 18;
- 5950 мм — 24.

6.1.4 Торцы напорных труб должны быть обработаны на конус под углом 20° — 25°, значение угла заходного конуса приведено как справочное. В сопряжении внутренней поверхности труб и торцов допускаются закругления или фаски шириной не более 5 мм.

6.1.5 Трубы и муфты должны быть водонепроницаемыми и при испытании их гидравлическим давлением на наружной поверхности не должно быть признаков проникания воды.

#### 6.1.6 Механические свойства безнапорных труб

6.1.6.1 Значение испытательного гидравлического давления для безнапорных труб и муфт должно быть не менее 0,4 МПа.

6.1.6.2 Образцы безнапорных труб на раздавливание в водонасыщенном состоянии должны выдерживать нагрузки, значения которых указаны в таблице 8.

6.1.6.3 Образцы безнапорных труб при испытании на изгиб должны выдерживать нагрузки, значения которых указаны в таблице 9.

#### 6.1.7 Механические свойства напорных труб

6.1.7.1 Значение гидравлического давления  $P_v$  при испытании напорных труб и муфт на водонепроницаемость должно соответствовать значению, приведенному в таблице 10.

6.1.7.2 Образцы напорных труб при испытании на разрушение внутренним гидравлическим давлением  $P_p$  должны выдерживать давление, значения которого указаны в таблице 11.

Т а б л и ц а 8 — Минимальные нагрузки при испытании на раздавливание безнапорных труб

| Условный проход труб<br>$D_y$ , мм | Наружный диаметр труб, мм |      | Минимальная нагрузка при испытании, Н |      |
|------------------------------------|---------------------------|------|---------------------------------------|------|
|                                    | БНТ                       | БНТТ | БНТ                                   | БНТТ |
| 100                                | 118                       | 116  | 4508                                  | —    |
| 125                                | —                         | 141  | —                                     |      |
| 150                                | 161                       |      | 3920                                  |      |
| 200                                | 213                       | —    | 3136                                  |      |
|                                    | 222                       |      |                                       |      |
| 250                                | 266                       | 259  | 3626                                  | 3600 |
|                                    | 274                       |      | 3724                                  |      |
| 300                                | 309                       | —    | 4116                                  | —    |
|                                    | 320                       |      | 4508                                  |      |
| 350                                | 358                       |      | 4508                                  |      |
| 400                                | 402                       | 394  | 4900                                  | 5100 |
|                                    | 407                       | —    |                                       | 5900 |
|                                    | 419                       |      |                                       |      |
|                                    | 427                       |      |                                       |      |
| 500                                | 474                       | 503  | 5390                                  | 6100 |
|                                    | 508                       | 5880 |                                       |      |
|                                    | 514                       | —    | 6116                                  | —    |

Т а б л и ц а 9 — Минимальные нагрузки при испытании безнапорных труб на изгиб

| Условный проход труб<br>$D_y$ , мм | Наружный диаметр труб, мм |      | Минимальная нагрузка при испытании, Н |      |
|------------------------------------|---------------------------|------|---------------------------------------|------|
|                                    | БНТ                       | БНТТ | БНТ                                   | БНТТ |
| 100                                | 118                       | 116  | 1764                                  | 1800 |
| 125                                | —                         | 141  | —                                     | 2900 |
| 150                                | 161                       |      | 3920                                  | 3900 |

П р и м е ч а н и е — Трубы диаметром более 150 мм на изгиб не испытывают.

Т а б л и ц а 10 — Гидравлическое давление при испытании напорных труб на водонепроницаемость

| Классы труб  | Классы муфт   | Гидравлическое давление, МПа |
|--------------|---------------|------------------------------|
| ВТ6<br>ТТ3   | САМ6<br>ТМ3   | 1,2                          |
| ВТ9<br>ТТ6   | САМ9<br>ТМ6   | 1,8                          |
| ВТ12<br>ТТ9  | САМ12<br>ТМ9  | 2,4                          |
| ТТ10         | ТМ10          | 2,0                          |
| ВТ15<br>ТТ12 | САМ15<br>ТМ12 | 3,0                          |
| ТТ16         | ТМ16          | 3,2                          |

6.1.7.3 При испытании на разрушение полномерные напорные трубы должны выдерживать давление не менее 75 % значений, указанных в таблице 11.

Т а б л и ц а 11 — Гидравлическое давление при испытании напорных труб на разрушение

| Условный проход труб $D_y$ , мм | Гидравлическое давление, МПа |          |           |      |            |      |
|---------------------------------|------------------------------|----------|-----------|------|------------|------|
|                                 | ВТ6; ТТ3                     | ВТ9; ТТ6 | ВТ12; ТТ9 | ТТ10 | ВТ15; ТТ12 | ТТ16 |
| 100—125                         | 2,4                          | 3,6      | 4,8       | 4,5  | —          | 5,8  |
| 150—200                         | 2,1                          | 3,1      | 4,2       | 3,7  | 5,2        | 6,0  |
| 250—500                         | 1,8                          | 2,7      | 3,6       | 3,2  | 4,5        | 5,3  |

6.1.7.4 Образцы напорных труб при испытании на раздавливание должны выдерживать нагрузки, указанные в таблице 12.

Т а б л и ц а 12 — Минимальные нагрузки при испытании напорных труб на раздавливание

| Условный проход труб $D_y$ , мм | Минимальные нагрузки при испытании, кН, для труб класса |          |           |      |            |      |
|---------------------------------|---|----------|-----------|------|------------|------|
|                                 | ВТ6; ТТ3  | ВТ9; ТТ6 | ВТ12; ТТ9 | ТТ10 | ВТ15; ТТ12 | ТТ16 |
| 100                             | 8   | 11       | 13        | 12   | —          | 16   |
| 150                             | 8   | 11       | 15        | 12   |            | 19   |
| 200                             | 8   | 12       | 17        | 13   | 25         | 30   |
| 250                             | 8   | 13       | 19        | —    | 25         | —    |
| 300                             | 9   | 14       | 22        | 16   | 30         | 34   |
| 350                             | 11  | 16       | 25        | —    | 35         | —    |
| 400                             | 15  | 18       | 29        | 21   | 39         | 45   |
| 500                             | 16  | 22       | 34        | 25   | 39         | 45   |

6.1.7.5 Образцы напорных труб при испытании на изгиб должны выдерживать нагрузки, указанные в таблице 13.

Т а б л и ц а 13 — Минимальные нагрузки при испытании напорных труб на изгиб

| Условный проход труб $D_y$ , мм | Минимальные нагрузки при испытании на изгиб, кН |          |           |      |            |      |
|---------------------------------|---|----------|-----------|------|------------|------|
|                                 | ВТ6; ТТ3  | ВТ9; ТТ6 | ВТ12; ТТ9 | ТТ10 | ВТ15; ТТ12 | ТТ16 |
| 100                             | 4,0   | 4,5      | 5,0       | 5,0  | —          | 6,0  |
| 125                             | 6,4   | 7,3      | 8,4       | —    | —          | —    |
| 150                             | 9,2   | 11,0     | 12,2      | 12,0 | —          | 14,5 |

П р и м е ч а н и е — Трубы диаметром более 150 мм на изгиб не испытывают.

6.1.7.6 Отношение гидравлического давления при испытании образцов напорных труб на разрушение к давлению при испытании на водонепроницаемость и к рабочим давлениям, принятым в настоящем стандарте, указаны в приложении Г.

6.1.7.7 Минимальные нагрузки при раздавливании и изгибе, а также значения гидравлического давления при испытании труб на разрушение установлены для образцов труб, испытываемых в водонасыщенном состоянии.

При испытании образцов, не подвергшихся предварительному водонасыщению, значения нагрузок и гидравлического давления при разрушении должны быть не менее чем на 10 % выше установленных в таблицах 11—13.

## 6.2 Требования к сырью и материалам

6.2.1 Сырье и материалы, применяемые для изготовления труб и муфт, должны соответствовать требованиям действующих стандартов и технических условий на них.

6.2.2 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов сырья и материалов, применяемых для изготовления труб и муфт, не должна превышать значений, действующих на территории Российской Федерации.

## 6.3 Комплектность

6.3.1 Хризотилцементные трубы поставляют вместе с хризотилцементными или другими муфтами (см. 4.2) и уплотнительными кольцами, при этом число муфт и уплотнительных колец согласовывается с заказчиком.

6.3.2 Класс поставляемых муфт должен быть не ниже класса поставляемых труб.

6.3.3 Напорные трубы для теплопроводов должны комплектоваться теплостойкими резиновыми уплотнительными кольцами.

## 6.4 Маркировка

6.4.1 На наружной поверхности каждой трубы краской должны быть нанесены: товарный знак или наименование предприятия-изготовителя, класс трубы, условный проход трубы, номер партии, а также надпись «Не бросать!». На наружной поверхности каждой муфты краской должны быть нанесены: класс муфты, условный проход трубы, для которой предназначена муфта, и номер партии. Допускается нанесение маркировки на этикетках, наклеиваемых на наружную необработанную поверхность трубы или муфты. На наружной поверхности не менее чем 10 % труб и муфт, отобранных от партии, должен быть нанесен штамп ОТК для специальной маркировки.

6.4.2 Каждый потребитель труб и муфт должен обеспечиваться информацией — памяткой по безопасному транспортированию, выполнению погрузочно-разгрузочных работ, хранению, обращению при монтаже и в процессе эксплуатации.

## 7 Требования безопасности

7.1 Хризотилцементные трубы не взрывоопасны, относятся к группе негорючих строительных материалов по ГОСТ 30244, не токсичны и при непосредственном контакте не оказывают вредного воздействия на организм человека.

7.2 При механической обработке (обточке, пилении) труб и муфт возможно выделение хризотилцементной пыли, которая относится к классу опасности IV по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимая концентрация (ПДК) хризотилцементной пыли в воздухе рабочей зоны — не более 6 мг/м<sup>3</sup>. При обработке обязательно применение средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Стационарные участки обработки труб и муфт должны быть оборудованы системами аспирации с аппаратами для очистки воздуха. Механическую обработку хризотилцемента следует выполнять лезвийным режущим инструментом, образующим стружку. Обработка абразивным инструментом не допускается.

7.3 Измерение концентрации хризотилцементной пыли в воздухе рабочей зоны проводится в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами.

7.4 Утилизация или ликвидация отходов хризотилцементных труб и муфт выполняется в соответствии с действующими нормами.

## 8 Правила приемки

8.1 Трубы и муфты должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

8.2 Приемка труб и муфт проводится партиями. Размер партии устанавливается в количестве сменной выработки одной технологической линии. Размер партии муфт — в количестве сменной выработки муфторасточного станка. В состав партии должны входить трубы (муфты) одного диаметра и класса.



Партия труб и муфт принимается, если каждая труба и муфта, отобранные для контроля, соответствуют требованиям настоящего стандарта по всем показателям.

8.3 Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию труб и муфт документом, удостоверяющим качество, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дату выдачи документа;
- номер партии труб, условное обозначение, общее число в штуках и длину в метрах;
- номер партии муфт, условное обозначение, число муфт в штуках;
- результаты испытания труб (муфт);
- обозначение настоящего стандарта.

8.4 Приемку хризотилцементных труб и муфт, проведение инспекционных проверок и контроля потребителем, порядок отбора, число отбираемых труб и муфт (объем выборки) и оценку результатов контроля проводят по ГОСТ 30301.

## 9 Методы контроля

9.1 Проверка внешнего вида, формы, размеров, прямолинейности, определение водонепроницаемости, гидравлического давления при разрушении и нагрузок при раздавливании и изгибе должны проводиться по ГОСТ 11310.

## 10 Транспортирование и хранение

10.1 При транспортировании железнодорожным транспортом размещение и крепление труб и муфт должно проводиться в соответствии с техническими условиями на размещение и крепление грузов в вагонах и контейнерах, утвержденными в установленном порядке.

10.2 При перевозке другими видами транспорта трубы (муфты) должны быть плотно закреплены. Перевозка труб и муфт в самосвалах не допускается.

10.3 При погрузке и разгрузке не допускаются удары по трубам и муфтам, а также сбрасывание их с высоты.

10.4 Трубы и муфты должны быть уложены в штабели на ровную площадку по диаметрам: трубы — горизонтальными, а муфты — вертикальными рядами. При укладке труб на неровную площадку под нижний ряд должны быть уложены деревянные подкладки. Нижний ряд труб должен быть закреплен.

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 При соблюдении потребителем установленных правил транспортирования, хранения и применения хризотилцементных труб и муфт предприятие-изготовитель гарантирует соответствие их требованиям настоящего стандарта. Гарантийный срок хранения — не более 12 мес с даты отгрузки предприятием-изготовителем.

**Приложение А**  
**(справочное)**

**Справочная масса безнапорных труб и муфт**

Таблица А.1

| Условный<br>проход труб $D_y$ ,<br>мм | Наружный диаметр труб $D$ , мм |      | Справочная масса, кг |             |                 |             |
|---------------------------------------|--------------------------------|------|----------------------|-------------|-----------------|-------------|
|                                       |                                |      | БНТ                  |             | БНТТ            |             |
|                                       | БНТ                            | БНТТ | 1 м длины трубы      | Одной муфты | 1 м длины трубы | Одной муфты |
| 100                                   | 118                            | 116  | 6,1                  | 1,4         | 6,0             | 1,5         |
| 125                                   | —                              | 141  | —                    | —           | 8,1             | 1,8         |
| 150                                   | 161                            |      | 9,4                  | 2,3         | 9,3             | 2,5         |
| 200                                   | 213                            | —    | 18,0                 | 5,1         | —               | —           |
|                                       | 222                            |      | 17,0                 | 4,1         |                 |             |
| 250                                   | 266                            | 259  | 25,0                 | 6,4         | 22,0            | —           |
|                                       | 274                            |      | 22,5                 | 5,3         |                 | 4,6         |
| 300                                   | 309                            | —    | 32,2                 | 7,6         | —               | —           |
|                                       | 320                            |      | 32,4                 | 6,5         |                 |             |
| 350                                   | 358                            |      | 40,7                 | 9,6         |                 |             |
| 400                                   | 402                            | 394  | 45,0                 | 10,1        | 43,7            | 9,2         |
|                                       | 407                            | —    | 55,8                 | 11,5        | —               | —           |
|                                       | 419                            |      | 50,2                 | 11,7        |                 |             |
|                                       | 427                            |      | 62,0                 | —           |                 |             |
| 500                                   | 474                            | 503  | 71,3                 | 16,7        | 78,0            | 17,1        |
|                                       | 508                            |      | 86,0                 | 18,0        |                 |             |
|                                       | 514                            | —    | 74,9                 | 16,3        | —               | —           |

**П р и м е ч а н и я**  
1 При расчете массы труб и муфт принята влажность 15 %.  
2 Приведенные значения массы получены расчетным путем и являются справочными.

**Приложение Б**  
**(справочное)**

**Справочная масса напорных труб**

Т а б л и ц а Б.1

| Условный<br>проход труб $D_y$ ,<br>мм | Справочная масса, кг, 1 м длины трубы класса |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | ТТ3  | ВТ6   | ТТ6   | ВТ9   | ТТ9   | ТТ10  | ВТ12  | ТТ12  | ВТ15  | ТТ16  |
| 100                                   | 7,8  |       | 9,3   | 9,2   | 10,6  | 11,7  | 10,4  | —     | —     | 12,5  |
| 125                                   | 9,0  | —     | 10,5  | —     | 12,0  | —     | —     |       |       | —     |
| 150                                   | 12,9   |       | 15,5  | 15,2  | 18,3  | 20,3  | 17,9  |       |       | 22,5  |
| 200                                   | 22,1   |       | 27,0  | 26,4  | 31,9  | 33,3  | 31,2  | 32,5  | 36,2  | 38,3  |
| 250                                   | 28,4   |       | 36,6  | 35,9  | 42,0  | —     | 41,1  | 43,7  | 47,3  | —     |
| 300                                   | 40,2   |       | 50,5  | 49,4  | 58,7  | 62,7  | 57,9  | 61,3  | 69,4  | 72,4  |
| 350                                   | —  | 50,9  | —     | 63,7  | —     | —     | 76,5  | —     | 87,5  | —     |
| 400                                   | 68,8   |       | 86,4  | 84,7  | 100,8 | 106,9 | 100,6 | 105,6 | 114,8 | 125,7 |
| 500                                   | 104,6  | 101,6 | 130,0 | 127,3 | 152,3 | 162,8 | 151,2 | 159,6 | 173,6 | 193,8 |

**П р и м е ч а н и я**  
1 При расчете массы труб принята влажность 15 %.  
2 Приведенные значения массы получены расчетным путем и являются справочными.

**Приложение В  
(справочное)**

**Справочная масса напорных муфт**

Т а б л и ц а В.1

| Условный<br>проход труб $D_y$ ,<br>мм | Справочная масса, кг, муфт класса |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                                       | САМ6                              | САМ9 | САМ12 | САМ15 | ТМ3  | ТМ6  | ТМ9  | ТМ10 | ТМ12 | ТМ16 |
| 100                                   | 3,5                               | 3,8  | 4,5   | —     | 3,6  | 5,4  | 5,9  | 5,6  | —    | 5,8  |
| 150                                   | 4,6                               | 5,2  | 5,6   | —     | 4,9  | 7,3  | 8,8  | 8,1  | —    | 8,7  |
| 200                                   | 6,9                               | 8,2  | 9,0   | 9,5   | 7,4  | 11,7 | 14,0 | 11,4 | 16,4 | 12,4 |
| 250                                   | 8,7                               | 10,6 | 11,5  | 12,5  | 9,3  | 15,0 | 18,3 | —    | 21,7 | —    |
| 300                                   | 11,1                              | 13,8 | 15,5  | 17,0  | 11,8 | 19,3 | 23,7 | 24,1 | 28,4 | 26,5 |
| 350                                   | 14,7                              | 18,0 | 20,0  | 22,0  | —    | —    | —    | —    | —    | —    |
| 400                                   | 20,1                              | 21,8 | 25,0  | 29,0  | 21,6 | 31,6 | 39,4 | 34,6 | 46,5 | 38,9 |
| 500                                   | 27,7                              | 32,8 | 34,0  | 36,0  | 29,6 | 43,5 | 51,8 | 55,4 | 60,3 | 63,2 |

**П р и м е ч а н и я**  
1 При расчете массы труб принята влажность 15 %.  
2 Приведенные значения массы получены расчетным путем и являются справочными.

Приложение Г  
(справочное)

**Отношение гидравлического давления при разрушении от внутреннего давления  $P_p$ , водонепроницаемости  $P_B$  и рабочего давления  $P$  для напорных труб**

Т а б л и ц а Г.1

| Условный проход труб<br>$D_y$ , мм | Отношение давлений, не менее |     |         |     |
|------------------------------------|------------------------------|-----|---------|-----|
|                                    | $P_p/P_B$                    |     | $P_p/P$ |     |
|                                    | ВТ                           | ТТ  | ВТ      | ТТ  |
| 100                                | 2,0                          | 2,7 | 4,0     | 5,3 |
| 150 — 200                          | 1,75                         | 2,2 | 3,5     | 4,3 |
| 250 — 500                          | 1,50                         | 1,9 | 3,0     | 3,8 |

---

УДК 691.328.5-462:006.354

МКС 91.140.60

Ж21

ОКП 5786

Ключевые слова: хризотилцементные трубы, хризотилцементные муфты, основные параметры, размеры, давление, нагрузка при испытании

---

Редактор *В.Н. Копысов*  
Технический редактор *Н.С. Гришанова*  
Корректор *М.С. Кабашова*  
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 21.09.2010. Подписано в печать 11.10.2010. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 1,70. Тираж 164 экз. Зак. 807.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)  
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.