

ТУ 102-488-95

Настоящие технические условия распространяются на детали соединительные (отводы, переходы, тройники, днища) и узлы магистральных и промысловых трубопроводов диаметрами от 219 до 1420 мм и тройники штампованные диаметрами от 57 до 426 мм на рабочее давление до 10 МПа (отводы секционные на рабочее давление до 7,5 МПа).

Детали и узлы трубопроводов предназначены для линейных трубопроводов и технологических обвязок насосных и компрессорных станций, а также других объектов нефтяной и газовой промышленности, транспортирующие неагрессивные нефть, нефтепродукты и газ.

Типы деталей, обозначение типов и назначение деталей приведены в таблице 1.

Обозначение деталей должно содержать:

Наименование изделия;

Обозначение (буквенное) типа изделия;

Угол поворота (только для отводов);

Наружный(е) диаметр(ы) детали, мм;

Толщину стенки присоединяемой трубы для отводов (кроме гнутых), переходов, днищ, тройников, мм;

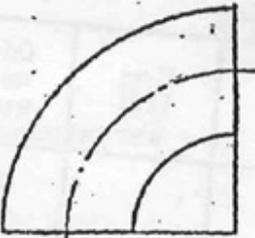
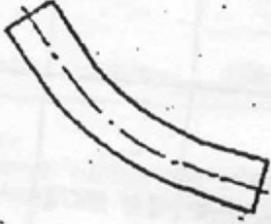
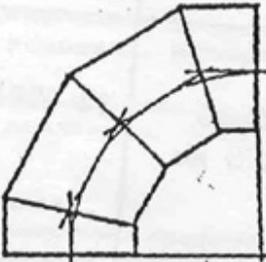
Рабочее давление, МПа;

Коэффициент условий работы;

Радиус поворота (для гнутых и секционных отводов) в условных диаметрах (Ду 1,5; Ду 5; Ду 10...);

Обозначение климатического исполнения;

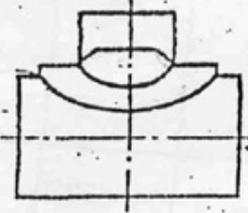
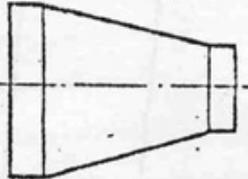
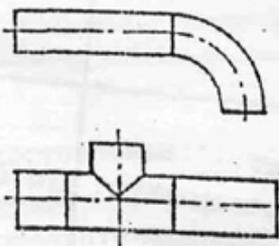
Обозначение настоящих технических условий.

Типы (наименование) диаметры	Код ОКД	Обозна- чение типа	Эскиз	Назна- чение
Отвод круто- изогнутый штампованной Ø 720-1420 мм	14 6920	ОИШ		
Отвод гнутый Ø 219-1420 мм	14 6930	ОГ		Поворот трубопро- вода
Отвод секционный: с радиусом 1,5 Ду Ø 530-1420 мм; с радиусом 5 Ду Ø 530-1420 мм	14 6941	ОСС		
Тройник: -штампованной; -штампованной с разветвлением Ø 530-1420 мм; -стальной Ø 57-625 мм.	14 6961 14 6962 14 6967	ТЛС ТЛСР ТЛ		Ответа ние от трубоп вода

ТУ 102-488-95

Изм. Введ. Изд. дата. Подп. Дата

Продолжение табл. I

Типы (наименование) диаметры	Код ОКШ	Обозначение типа	Эскиз	Назначение
Тройник: -сварной с накладками; -сварной с накладками и решеткой Φ 530-1420 мм	I4 6965 I4 6966	ТСН ТСНР*		Ответвление от трубопровода
Переход штампосварной концентрический Φ 530x426 - Φ 1420x1220 мм	I4 6971	ПШС		Для изменения диаметра трубопровода
Днища штампованные Φ 530-1420 мм	I4 6981	ДШ		Герметизация трубопровода
Узлы трубопроводов - Φ 530-1420 мм	I4 6991			Для индустриализации строительства трубопроводов

*Тройники с решетками изготавливаются по конструкторской документации заказчика.

Примеры обозначения изделий:

Отвод крутоизогнутый штампованной с углом поворота 90° наружным диаметром 1020 мм с толщиной стенки присоединяемой трубы 16 мм на рабочее давление 7,5 МПа при коэффициенте условий работы 0,6 для климатического исполнения У:

Отвод ОКШ 90° - 1020(16)-7,5-0,6-У ТУ 102-488-95

То же, отвод секционный с радиусом поворота 1,5 Ду:
Отвод ОСС 90° – 1020(16)-7,5-0,6-1,5 Ду-У ТУ 102-488-95
То же, отвод гнутый на угол 12° с радиусом поворота 5 Ду:
Отвод ОГ 12° – 1020(16)-7,5-0,6-1,5 Ду-У ТУ 102-488-95
То же, днище штампованное:
Днище ДШ 1020(16)-7,5-0,6-У ТУ 102-488-95
То же, тройник равнопроходный штампосварной:
Тройник ТШС 1020(16)-7,5-0,6-У ТУ 102-488-95
То же, тройник равнопроходный сварной с накладками с толщиной стенки присоединяемой трубы 10 мм на рабочее давление 4,0 МПа:
Тройник ТСН 1020(10)-4,0-0,6-У ТУ 102-488-95
То же, тройник штампосварной с диаметром магистрали 1020 с толщиной стенки присоединяемой трубы 16 мм и диаметром ответвления 720 мм с толщиной присоединяемой стенки 14 мм:
Тройник ТШС 1020(16)*720(14)-7,5-0,6-У ТУ 102-488-95
То же, тройник сварной с накладками с толщиной стенки присоединяемой трубы 10 мм на рабочее давление 4,0 МПа:
Тройник ТСН 1020(10)*720(14)-4,0-0,6-У ТУ 102-488-95
То же, тройник штампосварной с решеткой:
Тройник ТШСР 1020(16)*720(14)-7,5-0,6-У ТУ 102-488-95
То же, переход штампосварной концентрический:
Переход ПШС 1020(16)*720(14)-7,5-0,6-У ТУ 102-488-95
Тройник штампованный равнопроходный наружными диаметром 325 мм на рабочее давление 10 Мпа (100 кгс/см²) при коэффициенте условий работы 0,6:
Тройник ТШ 325-10-0,6 ТУ 102-488-95
То же, тройник переходный с наружными диаметрами 426 и 325 мм:
Тройник ТШ 426*325-10-0,6 ТУ 102-488-95
Обозначение узлов трубопроводов должно соответствовать конструкторской документации заказчика.

1. Технические требования.

1.1. Конструкция, параметры и размеры деталей и узлов трубопроводов должны соответствовать требованиями настоящих технических условий и рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке.

1.2. Основные параметры

1.2.1. Установлен следующий ряд рабочих давлений: 1,5; 2,5; 4,0; 5,6; 6,4; 7,5; 8,5; 10,0 МПа. Допускаются другие рабочие давления.

1.2.2. Детали следует изготавливать двух исполнений:

ХЛ – для макроклиматических районов с холодным климатом;

У – для всех других районов.

Для тройников диаметрами 57-219 мм исполнение не указывается.

Климатическое исполнение узлов трубопроводов указывается по исполнению детали узла.

Категория размещения изделий – 1 по ГОСТ 15150-69.

1.2.3. Минимальная температура стенки трубопровода при эксплуатации не должна быть ниже для деталей исполнения:

У – 253 К (минус 20 °С);

ХЛ – 233 К (минус 40 °С).

Минимальная температура стенки трубопровода или воздуха при строительных или монтажных работах и остановке перекачки продукта для деталей исполнения:

У – 233 К (минус 40 °С);

ХЛ – 213 К (минус 60 °С).

Максимальная температура стенки трубопровода не должна превышать 150 °С для всех исполнений.

1.2.4. Коэффициенты условий работы деталей и узлов трубопроводов $m=0.60$, и $m=0,75$.

Коэффициент надежности по нагрузке (внутреннему рабочему давлению в трубопроводе):

$N=1,1$ для трубопроводов диаметром 57-630 мм; 1420 мм;

$N=1,15$ для трубопроводов диаметром от 720 до 1220 мм.

1.2.5. Допускается устанавливать пределы применения деталей по рабочему давлению на другие коэффициенты работы и коэффициенты надежности по нагрузке на основе проверочных расчетов с учетом механических свойств материала деталей.

1.2.6. Толщина стенки соединительных деталей рассчитывается в соответствии с СНиП 2.05.06-85 и принимается с учетом технологии изготовления.

1.2.7. Детали диаметром от 530 до 1420 мм следует изготавливать следующих классов прочности: К48, К50, К52, К54, К55, К60, тройники штампованные диаметрами от 57 до 426 мм – классов прочности К42 и К48; класс прочности для узлов трубопроводов не устанавливается.