



Общество с ограниченной ответственностью
«Научно Исследовательский Проектный Институт нефти и газа «Петон»
(ООО «НИПИ НГ «Петон»)

НЕСТАНДАРТНЫЕ ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ

Альбом чертежей внутреннего типажа

П-01-243-Т

Утверждаю
в производство работ

Начальник
управления проектных работ

Т.М. Мариченко
15.02.2024

Директор по проектированию

для
ТЕХНИЧЕСКИХ
ДОКУМЕНТОВ

Р.Д. Хадибрахманов

Инд. № подл.	Взам. инв. №
0261159	0261159

Привязал	Хасанова			Привязан 1213-168-12-2022-5-ПЕТ-УКПГ - -ЯНГКМ-110-ТХ2.16  ООО «НИПИ НГ «Петон»	
Проверил	Давыдов				
Нач. отд.	Давыдов				
Н.контр.	Нигматуллина				
ГИП	Насыров				
Инв. №	0419155			Техническое перевооружение УКПГ. Отсечные краны. Газоанализаторы. Регуляторы на насосах. Сбросы на факел. Пробоотборные точки. Этап 16. Устройство линий опрессовки и продувки	Листов 8

2020

Настоящий документ является собственностью ООО «НИПИ НГ «Петон»
и не подлежит копированию и распространению без письменного согласия правообладателя
This document is the property of "SPQI OilGas 'Peton' LLC
and shall not be copied or distributed without written consent of the proprietor

Обозначение	Наименование	Примечание
П-01-243-Т-С	Содержание альбома	2
		Изм. 3 (Зам.)
П-01-243-Т.ПЗ	Пояснительная записка	3
		Изм. 3 (Зам.)
П-01-243-Т.01 ВО	Отвод	4
		Изм. 3 (Зам.)
П-01-243-Т.02 ВО	Тройник	5
		Изм. 3
П-01-243-Т.03 ВО	Переход	7
		Изм. 3
П-01-243-Т.04 ВО	Заглушка эллиптическая	9
		Изм. 3 (Зам.)
П-01-243-Т.ТТ	Технические требования	10
		Изм. 3 (Зам.)

Всего листов в альбоме: 11

Утверждаю
в производство работ

Начальник
управления проектных работ

Т.М. Маринченко
15.02.2024

						П-01-243-Т-С			
Привязан 1213-168-12-2022-5-ПЕТ-УКПГ-ЯНГКМ-110-ТХ2.16				Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Предп.	Дата
				Разраб.	Кандауров		ИЮ	21.02.23	
Привязал Хасанова				Пров.	Ивченкова		ИЮ	21.02.23	
Проверил Давыдов									
				Н.контр.	Нугматуллина		ИЮ	21.02.23	
Инв. № 0419.155				Утв.	Толстель		ИЮ	21.02.23	
						Содержание альбома			
						Стадия	Лист	Листов	
						Т		1	
						ООО «НИПИ НГ «Петон»			

Формат А3

Согласовано	
Нач. МО	Сидорова
Гл. мех.	Шведов

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
0261159	000.00.03	ИЮ 21.02.23

Ивч - Иванова А. А.
руч. упр. - зам. нар. ПК

Мен - Иванова А.В.
рук. проектно-тех. отд. ИО

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №
0261159	21.02.23	

1 Назначение и область применения

Альбом содержит чертежи бесшовных приварных отводов, тройников, переходов и заглушек эллиптических на номинальные диаметры от DN 15 до DN 50 для использования в составе технологических трубопроводов. Применение деталей должно подтверждаться расчетом на прочность по действующим методикам в монтажной части проекта.

2 Материальное исполнение

Изготовление деталей трубопровода по данному альбому предусмотрено из стали классов:

- углеродистого (сталь 20, 20К, 20Ю4);
- низколегированного (09Г2С);
- мартенситного (15Х5М);
- аустенитного (08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т);
- аустенитно-ферритного (08Х22Н6Т, 08Х21Н6М2Т).

Таблица 1

Материал	Полуфабрикат	Допускаемая температура применения, °С
20 ГОСТ 1050-2013	Труба ГОСТ 550-2020	От минус 40 до плюс 475
20К ГОСТ 5520-2017	Лист ГОСТ 5520-2017	От минус 20 до плюс 475
20Ю4 ТУ 14-3-1652-89	Труба ТУ 14-3-1652-89	От минус 40 до плюс 475
20Ю4 ТУ 14-1-4853-90	Лист ТУ 14-1-4853-90	
09Г2С ГОСТ 19281-2014	Труба ГОСТ 32678-2014 (БХ)	От минус 70 до плюс 475
09Г2С ГОСТ 5520-2017	Лист ГОСТ 5520-2017	
15Х5М ГОСТ 20072-74	Труба ГОСТ 550-2020 Лист ГОСТ 7350-77	От 0 до плюс 650
08Х22Н6Т ГОСТ 5632-2014	Труба ГОСТ 9941-2022 Лист ГОСТ 7350-77	От минус 40 до плюс 300
08Х21Н6М2Т ГОСТ 5632-2014	Труба ТУ 14-3-1905-93 Лист ГОСТ 7350-77	
08Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	Труба ГОСТ 9941-2022	От минус 253 до плюс 700
12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	Лист ГОСТ 7350-77	
10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632-2014	Труба ГОСТ 9941-2022	От минус 196 до плюс 700
	Лист ГОСТ 7350-77	От минус 253 до плюс 700
Примечание - Применение материалов допускается при условии выполнения требований, приведенных в таблицах А.1, В.1 ГОСТ 34.34.7-2017.		

Привязан	1213-168-12-2022-5-ПЕТ-УКПГ-ЯНГКМ-110-ТХ2.16		
Привязал	Хасанова		
Проверил	Давыдов		
Инд. №	0419.155		

3 Выбор материала осуществляется по таблице 1. Отводы и тройники изготавливаются из труб, переходы - из труб или листового проката, заглушки - из листового проката. Полуфабрикаты выбираются изготовителем при разработке рабочей документации.

4 Условное обозначение детали содержит:

- шифр типа детали:

- а) О - отвод;
- б) Т - тройник;
- в) ПК - переход концентрический;
- г) ПЭ - переход эксцентрический;
- д) ЗЗ - заглушка эллиптическая;

- присоединительные размеры:

а) для отводов: угол поворота (в градусах), наружный диаметр и толщину стенки в месте приварки (в миллиметрах);

б) для равнопроходных тройников и заглушек: наружный диаметр и толщину стенки в месте приварки (в миллиметрах);

в) для переходов и переходных тройников: наружный диаметр и толщину стенки в месте приварки (в миллиметрах) для торцов большего и меньшего диаметров;

- марку материала детали.

Примеры условного обозначения:

Отвод с углом 90°, наружным диаметром 20 мм, толщиной стенки в месте приварки 2 мм, из стали марки 09Г2С:

О 90-20×2-09Г2С П-01-243-Т

Тройник переходный наружным диаметром и толщиной стенки в месте приварки 25 мм и 4 мм для магистрали, 18 мм и 4 мм для ответвления, из стали марки 20:

Т 25×4-18×4-20 П-01-243-Т

Заглушка эллиптическая наружным диаметром 32 мм, толщиной стенки в месте приварки 5 мм, из стали марки 20К:

ЗЗ 32×5-20К П-01-243-Т

Утверждаю
в производство работ

Начальник
производства работ

Т.М. Мариненко
15.02.2024

З	-	Зам	305-23	ИО	21.02.23
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кандауров			ИО	21.02.23
Пров.	Ивченкова			ИО	21.02.23
Н.контр.	Нусматуллина			ИО	21.02.23
Утв.	Толстель			ИО	21.02.23

П-01-243-Т.ПЗ

Пояснительная записка

Страница	Лист	Листов
Т		1
ООО «НИПИ НГ «Петан»		

Формат А3

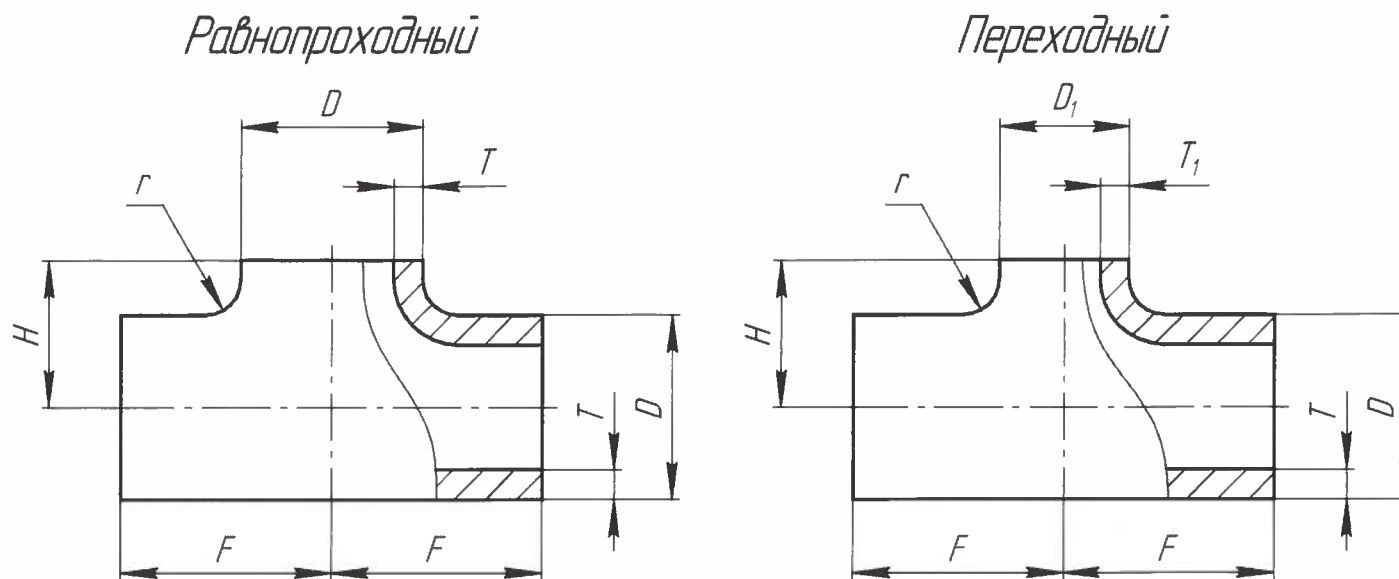


Таблица 1 Размеры в миллиметрах

DN	D	T	D ₁	T ₁	F	H	г, не менее	Масса, кг
15	18	3 4	-	-	25	15	3	0,07 0,08
20	25	3 4	18	3 4	29	20		0,11 0,13
		3 4	-	-				0,11 0,14
25	32	4 4 5 6	18	3 4 4 4	38	25		0,22 0,23 0,27 0,30
		4 4 5 6	25	3 4 4 4				0,22 0,23 0,27 0,30
		4 5 6	-	-				0,23 0,28 0,31

Утверждаю
в производство работ

- Общие технические требования на изготовление см. П-01-243-Т.ТТ.
- Допускается изготовление тройников с увеличенной толщиной стенки в зоне сопряжения магистрали и ответвления и других неторцевых сечений.
- Пример условного обозначения переходного тройника D = 57 мм, T = 5 мм, D₁ = 32 мм, T₁ = 4 мм из стали марки 20:

T 57×5-32×4-20 П-01-243-Т

Равнопроходного тройника D = 57 мм, T = 5 мм из стали марки 12X18H10T:

T 57×5-12X18H10T П-01-243-Т

Т.М. Мариненко
15.02.2024

П-01-243-Т.02 ВО

Тройник

Чертеж общего вида

Лит.	Масса	Масштаб
T	см. табл. 1	-
Лист 1	Листов 2	

ООО «НИПИ НГ «Петон»

Копировал

Формат А3

Привязан	1213-168-12-2022-5-ПЕТ-УКПГ-ЯНГКМ-110-ТХ2.16
Привязал	Хасанова
Проверил	Давыдов
Инв. №	0419.155

Зам	305-23	11.02.23
Изм. Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Кандауров	21.02.23
Пров.	Ивченко	21.02.23
Т.контр.	Толстель	21.02.23
Н.контр.	Нигматуллина	21.02.23
Утв.	Толстель	21.02.23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0261159	21.02.23			

Мен - Ивченко А.А.
рук. группой - Давыдов И.А.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата
0461.159	09.02.20			

П-01-243-Т.02 ВО

56

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

DN	D	T	D ₁	T ₁	F	H	г, не менее	Масса, кг
32	38	4	18	3	32	32	4	0,23
		4		4				0,23
		5		4				0,28
		6		4				0,31
		4	25	3				0,23
		4		4				0,24
		5		4				0,28
		6		4				0,31
		4	32	4				0,25
		5		5				0,30
		6		6				0,33
		4	-					0,25
		5						0,31
		6						0,34
40	45	5	25	4	40	40	5	0,43
		6		4				0,48
		7		4				0,53
		5	32	5				0,45
		6		6				0,50
		7		6				0,56
		5	38	5				0,46
		6		6				0,51
		7		6				0,56
		5	-					0,47
		6						0,53
		7						0,59

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

DN	D	T	D ₁	T ₁	F	H	г, не менее	Масса, кг
50	57	5	32	4	50	45	5	0,67
		6		5				0,77
		6		6				0,79
		7		6				0,88
		8		6				0,97
		5	38	4				0,68
		6		5				0,78
		7		6				0,89
		8		6				0,98
		5	45	5				0,70
		6		6				0,80
		7		7				0,91
		8		7				1,00
		6	-					0,82
		7						0,93
		8						1,04

Утверждаю
в производство работ

Начальник
управления проектных работ

Т.М. Маринченко
15.02.2024

Привязан	1213-168-12-2022-5-ПЕТ-УКПГ - ЯНГКМ-110-ТХ2.16
Привязал	Хасанова
Проверил	Давыдов
Инв. №	0419.155

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-01-243-Т.02 ВО

Лист
2

Копировал

Формат А3

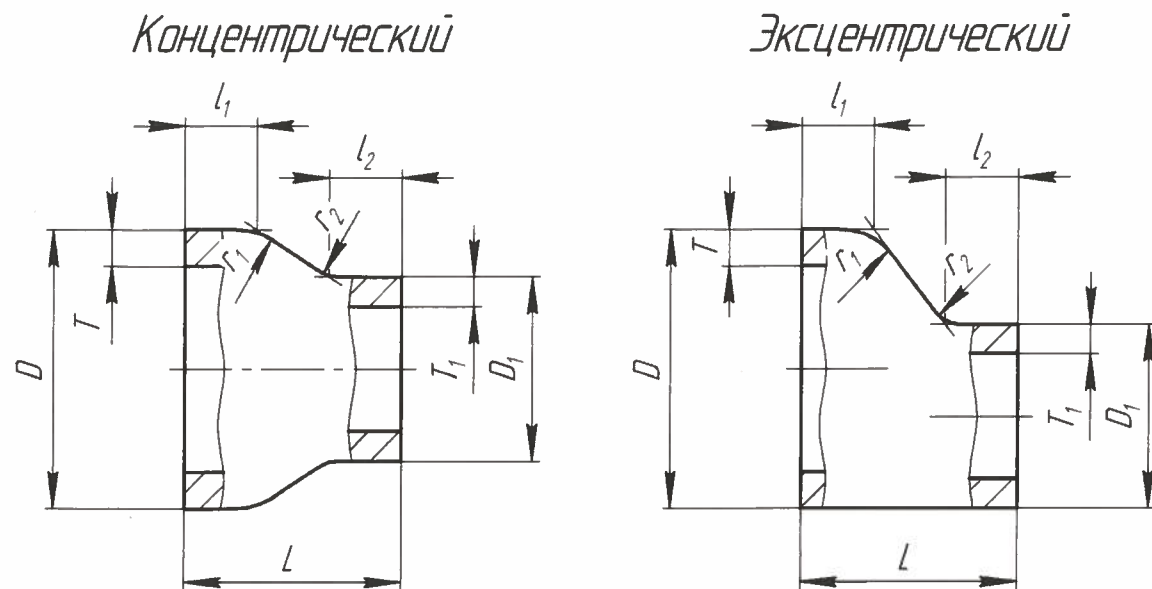


Таблица 1 Размеры в миллиметрах

DN	D	T	D ₁	T ₁	L	Масса, кг
15	18	3	14	2	30	0,03
		4		3		0,04
20	25	4	14	2		0,05
		5		3		0,06
		3	18	3		0,05
		4		4		0,06
		5		4		0,07
		4	18	3		0,07
25	32	5		4		0,08
		6		4		0,09
		4	25	3		0,08
		4		4		0,08
		5		4		0,09
		6		4		0,10

- Общие технические требования на изготовление см П-01-243-Т.ТТ
- Толщина стенки переходов в неторцевых сечениях должна быть не менее T_1 , при наружном диаметре сечения не более $1,1D_1$, а в остальных сечениях – не менее T .
- Размеры r_1 , r_2 , l_1 и l_2 устанавливаются изготовителем в конструкторской документации с учетом применяемой технологии изготовления и обеспечения требуемых показателей прочности и надежности.
- Пример условного обозначения концентрического перехода $D = 57$ мм, $T = 7$ мм, $D_1 = 32$ мм, $T_1 = 6$ мм из стали марки 20:
ПК 57×7-32×6-20 П-01-243-Т
То же, эксцентрического перехода из стали марки 12Х18Н10Т:
ПЭ 57×7-32×6-12Х18Н10Т П-01-243-Т

Утверждаю
в производство работ

Т.М. Маринченко
15.02.2024

П-01-243-Т.03 ВО

Переход

Чертеж общего вида

Лист	Масса	Масштаб
Т	См. табл. 1	—
Лист 1	Листов 2	

ООО «НИПИ НГ «Петон»

Копировал

Формат А3

Привязан	1213-168-12-2022-5-ПЕТ-УКПГ-ЯНГКМ-110-ТХ2.16
Привязал	Хасанова
Проверил	Давыдов
Инв. №	0419.155

З	Зам	305-23	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кандауров		Подп.	21.09.23
Проб.	Ивченко		Подп.	21.09.23
Т.контр.	Толстель		Подп.	21.09.23
Н.контр.	Низматуллина		Подп.	21.09.23
Утв.	Толстель		Подп.	21.09.23

М.Вен - Иванова А.А.
руж. узла - зам. н.п.т. ПКЭ

Подп. и дата
0261159
21.09.23

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата
0461.159	04.06.2024			

П-01-243-Т.03 ВО

78

Продолжение таблицы 1 Размеры в миллиметрах

DN	D	T	D ₁	T ₁	L	Масса, кг
32	38	4	18	3	30	0,09
		5		4		0,11
		6		4		0,11
		4	25	3		0,09
		5		4		0,11
		6		4		0,11
		5	32	5		0,12
		6		6		0,13
		6		6		0,13
40	45	5	18	3	30	0,12
		5		4		0,12
		6		4		0,13
		7		4		0,14
		5	25	4		0,13
		6		4		0,14
		7		4		0,15
		6	32	6		0,13
		7		7		0,16
		6	38	6		0,15
		7		7		0,17
		6	25	4	45	0,25
50	57	7		4		0,28
		8		4		0,31
		5	32	4		0,24
		5		5		0,25
		6		5		0,27
		6		6		0,27
		7		6		0,30
		8		6		0,34

Продолжение таблицы 1 Размеры в миллиметрах

DN	D	T	D ₁	T ₁	L	Масса, кг
50	57	5	38	5	45	0,25
		6		5		0,28
		6		6		0,31
		7		6		0,31
		8		6		0,33
		5	45	5		0,27
		6		6		0,29
		7		6		0,32
		7		7		0,33
		8		6		0,35
		8		7		0,35

Утверждаю
в производство работ

Начальник
управления проектных работ

Т.М. Маринченко
15.02.2024

Привязан	1213-168-12-2022-5-ПЕТ-УКП - ЯНГКМ-110-ТХ2.16			
Привязал	Хасанова			
Проверил	Давыдов			
Инд. №	0419.155			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-01-243-Т.03 ВО

Лист
2

Копировал

Формат А3

11 Маркировка должна содержать условное обозначение детали и товарный знак предприятия-изготовителя. Способ маркировки должен обеспечивать ее сохранность при транспортировании и хранении. Маркировочные знаки не должны выводить размеры деталей за пределы допускаемых отклонений.

T.M. Маринченко
15.02.2024

Формат А3

Мен - Ковалева Р.А.
 пр.г. Угрюнов-гав. нар. НКД