



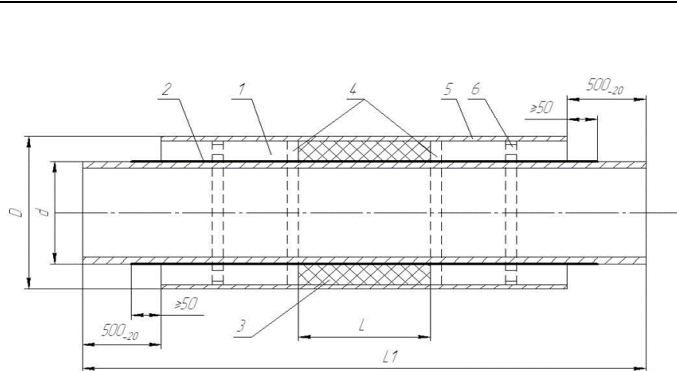
Трубы, соединительные детали, трубные элементы неподвижных опор в тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) по ТУ 5768-024-67983609-2016 (ПАО «НК «Роснефть»)

Теплоизоляционное покрытие из пенополиуретана («ППУ») в защитной оболочке предназначено для тепловой защиты магистральных трубопроводов, продуктопроводов, промышленных и технологических трубопроводов при строительстве, реконструкции и ремонте объектов нефтегазовой отрасли.

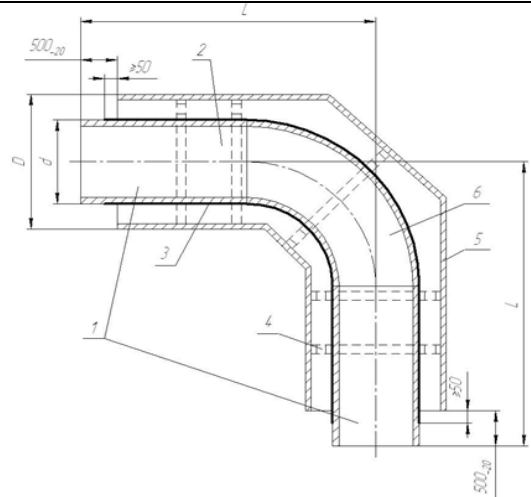
Конструкция и основные параметры изделий в ППУ, размеры ПЭ, ОЦ и МП оболочек приведенным в таблицах 1-3, рабочим чертежам.

Таблица 1- Конструкция и основные параметры

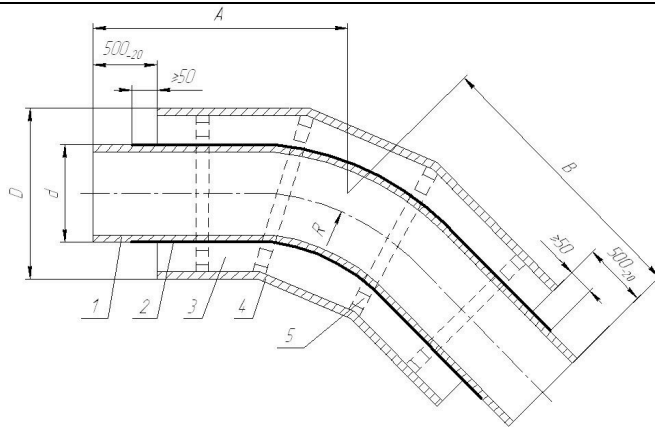
1 – изделие; 2 – антикоррозионное покрытие; 3 – теплоизоляционный слой из ППУ; 4 – защитная оболочка; 5 – центрирующая опора; D – номинальный наружный диаметр защитной оболочки; d – наружный диаметр изделия.



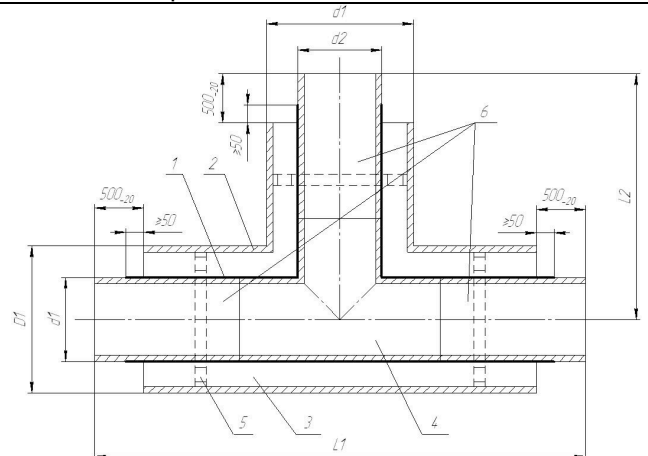
L – длина противопожарной вставки; L1 – длина трубы



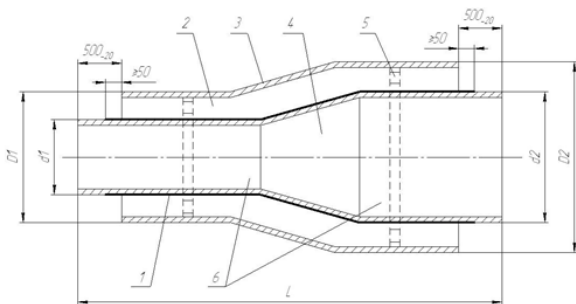
L – общая строительная длина отвода



A, B – строительные размеры отвода; R – радиус изгиба отвода;



D1, D2 – номинальные наружные диаметры защитной оболочки; d1, d2 – наружные диаметры по магистрали и ответвлению тройника; L1, L2 – общая строительная длина тройника.



D1, D2 – номинальные наружные диаметры защитной оболочки; d1, d2 – наружные диаметры перехода; L – общая строительная длина перехода.

L – общая строительная длина неподвижной опоры.

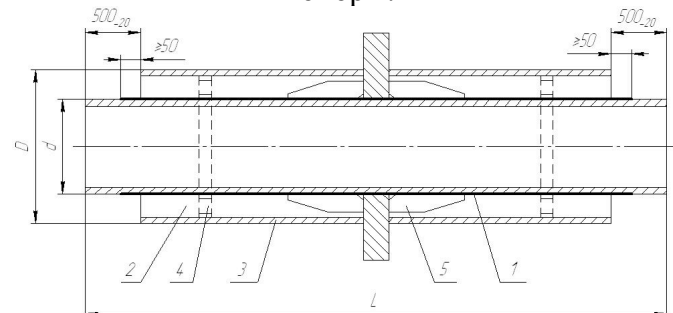




Таблица 2 – Рекомендуемые диаметры изделий с теплоизоляционным покрытием в ПЭ оболочке, толщина теплоизоляционного слоя и толщина стенки ПЭ оболочки

Номинальный диаметр стальных изделий*	Наружный диаметр изделий с теплоизоляционным покрытием в ПЭ оболочке				Номинальная толщина теплоизоляционного слоя**		Номинальная толщина стенки ПЭ оболочки	
	Номинальный		Предельное отклонение (+)		Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2
	Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2				
57	125	140	3,7	4,1	31,5	38,5	2,5	3,0
76	140	160	4,1	4,7	29,0	39,0	3,0	3,0
89	160	180	4,7	5,4	32,5	42,5	3,0	3,0
108	180	200	5,4	5,9	33,0	43,0	3,0	3,2
114	200	-	6,3	-	40	-	3,2	-
133	225	250	6,6	7,4	42,5	54,5	3,5	3,9
159	250	280	7,4	8,3	41,6	56,1	3,9	4,4
219	315	355	9,8	10,4	43,1	62,4	4,9	4,9
273	400	450	11,7	13,2	57,9	82,9	5,6	5,6
325	450	500	13,2	14,6	56,9	81,3	5,6	5,6
377	500	560	14,6	16,3	55,3	84,5	6,2	6,2
426	560	600; 630	16,3	16,3	60,0	79,1; 94,1	7,0	7,9
530	710	-	20,4	-	81,1	-	8,9	-
630	800	-	23,4	-	75,0	-	10,0	-
720	900	-	26,3	-	78,8	-	11,2	-
820	1000	1100	29,2	32,1	77,6	126,2	12,4	12,4
920	1100	1200	32,1	35,1	76,2	125,1	13,8	14,9
1020	1200	-	35,1	-	75,1	-	14,9	-
1220	1425	-	38,2	-	85,2	-	17,3	-
1420	1600	-	41,2	-	70,4	-	19,6	-

Примечания:

* По согласованию с проектной организацией допускается применение изделий других диаметров

**Толщина теплоизоляционного слоя приведена без учёта толщины антикоррозионного покрытия изделий, допуска на отклонение осевых линий изделий от осей защитных оболочек и отклонений геометрических размеров оболочек ПЭ.



Таблица 3 – Рекомендуемые размеры ОЦ и МП оболочек и толщина теплоизоляционного слоя

Наружный диаметр стальных изделий*	Размеры ОЦ оболочки		Размеры МП***оболочки		Номинальная толщина теплоизоляционного слоя**
	Наружный диаметр	Толщина стенки****	Наружный диаметр	Толщина стенки****	
57	125 ⁺⁵ ; 140 ⁺⁵	0,55	125 ⁺⁵ ; 140 ⁺⁵	1,0	33,4; 40,9
76	140 ⁺⁵ ; 160 ⁺⁵	0,55	140 ⁺⁵ ; 160 ⁺⁵	1,0	31,4; 41,4
89	160 ⁺⁵ ; 180 ⁺⁵	0,6	160 ⁺⁵ ; 180 ⁺⁵	1,0	34,9; 44,9
108	180 ⁺⁵ ; 200 ⁺⁵	0,6	180 ⁺⁵ ; 200 ⁺⁵	1,0	35,4; 45,4
133	225 ⁺⁵ ; 250 ⁺⁵	0,6	225 ⁺⁵ ; 250 ⁺⁵	1,0	45,4; 57,9
159	250 ⁺⁵ ; 280 ⁺⁵	0,7	250 ⁺⁵ ; 280 ⁺⁵	1,0	44,8; 59,8
219	315 ⁺⁵ ; 355 ⁺⁵	0,7	315 ⁺⁵ ; 355 ⁺⁵	1,0	47,3; 67,3
273	400 ⁺⁵ ; 450 ⁺⁵	0,8	400 ⁺⁵ ; 450 ⁺⁵	1,0	62,7; 87,7
325	450 ⁺⁵ ; 500 ⁺⁵	0,8	450 ⁺⁵ ; 500 ⁺⁵	1,0	61,7; 86,7
377	500 ⁺⁵ ; 560 ⁺⁵	1,0	500 ⁺⁵ ; 560 ⁺⁵	1,0	60,5; 90,5
426	560 ⁺⁵ ; 630 ⁺⁵	1,0	560 ⁺⁵ ; 630 ⁺⁵	1,0	66,0; 101,0
530	675 ⁺⁵ ; 710 ⁺⁵	1,0	675 ⁺⁵ ; 710 ⁺⁵	1,0	71,5; 89,0
630	775 ⁺⁵ ; 800 ⁺⁵	1,0	775 ⁺⁵ ; 800 ⁺⁵	1,0	71,5; 84,0
720	875 ⁺⁵ ; 900 ⁺⁵	1,0	875 ⁺⁵ ; 900 ⁺⁵	1,0	76,5; 89,0
820	975 ⁺⁵ ; 1000 ⁺⁵	1,0	975 ⁺⁵ ; 1000 ⁺⁵	1,0	76,5; 89,0
920	1075 ⁺⁵ ; 1100 ⁺⁵	1,0	1075 ⁺⁵ ; 1100 ⁺⁵	1,0	76,5; 89,0
1020	1175 ⁺⁵ ; 1200 ⁺⁵	1,0	1175 ⁺⁵ ; 1200 ⁺⁵	1,0	76,7; 89,2
1220	1375 ⁺⁵ ; 1400 ⁺⁵	1,0	1375 ⁺⁵ ; 1400 ⁺⁵	1,2	79,0; 91,5
1420	1575 ⁺⁵ ; 1600 ⁺⁵	1,0	1575 ⁺⁵ ; 1600 ⁺⁵	1,2	77,0; 89,5

Примечания:

* Толщину стенки стальной трубы устанавливают в проекте. По согласованию с проектной организацией допускается применение труб других диаметров.

** Толщина теплоизоляционного слоя приведена без учёта толщины антикоррозионного покрытия изделий, допуска на отклонение осевых линий изделий от осей защитных оболочек и отклонений геометрических размеров ОЦ (МП) оболочек

*** Размеры приведены без учёта толщины ПЭ покрытия МП оболочки

**** По согласованию с Заказчиком допускается использовать оболочку с другой толщиной стенки.

Пример записи продукции при заказе

- Труба стальная наружным диаметром 820x14 мм по ТУ14-156-77-2007 с наружным АКП из ПЭЗ по ТУ 1390-010-53570464-2012 с теплоизоляционным слоем из ППУ в ОЦ оболочке наружным диаметром 1075 мм, изготовленная по техническим условиям ТУ 5768-024-67983609-2016:

Труба 820(14К52) ТУ14-156-77-2007 / ПЭЗ ТУ 1390-010-53570464-2012 / ППУ-1075-ОЦ ТУ 5768-024-67983609-2016

- Стальной отвод гнутый с углом поворота 90°, наружным диаметром 820x16 мм, по техническим условиям ТУ 1469-008-67983609-2014, с наружным АКП по ТУ 1469-025-67983609-2016, с ППУ, наружным диаметром защитной оболочки из ПЭ 1000 мм, изготовленный по техническим условиям ТУ 5768-024-67983609-2016:

ОГ 90°– 820 (16К60) – 9,8 –0,75 –1,5DN-1800/1800-УХЛ ТУ1469-008-67983609-2014 / ПК-60 ТУ 1469-025-67983609-2016 / ППУ-1000-ПЭ ТУ 5768-024-67983609-2016

- Стальной тройник переходный 720x325мм по техническим условиям ТУ 1469-001-67983609-2011, с наружным АКП по ТУ 1469-004-67983609-2015, с ППУ, наружным диаметром защитной оболочки из ОЦ магистральной трубы 900 мм и от-ветвления 450мм, изготовленный по техническим условиям ТУ 5768-024-67983609-2016:

ТШС 720(16К56)x325 (12К54) – 9,8 – 0,6 – У ТУ 1469-001-67983609-2011/ ПК-60 ТУ 1469-004-67983609-2015 / ППУ-900∅450-ОЦ ТУ 5768-024-67983609-2016