

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Согласовано
Изнач. УПКО
Борисова Е.В.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Ив.№ подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Трубы из высоколегированной, коррозионностойкой стали							
	Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионностойкой стали. Материал: 12X18H10T ГОСТ 5632-2014.	ГОСТ 9940-81						
	Труба 159х612X18H10T	ГОСТ 9940-81			п.м.	2,5	22,77	56,93
	Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали. Материал: 12X18H10T ГОСТ 5632-2014.	ГОСТ 9941-81						
	Труба 25х312X18H10T	ГОСТ 9941-81			п.м.	2	1,65	3,3
	Труба 57х412X18H10T	ГОСТ 9941-81			п.м.	21	5,29	111,13
	Труба 89х412X18H10T	ГОСТ 9941-81			п.м.	1,5	8,43	12,65
	Труба 108х512X18H10T	ГОСТ 9941-81			п.м.	6	12,78	76,65
	Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозионно-стойкой стали. Материал: 10X17H13M2T ГОСТ 5632-2014.	ГОСТ 9941-81						
	Труба 89х510X17H13M2T	ГОСТ 9941-81			п.м.	2	10,55	21,1

Примечания:
1. По данной спецификации допускается использование эквивалентного по техническим характеристикам оборудования, изделий и материалов других типов и марок, применение оборудования, изделий и материалов, изготовленных по другим стандартам или техническим условиям, а также другого исполнения при условии соблюдения принятых в проекте технических решений и согласования с проектировщиком. При этом внесение изменений в данную спецификацию не требуется.
2. Бесшовные трубы, изготавливаемые из слитка, не применять.
3. В случае, если поставщик предлагает изделия, выполненные по стандарту, отличному от указанного в данной спецификации, то на стадии подачи технического предложения необходимо в полном объеме предоставить стандарт, согласно которому будет изготавливаться данное изделие.
4. Элементы технологических трубопроводов, воспринимающих воздействие избыточного давления более 0,05 МПа непосредственно (трубы, детали трубопроводов – отводы, переходы, тройники, заглушки эллиптические, компенсаторы и др., фланцы и фланцевые соединения, арматура) должны соответствовать требованиям ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования работающего под избыточным давлением».

Закатов А.Н.

Егоров

Калачев

						0826-(5-2814)-25-ТМ.СО2			
						Цех №5 Установка 25/7 Тит. 25			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	25/7_ФНО2023_КНО_1(Н)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сиротина			31.10.22		Р	1	15
Проверил		Бочарова			10.22				
Гл. спец.		Ершов			10.22				
Нач. отд.		Бутин			11.22				
Н. контр.		Егоров			10.22				
ГИП		Калачев			11.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов			

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.


Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Трубы из углеродистой и низколегированной стали							
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: 09Г2С ГОСТ 19281-2014.	ГОСТ 8732-78 ГОСТ 8731-74						
	Труба 57х409Г2С	ГОСТ 8732-78			п.м.	0,5	5,23	2,62
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Группа поставки «В». Материал: 09Г2С ГОСТ 19281-2014.	ГОСТ 8734-75 ГОСТ 8733-74						
	Труба 18х309Г2С	ГОСТ 8734-75			п.м.	19	1,11	21,09
	Труба 25х3,509Г2С	ГОСТ 8734-75			п.м.	4	1,86	7,42
	Труба 32х3,509Г2С	ГОСТ 8734-75			п.м.	1	2,46	2,46
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013.	ГОСТ 8732-78 ГОСТ 8731-74						
	Труба 57х4Сталь 20	ГОСТ 8732-78			п.м.	3,5	5,23	18,3
	Труба 89х4Сталь 20	ГОСТ 8732-78			п.м.	9,5	8,39	79,71
	Труба 159х6Сталь 20	ГОСТ 8732-78			п.м.	4,5	22,64	101,88
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Группа поставки «В». Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013.	ГОСТ 8734-75 ГОСТ 8733-74						
	Труба 25х3,5Сталь 20	ГОСТ 8734-75			п.м.	0,5	1,86	0,93
	Труба 32х3,5Сталь 20	ГОСТ 8734-75			п.м.	9	2,46	22,14 для теплоспутника

Инд.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №


Закатов А.Н.


Демидов А.С.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата


0826-(5-2814)-25-TM.CO2

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Детали трубопроводов бесшовные приварные из высоколегированной, коррозионно-стойкой стали							
	Отводы крутоизогнутые бесшовные приварные из легированной и высоколегированной стали (R = 1,5 DN). Материал: 12X18H10T ГОСТ 5632-2014.	ТУ 1468-001-17192736-2012						
	Отвод П90-57х512X18H10T	ТУ 1468-001-17192736-2012			шт.	17	0,8	13,6
	Отвод П90-89х512X18H10T	ТУ 1468-001-17192736-2012			шт.	2	1,9	3,8
	Отвод П90-108х5,512X18H10T	ТУ 1468-001-17192736-2012			шт.	2	3,4	6,8
	Отвод П90-159х712X18H10T	ТУ 1468-001-17192736-2012			шт.	3	9,3	27,9
	Отвод П45-57х512X18H10T	ТУ 1468-001-17192736-2012			шт.	1	0,4	0,4
	Отвод П45-108х5,512X18H10T	ТУ 1468-001-17192736-2012			шт.	1	1,7	1,7
	Отводы крутоизогнутые бесшовные приварные из легированной и высоколегированной стали типа 3D (R = 1,5 DN). Материал: 10X17H13M2T ГОСТ 5632-2014.	ТУ 1468-001-17192736-2012						
	Отвод П90-89х610X17H13M2T	ТУ 1468-001-17192736-2012			шт.	1	2,3	2,3
	Переходы бесшовные приварные из легированной и высоколегированной стали. Материал: 12X18H10T ГОСТ 5632-2014.	ТУ 1468-002-17192736-2014						
	Переход П К-89х6-57х412X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	0,9	1,8
	Переход П К-159х8-108х612X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	4,1	8,2
	Переход П Э-45х4-32х312X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	0,2	0,4
	Переход П Э-57х5-32х312X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	0,3	0,6
	Переход П Э-57х5-45х412X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	0,3	0,6


Закатов А.Н.


Демидов А.С.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0826-(5-2814)-25-TM.CO2

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Переход П Э-108х8-57х512X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	1,6	3,2
	Переход П Э-108х6-89х612X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	1,2	2,4
	Переход П Э-159х8-108х612X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	4,1	8,2
	Тройники бесшовные приварные из легированной и высоколегированной стали. Материал: 12X18H10T ГОСТ 5632-2014.	ТУ 1468-002-17192736-2014						
	Тройник П 57х412X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	4	0,6	2,4
	Тройник П 108х612X18H10T	ТУ 1468-002-17192736-2014			шт.	2	3,3	6,6
	<u>Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали</u>							
	Отводы крутоизогнутые типа 3D (R = 1,5 DN). Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013.	ГОСТ 17375-2001 ГОСТ 17380-2001						
	Отвод П90-57х5Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	0,8	2,4
	Отвод П90-89х5Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	10	1,9	19,0
	Отвод П90-159х7Сталь 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	9,4	37,6
	Переходы. Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013.	ГОСТ 17378-2001 ГОСТ 17380-2001						
	Переход П К-89х6-57х4Сталь 20	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,9	0,9
	Переход П Э-57х6-32х4Сталь 20	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,4	1,6
	Переход П Э-89х6-57х4Сталь 20	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,9	3,6

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------


Закатов А.Н.


Демидов А.С.

Изм.	Код.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0826-(5-2814)-25-TM.CO2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Краны шаровые муфтовые с конической дюймовой резьбой стандарта NPT для сред при Траб от -60 до +160°С. Герметичность затвора по классу «А» ГОСТ 9544-2015.							
	Кран шаровый муфтовый DN15 PN63 NPT 1/2" с блокирующим устройством от случайного открытия/закрытия09Г2С				шт.	2	0,7	1,4
	Кран шаровый муфтовый DN20 PN63 NPT 3/4"09Г2С				шт.	1	0,7	0,7
FV 19	Клапан регулирующий DN25* PN40 в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-51			шт.	1	50*	50*
FV 3009	Клапан регулирующий DN25* PN40 в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-51			шт.	1	50*	50*
LV 102	Клапан регулирующий DN25* PN40 в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-51			шт.	1	50*	50*
LV 4004	Клапан регулирующий DN25* PN40 в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-51			шт.	1	50*	50*
FV 1	Клапан регулирующий DN50* PN40 в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-51			шт.	1	70*	70*
FV 8	Клапан регулирующий DN50* PN40 в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-51			шт.	1	70*	70*
FV 16	Клапан регулирующий DN80* PN40	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-51			шт.	1	100*	100*
FRC 118А	Электромагнитный расходомер DN100* PN40 в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-06			шт.	1	35*	35*
UVS 1103	Отсечной клапан DN80 PN40 в комплекте с ответным фланцем, прокладками и крепежом	0826-(5-2814)-25-АТХ.ОЛ-52			шт.	1	100*	100*

* - условный диаметр приборов и массу уточнить после получения РКД.

Закатов А.Н.

Демидов А.С.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0826-(5-2814)-25-TM.CO2

Взам. инв. №

Подпись и дата


Инв.№ подл.

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Фланцы и детали фланцевых соединений</u>							
	Фланцы стальные приварные встык в комплекте с прокладками и крепежом. Материал: 10X17H13M2T ГОСТ 5632-2014.	ГОСТ 33259-2015						
	Фланец 80-40-11-1-E-IV10X17H13M2T	ГОСТ 33259-2015				1	4,81	4,81 (для отсечного клапана поз. UVS 1103)
	Фланцы стальные приварные встык в комплекте с прокладками и крепежом. Материал: 12X18H10T ГОСТ 5632-2014.	ГОСТ 33259-2015						
	Фланец 80*-40-11-1-E-IV12X18H10T	ГОСТ 33259-2015			шт.	2	4,81	9,62 (для регулирующего клапана поз. FV 16)
	Гайка M1612X18H10T	ОСТ 26-2041-96			шт.	32		
	Шпилька 2-1-M16x10012X18H10T	ОСТ 26-2040-96			шт.	16		
	Прокладка СНП В-Е-F-80-40Уплот. кольцо ТРГ и 12X18H10T, Внутр. кольцо из 12X18H10T	ГОСТ Р 52376-2005			шт.	2		
	Фланец 100-40-11-1-F-IV12X18H10T	ГОСТ 33259-2015			шт.	2	7,4	14,8 (для переноса задвижки на линии N 2/1)
	Гайка M2012X18H10T	ОСТ 26-2041-96			шт.	32		
	Шпилька 2-1-M20x11012X18H10T	ОСТ 26-2040-96			шт.	16		
	Прокладка СНП В-Е-F-100-40Уплот. кольцо ТРГ и 12X18H10T, Внутр. кольцо из 12X18H10T	ГОСТ Р 52376-2005			шт.	2		

* - диаметр фланцев уточнить после получения РКД на прибор.


Закатов А.Н.


Демидов А.С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0826-(5-2814)-25-TM.CO2

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Фланцы стальные приварные встык в комплекте с прокладками и крепежом. Материал: Сталь 20 ГОСТ 1050-2013.	ГОСТ 33259-2015						
	Фланец 50-40-11-1-B*-IV Сталь 20	ГОСТ 33259-2015			шт.	1	2,81	2,81 (для переноса задвижки на линии N 2/1)
	Гайка М16 Сталь 25	ОСТ 26-2041-96			шт.	8		
	Шпилька 2-1-М16х90 Сталь 35	ОСТ 26-2040-96			шт.	4		
	Прокладка СНП В-3-74-4,0-3,2 Уплот. кольцо графитовая фольга «Графлекс», Каркас из 12Х18Н10Т, Внутр. кольцо из 12Х18Н10Т	ОСТ 26.260.454-99			шт.	1		Прокладки заложены для двух вариантов исполнительной поверхности.
	Прокладка СНП Д-3-73-4,0-3,2 Уплот. кольцо графитовая фольга «Графлекс», Каркас из 12Х18Н10Т, Внутр. кольцо из 12Х18Н10Т	ОСТ 26.260.454-99			шт.	1		
	Фланец 150-16-11-1-F-IV Сталь 20	ГОСТ 33259-2015			шт.	4	8,3	33,2 (для задвижек на линии N 58)
	Заглушки фланцевые. Материал: 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014.	АТК 24.200.02-90						
	Заглушка 5-20-4,0 12Х18Н10Т	АТК 24.200.02-90			шт.	10	1	10
	Опоры стальных технологических трубопроводов на Ру до 10 МПа							
	Опора 89-КП-А11 Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	5	1,2	6
	Опора 89-КП-А21 Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	1	1,7	1,7
	Опора 159-КП-А11 Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	1	1,5	1,5

*- исполнение уточнить после демонтажа существующего. При необходимости выполнить переточку исполнительной поверхности.

Демидов А.С.

Закатов А.Н.

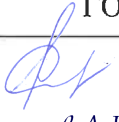
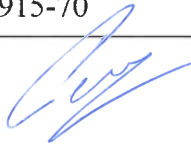
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

0826-(5-2814)-25-TM.CO2

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Опора 57-KX-A11	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	10	2,1	21,0
	Опора 89-KX-A11	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	1	2,2	2,2
	Опора 108-KX-A11	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	2	5,4	10,8
	Опора 108-KX-A21	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	1	6	6
	Опора 159-KX-A11	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	2	6,9	13,8
	Опора 159-KX-A21	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	1	7,4	7,4
	Паронит ПОН-Б t=2мм		ГОСТ 481-80			м²	1	1	1 (для прокладок между трубой и опорой)
	Опора 18-ХБ-А	Ст3сп	По типу ОСТ 36-146-88			шт.	9	0,1	0,9
	Опора 25-ХБ-А	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	2	0,1	0,2
	Опора 57-ХБ-А	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	1	0,3	0,3
	Опора 89-ТР-А2	Ст3сп	ОСТ 36-146-88			шт.	1	2,2	2,2
	Нестандартные изделия								
	Кожухи защитные для фланцевых соединений арматуры и трубопроводов на Ру до 10,0 МПа (100 кгс/см²)		ТМ-06-ДТР-319						
	Кожух защитный фланцевого соединения DN20 PN40		ТМ-06-ДТР-319			шт.	4		для щелочи
	Кожух защитный фланцевого соединения DN25* PN40		ТМ-06-ДТР-319			шт.	2		для щелочи
	Кожух защитный фланцевого соединения DN50 PN40		ТМ-06-ДТР-319			шт.	6		для щелочи
	Кожух защитный фланцевого соединения DN80 PN40		ТМ-06-ДТР-319			шт.	2		для кислоты
	Кожух защитный фланцевого соединения DN100* PN40		ТМ-06-ДТР-319			шт.	2		для щелочи
	Лист алюминиевый s=2мм		ГОСТ 21631-76			м²	0,1	5,437	0,54
	Лист оцинкованный s=2мм		ГОСТ 14918-80			м²	0,5	15,8	7,9
	Болт М10х35.6g.58		ГОСТ 7898-70			шт.	16		
	Шайба 10.01.019		ГОСТ 11371-78			шт.	32		
	Гайка М10.5		ГОСТ 5915-70			шт.	16		

* - диаметр фланцевого соединения уточнить после получения РКД на прибор.


Закатов А.Н.

Демидов А.С.


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата


0826-(5-2814)-25-TM.CO2

Данный документ является интеллектуальной собственностью ПАО «Славнефть-ЯНОС» и не подлежит копированию и распространению без его согласия.

Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Штуцеры. Материал: 09Г2С-12 ГОСТ 19281-2014.								
	Штуцер П-К1/2"	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-338			шт.	8		
	Круг Б1-22	09Г2С-12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	0,5	3	1,5
	Штуцер П-К3/4"	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-338			шт.	1		
	Круг Б1-28	09Г2С-12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	0,1	4,83	0,48
	Штуцер ПТ-К1/2"	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-368			шт.	2		
	Круг Б1-22	09Г2С-12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	0,2	3	0,6
	Бобышки. Материал: 09Г2С-12 ГОСТ 19281-2014.								
	Бобышка Т25-Рс1/2"	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-388 изм.1			шт.	4		
	Круг Б1-30	09Г2С-12	ГОСТ 2590-2006			п.м.	0,5	5,55	2,78 (для теплоспутника)
	Пробки. Материал: 09Г2С-12 ГОСТ 19281-2014.								
	Пробка К1/2" DN15	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-348			шт.	10		
	Шестигранник Б1-24	09Г2С-12	ГОСТ 2879-2006			п.м.	0,4	3,92	1,57
	Пробка К3/4" DN20	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-348			шт.	1		
	Шестигранник Б1-30	09Г2С-12	ГОСТ 2879-2006			п.м.	0,1	6,12	0,61
	Пробка Р1/2" DN15	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-348			шт.	4		
	Шестигранник Б1-24	09Г2С-12	ГОСТ 2879-2006			п.м.	0,2	3,92	0,78 (для теплоспутника)

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------



Закатов А.Н.



Демидов А.С.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0826-(5-2814)-25-ТМ.СО2


Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Тройники для приварки вращуб. Материал: 09Г2С-12 ГОСТ 19281-2014.								
	Тройник-18х18	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-525			шт.	2		
	Квадрат Б1-45	09Г2С-12	ГОСТ 2591-2006			п.м.	0,2	15,9	3,18
	Тройник-25х18	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-525			шт.	1		
	Квадрат Б1-52	09Г2С-12	ГОСТ 2591-2006			п.м.	0,1	21,23	2,12
	Тройник-32х18	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-525			шт.	2		
	Квадрат Б1-60	09Г2С-12	ГОСТ 2591-2006			п.м.	0,2	28,26	5,65
	Тройник 25х18	09Г2С-12	ТМ-06-ДТР-718			шт.	1		
	Квадрат Б1-70	09Г2С-12	ГОСТ 2591-2006			п.м.	0,1	38,47	3,85
	Нестандартные крепления								
	Опоры подвижные бескорпусные.								
	Опора 89-ОПБ1	10Х17Н13М2Т	ТМ-06-НКР-055			шт.	1	0,12	0,12
	Труба 89х5	10Х17Н13М2Т	ГОСТ 9941-81			п.м.	0,2	10,55	2,11
	Лист подкладной для опоры трубопровода на бетонную поверхность.								
	Р1000-А200хВ200		ТМ-06-НКР-535			шт.	4		
	Лист Б-ПН s=8	С245	ГОСТ 19903-2015			м²	0,2	62,8	12,56
	HILTI HTS M12х145/50					шт.	16		



Закатов А.Н.



Демидов А.С.


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0826-(5-2814)-25-ТМ.СО2


Закатов А.Н.


Демидов А.С.


Закатов А.Н.


Демидов А.С.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						0826-(5-2814)-25-ТМ.СО2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Демидов А.С.

0826-(5-2814)-25-TM.CO2