

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Едини-ца изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Материалы</u>							
	<u>Трубы</u>							
	<u>Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 10Г2 ГОСТ 4543-71.</u>							
	ТРУБА 325Х8,0	ГОСТ 8732-78*			М	440,0	62,540	
	ТРУБА 219Х6,0	ГОСТ 8732-78*			М	440,0	31,52	
	<u>Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.</u>							
	ТРУБА 57Х3,0	ГОСТ 8732-78*			М	880,0	4,0	
	<u>Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.</u>							
	ТРУБА 32Х3,5	ГОСТ 8734-75*			М	900,0	2,46	для теплоспутника
	<u>Детали трубопроводов</u>							
	<u>Отводы</u>							
	ОТВОД П90-325х9,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	30,0	50,0	
	ОТВОД П90-219х7,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	30,0	17,0	
	ОТВОД П90-57х4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	75,0	0,7	
	<u>Опоры</u>							
	ОПОРА	325-КХ-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	50,0	3,3	
	ОПОРА	219-КП-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	50,0	2,7	

Трубы по ГОСТ 8734-75* должны поставляться в соответствии с техническими требованиями ГОСТ 8731-74*, ГОСТ 8733-74* из катаной заготовки с гарантией гидроиспытаний, а при толщине стенок 6 мм и более – с гарантированной ударной вязкостью, определенной на образцах Шарпи и образцах Менаже по ГОСТ 9454-78*. Ударная вязкость на образцах Шарпи должна быть не менее 24,5 Дж/см² при температуре минус 20°С, на образцах Менаже – не менее 29,4 Дж/см² при температуре минус 40°С.

Tmin. строительства – до минус 60°С;

Tmin эксплуатации – до минус 20°С (принимать по табл. М.1 СТО 2-2.1-131-2007).

Для соединительных деталей по ГОСТ 17375-2001*, ГОСТ 17376-2001*, ГОСТ 17378-2001*, ГОСТ 17379-2001

Rпр.=1,5 Pраб, Pраб.= 1.2 МПа, m=0.6;

KCU=34.3 Дж/см² (Стенки от 6 до10 мм);

KCU=49.0 Дж/см² (Стенки от10 до 25 мм), при Тисп.- минус 60°С;

KCV=34.4 Дж/см² при Тисп.- минус 20°С).

						17999/3-90-08-ТМ.С				
3	-	Зам.	10-16		10.16	Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ. II этап				
2	-	Зам.	03-16		03.16					
1	-	Зам.	01-15		10.15					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Хоцяновски			10.16	Межцеховые коммуникации Планшет 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яблонский			10.16			Р	1	6
Нач. отд.										
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО"ЭнергоЦентрПроект"		
Н. контр.										
ГИП		Семчук			10.16					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КРЕПЛЕНИЕ ТЕПЛОСПУТНИКОВ DN25 К ОПОРЕ КХ, КП:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-502								
				УГОЛОК <u>50X50X5 ГОСТ 8509-93</u> СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	8,0	3,770			
				УГОЛОК <u>25X25X5 ГОСТ 8509-93</u> СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	4,0	1,12			
			<u>ЛИСТ Б 8X1000X2000 ГОСТ 19903-74*</u> <u>СТЗГОСТ 14637-89*</u>				ШТ.	1,0					
			ОПОРА ОПБ1-32	ГОСТ 14911-82			ШТ.	100,0	0,03				
			ПЛАСТИНА 2Н-І-ТМКЩ-С2-2	ГОСТ 7338-90*			М2	1,0					
Инв. № подл.			БОБЫШКА G 1/2 DN15:	№ 17999/3-ТМ-ДТР-325									
	3	-	Зам.	10.16		1003.	17999/3-90-08-ТМ.С				Лист		
	2	-	Зам.	03.16		03.16					2		
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Едини-ца изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	ОПОРА	57-КП-А11-СТ20-ОСТ 36-146-88			ШТ.	160,0	1,3	
	<u>Арматура</u>							
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 20 PN 40 КГС/CM² МУФТОВАЯ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ Р 54808-2011 КЛАСС А.	31лс15нж ТУ 3741-094-07538145-99 17999/3-90-ТМ.ОЛ.1 л.3		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	12,0	4,3	Для воздушника (дренажа)
	<u>Нестандартные изделия</u>							
	ШТУЦЕР ДВУСТОРОННИЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-344						
	КРУГ <u>28-В ГОСТ 2590-2006</u> 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	3,0	4,83	
	КРУГ <u>28-В ГОСТ 2590-2006</u> СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	0,5	4,83	
	БОБЫШКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	№ 17999/3-ТМ-ДТР-346						
	КРУГ <u>48-В ГОСТ 2590-2006</u> 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	3,0	14,205	
	КРУГ <u>48-В ГОСТ 2590-2006</u> СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	0,4	14,205	
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	№ 17999/3-ТМ-ДТР-348						
	ШЕСТИГРАННИК <u>30 ГОСТ 8560-78</u> 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	3,0	6,12	
	ШЕСТИГРАННИК <u>30 ГОСТ 8560-78</u> СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	0,4	6,12	
	КРЕПЛЕНИЕ ТЕПЛОСПУТНИКОВ DN25 К ОПОРЕ КХ, КП:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-502						
	УГОЛОК <u>50X50X5 ГОСТ 8509-93</u> СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	8,0	3,770	
	УГОЛОК <u>25X25X5 ГОСТ 8509-93</u> СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	4,0	1,12	
	<u>ЛИСТ Б 8X1000X2000 ГОСТ 19903-74*</u> <u>СТЗГОСТ 14637-89*</u>				ШТ.	1,0		
	ОПОРА ОПБ1-32	ГОСТ 14911-82			ШТ.	100,0	0,03	
	ПЛАСТИНА 2Н-I-ТМКЩ-С2-2	ГОСТ 7338-90*			М2	1,0		
	БОБЫШКА G 1/2 DN15:	№ 17999/3-ТМ-ДТР-325						

Формат А3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ЗАГЛУШКА П89Х8-СТ20	ГОСТ 17379-2001			ШТ.	6,0	0,9	
	<u>Опоры</u>							
	ОПОРА	89-КП-А11-СТ20-ОСТ 36-146-88			ШТ.	12,0	1,2	
	<u>Арматура</u>							
	КРАН ШАРОВОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ DN 50 PN 16 КГС/СМ² В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ИСПОЛНЕНИЕ 1, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ФБ39.010.050 10С19П1		ЗАО "ФОБОС" Г. РЫБИНС, РОССИЯ	КОМПЛ.	6,0	21,5	
	КРАН ШАРОВОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ DN 25 PN 16 КГС/СМ² В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ИСПОЛНЕНИЕ 1, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ФБ39.010.025 10С19П1		ЗАО "ФОБОС" Г. РЫБИНС, РОССИЯ	КОМПЛ.	18,0	3,1	
	КРАН ШАРОВОЙ МУФТОВЫЙ DN 15 PN 63 КГС/СМ². ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ФБ39.330.015.700 10С13П1		ЗАО "ФОБОС" Г. РЫБИНС, РОССИЯ	КОМПЛ.	30,0	0,42	
	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ BW 31 "GESTRA" DN25, PN 40 В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ			“GESTRA”	КОМПЛ.	6,0		
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 20 PN 40 КГС/СМ² МУФТОВАЯ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ Р 54808-2011 КЛАСС А.	31лс15нж ТУ 3741-094-07538145-99 17999/3-90-ТМ.ОЛ.1 л.3		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	6,0	4,3	
	<u>Нестандартные изделия</u>							
	ШАЙБА ДРОССЕЛЬНАЯ ШД-1-25-16:	17999/3-ТМ-ДТР-018						
	ПОЛОСА 8x80-Б 17Г1С	ГОСТ 103-2006			ПМ	2,0	5,02	
	ПОЛОСА 6x25-Б 17Г1С	ГОСТ 103-2006			ПМ	2,0	1,18	
	ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ R 1/2" DN15	17999/3-ТМ-ДТР-338						
	ШТУЦЕР G 1/2 DN15	17999/3-ТМ-ДТР-328						
	КРУГ <u>22 ГОСТ 2590-2006</u> СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	2,98	
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ R 1/2" DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-348						
	ПРОБКА G 1/2 DN15	17999/3-ТМ-ДТР-225						
								Лист
					17999/3-90-08-ТМ.С			4
					Изм.	Кол.	Лист	№ док.
					Подпись	Дата		
					3	-	Зам.	10.16
					2	-	Зам.	03.16

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<u>Фланцы и детали фланцевых соединений</u>																									
				ФЛАНЕЦ 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12815-80*			ШТ.	6,0	2,28	Для установки термопары с гильзой																	
				ЗАГЛУШКА 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12836-67			ШТ.	6,0	1,55	Для установки термопары с гильзой																	
				ГАЙКА АМ16-СТ20	ГОСТ 9064-75*			ШТ.	24,0	0,11	Для установки термопары с гильзой																	
				ШПИЛЬКА АМ16-80.32.35	ГОСТ 9066-75*			ШТ.	48,0		Для установки термопары с гильзой																	
				ПРОКЛАДКА А-50-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			ШТ.	6,0	0,02	Для установки термопары с гильзой																	
				ШАЙБА 16.20	ГОСТ 9065-75*			ШТ.	48,0	0,01	Для установки термопары с гильзой																	
<table><tr><td>3</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>10.16</td><td></td><td>1003.</td></tr><tr><td>2</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>03.16</td><td></td><td>03.16</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>						3	-	Зам.	10.16		1003.	2	-	Зам.	03.16		03.16	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	17999/3-90-08-ТМ.С				Лист
3	-	Зам.	10.16		1003.																							
2	-	Зам.	03.16		03.16																							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																							
										5																		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Едини-ца изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	ШЕСТИГРАННИК <u>24 ГОСТ 8560-78</u> СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	3,3	
	БОБЫШКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ	17999/3-ТМ-ДТР-346						
	КРУГ <u>48 ГОСТ 2590-2006</u> СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	14,28	
	ШТУЦЕР ДВУСТОРОННИЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ	17999/3-ТМ-ДТР-344						
	КРУГ <u>28 ГОСТ 2590-2006</u> СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	4,84	
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-348						
	ШЕСТИГРАННИК <u>30 ГОСТ 8560-78</u> СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	6,12	
	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ГИБКОГО ШЛАНГА DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-370						
	КРУГ <u>36 ГОСТ 2590-2006</u> СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	7,99	
	<u>ЛИСТ 1.5X750X1500 ГОСТ 19903-74*</u> СТ20 ГОСТ 1050-2013				ШТ.	2,0		
	<u>ЛИСТ 3X700X2000 ГОСТ 19903-74*</u> СТ20 ГОСТ 1050-2013				ШТ.	2,0		
	БОЛТ М8Х30 СТАЛЬ35	ОСТ 26-2037-96			ШТ.	152	0,017	
	ГАЙКА М8 СТАЛЬ25	ОСТ 26-2038-96			ШТ.	152	0,005	
	<u>Фланцы и детали фланцевых соединений</u>							
	ФЛАНЕЦ 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12815-80*			ШТ.	6,0	2,28	Для установки термопары с гильзой
	ЗАГЛУШКА 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12836-67			ШТ.	6,0	1,55	Для установки термопары с гильзой
	ГАЙКА АМ16-СТ20	ГОСТ 9064-75*			ШТ.	24,0	0,11	Для установки термопары с гильзой
	ШПИЛЬКА АМ16-80.32.35	ГОСТ 9066-75*			ШТ.	48,0		Для установки термопары с гильзой
	ПРОКЛАДКА А-50-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			ШТ.	6,0	0,02	Для установки термопары с гильзой
	ШАЙБА 16.20	ГОСТ 9065-75*			ШТ.	48,0	0,01	Для установки термопары с гильзой

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	КРЕПЛЕНИЕ ТЕПЛОСПУТНИКОВ:							
	ПРОВОЛОКА 0,8-0-Ч	ГОСТ 3282-74*			МОТ	1	5,0	
	Материал для заземления							
	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГАРЯЧЕКАТАНАЯ 25х4 ВСТЗПС	ГОСТ 103-2006			П.М.	27,0	0,63	
	БОЛТ М10х20 СТЗПС2	ГОСТ 7798-70*			ШТ.	108,0	0,016	
	ГАЙКА М10 СТЗПС2	ГОСТ 5915-70*			ШТ.	108,0	0,009	

3	-	Зам.	10.16		1003.	17999/3-90-08-ТМ.С	Лист
2	-	Зам.	03.16		03.16		6
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		