

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Материалы							
	Трубы							
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 10Г2 ГОСТ 4543-71.							
	ТРУБА 426Х10,0	ГОСТ 8732-78*			М	900,0	102,59	
	ТРУБА 325Х8,0	ГОСТ 8732-78*			М	325,0	62,540	
	ТРУБА 219Х7,0	ГОСТ 8732-78*			М	420,0	31,52	
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 10Г2 ГОСТ 4543-71.							
	ТРУБА 89Х4,0	ГОСТ 10704-91			М	484,0	8,39	
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.							
	ТРУБА 57Х3,0	ГОСТ 8732-78*			М	185,0	4,0	
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.							
	ТРУБА 32Х3,5	ГОСТ 8734-75*			М	2070	2,46	для теплоспутника
	Детали трубопроводов							
	Отводы							
	ОТВОД П90-426х10,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	58,0	97,0	
	ОТВОД П45-426х10,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	8,0	48,0	
	ОТВОД П90-325х9,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	17,0	50,0	
<p>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.</p> <p>Tmin. строительства – до минус 60°С;</p> <p>Tmin. эксплуатации – до минус 20°С (принимать по табл. М.1 СТО 2-2.1-131-2007).</p> <p>Для соединительных деталей по ГОСТ 17375-2001*, ГОСТ 17376-2001*, ГОСТ 17378-2001*, ГОСТ 17379-2001</p> <p>Рпр.=1,5 Рраб, Рраб.= 1.2 МПа, m=0.6;</p> <p>KCU=34.3 Дж/см² (Стенки от 6 до 10 мм);</p> <p>KCU=49.0 Дж/см² (Стенки от 10 до 25 мм), при Тисп.- минус 60°С;</p> <p>KCV=34.4 Дж/см² при Тисп.- минус 20°С).</p>								

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата
Разраб.		Хоцяновски			03.16
Проверил		Яблонский			03.16
Нач. отд.					
Н. контр.					
ГИП		Семчук			03.16

17999/3-90-15-ТМ.С			
Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ			
Межцеховые коммуникации		Стадия	Лист
		Р	1
Спецификация оборудования, изделий и материалов поставки Подрядчика		ООО "ЭнергоЦентрПроект"	

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
	ОТВОД П45-325х9,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	2,0	25,0	
	ОТВОД П90-219х7,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	26,0	17,0	
	ОТВОД П45-219х7,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	2,0	9,0	
	ОТВОД П90-89х4,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	33,0	1,5	
	ОТВОД П60-89х4,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	1,0	1,0	
	ОТВОД П90-57х4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	16,0	0,7	
	<u>Тройники</u>							
	ТРОЙНИК П 426х10-325х8-10Г2	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	1,0	55,0	
	ТРОЙНИК П 89х6 - 10Г2	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	1,0	3,5	
	<u>Переходы</u>							
	ПЕРЕХОД ПЭ-426Х10-325Х8-10Г2	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	1,0	23,0	
	<u>Заглушки</u>							
	ЗАГЛУШКА П89Х8-10Г2	ГОСТ 17379-2001			ШТ.	1,0	0,9	
	<u>Опоры</u>							
	ОПОРА	426-КХ-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	73,0	22,1	
	ОПОРА	426-КП-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	93,0	4,6	
	ОПОРА	325-КП-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	58,0	3,3	
	ОПОРА	219-КП-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	13,0	2,7	
	ОПОРА	89-КП-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	93,0	1,2	
	ОПОРА	57-КП-А11-СТ20-ОСТ 36-146-88			ШТ.	26,0	1,3	
	<u>Арматура</u>							

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/3-90-15-ТМ.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 20 PN 40 КГС/СМ² МУФТОВАЯ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	31лс15нж ТУ 3741-094-07538145-99		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	46,0	4,3	Для воздушника (дренажа)
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 20 PN 63 КГС/СМ² МУФТОВАЯ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	31лс18нж ТУ 3741-094-07538145-99		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	14,0	4,3	Для воздушника (дренажа)
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 20 PN 160 КГС/СМ² МУФТОВАЯ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	31лс77нж ТУ 3741-094-07538145-99		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	12,0	4,3	Для воздушника (дренажа)
	Нестандартные изделия							
	ШТУЦЕР ДВУСТОРОННИЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-344						
	КРУГ 28-В ГОСТ 2590-2006 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	9,0	4,83	
	КРУГ 28-В ГОСТ 2590-2006 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	4,83	
	БОБЫШКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-346						
	КРУГ 48-В ГОСТ 2590-2006 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	7,0	14,205	
	КРУГ 48-В ГОСТ 2590-2006 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	14,205	
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-348						
	ШЕСТИГРАННИК 30 ГОСТ 8560-78 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	7,0	6,12	
	ШЕСТИГРАННИК 30 ГОСТ 8560-78 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	6,12	
	КРЕПЛЕНИЕ ТЕПЛОСПУТНИКОВ DN25 К ОПОРЕ КХ, КП:	17999/3-ТМ-ДТР-501, 17999/3-ТМ-ДТР-502						
	УГОЛОК 50Х50Х5 ГОСТ 8509-93 СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	61,0	3,770	
	УГОЛОК 25Х25Х5 ГОСТ 8509-93 СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	31,0	1,12	
	ЛИСТ Б 8Х1000Х2000 ГОСТ 19903-74* СТЗГОСТ 14637-89*				ШТ.	4,0		
	ОПОРА ОПБ1-32	ГОСТ 14911-82			ШТ.	298,0	0,03	
	ПЛАСТИНА 2Н-І-ТМКЩ-С2-2	ГОСТ 7338-90*			М2	2,0		
	БОБЫШКА G 1/2 DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-325						

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

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/3-90-15-ТМ.С					Лист
					3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	КРУГ 30 ГОСТ 2590-2006 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0		
	ПРОКЛАДКА DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-326						
	ПАРОНИТ ПОН 2,0 '300 '400	ГОСТ 481-80			ШТ.	1	0,5	
	ПРОБКА G 1/2 DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-500						
	КРУГ 28 ГОСТ 2590-2006 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	4,83	
	Материал на гребенки							
	Трубы							
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.							
	ТРУБА 89Х4,0	ГОСТ 8732-78*			М	14,0	8,38	
	ТРУБА 57Х6,0	ГОСТ 8732-78*			М	1,0	7,55	Для установки термопары с гильзой
	ТРУБА 57Х3,0	ГОСТ 8732-78*			М	34,0	4,0	
	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.							
	ТРУБА 32Х3,5	ГОСТ 8734-75*			М	20,0	2,46	
	Детали трубопроводов							
	Отводы							
	ОТВОД П90-89х4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	4,0	1,5	
	ОТВОД П90-57х4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	6,0	0,7	
	Заглушки							
	ЗАГЛУШКА П89Х8-СТ20	ГОСТ 17379-2001			ШТ.	4,0	0,9	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					17999/3-90-15-ТМ.С	
			1	-	Зам.	01-16	03.16	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								4

Изнв. № 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
	<u>Опоры</u>							
	ОПОРА	89-КП-А11-СТ20-ОСТ 36-146-88			ШТ.	8,0	1,2	
	<u>Арматура</u>							
	КРАН ШАРОВОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ DN50 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.	4,0	11,5	
	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.	42,0	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.	50,0	0,42	
	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ BW 31 "GESTRA" DN25, PN 40 В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ			"GESTRA"	КОМПЛ.	14,0		
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ DN20, PN4,0 МПА МУФТОВАЯ			ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	4,0	4,3	
	<u>Фланцы и детали фланцевых соединений</u>							
	ФЛАНЕЦ 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12815-80*			ШТ.	4,0	2,28	Для установки термопары с гильзой
	ЗАГЛУШКА 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12836-67			ШТ.	4,0	1,55	Для установки термопары с гильзой
	ГАЙКА АМ16-СТ20	ГОСТ 9064-75*			ШТ.	32,0	0,11	Для установки термопары с гильзой
	ШПИЛЬКА АМ16-80.32.35	ГОСТ 9066-75*			ШТ.	16,0		Для установки термопары с гильзой
	ПРОКЛАДКА А-50-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			ШТ.	4,0	0,02	Для установки термопары с гильзой
	ШАЙБА 16.20	ГОСТ 9065-75*			ШТ.	32,0	0,01	Для установки термопары с гильзой
	<u>Нестандартные изделия</u>							
	ШАЙБА ДРОССЕЛЬНАЯ ШД-1-25-16:	17999/3-ТМ-ДТР-018						
	ПОЛОСА 8х80-Б 17Г1С	ГОСТ 103-2006			ПМ	2,0	5,02	
	ПОЛОСА 6х25-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						

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/3-90-15-ТМ.С

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
	ШТУЦЕР G 1/2 DN15	17999/3-ТМ-ДТР-328						
	КРУГ 22 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	5,0	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						
	ШЕСТИГРАННИК 24 ГОСТ 8560-78 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	4,0	3,3	
	БОБЫШКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ	17999/3-ТМ-ДТР-346						
	КРУГ 48 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	14,28	
	ШТУЦЕР ДВУСТОРОННИЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ	17999/3-ТМ-ДТР-344						
	КРУГ 28 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	3,0	4,84	
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ:	17999/3-ТМ-ДТР-348						
	ШЕСТИГРАННИК 30 ГОСТ 8560-78 СТ20 ГОСТ 1050-2013				М	1,0	6,12	
	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ГИБКОГО ШЛАНГА DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-370						
	КРУГ 36 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	2,0	7,99	
	ЛИСТ 1,5Х750Х1500 ГОСТ 19903-74* СТ20 ГОСТ 1050-2013				ШТ.	2,0		
	ЛИСТ 3Х700Х2000 ГОСТ 19903-74* 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	
	Материал на покраску трубопроводов							
	ГРУНТ ЭП-0280				КГ	40,0		
	ЭМАЛЬ ЭП-1323				КГ	40,0		

1	-	Зам.	01-16		03.16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

17999/3-90-15-ТМ.С

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
	<u>Материал для заземления</u>								
	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГАРЯЧЕКАТАНАЯ 25х4	ВСТЗПС	ГОСТ 103-2006			П.М.	48,0	0,63	
	БОЛТ М10х20	СТЗПС2	ГОСТ 7798-70*			ШТ.	158,0	0,016	
	ГАЙКА М10	СТЗПС2	ГОСТ 5915-70*			ШТ.	158,0	0,009	