

Согласовано			
Инов. № 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
	Материалы							
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 10Г2 ГОСТ 4543-71.							
	ТРУБА 219Х6,0	ГОСТ 8732-78*			М	344,0	31,52	
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.							
	ТРУБА 89Х4,0	ГОСТ 8732-78*			М	9,0	8,39	для теплоспутника
	ТРУБА 32Х3,5	ГОСТ 8734-75*			М	698,0	2,46	для теплоспутника
	Детали трубопроводов							
	Отводы							
	ОТВОД П90-219х7,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	13,0	17,0	
	ОТВОД П90-89х4,0	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	2,0	2,0	для теплоспутника
	ОТВОД П45-89х4,0	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	2,0	1,5	для теплоспутника
	Тройники							
	ТРОЙНИК П 89х6	ГОСТ 17376-2001*			ШТ.	2,0	2,0	
	Заглушки							
	ЗАГЛУШКА П89Х6, СТАЛЬ 20	ГОСТ 17349-2001*			ШТ.	6,0	0,9	для теплоспутника
	Опоры							
	ОПОРА	89-КП-А11-Ст3ПС-ОСТ 36-146-88			ШТ.	4,0	1,2	
	ОПОРА	219-КХ-А11-10Г2-ОСТ 36-146-88			ШТ.	63,0	13,4	

Трубы по ГОСТ 8734-75* должны поставляться в соответствии с техническими требованиями ГОСТ 8731-74*, ГОСТ 8733-74* из катаной заготовки с гарантией гидротиспытаний, 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.

T_{min}. строительства – до минус 60°С;

T_{min} 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

R_{пр}=1,5 R_{раб}, R_{раб}.= 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).

						17999/3-90-06/2-ТМ.С		
1 - Зам. 01-16 <i>Крав</i> 03.16						Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ		
						Межцеховые коммуникации. Планшет 6		
Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата						Р	1	5
Разраб. Кравченко <i>Крав</i> 03.16						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
Проверил Яблонский <i>Я</i> 03.16								
Нач. отд.								
Н. контр.						ООО"ЭнергоЦентрПроект"		
ГИП Семчук <i>С</i> 03.16								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Фланцы и детали фланцевых соединений							
	ЗАГЛУШКА ПОВОРОТНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ DN25, PN4,0 МПа	1-25-4,0-16ГС АТК-26-18-5-93 СМ. ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-330			ШТ.	5	0,8	для теплоспутника
	Арматура							
	КРАН ШАРОВОЙ 10С19П1 DN80 PN16 В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ.	ФБ39.010.080.000-02		ЗАО «ФОБОС», Г.РЫБИНСК, РОССИЯ	КОМПЛ.	2,0		
	КРАН ШАРОВОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ DN25 PN16 10С19П1, ИСП. ПО ФЛАНЦАМ 1 ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО КЛАССУ «А» В КОМПЛЕКТЕ С ОБРАТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЛЕНИЕМ	ФБ39.010.025		ЗАО «ФОБОС», Г.РЫБИНСК, РОССИЯ	КОМПЛ.	15	3,1	для теплоспутника
	КРАН ШАРОВОЙ МУФТОВЫЙ DN15 PN16 10С13П1 ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО КЛАССУ «А»	ФБ39.330.015.700		ЗАО «ФОБОС», Г.РЫБИНСК, РОССИЯ	ШТ.	15	0,42	для теплоспутника
	КРАН ШАРОВОЙ МУФТОВЫЙ DN15 PN16 10С11П1 ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО КЛАССУ «А»	ФБ39.330.015.700-02		ЗАО «ФОБОС», Г.РЫБИНСК, РОССИЯ	ШТ.	4	0,7	для теплоспутника
	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ BW31 «GESTRA» DIN PN 25 В КОМПЛЕКТЕ С ОБРАТНЫМИ ФЛАНЦАМИ			«GESTRA»	КОМПЛ.	5	4,0	для теплоспутника
	Нестандартные изделия							
	УЗЕЛ ВОЗДУШНИКА (ДРЕНАЖА) DN15:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-333						
	ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ G1/2 DN15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-328			ШТ.	4		
	КРУГ 22 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	0,34	2,98	
	ПРОБКА G1/2 DN15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-225			ШТ.	4		
	ШЕСТИГРАННИК 24 ГОСТ 8560-78 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	0,12	3,92	
	УЗЕЛ УСТАНОВКИ ТЕРМОПАРЫ С ГИЛЬЗОЙ:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-508						
	ТРУБА 57Х6,0	ГОСТ 8732-78*			М	1,0	4,0	
	ФЛАНЕЦ 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12815-80*			ШТ.	2,0	2,28	
	ЗАГЛУШКА 1-50-16-СТ20	ГОСТ 12836-67			ШТ.	2,0	1,55	
	ГАЙКА АМ16-СТ20	ГОСТ 9064-75*			ШТ.	16,0	0,11	
	ШПИЛЬКА АМ16-80.32.35	ГОСТ 9066-75*			ШТ.	8,0		
	ПРОКЛАДКА А-50-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			ШТ.	2,0	0,02	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

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

17999/3-90-06/2-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	
	ШАЙБА 16.20	ГОСТ 9065-75*			ШТ.	16,0	0,01		
	УЗЕЛ ЗАПИТКИ ТЕПЛОСПУТНИКА ВОДОЙ:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-330							
	ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ R1/2” DN15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-338			ШТ.	5			
	КРУГ 22 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	0,3	2,98		
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ DN 15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-348			ШТ.	5			
	ШЕСТИГРАННИК 24 ГОСТ 8560-78 10Г2 ГОСТ 4543-71*				М	0,15	3,92		
	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ГИБКОГО ШЛАНГА:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-370							
	КРУГ 36 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	2,3	7,99		
	ЛИСТ 3 ГОСТ 19903-74 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М2	0,05	-		
	ЛИСТ 1,5 ГОСТ 19903-74 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М2	0,02	-		
	ШАЙБА ДРОССЕЛЬНАЯ DN 25 PN16:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-018							
	ПОЛОСА Б-8х70 ГОСТ 103-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	0,45			
	ПОЛОСА Б-6х25 ГОСТ 103-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	0,55			
	УЗЕЛ ОТБОРА ИЗ ТЕПЛОСПУТНИКА Ду25 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ «GESTRA»:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-384							
	ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ R1/2” DN15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-338			ШТ.	10			
	КРУГ 22 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	0,6	2,98		
	ПРОБКА С РЕЗЬБОЙ ТРУБНОЙ КОНИЧЕСКОЙ DN 15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-348			ШТ.	10			
	ШЕСТИГРАННИК 24 ГОСТ 8560-78 10Г2 ГОСТ 4543-71*				М	0,3	3,92		
	УЗЕЛ ДРЕНАЖА (ВОЗДУШНИКА) ТЕПЛОСПУТНИКА:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-324							
	БОБЫШКА G 1/2" DN15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-325			ШТ.	3,0			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			17999/3-90-06/2-ТМ.С						
			1	-	Зам.	01-16	<i>Крив</i>	03.16	3
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	0,2	5,55		
	ПРОКЛАДКА DN15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-326			ШТ.	3,0			
	ПАРОНИТ ПОН 2,0 х300 х400	ГОСТ 481-80			ШТ.	0,2	0,5		
	ПРОБКА G 1/2" DN15	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-500			ШТ.	3,0			
	КРУГ 28 ГОСТ 2590-2006 СТАЛЬ 20 ГОСТ 1050-2013				М	0,11	4,83		
	КРЕПЛЕНИЕ ТЕПЛОСПУТНИКОВ DN25 К ОПОРЕ КХ:	ЧЕРТ. № 17999/3-ТМ-ДТР-502							
	УГОЛОК 50Х50Х5 ГОСТ 8509-93 СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	29,5	3,770		
	УГОЛОК 25Х25Х5 ГОСТ 8509-93 СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М	12,0	1,12		
	ЛИСТ Б 8Х1000Х2000 ГОСТ 19903-74* СТЗ ГОСТ 14637-89*				ШТ.	1,0			
	ОПОРА ОПБ1-32	ГОСТ 14911-82			ШТ.	126,0	0,03		
	КРЕПЛЕНИЕ ГРЕБЕНОК:								
	ШВЕЛЛЕР №12 СТЗПС6	ГОСТ 8240-89			М	2	10,4		
	ЛИСТ 10 ГОСТ 19903-74 СТЗПС6 ГОСТ 535-88*				М2	0,2	-		
	КРЕПЛЕНИЕ ТЕПЛОСПУТНИКОВ:								
	ПРОВОЛОКА 0,8-0-Ч	ГОСТ 3282-74*			МОТ	1	5,0		
	Электроды								
	Э-42А	ГОСТ 9467-75			КГ	1600			
	Материал на покраску								
	ГРУНТОВКА	ГФ-021 ГОСТ 25129-82*			КГ	50,0			
	ЭМАЛЬ	ХВ-110 ГОСТ 18374-79*			КГ	10,0			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					17999/3-90-06/2-ТМ.С		Лист
									4

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
	Материал для заземления							
	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГАРЯЧЕКАТАНАЯ 25х4	ВСТЗПС	ГОСТ 103-2006		П.М.	6,0	0,63	
	БОЛТ М10х20	СТЗПС2	ГОСТ 7798-70*		ШТ.	24,0	0,016	
	ГАЙКА М10	СТЗПС2	ГОСТ 5915-70*		ШТ.	24,0	0,009	

1	-	Зам.	01-16	<i>Крив</i>	03.16	17999/3-90-06/2-ТМ.С	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5