

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>Оборудование</u>							
	ПОРШНЕВОЙ КОМПРЕССОР	4B2AC2.59_1			КОМПЛ.	3,0	98000,0	ПК-1...ПК-3
	ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ				КОМПЛ.	1,0		ЗСО
	КРАН МОСТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДВУХБАЛОЧНЫЙ ПОДВЕСНОЙ 16Т	17999/3-211/1-ТМ-ОЛ.4			КОМПЛ.	1,0		
	<u>Материалы</u>							
	<u>Трубы</u>							
	<u>Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 10Г2 ГОСТ 4543-71.</u>							
	ТРУБА 377Х9,0	ГОСТ 8732-78*			М	18,0	102,59	
	ТРУБА 219Х7,0	ГОСТ 8732-78*			М	38,0	31,52	
	ТРУБА159Х5,0	ГОСТ 8732-78*			М	24,0	18,99	
	ТРУБА108Х4,0	ГОСТ 8732-78*			М	50,0	15,09	
	ТРУБА89Х4,0	ГОСТ 8732-78*			М	45,0	8,39	
	ТРУБА57Х3,0	ГОСТ 8732-78*			М	77,0	6,41	
	ТРУБА32Х3,0	ГОСТ 8734-78*			М	10,0	2,15	
	ТРУБА18Х3,0	ГОСТ 8734-78*			М	5,0	1,23	
	<u>Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Группа поставки «В». Материал: сталь 10Г2 ГОСТ 4543-71.</u>							
	ТРУБА 89Х4,0	ГОСТ 10704-91			М	175,0	8,39	
	ТРУБА 57Х3,0	ГОСТ 10704-91			М	190,0	6,41	

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.

Тmin. строительства – до минус 60°С;

Тmin 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

Рпр.=1,5 Рраб, Рраб.= 1.2 МПа, m=0.6;

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

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

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

3	-	Зам.	04-16		10.16
2	-	Зам.	03-16		03.16
1	-	Зам.	02-16		02.16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Хоцяновски			10.16
Проверил		Яблонский			10.16
Нач. отд.					
Н. контр.					
ГИП		Семчук			10.16



17999/3-211/1-ТМ-С				
Замена сырья установок УПВ на природный газ. Перевод технологических печей с жидкого топлива на природный газ				
Компрессорная установка		Стадия	Лист	Листов
		Р	1	6
Спецификация оборудования, изделий и материалов		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
	ТРУБА 45Х3,0	ГОСТ 10704-91			М	3,0	3,11	
	ТРУБА 32Х3,0	ГОСТ 10704-91			М	25,0	3,41	
	ТРУБА 18Х3,0	ГОСТ 10704-91			М	5,0	1,23	
	<u>Трубы стальные бесшовные горячедеформированные.</u> <u>Группа поставки «В». Материал: сталь 20 ГОСТ 1050-2013.</u>							
	ТРУБА 426Х10,0	ГОСТ 8732-78*			М	18,0	102,59	
	ТРУБА 325Х8,0	ГОСТ 8732-78*			М	28,0	62,54	
	ТРУБА 273Х7,0	ГОСТ 8732-78*			М	28,0	45,9	
	ТРУБА 219Х6,0	ГОСТ 8732-78*			М	35,0	34,06	
	ТРУБА 159Х5,0	ГОСТ 8732-78*			М	65,0	18,99	
	ТРУБА 108Х4,0	ГОСТ 8732-78*			М	65,0	15,09	
	ТРУБА 89Х4,0	ГОСТ 8732-78*			М	130,0	10,26	
	<u>Детали трубопроводов</u>							
	<u>Отводы</u>							
	ОТВОД П90-426х10,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	2,0	97,0	
	ОТВОД П90-219х7,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	9,0	17,0	
	ОТВОД П90-219х6,0- СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	12,0	15,0	
	ОТВОД П90-159х6,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	3,0	8,1	
	ОТВОД П90-159х5,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	18,0	8,1	
	ОТВОД П90-108х6,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	3,0	3,6	
	ОТВОД П90-108х4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	17,0	2,5	
	ОТВОД П90-89х4,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	20,0	1,5	
	ОТВОД П90-89х4,0-СТ20	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	10,0	1,9	
	ОТВОД П90-57х4,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	111,0	0,7	
	ОТВОД П45-57х4,0-10Г2	ГОСТ 17375-2001*			ШТ.	3,0	0,7	

3	-	Зам.	04-16		10.16	17999/3-211/1-ТМ-С	Лист
2	-	Зам.	03-16		03.16		2
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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>Тройники</u>												
	ТРОЙНИК П 426х10-325х8-СТ20	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	4,0	55,0						
	ТРОЙНИК П 325х8-СТ20	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	4,0	27,4						
	ТРОЙНИК П 273х10-219х8-СТ20	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	2,0	26,0						
	ТРОЙНИК П 273х10-159х6-СТ20	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	2,0	26,0						
	ТРОЙНИК П 159х6-108х5-СТ20	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	2,0	6,6						
	ТРОЙНИК П 108х4-89х4-СТ20	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	4,0	2,2						
	ТРОЙНИК П 89х4 - 10Г2	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	2,0	1,5						
	ТРОЙНИК П 89х6 – СТ20	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	4,0	2,0						
	ТРОЙНИК П 89х6-57х4-10Г2	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	23,0	0,8						
	ТРОЙНИК П 57х4,0-10Г2	ГОСТ 17376-2001			ШТ.	23,0	1,3						
	<u>Переходы</u>												
	ПЕРЕХОД ПК-426Х12-325Х8-СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	4,0	23,0						
	ПЕРЕХОД ПК-377Х10-325Х8-10Г2	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	3,0	20,0						
	ПЕРЕХОД ПК-325Х10-273Х10- СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	2,0	14,0						
	ПЕРЕХОД ПК-325Х8-219Х7-СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	4,0	11,0						
	ПЕРЕХОД ПК-325Х10-159Х6- СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	4,0	14,0						
	ПЕРЕХОД ПК-273Х10-159Х8- СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	2,0	12,0						
	ПЕРЕХОД ПК-159Х8-89Х6- СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	2,0	3,9						
	ПЕРЕХОД ПК-108Х6-89Х4-СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	2,0	1,2						
	ПЕРЕХОД ПК-89Х6-57Х4-СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	1,0	1,3						
	ПЕРЕХОД ПК-89Х6-57Х4-10Г2	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	9,0	1,3						
	ПЕРЕХОД ПК-89Х6-45Х6-СТ20	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	6,0	0,9						
	ПЕРЕХОД ПК-57Х5-45Х4-10Г2	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	3,0	0,3						
	ПЕРЕХОД ПК-57Х5-32Х3-10Г2	ГОСТ 17378-2001			ШТ.	18,0	0,3						
				3	-	Зам.	04-16		10.16	17999/3-211/1-ТМ-С			Лист
				2	-	Зам.	03-16		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
	<u>Заглушки</u>							
	ЗАГЛУШКА П89Х3,5-10Г2	ГОСТ 17379-2001			ШТ.	7,0	0,6	
	ЗАГЛУШКА 57х5,0-10Г2	ГОСТ 17379-2001			ШТ.	20,0	0,3	
	<u>Опоры</u>							
	ОПОРА	426-КП-A11-CT20-OCT 36-146-88			ШТ.	3,0	4,6	
	ОПОРА	377-КП-A11-10Г2-OCT 36-146-88			ШТ.	3,0	6,2	
	ОПОРА	325-КП-A11-CT20-OCT 36-146-88			ШТ.	4,0	3,3	
	ОПОРА	250-КП-A11-CT20-OCT 36-146-88			ШТ.	4,0	2,7	
	ОПОРА	219-КП-A11-10Г2-OCT 36-146-88			ШТ.	9,0	2,7	
	ОПОРА	159-КП-A11-10Г2-OCT 36-146-88			ШТ.	3,0	4,2	
	ОПОРА	159-КП-A11-CT20-OCT 36-146-88			ШТ.	6,0	1,5	
	ОПОРА	108-КП-A11-10Г2-OCT 36-146-88			ШТ.	7,0	1,2	
	ОПОРА	108-КП-A11-CT20-OCT 36-146-88			ШТ.	14,0	1,2	
	ОПОРА	89-КП-A11-10Г2-OCT 36-146-88			ШТ.	31,0	3,5	
	ОПОРА	89-КП-A11-CT20-OCT 36-146-88			ШТ.	27,0	3,5	
	ОПОРА	57-КП-A11-10Г2-OCT 36-146-88			ШТ.	62,0	1,3	
	ОПОРА	ОПБ2-45-10Г2			ШТ.	1,0	1,2	
	ОПОРА	ОПБ2-32-10Г2			ШТ.	18,0	1,2	
	ОПОРА	ОПБ2-18-10Г2			ШТ.	6,0	1,2	
	<u>Арматура</u>							
	КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ	сппк4р-25-40 Роткр.=0,88 МПА 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.10 л.4,5			КОМПЛ.	2,0	35,0	

Изм.	Код.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
3	-	Зам.	04-16	[подпись]	10.16
2	-	Зам.	03-16	[подпись]	03.16

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Лист
			4

17999/3-211/1-ТМ-С

Инд. № 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				
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN50 PN 16 кгс/см², ИСПОЛНЕНИЕ 3. В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ПО ГОСТ 12815-80 ИСПОЛНЕНИЕ 2, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ЗКЛ2 50-16ХЛ1 DN50 PN16 кгс/см² 30лс41нж1 «ГАЗ» ТУ 3741-001-07533604-2008* 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.4			КОМПЛ.	1,0	21,0					
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN50 PN 16 кгс/см², ИСПОЛНЕНИЕ 1. В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ЗКЛ2 50-16ХЛ1 DN50 PN16 кгс/см² 30лс41нж1 «ГАЗ» ТУ 3741-001-07533604-2008* 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.7			КОМПЛ.	9,0	21,0					
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 25 PN 16 кгс/см², ИСПОЛНЕНИЕ 3. В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ПО ГОСТ 12815-80 ИСПОЛНЕНИЕ 2, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544 -2005 КЛАСС А.	ЗКС 25-16УХЛ1 DN 25 PN16 кгс/см² 30лс41нж ТУ 3741-002-24497732-2010 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.4			КОМПЛ.	4,0	7,8					
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN25 PN 160 кгс/см², ИСПОЛНЕНИЕ 7. В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	ЗКС 25-160 ХЛ1 DN25 PN160 кгс/см² 31лс77нж ТУ 3741-094-07538145-99 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.6			КОМПЛ.	4,0	16,0					
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ СТАЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ DN 25 PN 16 КГС/СМ² ИСПОЛНЕНИЕ 1, В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ПО ГОСТ 12815-80, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2004 КЛАСС А	31ЛС41НЖ ТУ 3741-094-07538145-99 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.7			КОМПЛ.	4,0	4,2					
	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 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.9		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	80,0	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 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.10		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	3,0	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 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.2		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	3,0	4,3	Для воздушника (дренажа)				
	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ПОВОРОТНЫЙ DN50 PN 40 кгс/см² ИСПОЛНЕНИЕ 1. В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ. ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЗАТВОРА ПО ГОСТ 9544-2005 КЛАСС А.	КОП 50-40 ХЛ1 19лс53нж ТУ 3742-017-07533604-2013 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.8 л.4			КОМПЛ.	5,0	24,0					
	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ПОВОРОТНЫЙ DN50 PN 40 кгс/см² ИСПОЛНЕНИЕ 3. В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ПО ГОСТ 12815-80 ИСПОЛНЕНИЕ 2, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ.	КОП 50-40 ХЛ1 19лс76нж «ГАЗ» ТУ 3742-017-07533604-2013 17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.7 л.2			КОМПЛ.	10,0	24,0					
	КРАН ШАРОВОЙ ТРЕХХОДОВОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ DN25 В КОМПЛЕКТЕ С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ И КРЕПЕЖОМ	17999/3-211/1-ТМ.ОЛ.9 л.2			КОМПЛ.	1,0	6,6					
	КРАН ШАРОВОЙ МУФТОВЫЙ DN15 PN 16 кгс/см²	ФБ 39.030.015		ЗАО "ФОБОС" Г. РЫБИНС, РОССИЯ	КОМПЛ.	24,0	0,7					
	КРАН ШАРОВОЙ МУФТОВЫЙ DN15 PN 80 кгс/см²	ВКШ 15М.80.00.02.ХЛ.Р ТУ 3742-003-24497732-2010		ОАО «ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД» Г. ВОТКИНСК	КОМПЛ.	6,0	0,7					
	Нестандартные изделия											
	ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ G 1/2" DN15:	17999/3-ТМ-ДТР-328										
	КРУГ 22-В ГОСТ 2590-2006 10Г2 ГОСТ 4543-71				М	3,0	2,98					
			3	-	Зам.	04-16		10.16	17999/3-211/1-ТМ-С			Лист
			2	-	Зам.	03-16		03.16				5
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

