

ЕВРОХИМ-СЕВЕРО-ЗАПАД-2
ПРОИЗВОДСТВО АММИАКА И КАРБАМИДА, КИНГИСЕПП
А11.100 ЗДАНИЕ ДОЖИМНОГО КОМПРЕССОРА

ДОЖИМНАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
Изоляция трубопроводов по комплекту ТХМ

Основной комплект рабочих чертежей

E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2

г. Тула

2025

**ЕВРОХИМ-СЕВЕРО-ЗАПАД
ПРОИЗВОДСТВО АММИАКА И КАРБАМИДА, КИНГИСЕПП
А11.100 ЗДАНИЕ ДОЖИМНОГО КОМПРЕССОРА**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ ПРОИЗВОДСТВА АММИАКА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
Изоляция трубопроводов по комплекту ТХМ**

Основной комплект рабочих чертежей

Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2

Главный инженер проекта



А.М. Боталов

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

г. Тула

2025

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1 -1.2	Общие данные	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ	Ведомость техномонтажная	

Согласовано	
Согласовано	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

							E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2					
							ЕвроХим-Северо-Запад-2 Производство аммиака и карбамида, Кингисепп А11.100 здание дожимного компрессора					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Дожимная компрессорная станция природного газа					
Разработал	Цыбенко			<i>Цыбенко</i>	07.04.25							
Проверил	Серебрякова			<i>Серебрякова</i>	07.04.25		Общие данные					
Нач. отдела	Серебрякова			<i>Серебрякова</i>	07.04.25							
							 ПроТех ИНЖИНИРИНГ					
ГИП	Боталов			<i>Боталов</i>	07.04.25							

Общие указания

- 1 Рабочая документация выполнена на основании задания на разработку рабочей документации по объекту монтажу компрессора 11-100-У на объекте «Производство аммиака-2, Кингисепп» и соответствует выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.
- 2 Расчет, выбор тепловой изоляции и формирование теплоизоляционной конструкции трубопроводов и арматуры произведены в соответствии с СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003.
- 3 В данном комплекте выполнена изоляция трубопроводов согласно ведомости трубопроводов E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТХМ.ВТ.
- 4 Расчет теплоизоляционного слоя выполнен по критерию «Нормированная плотность теплотока» и «От ожога».
- 5 Материалы для крепления изоляции к трубопроводам указаны в спецификации оборудования, изделий и материалов.
- 6 В заказной спецификации материалы для теплоизоляции трубопроводов указаны с учётом следующих коэффициентов расхода:
 - теплоизоляционный слой – 1,03;
 - покровный слой – 1,22;
 - опорно-разгружающие и крепёжные элементы – 1,15.
- 7 Теплоизоляционные материалы, требующие монтажного уплотнения, в спецификации указаны с учётом коэффициента уплотнения 1,2.
- 8 Согласно п. 6.24 СП 61.13330.2012 в составе теплоизоляционных конструкций оборудования и трубопроводов следует предусматривать опорные элементы и разгружающие устройства, обеспечивающие механическую прочность и эксплуатационную надёжность конструкций. На вертикальных участках трубопроводов и оборудования опорные конструкции следует предусматривать через каждые 3-4 м по высоте.
- 9 Материалы для изоляции трубопроводов выбраны в соответствии с рекомендациями документа 4124-XL-SG-200000001-IS06 «Общие технические условия изоляции».

Взам. инв. №		дые 3-4 м по высоте. 9 Материалы для изоляции трубопроводов выбраны в соответствии с рекомендациями документа 4124-XL-SG-2000000001-IS06 «Общие технические условия изоляции».										
Подпись и дата												
Инв. № подл.												
							E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2				Лист	
												1.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание			
Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл.		20	ISOTEC Цилиндр-50x273/Ч-1000				м	0.310	6.342				
		21	ISOTEC Цилиндр-60x219/Ч-1000				м	5.704	6.574				
		22	ISOTEC Цилиндр-70x60/Ч-1000				м	232.84	3.574				
			Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым покрытием из полисурлина										
		23	Лист ASTM A 167 316L- 0.50x500x1000				м ²	260.09	3.975				
		24	Лист ASTM A 167 316L- 0.80x500x1000				м ²	390.12	6.360				
		25	Картон гибкий огнеупорный стекловолоконистый марки МКРКГ-400 8	ТУ 14-8-537-93			кг	0.660					
		26	Лента 2x30-Н-НТ-О-12Х18Н9 ГОСТ 4986-79				кг	34.830					
		27	Лист БТ-ПН-О-3.0x600x1000 ГОСТ 19904-90 12Х18Н9 ГОСТ 5582-75				кг	53.366					
		28	Уголок 30x30x3 ГОСТ 8509-93 12Х18Н9 ГОСТ 5582-75				кг	3.746					
		29	Лента 0,7x20-ПН-НТ-О-12Х18Н9 ГОСТ 4986-79				кг	226.22					
		30	Винт М8x30-12Х18Н10Т ГОСТ Р ИСО 4018-2013				кг	8.257					
		31	Винт М12x50-12Х18Н10Т ГОСТ Р ИСО 4018-2013				кг	13.761					
		32	Лист БТ-ПН-О-0.8x600x1000 ГОСТ 19904-90 12Х18Н9 ГОСТ 5582-75				м ²	0.738	6.280				
		33	Лист БТ-ПН-О-1.6x600x1000 ГОСТ 19904-90 12Х18Н9 ГОСТ 5582-75				м ²	0.069	12.560				
		34	Проволока 1,2-Х-12Х18Н9 ГОСТ 18143-72				кг	11.613					
		35	Проволока 2-Х-12Х18Н9 ГОСТ 18143-72				кг	44.319					
		36	Проволока 3-Х-12Х18Н9 ГОСТ 18143-72				кг	0.097					
		37	Проволока 4-Х-12Х18Н9 ГОСТ 18143-72				кг	0.172					
		38	Заклепки с полукруглой головкой 4x24 из стали 12Х18Н10Т	ГОСТ 10299-80			кг	0.097					
		39	Шайба А.8.01.12Х18Н10Т ГОСТ 11371-78				кг	0.991					
		40	Шайба А.12.01.12Х18Н10Т ГОСТ 11371-78				кг	1.651					
		41	Гайка шестигранная нормальная (тип 1) М8-5 из стали 12Х18Н10Т ГОСТ ISO 4032-2014				кг	2.477					
		42	Гайка шестигранная нормальная (тип 1) М12-5 из стали 12Х18Н10Т ГОСТ ISO 4032-2014				кг	4.128					
								Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.СО				Лист	
												2	
								Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Инва. № 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
Изоляция арматуры								
	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного материала	ГОСТ 21880-2011						
43	ISOTEC МП-75 -1000.500.40				м³	0.267	75.000	
44	ISOTEC МП-75 -1000.500.50				м³	0.084	75.000	
45	ISOTEC МП-75 -1000.500.60				м³	0.580	75.000	
46	ISOTEC МП-75 -1000.500.70				м³	0.266	75.000	
47	Ткань конструкционная Т-23Р из стеклянных крученых нитей	ТУ 6-48-53-90			м²	65.701	0.285	
48	Стеклонить ЕС6 26	ГОСТ 8325-2015			кг	0.640		
						E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.СО		
						3		
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного				
							толщина 60 мм	50			0,130		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	3,02			
	Задвижка клиновая DN 400 Class 300 поз. G-4	400,0		1	39,0	CH/ O	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученных нитей						
							толщина 60 мм	50			0,130		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	3,02			
	Клапан запорный DN 32 Class 600 поз. V-47	32,0		1	39,0	CH/ O	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученных нитей						
							толщина 40 мм	40			0,014		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,47			
400-GN111043.2-03CA1P01(H1) Сепаратор поз. 11-175-D — Компрессор поз. 11-100-J													
	406,4x12,7	406,4	22,04		63,0	CH/ O	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма- териала						
							толщина 60 мм	60			1,938		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	36,56			
	355,6x9,52	355,6	0,75		63,0	CH/ O	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма- териала						
							толщина 50 мм	50			0,048		
	60,3x5,54	60,3	3,97		63,0	CH/ O	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ				Лист
													2
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

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

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °C	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного				
							толщина 40 мм (D = 60 мм)	40			0,050		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	1,76			
	42,2x4,85	42,2	0,40		63,0	CH/ O	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
							толщина 40 мм (D = 42 мм)	40			0,004		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	0,15			
	21,3x3,73	21,3	2,00		63,0	CH/ O	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
							толщина 30 мм (D = 21 мм)	30			0,010		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	0,52			
	Клапан запорный DN 50 Class 300 поз. V-3	50,0		1	63,0	CH/ O	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной T-23P из стеклянных крученных нитей						
							толщина 50 мм	40			0,015		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,53			
	Клапан запорный DN 50 Class 300 поз. V-4	50,0		1	63,0	CH/ O	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной T-23P из стеклянных крученных нитей						
							толщина 50 мм	40			0,015		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,53			
												Лист	
E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ												3	
						Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного				
	Клапан запорный DN 25 Class 300 поз. V-5, V-55	25,0		2	63,0	CH/ O	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 40 мм	40			0,028		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,91			
	Клапан запорный DN 15 Class 300 поз. V-12, V-13, V-14 V-15, V-53	15,0		5	63,0	CH/ O	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 40 мм	40			0,060		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	2,08			
400-GN111043.3-03CA1P01(H1) Компрессор поз. 11-100-J — Холодильник поз. 11-100-C													
	406,4x12,7	406,4	37,84		122,0	CHТБ/ O	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма- териала						
							толщина 80 мм	80			4,626		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	67,53			
	273,0x9,27	273,0	0,25		122,0	CHТБ/ O	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
							толщина 50 мм (D = 273 мм)	50			0,013		
							Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма- териала						
							толщина 40 мм	40			0,013		
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.											
									E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ				Лист
													4
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе-ратура веще-ства, °C	Назна-чение и распо-ложе-ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх-ность, м²	Объем тепло-изоляци-онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме-чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло-изоля-цион-ного	пок-ров-ного				
	Клапан запорный DN 15, Class 300 поз. V-11, V-16	15,0		2	122,0	СНТБ/О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об-кладочного материала в ткани кон-струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 50 мм	40			0,024		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по-крытием из полисурлина		0,80	0,83			
400-GN111043.4-03CA1P01(H1) Холодильник поз. 11-100-С — 400-GN111043.4-03CA1P01(H1) комплект E230-0002-8000603028-РД-01-10.01.190-ТК													
	406,4x12,7	406,4	25,21		63,0	СНТБ/О	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма-териала						
							толщина 60 мм	60			2,217		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по-крытием из полисурлина		0,80	41,82			
	42,2x4,85	42,2	0,55		63,0	СНТБ/О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
							толщина 40 мм (D = 42 мм)	40			0,006		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по-крытием из полисурлина		0,50	0,21			
	Клапан запорный DN 32 Class 600 поз. V-29	32,0		1	63,0	СНТБ/О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об-кладочного материала в ткани кон-струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 40 мм	40			0,014		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по-крытием из полисурлина		0,80	0,47			
300-GN111043.4-03CA1P01(H1) линия 400-GN111043.4-03CA1P01(H1) — Клапан поз. 11FV-10002													
	219,1x8,18	219,1	2,80		63,0	СНТБ/О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.											Лист
									E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ				5
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного				
							толщина 60 мм (D = 219 мм)	60			0,147		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	2,99			
	323,8x9,52	323,8	4,05		63,0	СНТБ/ О	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма- териала						
							толщина 60 мм	60			0,293		
	42,2x4,85	42,2	1,18		63,0	СНТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
							толщина 40 мм (D = 42 мм)	40			0,012		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	0,46			
	Клапан запорный DN 32 Class 300 поз. V-30	32,0		1	63,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 40 мм	40			0,014		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,47			
25-GN111043.5-03CA1P01(H1) 400-GN111043.3-03CA1P01(H1) — СГУ													
	33,4x4,55	33,4	2,41		122,0	СНТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
							толщина 40 мм (D = 35 мм)	40			0,023		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	0,88			
400-GN111043.6-03CA1P01(H1) Клапан поз. 11FV-10002 — линия 400-GN111043.1-03CA1P01(H1)													
	406,4x12,7	406,4	6,44		63,0	СНТБ/ О	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма- териала						

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция											
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание				
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного								
							толщина 60 мм	60			0,566						
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	10,69							
	219,1x8,18	219,1	1,80		63,0	СНТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты										
							толщина 60 мм (D = 219 мм)	60			0,095						
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	1,92							
	42,2x4,85	42,2	0,55		63,0	СНТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты										
							толщина 40 мм (D = 42 мм)	40			0,006						
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	0,21							
	Клапан запорный DN 32 Class 300 поз. V-31	32,0		1	63,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей										
							толщина 40 мм	40			0,014						
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,47							
400-FA111036.1-01CA1P01(EA10) Клапан поз. 11FV-10002 — 400-FA111036.1-01CA1P01(EA10) комплект E230-0002-8000603028-РД-01-10.01.190-ТК																	
Взам. инв. №	406,4x9,52	406,4	36,19		365,0	ТБ/ О	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма- териала	110			6,584		Имеется элек- трообо- грев				
							толщина 60 мм	56			2,985						
							толщина 60 мм	54			3,599						
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	72,55							
Подпись и дата																	
Инв. № подл.																	
												Е230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ		Лист			
								Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			7	

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция								
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание	
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного					
25-FA111036.1-01CA1P01(EA10) Границы проектирования — 400-FA111036.1-01CA1P01(EA10)														
	33,4x4,55	33,4	48,09		365,0	ТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты	60			0,965		Имеется элек- трообо- грев	
							толщина 30 мм (D = 45 мм)	30			0,340			
							толщина 30 мм (D = 108 мм)	30			0,625			
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	25,53				
50-LS111074.1-01CA1S02(H1) комплект E230-0002-8000603028-РД-01-10.01.190-ТК — Сепаратор 11-175-D; 11-100-JI														
	60,3x5,54	60,3	92,02		220,0	СНТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты							
							толщина 70 мм (D = 60 мм)	70			2,631			
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	58,11				
	33,4x4,55	33,4	10,53		220,0	СНТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты							
							толщина 50 мм (D = 35 мм)	50			0,141			
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	4,50				
	Клапан запорный DN 25 Class 150 поз. V-41	25,0		1	220,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей							
							толщина 70 мм	60			0,023			
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,65				
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.												
									E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ					Лист
														8
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

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

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °C	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного				
	Клапан запорный DN 25 Class 150 поз. V-42	25,0		1	220,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 70 мм	60			0,023		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,65			
	Конденсатоотводчик DN 25 Class 150 поз. С-1	25,0		1	220,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 70 мм	60			0,023		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,65			
	Фильтр сетчатый DN 25 Class 150 поз. F-1	25,0		1	220,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 70 мм	60			0,023		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,65			
	Клапан запорный DN 25 Class 150 поз. V-43	25,0		1	220,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 70 мм	60			0,023		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,65			
												Лист	
												9	
												E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ	
												Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата	

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного				
	Клапан запорный DN 25 Class 150 поз. V-44	25,0		1	220,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 70 мм	60			0,023		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,65			
	Клапан запорный DN 25 Class 150 поз. V-45	25,0		1	220,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 70 мм	60			0,023		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,65			
	Клапан запорный DN 25 Class 150 поз. V-46	25,0		1	220,0	СНТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						
							толщина 70 мм	60			0,023		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,65			
50-SC111122.1-01CA1S02(EA10) 50-LS111074-01CA1S02(H1) — комплект E230-0002-8000603028-РД-01-10.01.190-ТК													
	60,3x5,54	60,3	91,35		222,0	СНТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						
							толщина 70 мм (D = 60 мм)	70			2,612		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	57,69			
200-VA11207-01CA1P01(EA10) От предклапанов поз. PSV-10003A,B — Атмосфера													

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного				
	219,1x8,18	219,1	8,41		105,0	ТБ/ О	Маты прошивные из минеральной ваты марки 75 без обкладочного ма- териала						Имеется элек- трообо- грев
							толщина 40 мм	40			0,285		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	8,20			
	33,4x4,55	33,4	8,94		105,0	ТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						Имеется элек- трообо- грев
							толщина 20 мм (D = 45 мм)	20			0,036		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	2,41			
	Клапан запорный DN 25 Class 150 поз. V-57	25,0		1	105,0	ТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						Имеется элек- трообо- грев
							толщина 40 мм	40			0,020		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,64			
	Клапан запорный DN 25 Class 150 поз. V-58	25,0		1	105,0	ТБ/ О	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей						Имеется элек- трообо- грев
							толщина 40 мм	40			0,020		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,64			
100-VA11263-01CA1P01(P) Компрессор точка G-5201 — Атмосфера													
	114,3x6,02	114,3	15,21		222,0	ТБ/ О	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция								
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе- ратура веще- ства, °С	Назна- чение и распо- ложе- ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м²	Объем тепло- изоляци- онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме- чание	
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло- изоля- цион- ного	пок- ров- ного					
							толщина 40 мм (D = 114 мм)	40			0,294			
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	9,32				
80-LO11085-01SA0P01(H1) 1-100JL точка O-5003 от PCV-100122 — Коллектор 11-100-J точка O-5003														
	1-100JL точка O-5003 от PCV-100122 — Коллектор 11-100-J точка O-5003 88,9x3,05	88,9	25,27		52,0	ТБ/ П	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты							
							толщина 20 мм (D = 89 мм)	20			0,173			
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	10,32				
	Фланцевая пара	80,0		1	52,0	ТБ/ П	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об- кладочного материала в ткани кон- струкционной Т-23Р из стеклянных крученных нитей							
							толщина 40 мм	40			0,010			
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,80	0,41				
150-LO11084-01SA0P01(H1) Коллектор 11-100-J точка O-5233 — Коллектор 11-100JLD1 точка O-5002														
	1-100JL точка O-5003 от PCV-100122 — Коллектор 11-100-J точка O-5003 168,3x3,4	168,3	17,06		63,4	ТБ/ П	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты							
							толщина 20 мм (D = 169 мм)	20			0,203			
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по- крытием из полисурлина		0,50	11,26				
	48,3x3,68	48,3	24,71		63,4	ТБ/ П	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты							
							толщина 20 мм (D = 48 мм)	20			0,106			
Взам. инв. №	Подпись и дата													
Инв. № подл.														
												E230-0002-8000603028-РД-01-03.06.010-ТИ2.ВТ		Лист
						Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			12

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

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка, поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпе-ратура веще-ства, °С	Назна-чение и распо-ложе-ние	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх-ность, м²	Объем тепло-изоляци-онного слоя, м³	Обозначение документа	Приме-чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					тепло-изоля-цион-ного	пок-ров-ного				
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по-крытием из полисурлина		0,50	6,91			
80-CWR111028-01CA2U01(EA10) Линия 250-CWR111028.1-01CA2U01(N) — Задвижка G-8													
	88,9x7,62	88,9	2,50		35,0	CH/ O	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						Имеется элек-трообо-грев
							толщина 40 мм (D = 102 мм)	40			0,045		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по-крытием из полисурлина		0,50	1,44			
80-CWS111097-01CA2U01(EA10) Задвижка G-8 — Линия 250-CWR111097.1-01CA2U01(N)													
	88,9x7,62	88,9	0,40		25,0	CH/ O	Изделие теплоизоляционное ISOTEC Цилиндр из минеральной ваты						Имеется элек-трообо-грев
							толщина 30 мм (D = 102 мм)	30			0,005		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по-крытием из полисурлина		0,50	0,20			
	Задвижка клиновая DN 80 Class 150 поз. G-8	80,0		1	25,0	CH/ O	Матрацы из матов прошивных из минеральной ваты марки 75 без об-кладочного материала в ткани кон-струкционной Т-23Р из стеклянных крученных нитей						Имеется элек-трообо-грев
							толщина 40 мм	40			0,022		
							Лист из нержавеющей стали ASTM A 167 316L с влагонепроницаемым по-крытием из полисурлина		0,80	0,72			