Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Ссылочные документы.	
3	Прилагаемые документы.	
4	Перечень актов на скрытые работы.	
5	Перечень обозначений, применяемых в техномонтажной ведомости.	
6	Состав и назначение используемых материалов.	
7	Общие указания.	

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

УДОСТОВЕРЯЮ СООТВЕТСТВИЕ РАЗРАБОТАННОГО ПРОЕКТА ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ) ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ МЕРОПРИЯТИЙ

Главный инженер проекта: _____ (подпись) 04.07.2018 (дата) Шушкин Д. В. (фамилия, и., о.)

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Бочарова			05.18
Проверил		Минеева			05.18
Н. контр.		Торбина			05.18
Нач. отд.		Попов			05.18
ГИП		Шушкин			05.18

18505-ТИ(ЭОК)-ОД

ОАО "Славнефть-ЯНОС"

Производство масел и парафинов КМ-2

Товарный участок по приему, смешению и отгрузке товарных масел

Оснащение резервуаров системами измерения массы (р.474, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 427, 428, 429, 430, 435, 431, 432, 433, 434, 436, Е-18, Е-26)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные. Теплоизоляция.

ПРОМХИМПРОЕКТ PROMHIMPROJECT

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 7.903.9-8.15	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция	
	оборудования и трубопроводов	
ГОСТ 9.402-2004	Покрытия лакокрасочные.	
	Подготовка металлических поверхностей к	
	окрашиванию	

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Лист	Наименование	Примечание
18505-ТИ(ЭОК).ПЗ	Пояснительная записка	
18505-ТИ(ЭОК).ВТ	Ведомость техномонтажная.	
18505-ТИ(ЭОК).ВР	Ведомость объемов работ.	
18505-ТИ(ЭОК).СО	Спецификация.	

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

№	Наименование видов работ	Нормативный документ на производство и приемку работ	Примечание
1	Устройства для крепления тепловой изоляции аппаратов (втулки, скобы, крючки, каркасы) и разгрузочные устройства - полки для предотвращения сползания теплоизоляции.	ГОСТ 17314-81	
2	Ровность поверхности изоляции, непрерывность теплоизоляционных слоев, толщина теплоизоляции, отсутствие механических повреждений и провисания слоев теплоизоляции, плотность прилегания слоев теплоизоляции к изолируемой поверхности.	СП 71.13330.2017	
3	Подготовка зачищаемой поверхности труб под окраску, огрунтовка поверхности, каждое полностью законченное промежуточное защитное покрытие одного вида.	ГОСТ 9.402-2004	

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ТЕХНОМОНТАЖНОЙ ВЕДОМОСТИ

Наименование	Обозначение
Назначение	
Соблюдение норм плотности теплового потока	СН
Соблюдение требований безопасности	ТБ
Сохранение заданной температуры	СТ
Расположение	
На открытом воздухе	О
В помещении	П

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

СОСТАВ И НАЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

1	Теплоизоляционные материалы	Изделия ROCKWOOL для технической изоляции: Маты теплоизоляционные марок ТЕХ МАТ и ТЕХ МАТ –Кф используются для изоляции трубопроводов с наружным диаметром 32мм и более с температурой транспортируемых веществ от минус 180 до 650 °С. Полотно ПСХ Т-450 используется для изоляции трубоводов, арматуры и фланцевых соединений диаметром до 31 мм.
2	Материалы покровного слоя	Листы из алюминия и алюминиевых сплавов АД1Н применяются: толщиной 0.5мм - при диаметре изоляции до 600мм; толщиной 0.8мм - при диаметре изоляции свыше 600мм. Фольма-ткань применяется в качетсве покровного материала для трубоводов диаметром до 31 мм., арматуры и фланцевых соединений.
3	Материалы для обертки трубопроводов со спутниками	Фольга алюминиевая для технических целей марки ДПРХМ
4	Материал подкладок под опоры	Картон асбестовый КАОН-1
5	Материалы для крепежа и опорно-разгружающих устройств	Уголки стальные равнополочные горячекатаные 35х35х4. Лента стальная упаковочная 0,7х20. Лента стальная горячекатанная 2х30 и 3х30. Сталь тонколистовая оцинкованная ОЦ. Стеклопластик рулонный марки РСТ – 240Л. Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 0.8, 1.2, 2мм. Винты самонарезающие с полукруглой головкой из алюминиевых сплавов 4х6 Болты с шестигранной головкой М12х50, М8х30. Гайки шестигранные М12, М8. Шайбы 12, 8.
6	Материалы для опознавательных колец	Белила цинковые густотертые МА-011. Краска масляная густотертая. Олифа «Оксоль». Мел природный обогащенный ММС1 Клей казеиновый в порошке. Марка «Обыкновенный».

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Данный документ № 18505-ТИ(ЭОК) по теплоизоляции составлен на основании части проекта № 18505-ЭОК.
2. Расчет и выбор тепловой изоляции трубопроводов выполнен по программе «Изоляция» версия 2.45 R2 НТП «Трубопровод» 2016г.
3. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей проекта представлена в перечне документации на проект.
4. Допускается замена теплоизоляционных материалов на имеющиеся в наличии негорючие материалы при условии сохранения предусмотренного проектом термического сопротивления (S/λ) изоляционного слоя, где:
   S- толщина изоляционного слоя;
   λ- коэффициент теплопроводности.
5. Коэффициенты уплотнения для уплотняющихся материалов приняты в соответствии со СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".
6. Тепловая изоляция тройников, переходов и полумуфт включена в тепловую изоляцию трубопроводов.
7. При выполнении теплоизоляционных работ необходимо предусмотреть съемные участки изоляции (окна) для проведения ревизии аппаратов в соответствии с требованиями п. 5.20 СП 61.13330.2012.
8. Окраску опознавательных колец выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69. Цвет опознавательной краски выбирается в соответствии с видом транспортируемого вещества по трубопроводу (ГОСТ 14202-69, Таблица 1). Цвета опозновательной краски для предупреждающих колец должны соответствовать виду опасности данного вещества (ГОСТ 14202-69, Таблица 2). Количество предупреждающих колец характеризует степень опасности вещества (ГОСТ 14202-69, Таблица 3). В случае совпадения цвета предупреждающего кольца и опознавательной окраски, кольцо должно иметь черные (для желтого) и белые (для зеленого) каемки.
9. Антикоррозионная защита:
   Антикоррозионная защита изолированных трубопроводов и аппаратов.

Для трубопроводов и аппаратов с температурой стенки от 90°С до 500°С – нанесение 3х-слойного покрытия:

Покрытие	- эмаль КО-813-(3 слоя)
Толщина сухой пленки 1 слой	- 20 мкм
Расход на 1 слой	- 100 г/м2
Растворитель	- толуол
Расход на 1 слой	- 5 г/м2

Для трубопроводов и аппаратов с температурой стенки от 20°С до 90°С – нанесение 2х-слойного покрытия:

Покрытие	- грунт ЭП-0280-(2 слоя)
Толщина сухой пленки 1 слой	- 50 мкм
Расход на 1 слой	- 200 г/м2
Растворитель	- Р-2114
Расход на 1 слой	- 20 г/м2

Примечание:
1. Перед началом антикоррозионных работ все металлические поверхности должны быть очищены и при необходимости обезжирены согласно ГОСТ 9.402-2004.
2. Разрыв между пескоструйной очисткой и грунтовкой должен быть минимален.
3. Эмаль КО-813 желательно наносить на холодную поверхность.

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промэнергопроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная часть проекта № 18505-ТИ(ЭОК) теплоизоляции и антикоррозионной защиты выполнена в соответствии с частью проекта № 18505-ЭОК на основании служебной записки СЗ № 743 и предусматривает антикоррозионную обработку и тепловую изоляцию штуцеров для приборов КИП.

Тепловая изоляция выполняется с учетом следующих руководящих документов:

СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов

Серия 7.903.9-8.15 Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.

Расчет и выбор тепловой изоляции трубопроводов выполняется по программе «Изоляция» версия 2.45 R1 НТП «Трубопровод» 2016г.

Все элементы теплоизоляционных конструкций выполняются только из негорючих материалов и не содержащих органические элементы.

В проекте применяется следующая основная схема теплоизоляционной конструкции:

– Теплоизоляционный слой (Маты теплоизоляционные, матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученных нитей)

– Покровный слой (Листы из алюминия и алюминиевых сплавов АД1Н, фольма-ткань)

Так же в проекте заложены материалы для крепежа и опорно-разгружающих устройств, материалы для окраски внутренней поверхности алюминиевого покрытия и опознавательных колец.

Для арматуры, фланцевых соединений и в местах измерения и проверки состояния трубопроводов предусмотрены съемные теплоизоляционные конструкции.

Антикоррозионая обработка выполняется в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	18505-ТИ(ЭОК).ПЗ		
						ОАО "Славнефть-ЯНОС" Производство масел и парафинов КМ-2 Товарный участок по приему, смешению и отгрузке товарных масел		
Разраб.		Бочарова			05.18	Оснащение резервуаров системами измерения массы (р.474, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 427, 428, 429, 430, 435, 431, 432, 433, 434, 436, Е-18, Е-26)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Минеева			05.18		Р		1
Н. контроль		Торбина			05.18				
Нач. отд.		Попов			05.18	Пояснительная записка.	ПРОМХИМПРОЕКТ PROMHIMPROJECT		
ГИП		Шушкин			05.18				

№ п/п	Наименование видов работ	Един. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Трубопроводы			
1	Изоляция трубопровода матами теплоизоляционными ТЕХ МАТ из минеральной ваты	м3	0.473	
	в том числе:			
	Номинальный к-т уплотнения Ку= 1.20		0.194	
	толщиной 60.00 мм		0.194	
	Номинальный к-т уплотнения Ку= 1.35		0.278	
	толщиной 60.00 мм		0.278	
2	Изоляция арматуры матрацами из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей (36 шт.)	м3	0.972	
	в том числе:			
	Номинальный к-т уплотнения Ку= 1.20		0.972	
	толщиной 70.00 мм		0.972	
3	Изоляция фланцевых соединений матрацами из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей (36 шт.)	м3	1.080	
	в том числе:			
	Номинальный к-т уплотнения Ку= 1.20		1.080	
	толщиной 70.00 мм		1.080	
4	Изготовление и установка по поверхности изоляции трубопровода деталей металлического покрытия из алюминиевого листа марки АД1Н	м2	10.635	
	в том числе:			
	толщиной 0.50 мм		10.635	
5	Изготовление и установка по поверхности изоляции арматуры фольма-ткани 280-0,2	м2	27.000	
6	Изготовление и установка по поверхности изоляции фланцевых соединений фольма-ткани 280-0,2	м2	25.920	
7	Антикоррозийная окраска грунтом ЭП-0280, 2 слоя	м2	5.161	
8	Окраска внутренней поверхности алюминиевого покрытия лаком БТ-577 1 раз	м2	11.698	
9	Окраска опознавательных колец по поверхности изоляции трубопровода масляной краской 2 раза	м2	0.532	

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Взаим. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Бочарова			05.18
Проверил		Минеева			05.18
Н. контр.		Торбина			05.18
Нач. отд.		Попов			05.18

18505-ТИ(ЭОК).ВР

ОАО "Славнефть-ЯНОС"
Производство масел и парафинов КМ-2
Товарный участок по приему, смешению и отгрузке товарных

Оснащение резервуаров системами измерения массы (р.474, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 427, 428, 429, 430, 435, 431, 432, 433, 434, 436, Е-18, Е-26)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость объемов работ

ПРОМХИМПРОЕКТ
PROMHIMPROJECT

№ п/п	Наименование видов работ	Един. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
10	Изготовление пряжек из стали тонколистовой оцинкованной	м2	0.063	
	Объем основного изоляционного слоя Поверхность по защитному покрытию изоляции	м3 м2	2.52 63.6	

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект»
и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты ТЕХ МАТ-5000.1000.60	ТУ 5762-050-45757203-15	57 6224	Rockwool-Russia - ЗАО "Минеральная вата"	м3	0.654	50.000	
2	Листы из алюминия и алюминиевых сплавов Лист АД1Н- 0.50х800х2000	ГОСТ 21631-76	18 1111		м2	12.975		
3	Фольма-ткань 280-0,2 Фольма-ткань 280-0,2	ГОСТ 19907-83			м2	64.562		
4	Грунт ЭП-0280	ТУ 6-27-169-2000			кг	2.147		
5	Растворитель Р-2114	ТУ 6-10-1783-80			кг	0.215		
6	Лак битумный БТ-577	ГОСТ 5631-79*	23 1113 0600		кг	1.076		
7	Сольвент каменноугольный	ГОСТ 1928-79	24 1571		кг	0.215		
8	Краска масляная густотертая	ГОСТ 8292-85*	23 1712		кг	0.014		
9	Мел природный обогащенный Мел ММС1	ГОСТ 12085-88	57 4314		кг	0.005		
10	Олифа "Оксоль"	ГОСТ 190-78	23 1831 0100		кг	0.096		
11	Клей казеиновый в порошке. Марка "Обыкновенный" Клей ОБ	ГОСТ 3056-90	92 1943		кг	0.003		
12	Белила цинковые густотертые Белила МА-011	ГОСТ 482-77*	23 1711		кг	0.106		
13	Асбокартон марки КАОН - 3 (общего назначения) КАОН-3 - 8.0-1000х800	ТУ 2576-05778230-3-99			кг	0.054		
14	Лента стальная упаковочная из ст. 3 Лента 0,7х20	ГОСТ 3560-73*	12 3100		кг	12.771		
15	Винты самонарезающие с полукруглой головкой из алюминиевых сплавов 4х10 Винт 4х10	ГОСТ 10621-80*	12 8400		кг	0.080		
16	Болт с шестигранной головкой в том числе: Болт М8х30 Болт М12х50	ГОСТ 7798-70	12 8200		кг	2.020 0.757 1.262		
17	Сталь тонколистовая оцинкованная Лист ОЦ- 0.80х800х1000	ГОСТ 14918-80*	11 1110		м2	0.072		

Примечание:
По данной спецификации допускается использование эквивалентного по техническим характеристикам оборудования, изделий и материалов других типов и марок, применение оборудования, изделий и материалов, изготовленных по другим стандартам или техническим условиям, а также другого исполнения при условии соблюдения принятых в проекте технических решений и согласования с проектной организацией. При этом внесение изменений в данную спецификацию не требуется.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Бочарова			05.18
Проверил		Минеева			05.18
Н. контр.		Торбина			05.18
Нач. отд.		Попов			05.18

18505-ТИ(ЭОК).СО

ОАО "Славнефть-ЯНОС"
Производство масел и парафинов КМ-2
Товарный участок по приему, смешению и отгрузке товарных масел

Оснащение резервуаров системами измерения массы (р.474, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 427, 428, 429, 430, 435, 431, 432, 433, 434, 436, Е-18, Е-26)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация

ПРОМХИМПРОЕКТ
PROMHIMPROJECT

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Проволока стальная низкоуглеродистая из Ст0 Проволока диаметром 2.0 мм	ГОСТ 3282-74*	12 1100		кг	1.181		
19	Шайба в том числе: Шайба 8 Шайба 12	ГОСТ 11371-78*			кг	0.121 0.045 0.076		
20	Гайка шестигранная в том числе: Гайка М8 Гайка М12	ГОСТ 5915-70	12 8300		кг	0.606 0.227 0.379		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей							
21	Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты ТЕХ МАТ-4000.1000.70	ТУ 5762-050-45757203-15	57 6224	Rockwool-Russia - ЗАО "Минеральная вата"	м3	2.466	50.000	
22	Ткань конструкционная Т-23Р из стеклянных крученых нитей Т-23Р (950)	ТУ 6-48-53-90		ОАО "Новгородский завод стекловолокна"	м2	109.459		
23	Стеклонить ЕС6 26 ЕС6 26	ГОСТ 8325-93	59 5222		кг	1.094		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Линия LT 474-01													
Линия LT 474-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 474-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия РТ 474-02													
Линия РТ 474-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 474-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	18505-ТИ(ЭОК).ВТ		
						ОАО "Славнефть-ЯНОС" Производство масел и парафинов КМ-2 Товарный участок по приему, смешению и отгрузке товарных		
Разработал		Бочарова			05.18	Оснащение резервуаров системами измерения массы (р.474, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 427, 428, 429, 430, 435, 431, 432, 433, 434, 4.36, Е-18, Е-26)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Минеева			05.18		Р	1	29
Н. контр.		Торбина			05.18				
Нач. отд.		Попов			05.18	Техномонтажная ведомость	ПРОМХИМПРОЕКТ PROMHIMPROJECT		

Согласовано

Взаим. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промхимпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Проектинжиниринг» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Линия ТТ 474-03													
Линия ТТ 474-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 474-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
Линия РТ 474-04													
Линия РТ 474-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 474-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия LT528-01													
Линия LT528-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT528-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
	Линия РТ528-02												
Линия РТ528-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ528-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия ТТ 528-03												
Линия ТТ 528-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 528-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			

Взаим. Инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промэнергопроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линия РТ 528-04												
Линия РТ 528-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 528-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия LT 529-01												
Линия LT 529-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 529-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
	Линия РТ 529-02												
Линия РТ 529-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Энергопроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция								
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 529-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия ТТ 529-03													
Линия ТТ 529-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 529-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
Линия РТ 529-04													
Линия РТ 529-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 529-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линия LT 530-01												
Линия LT 530-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 530-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
	Линия PT 530-02												
Линия PT 530-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия PT 530-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия TT 530-03												
Линия TT 530-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		

и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 530-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
	Линия РТ 530-04												
Линия РТ 530-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 530-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия LT 531-01												
Линия LT 531-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 531-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			

и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Линия РТ 531-02													
Линия РТ 531-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 531-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия ТТ 531-03													
Линия ТТ 531-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 531-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
Линия РТ 531-04													
Линия РТ 531-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промышленная экология» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция								
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 531-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия LT 532-01												
Линия LT 532-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 532-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
	Линия РТ 532-02												
Линия РТ 532-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 532-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			

и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линия ТТ 532-03												
Линия ТТ 532-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 532-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
	Линия РТ 532-04												
Линия РТ 532-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 532-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия LT 533-01												
Линия LT 533-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данный документ является интеллектуальной собственностью ОАО «Промпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промышленные и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция								
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 533-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия РТ 533-02													
Линия РТ 533-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 533-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия ТТ 533-03													
Линия ТТ 533-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 533-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Линия РТ 533-04													
Линия РТ 533-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 533-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия LT 427-01													
Линия LT 427-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 427-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия РТ 427-02													
Линия РТ 427-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 427-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия ТТ 427-03													
Линия ТТ 427-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 427-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
Линия РТ 427-04													
Линия РТ 427-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 427-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Проектинжиниринг» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линия LT 428-01												
Линия LT 428-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 428-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
	Линия PT 428-02												
Линия PT 428-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия PT 428-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия TT 428-03												
Линия TT 428-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

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

Данный документ не может использоваться ООО «Проектмонтажсервис» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция								
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия TT 428-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
Линия PT 428-04													
Линия PT 428-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия PT 428-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия LT 429-01													
Линия LT 429-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 429-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Линия РТ 429-02													
Линия РТ 429-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 429-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия ТТ 429-03													
Линия ТТ 429-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 429-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
Линия РТ 429-04													
Линия РТ 429-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ... и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 429-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия LT 430-01												
Линия LT 430-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 430-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
	Линия РТ 430-02												
Линия РТ 430-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 430-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			

и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линия ТТ 430-03												
Линия ТТ 430-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 430-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
	Линия РТ 430-04												
Линия РТ 430-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 430-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия LT 431-01												
Линия LT 431-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Стройгазконсалтинг» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 431-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия РТ 431-02													
Линия РТ 431-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 431-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия ТТ 431-03													
Линия ТТ 431-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.19			
Линия ТТ 431-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			

Копирование данного листа допускается только по согласованию с ОАО «Промгазпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

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

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промышленная экология» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Линия РТ 431-04													
Линия РТ 431-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 431-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия LT 432-01													
Линия LT 432-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 432-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия РТ 432-02													
Линия РТ 432-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 432-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия ТТ 432-03												
Линия ТТ 432-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.18			
Линия ТТ 432-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
	Линия РТ 432-04												
Линия РТ 432-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 432-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			

и не подлежит копированию и распространению без его согласия

и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Линия LT 433-01													
Линия LT 433-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 433-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия PT 433-02													
Линия PT 433-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия PT 433-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия TT 433-03													
Линия TT 433-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промышленпроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.18			
Линия ТТ 433-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
Линия РТ 433-04													
Линия РТ 433-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 433-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия LT 434-01													
Линия LT 434-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 434-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линия РТ 434-02												
Линия РТ 434-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 434-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия ТТ 434-03												
Линия ТТ 434-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.18			
Линия ТТ 434-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
	Линия РТ 434-04												
Линия РТ 434-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		

и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Промэнергопроект» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры: наружный диаметр или сечение, мм	Размеры: длина, высота, м	Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм: теплоизоляционного	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 434-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия LT 436-01													
Линия LT 436-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT 436-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия РТ 436-02													
Линия РТ 436-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 436-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			

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

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линия ТТ 436-03												
Линия ТТ 436-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.18			
Линия ТТ 436-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
	Линия РТ 436-04												
Линия РТ 436-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ 436-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия LT E-18-01												
Линия LT E-18-01	Штуцер Ду 150	159,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Стройпроектинжиниринг» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Гипрокислород» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT Е-18-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия РТ Е-18-02													
Линия РТ Е-18-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ Е-18-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия ТТ Е-18-03													
Линия ТТ Е-18-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.18			
Линия ТТ Е-18-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Проектмонтажсервис» и не подлежит копированию и распространению без его согласия

Изолируемое оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция							
Марка Позиция	Наименование	Размеры: наружный диаметр или сечение, мм	Размеры: длина, высота, м	Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм: теплоизоляционного	Толщина слоя, мм: покровного	Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Линия РТ Е-18-04													
Линия РТ Е-18-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ Е-18-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
Линия LT Е-26-01													
Линия LT Е-26-01	Штуцер Ду 150	159.0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.13			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.011		
							толщина 60 мм	60			0.011		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.23			
Линия LT Е-26-01	Фланцевое соединение Ду 150	150,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.040		Имеется электро-обогрев
							толщина 70 мм	60			0.040		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.89			
Линия РТ Е-26-02													
Линия РТ Е-26-02	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электро-обогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		

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

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция								
Марка Позиция	Наименование	Размеры		Кол	Температура вещества, °С	Назначение и расположение	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверхность, м2	Объем теплоизоляционного слоя, м3	Обозначение документа	Примечание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					теплоизоляционного	покровного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ Е-26-02	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			
	Линия ТТ Е-26-03												
Линия ТТ Е-26-03	Штуцер Ду 100	109,0	0.25		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.09			
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.008		
							толщина 60 мм	60			0.008		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.18			
Линия ТТ Е-26-03	Фланцевое соединение Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.020		
							толщина 70 мм	60			0.020		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.55			
	Линия РТ Е-26-04												
Линия РТ Е-26-04	Штуцер Ду 50	57,0	0.15		80.0	СН/ О	Антикоррозийная окраска грунт ЭП-0280 2 слоя			0.03			Имеется электрообогрев
							Маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ из минеральной ваты	60			0.004		
							толщина 60 мм	60			0.004		
							Листы из алюминия и алюминиевых сплавов		0.50	0.09			
Линия РТ Е-26-04	Арматура Ду 50	50,0		1	80.0	СН/ О	Матрацы из матов теплоизоляционных ТЕХ МАТ из минеральной ваты в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей	60			0.027		Имеется электрообогрев
							толщина 70 мм	60			0.027		
							Фольма-ткань 280-0,2			0.75			

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

Данный документ является интеллектуальной собственностью ООО «Проектная контора» и не подлежит использованию в рекламных целях без его согласия