

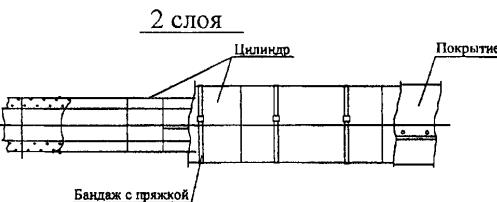
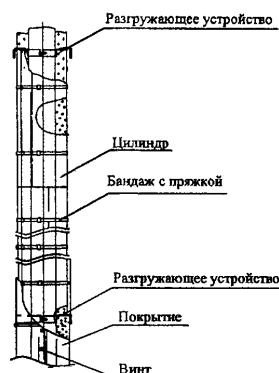
СК-3	СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ Часть 3 Строительные конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2
Россия	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	
ОАО "ЦПП"	типовая проектная документация	На 14 страницах Страница 1

СХЕМА ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ (Выпуск 1)**1. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЦИЛИНДРОВ**

Тепловая изоляция горизонтального трубопровода



Тепловая изоляция вертикального трубопровода



Тепловая изоляция цилиндрами кашированными фольгой

**2. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ХОЛСТОВ И ШНУРОВ**

Тепловая изоляция трубопровода шнуром минераловатным

1 слой



2 слоя

Тепловая изоляция трубопровода полотном холстопрощивным и матами из стеклянного штапельного волокна при $d \leq 200\text{мм}$ 

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 2
------	--	---	------------

**3. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТОВ
(изделия из минеральной или базальтовой ваты, стеклянного
шпагательного волокна и базальтового супертонкого стекловолокна)**

Тепловая изоляция горизонтальных трубопроводов

Крепление на бандажах и подвесках

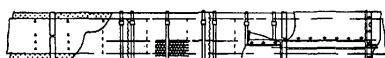
1 слой



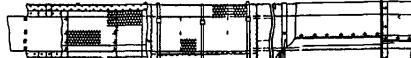
2 или 3 слоя



1 слой



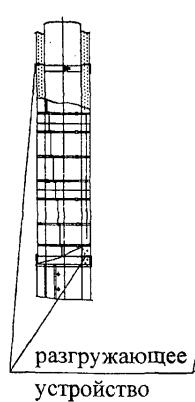
2 или 3 слоя



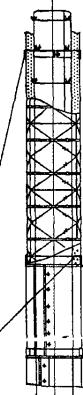
Опорное кольцо

Тепловая изоляция вертикальных трубопроводов

Крепление
на бандажах



Крепление на бандажах
и стяжках



Крепление на штырях

1 слой

разгружающее
устройство



2 или 3 слоя



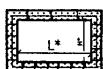
СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 3
------	---	---	------------

Тепловая изоляция коробов и газоходов

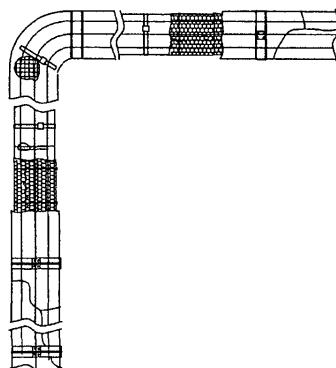
1 слой



2 слоя



Тепловая изоляция горизонтальных и вертикальных трубопроводов цилиндрами, матами (плитами) минераловатными со штукатурным покрытием



4. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ВСПЕНЕННОГО КАУЧУКА И
ПОЛИЭТИЛЕНА

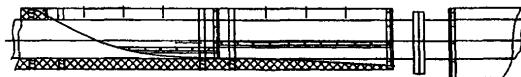
1 слой



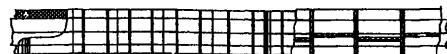
2 слоя



5. КОНСТРУКЦИЯ НА ОСНОВЕ ВСПЕНИВАЕМОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА,
монтажуемого на изолируемом объекте путем заливки в пространство
между изолируемой поверхностью и покровным слоем (кожухом)



КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА



СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 5
------	--	---	------------

6. КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЕНОСТЕКЛА

Тепловая изоляция горизонтального трубопровода

скорлупами



сегментами



Тепловая изоляция вертикального трубопровода



7. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ С ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ

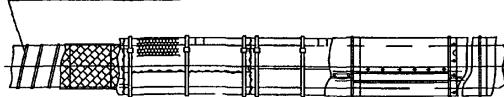
цилиндрами

Электрообогрев



матами и плитами

Электрообогрев

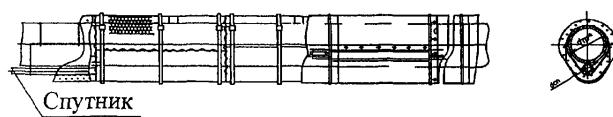


СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 6
------	--	---	------------

8. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ СО СПУТНИКАМИ

цилиндрами

с двумя спутниками



при прокладке спутника сбоку

с двумя спутниками



9. КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОТВОДОВ ГНУТЫХ, КРУТОИЗОГНУТЫХ И СВАРНЫХ

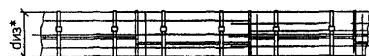
цилиндрами

матами и плитами



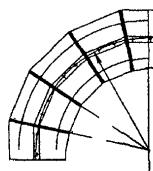
КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Металлические покрытия трубопроводов с креплением на баандажах или винтах

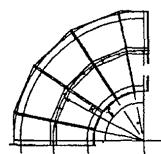


Металлические покрытия отводов:

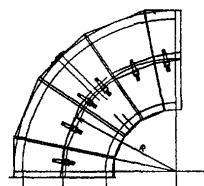
секционное



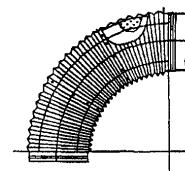
секционное сварное



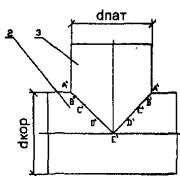
съемное



гофрированное



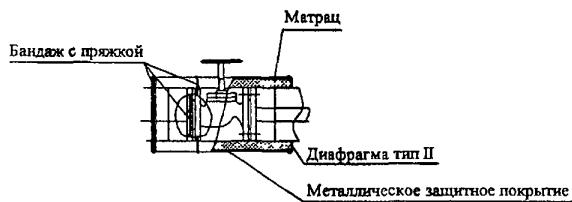
Металлические покрытия переходов (тройников)



СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 8
------	--	---	------------

СХЕМА ТИПОВЫХ РЕШЕНИЙ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ АРМАТУРЫИ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ (Выпуск 2)**АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от ду 20 до ду 40 мм**

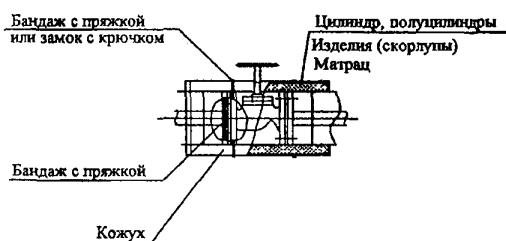
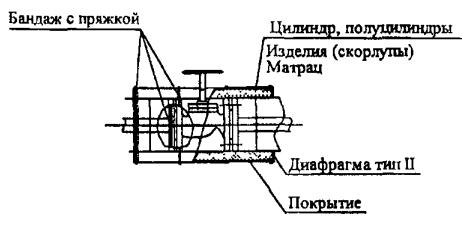
Тепловая изоляция матрацами с металлическим защитным покрытием

**АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от ду 20 до ду 150 мм**

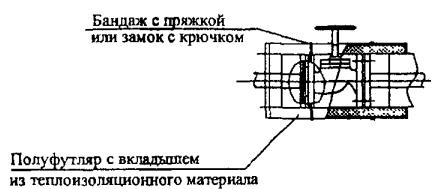
Тепловая изоляция цилиндрами, скорлупами, матрацами

с металлическим защитным покрытием

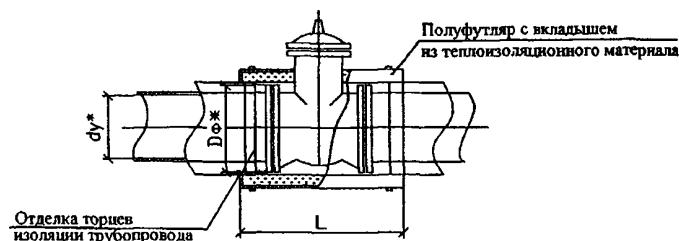
со съемным металлическим кожухом

**АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от ду 50 до ду 200 мм**

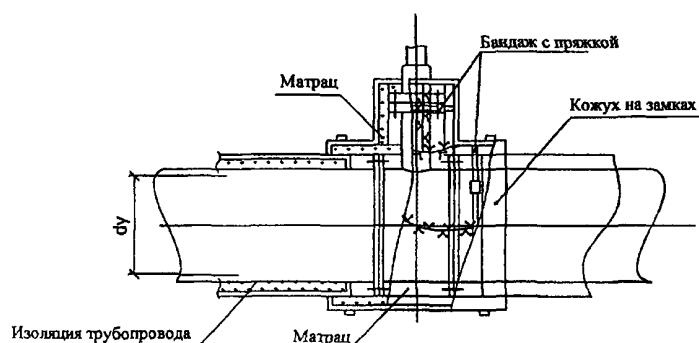
Тепловая изоляция полуфутлярами



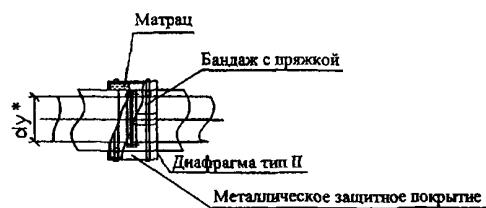
СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 9
------	--	---	------------

АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от d_y 250 до d_y 600 ммАРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ от d_y 800 до d_y 1400 мм

Тепловая изоляция матрацами со съемным металлическим кожухом

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от d_y 20 до d_y 40 мм

Тепловая изоляция матрацами с металлическим защитным покрытием

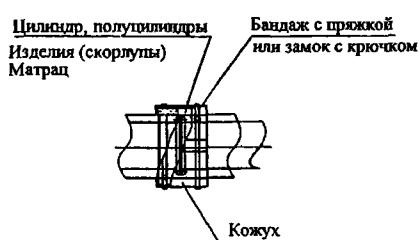
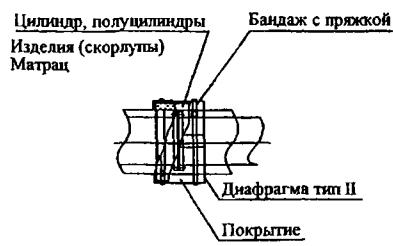


СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 10
------	--	---	-------------

ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от dy 20 до dy 150 мм
Тепловая изоляция цилиндрами, скорлупами, матрацами

с металлическим защитным покрытием

со съемным металлическим кожухом



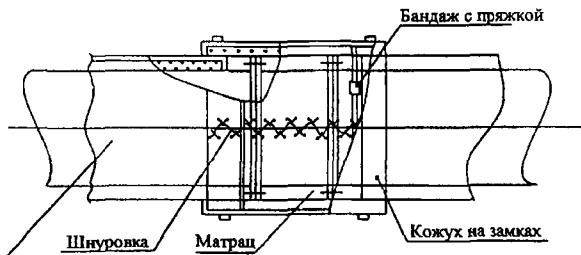
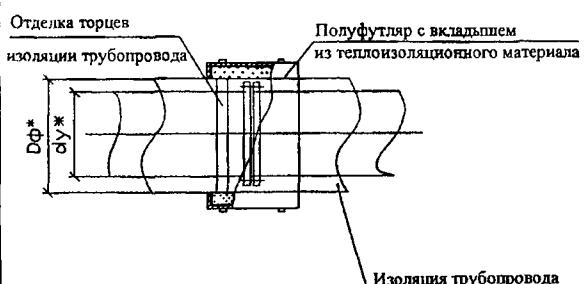
ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ от dy 50 до dy 200 мм

Тепловая изоляция полуфутлярами



**ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
от dy 250 до dy 600 мм**

**ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
от dy 800 до dy 1400 мм**



СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 11
------	--	---	-------------

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В серии разработаны рабочие чертежи конструкций тепловой изоляции для :

- трубопроводов с наружным диаметром от 14 до 1420 мм,
- арматуры фланцевой, фланцевых соединений с диаметром условного прохода от 20 до 1400 мм

В качестве основного теплоизоляционного слоя предусмотрены материалы, приведенные в таблице 1:

Таблица 1

Наименование теплоизоляционного материала	ГОСТ или ТУ	Изготовитель
Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	ГОСТ 23208-2003	ООО "МТК-Урал"
Цилиндры теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна URSA	ТУ 5763-003-00287697-2003	ООО "УРСА Евразия"
Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты Ц	ТУ 5762-010-45757203-2001	ЗАО "Минеральная вата"
Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ТЕПЛОРОК	ТУ 5762-001-80115295-2008	ООО "Производственная компания "Теплов и Сухов"
Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты	ТУ 5762-002-53792403-04	ЗАО "Изорок"
Изделия марки "ISOTEC" (цилиндры, маты, плиты) из стеклянного штапельного волокна		Международный концерн "Сан-Гобэн Изовер"
Цилиндры энергетические ЦГЭ Вата базальтовая энергетическая и изделия на ее основе (маты, плиты, цилиндры, шнуры)	ТУ 5761-001-00126238-2000	Назаровский ЗГиК
Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна (маты, плиты)	ГОСТ 10499-95	ОАО "Мостстекло" ОАО "Тисма"
Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна URSA	ТУ 5763-001-71451657-2004	ООО "УРСА Евразия"
Маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные	ГОСТ 21880-94	ОАО "Термостекл", ОАО "АКСИ", ОАО "ТИМ", АО "Минват", ОАО "Тизол", ЗАО "Нижнетагильский ЗТИ", ОАО "Тизол"
Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные,	ГОСТ 9573-96	
Плиты из минеральной ваты теплоизоляционные "ТЕРМО",	ТУ 5762-005-01411834-2004	
Маты теплоизоляционные прошивные минераловатные из тонкого базальтового волокна	ТУ 5762-003-01411834-2000	ОАО "Термостекл",
Маты теплоизоляционные из минеральной ваты TEX MAT,	ТУ 5762-007-45757203-2000	ЗАО "Минеральная вата"
Маты из супертонкого волокна, обшитые стеклотканью	ТУ 21-21-23-235-93	
Ивотские звукоизглощающие изделия из супертонкого волокна (ИЗИС)	ТУ 21-5328981-05-92	ОАО "Ивотстекло"

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 12
------	--	---	-------------

Продолжение таблицы 1

Наименование теплоизоляционного материала	ГОСТ или ТУ	Изготовитель
Холсты из базальтовых супертонких волокон БСТВ-ст	ТУ 5761-001-08621635-98	ОАО "Тизол"
Маты прошивные из базальтового холста марок МПБ	ТУ 5769-002-08621635-98	
Материал базальтоволокнистый теплоизоляционный	ТУ 95.2691-98	
Маты прошивные из базальтового холста	ТУ 5769-002-76342306-2006	ООО "Завод Батиз"
Продукция фирмы "ПАРТЕК"(изоляционные цилиндры Paroc, маты прошивные и плиты из базальтовой минеральной ваты)		Partek Paroc Oy Ab (Финляндия)
Изделия теплоизоляционные из вспененного каучука "K-FLEX"	ТУ 2535-001-75218277-05	ООО "РОЛС К-ФЛЕКС"
Изделия теплоизоляционные из вспененного полистирилена "Энергофлекс"		ООО "РОЛС ИЗОМАРКЕТ"
Изделия (скорлупы или сегменты) из пенополиуретана (ППУ)	ТУ 5768-049-45436143-2002 и т.д.	много изготовителей
Сегменты и полуцилиндры теплоизоляционные из экструзионного пенополистирола "ПЕНОПЛЕКС"	ТУ 5767-001-01237858-2002	ООО "ПО Пеноплекс"
Изделия (скорлупы или сегменты) из пеностекла FOAMGLAS®	ТУ 5914-002-70153001-2004	фирма "Питтсбург Корнинг"

В качестве защитного покрытия в зависимости от диаметра предусмотрены:

Лист алюминиевый толщиной 0,3*; 0,5; 0,8; 1,0 мм , ГОСТ 21631-76;

Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов толщиной 0,25*; 0,3*; 0,5; 0,8 мм, ГОСТ 13726-97;

Сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,35; 0,5; 0,8 мм ГОСТ 14918-80;

Листы из тонколистовой стали с полимерным покрытием;

Листы и ленты из нержавеющей стали;

* применять гофрированными

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0, 1, 2	Страница 13
------	--	---	-------------

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Рабочие чертежи конструкций тепловой изоляции разработаны для трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений с температурой транспортируемых веществ от 20°C до 700°C и предназначены для использования при проектировании и монтаже конструкций тепловой изоляции трубопроводов промышленных предприятий, тепловых сетей .

Рабочие чертежи могут быть применены для трубопроводов тепловых сетей при надземной или подземной канальной прокладках и инженерных сетей.

Рабочие чертежи не распространяются на конструкции трубопроводов тепловых сетей с ППУ-изоляцией типа "труба в трубе" заводского изготовления для подземной бесканальной или канальной прокладок.

Толщину тепловой изоляции следует определять в соответствии с требованиями СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" и СП 41-103-2000 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Серия 7.903.9-6.11 выпуск 0, 1, 2 разработана взамен серий:

7.903.9-2 - Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами;

выпуск 1 - Тепловая изоляция трубопроводов. Рабочие чертежи.

выпуск 2 - Тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений. Рабочие чертежи.

7.903.9-3 - Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов;

выпуск 0 - Материалы для проектирования

выпуск 1 - Теплоизоляционные конструкции. Рабочие чертежи.

3.903 - 11 - Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования. Рабочие чертежи.

СК-3	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ	Серия 7.903.9-6.11 Выпуск 0,1,2	Страница 14
------	--	---------------------------------------	-------------

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Таблица 2

Обозначение выпуска	Наименование выпуска
Выпуск 0	Материалы для проектирования (Содержат : классификацию теплоизоляционных материалов; номенклатуру и технические характеристики материалов; рекомендации по выбору материалов для теплоизоляц. конструкций; конструкции промышленной тепловой изоляции; проектирование тепловой изоляции (общие требования, расчеты); тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей; монтаж теплоизоляционных конструкций; требование к проекту производства работ.)
Выпуск 1	Тепловая изоляция трубопроводов. Рабочие чертежи.
Выпуск 2	Тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений. Рабочие чертежи.

Полный объем проектных материалов, приведенный к формату А4 -854 форматки

АВТОР

ОАО "Инженеринговая компания по теплотехническому строительству
"Теплопроект"
129327, г.Москва, ул. Коминтерна, д. 7, корп.2

УТВЕРЖДЕНИЕ

ООО "Внедренческий Центр Инсофт Сервис" (ВЦИС)
приказ от №16/07-1 от 26.06.2011

ВВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ

ОАО "Инженеринговая компания по теплотехническому строительству
"Теплопроект"
приказ №7 от 22 07.2011

ПОСТАВЩИКИ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОАО "ЦЕНТР ПРОЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"
127238, г Москва, Дмитровское шоссе д.46, к 2ООО "Внедренческий Центр Инсофт Сервис" (ВЦИС)
127299, г Москва, ул Клары Цеткин д.18 кор 1БОАО "Инженеринговая компания по теплотехническому строительству
"Теплопроект"
129327, г Москва, ул. Коминтерна, д 7, корп 2

Катал. л № Ц000658