



КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ



1мм. Корунд= 50-60 мм мин. ваты

➔ **НАНОСИТСЯ КАК КРАСКА-**
ДЕЙСТВУЕТ КАК ТЕПЛОВОЙ БАРЬЕР!



ООО «Мираж-сталь»
г. Санкт-Петербург, ул. Новороссийская., д.53,лит.
А
Т/ф.(812) 331-82-44.



**Теплоизоляционные полимерные
покрытия серии **КОРУНД** –
современные многофункциональные
композиционные материалы на основе
полимерного связующего,
специальных наполнителей и целевых
добавок.**

Покрытия **КОРУНД сочетают высокие
теплофизические
эксплуатационные характеристики с
экономической эффективностью.**



Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

- **КОРУНД** представляет собой многокомпонентную однородную жидкую массу, которая наносится на поверхности любой формы с помощью кисти или безвоздушных аппаратов. После высыхания образует эластичное твердое покрытие с теплоизолирующими свойствами.



КОРУНД
под электронным микроскопом



Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

КОРУНД
СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНД
СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
антикор

КОРУНД
СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
Ф А С А Д

Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНД
СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
ЗИМА

- **КОРУНД КЛАССИК** - универсальная базовая композиция для различных сфер применения, обладающая высокой и стабильной адгезией к металлам и строительным материалам
- **КОРУНД АНТИКОР** - специальная композиция с повышенными адгезионными и антикоррозионными характеристиками, устойчивая к УФ-излучению и действию химикатов.
- **КОРУНД ФАСАД** - сверхтонкий керамический теплоизоляционный материал который можно наносить слоями толщиной от 1мм до 3 мм за один раз (зависит от режимов нанесения), и обладающий паропроницаемостью качественной фасадной краски.
- **КОРУНД ЗИМА** - материал, с которым можно работать до -15 °С. Корунд Зима



Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Материал **КОРУНД** наносится на любые поверхности любой формы с помощью кисти или распылителя: металл, полиуретан, бетон, кирпич, дерево, пластик, гипсокартон и другие.



металл



гипсокартон



бетон



кирпич



дерево



пластик



Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНДА

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Преимущества Корунд



• ТЕПЛОСБЕРЕЖЕНИЕ

Отражение теплового потока **60-80%**.
Снижение затрат на обогрев помещения до **30%**.



• ЗАЩИТА ОТ ХОЛОДА

Снижает проникновение холодного воздуха внутрь помещения до **45%**.



• ШУМОИЗОЛЯЦИЯ

Слой толщиной 0,6 мм снижает уровень шума на **2 дБ**.



• ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Наличие в материале латекса, обеспечивает ему низкую водопоглотительную способность не более **0,03г/см³**



• БЕЗОПАСНОСТЬ

Экологически безопасный материал: не содержит в составе ядовитые и вредные субстанции.



• ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Не поддерживает горение, что способствует замедлению распространения Пламени.



Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Преимущества Корунд



• **АНТИКОРОЗИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ**



• **ВОЗМОЖНОСТЬ КОЛЕРОВКИ**
Колеруется в любой цвет, под любой интерьер.



• **ВОЗМОЖНОСТЬ НАНЕСЕНИЯ НА ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ**
Материал эксплуатируется от **-60** до **+260 С.**



• **ПРОСТОТА ПРИМЕНЕНИЯ**



• **ДОЛГОВЕЧНОСТЬ**



• **ЭКОНОМИЯ**
Снижение трудозатрат на нанесение материала. Снижение расходов на ремонт, сбережение тепловой энергии. Экономия пространства.



Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83863241-2008

КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Использование для теплоизоляции лоджий и балконов:

- **Цель:**
1) Утепление внутренних поверхностей на балконе для создания комфортного температуры
- **Материал:** КОРУНД® Фасад.
- **Результат:** Толщина изоляции 1,0– 2,0 мм. Нанесение изоляции бетонную поверхность



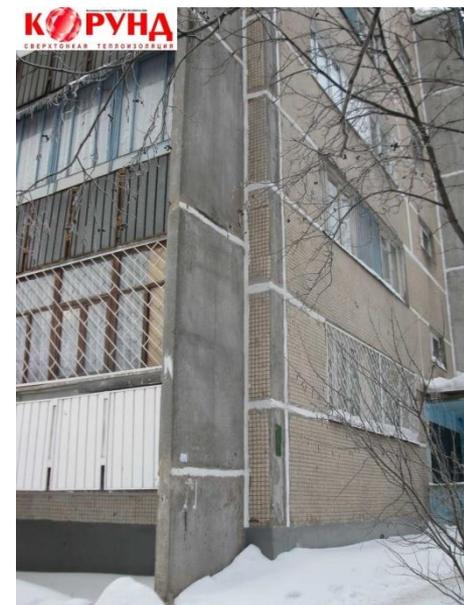
КОРУНА

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ



Использование для теплоизоляции для устранения мостиков холода и дополнительная гидроизоляция:

- **Проблема:**
1) Промерзание панельных швов в жилых домах
- **Материал:** КОРУНД® Фасад.
- **Результат:** Толщина изоляции 1,5– 2,5 мм. Нанесение изоляции бетонную поверхность



Использование для теплоизоляции трубопроводов:

- **Проблема:**
 - 1) Большие теплотери, высокая температура на поверхности
 - 2) Образование конденсата, нагрев теплоносителя окружающей средой.
- **Материал:** КОРУНД® Классик, КОРУНД® Антикор
- **Результат:** Толщина изоляции 1,0– 3,0 мм. Нанесение изоляции на изделия сложной формы (задвижки, клапаны и пр.). Снижение температуры на поверхности изоляции до + 40-45 С. Снижение теплотерь. Устранение причины образования конденсата (разности температур).





Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

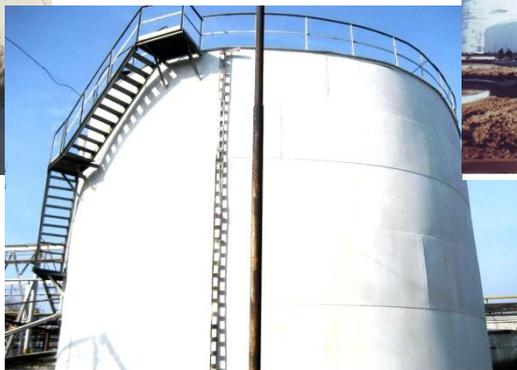
Использование для теплоизоляции резервуаров:

- **Проблема:**

- 1) Потери тепла, быстрое охлаждение (нагрев) вещества, хранимого в емкости
- 2) Образование конденсата.

- **Материал:** КОРУНД® Классик, КОРУНД® Антикор

- **Результат:** Толщина изоляции 1,5 – 3,5 мм. Нанесение изоляции на всю поверхность резервуара, включая крышки, опоры и т.д. (устранение «мостиков холода»). Снижение теплопотерь, увеличение времени остывания (нагрева) вещества. Устранение причины образования конденсата (разности температур).



Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

КОРУНДА

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Использование для теплоизоляции оборудования:

- Системы кондиционирования воздуха
- Гидранты, водонагреватели и бойлеры
- Теплообменники
- Паровые котлы
- Холодильные камеры





Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83863241-2008

КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Теплоизоляция оборудования в котельной:

- **Проблема:** Большие тепловые потери, температура в помещении + 57 °С.
- **Материал:** КОРУНД® Классик, КОРУНД® Антикор
- **Результат:** Толщина изоляции 1,5 – 2 мм. Нанесение изоляции на «фасонные» изделия и под существующую теплоизоляцию из минеральной ваты. Снижение температуры на поверхности изоляции до + 40 С. Снижение температуры в помещении до + 37 С. Снижение теплотерь





Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83863241-2008

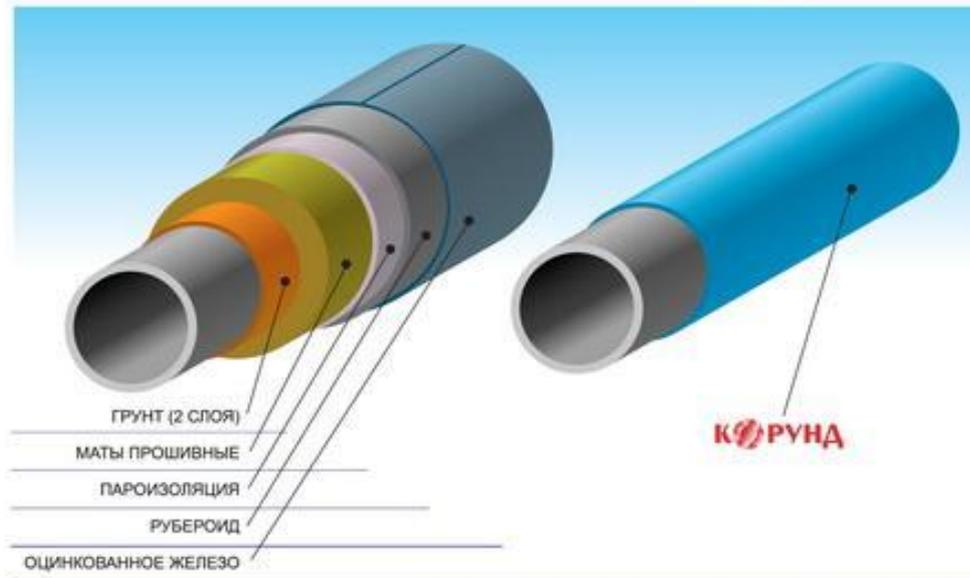
КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Сравнение с традиционными теплоизоляциями:

Тепловая изоляция трубопровода

www.nano34.ru



	традиционная теплоизоляция	КОРУНД
ТОЛЩИНА, мм	50	1
ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ, Вт/м °С	0,034 - 0,052	0,001
ТРУДОЗАТРАТЫ, чел.час/м2	6 - 8	1 - 2
СРОК СЛУЖБЫ	до 5 лет	от 10 лет
РЕМОНТ	трудно выполним	легко выполним



Экономия затрат:

- **Конкурентоспособная цена материала Корунд в сравнении с обычно применяемыми изоляциями.**
- **Снижение трудозатрат и времени при использовании Корунд за счет легкости и простоты работы с материалом.**
- **Снижение расходов на ремонт по истечении гарантийного срока за счет отсутствия необходимости демонтажа старой изоляции.**
- **Снижение расходов на сбережение тепловой энергии в трубопроводах, паровых котлах и т.д. за счет высоких теплоизоляционных характеристик Корунд и полной изоляции трубопроводов, паровых котлов и т.д., даже в самых труднодоступных местах.**
- **Возможность нанесения Корунд непосредственно на горячую поверхность, (до 200 С) без прекращения работы данной теплофикационной сети или парового котла.**
- **Снижение расходов на монтаж теплоизоляции за счет уменьшения технологических операций, связанных с утеплением трубопроводов и т.д. при применении Корунд в качестве изоляции.**
- **Снижение расходов на ремонт теплоизоляции, за счет увеличения гарантийного срока в сравнении со стандартными изоляциями.**
- **Отсутствие расходов на восстановление изоляции из-за отсутствия возможности вторичного ее использования**

КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Таблица сравнения аналогичных материалов

Материалы	Корунд Фасад	Корунд Антикор	Изоллат	Mascoat (Thermal-coat)
Страна производитель	Россия	Россия	Россия	США
Коэффициент теплопроводности	0,001 Вт/м °С	0,001 Вт/м °С	0,002 – 0,007 Вт/м°С	0,001 Вт/м °С
Паропроницаемость	0,03 мг/м ч Па	0,004 мг/м ч Па	??? 90 Грамм/м2/час ???	0,004 мг/м ч Па
Максимальный слой за 24 часа	1,2-2 мм	0,5 мм	0,4 мм	0,5 мм
Линейное растяжение	65,00%	50,00%	20-60 %	65,00%
Необходимость подготовки металлической поверхности	необходима	Нет необходимости	необходима	необходима
Средняя цена за 1 л (с НДС) в России	430 руб	490 руб	520 руб	990 руб



КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Изготовлено в соответствии с ТУ 5760-001-83663241-2008

Сертификаты





КОРУНД

СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Изготовлено в соответствии с УТ 5760-001-83663241-2008

ОТЗЫВЫ



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"УРАЛЬСКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ
КОМПАНИЯ"
ТОМЕНСКОЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

АКТ от 25.03.2010г. проведенных испытаний «Сравнительный анализ теплопотерь между традиционной теплоизоляцией и ЖКTM «Корунд».

Мы, нижеподписавшиеся, главный инженер ООО «Кураковское УЭН» Минисаров С.М., руководитель группы №2 «Санитарно-технического отдела управления проектирования строительства объектов нефтедобычи» ООО «БизнесФит» - Георгий Солнцев Е.В., директор ООО «Корунд» Шапоров Д.Т., заместитель директора ООО «Корунд» Саветов Ф.А., руководитель представительства ООО «Волгоградского Инновационного Ресурсного Центра» по Республике Башкортостан Нинафоров А.Н. составили настоящий акт о том, что:

- в период с 15.03.10г. по 22.03.2010г. были произведены теплоизоляционные работы на паромеже «Кураковское» паропровода со средней температурой теплоносителя 111 град.С;
- были врезаны три кармана под ртутные термометры на паропровод диаметром d 114 с традиционной теплоизоляцией и с ЖКTM «Корунд»;
- работа по нанесению ЖКTM «Корунд» была произведена согласно технологии нанесения;
- средняя толщина теплоизоляции «Корунд» составляет 1,7 мм;
- паропровод с традиционной теплоизоляцией спаренная «подма-обратка», то есть в одной теплоизоляционной «рубашке»;
- температура на конце традиционной теплоизоляции 108,30 град.С;
- температура на конце теплоизоляционного покрытия «Корунд» начале традиционной теплоизоляции начале 111 град.С;
- температура на начале теплоизоляционного покрытия «Корунд» 111,86 град.С;
- температура на поверхности теплоизоляционного покрытия «Корунд» руку не обжигает, что соответствует правилам ПБ-573-03 пункт 2.1.8;
- температура замерялась термометром лабораторным электронным ЛТ-300;

Краткая характеристика объекта испытаний.

Паропровод d 114 со средней температурой теплоносителя 111 град.С выходящий из котельной подключен к сушильным камерам деревообрабатывающего цеха.



Руководителю в
ООО «ГРЭС
Казе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам испытания жидкого керамичекого теплоизоляционного покрытия «КОРУНД» мод «Классик», в качестве теплоизоляционного покрытия.

Для изучения и возможности дальнейшего применения, нами было проведено исследование материала «КОРУНД», на участке тепломагистрали в г. Тюмени. Толщина нанесенного материала – 1,5 мм

По результатам испытаний можно сделать следующие заключения:

1. Материал имеет отличную адгезию.
2. Следствием нанесения стало значительное снижение температуры, что дало держать руку на поверхности изоляции.
3. Быстрая процедура нанесения покрытия снижает трудозатраты, по сравнению с традиционными изоляторами (легко и быстро наносится кистью, аппаратом безвоздушного нанесения), а также исключает возможность образования строительных отходов.
4. Данная изоляция обеспечивает постоянный доступ к осмотру изолированной поверхности.
5. Жидкая изоляция не создает дополнительной нагрузки на изолируемые конструкции.
6. Материал наносится на поверхность любой формы.
7. Изоляция имеет эстетический вид.

Главный инженер *Д.А. Даутов* А.Р. Даутов

Акт по результатам испытания тестового нанесенного жидкого керамичекого теплоизоляционного покрытия КОРУНД «Классик».

г. Усть-Каменогорск: «27» января 2010 года.

Для определения возможности применения ЖКТМ серии КОРУНД «Классик» основным ТОО «Колмакс-ПД» было произведено тестовое нанесение этого материала толщиной 1 мм на участке трубопровода прямой подачи горячей воды в комплексе теплоузел ТОО «ВК Тепличный комплекс».

После проведения работ, 24.12.2010г., были проведены замеры температур на неизолированной поверхности и на поверхности покрытия ЖКТМ КОРУНД «Классик», контактным термометром ТТЖ-М исп5. Продолжительность контакта 10 минут.

Результаты замеров:

- Т на не изолированной поверхности = -92,3 С
- Т на поверхности ЖКТМ КОРУНД = +42,6 С

В ходе измерений членами комиссии была проведена оценка ощущений от прикосновения руки к испытуемым поверхностям. На неизолированной поверхности, время до наступления болезненных ощущений составляет 1 с, на поверхности ЖКТМ КОРУНД болезненные ощущения отсутствуют.

Так же была произведена теплоизоляционная съёмка, подтверждающая отличные визуальные результаты.

Члены комиссии:

- Управляющий ТОО «ВК Тепличный комплекс» Чученов А.А.
- Главный инженер ТОО «ВК Тепличный комплекс» Серванов С.М.
- Мастер по обслуживанию наружных сетей водопроводов ТОО «ВК Тепличный комплекс» Степанов Д.И.
- Директор ТОО «Колмакс-ПД» Колтунов М.А.
- Председатель ООО «LIFE» Датчиков Э.В.
- Эксперт ВКП АО «КазачЭнергоЭлектросети» Калашников Г.И.

Открытое акционерное общество «Территориальная генерирующая компания №4 «Восточная региональная генерация» филиал ОАО «УТК-4»

Генеральному директору ООО ТПК «ИМЕТ» Вышеленко В.В.

ИМЕТСКАЯ ТЭЦ-2
ГСК 1, Ленин, 2000
Тел: (426) 43-28-15, факс: (426) 23-25-81,
e-mail: info@imetz.com, 426-40-40

На объект, представленных «Линейной ТЭЦ-2» представителем ООО ТПК «ИМЕТ», было проведено экспериментальное нанесение жидко-керамического материала КОРУНД. Цель – возможность нанесения данного материала на оборудование ТЭЦ для решения технических задач.

Экспериментально нанесение производилось на вакуумированный пробный диаметр 6 мм ст. №1 с неизолированной участку около 1м. Перед нанесением материал КОРУНД был приложен к поверхности температуры на поверхности неизолированного участка котельного термометром и термометром. Температура поверхности составляла +156 °С.

Предполагалась техническая задача – снижение теплопотери и повышение температуры на поверхности данного объекта.

После нанесения 1мм материала КОРУНД и окончательной его полимеризации были произведены замеры температуры контактным термометром. Показана составила около +100 °С. При контакте руки с покрытием материала, рука ощущала жар, что соответствует температуре +50 °С.

На первом участке, трубопроводах первой шири, при толщине материала КОРУНД был установлен контактный датчик.

По не присутствию, в настоящее время, стандартных методов для проведения испытаний на тонких изоляционных материалах результаты замеров контактным термометром нельзя считать достоверными. Принять решение материала КОРУНД успешными.

Зам. техник, директор ТТЖЭ-2 *С.А. Коробин* И.И. Коробин



№ 11-2010/1 от 24.12.09.

АКТ

Настоящий акт составлен на основании проведенной работы специалистами ООО «СР-Сервис» по нанесению на трубы парового и водопроводного назначения в котельной турбоагрегата ООО «ТЭЦ-2/ИМЕТ» (г. Тюмень, ул. Мира 20А) жидкого материала «Корунд» жидкого керамического тепло-и звуко-изоляционного теплоизоляционного покрытия, представляющего собой покрытие композиции на водной основе, с минеральными наполнителями и модифицирующей смолой.

- Испытание было проведено в целях:
1. В рамках проверки возможности нанесения теплоизоляции, снизить температуру на поверхности труб парового назначения в 20А.
 2. Улучшить процесс нанесения материала на поверхность труб водопроводного назначения.
 3. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД.
 4. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 5. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 6. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 7. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 8. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 9. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 10. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 11. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 12. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 13. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 14. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 15. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 16. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 17. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 18. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 19. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 20. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 21. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 22. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 23. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 24. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 25. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 26. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 27. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 28. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 29. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 30. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 31. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 32. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 33. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 34. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 35. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 36. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 37. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 38. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 39. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 40. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 41. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 42. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 43. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 44. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 45. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 46. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 47. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 48. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 49. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 50. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 51. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 52. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 53. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 54. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 55. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 56. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 57. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 58. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 59. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 60. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 61. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 62. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 63. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 64. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 65. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 66. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 67. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 68. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 69. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 70. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 71. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 72. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 73. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 74. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 75. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 76. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 77. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 78. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 79. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 80. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 81. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 82. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 83. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 84. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 85. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 86. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 87. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 88. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 89. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 90. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 91. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 92. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 93. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 94. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 95. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 96. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 97. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 98. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.
 99. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб водопроводного назначения в 20А.
 100. Проверить возможность нанесения жидкого керамического материала КОРУНД на поверхность труб парового назначения в 20А.

Зам. генерального директора / по теплоэнергетическому направлению *Чинь А.И.*

УТ 5760-001-74
ФЭ 34607-2-0104

62884, Ротон, УМНО,
Когалым, ул. Мира 25а

Тел: (3467) 2-41-00
Факс: (3467) 2-56-00