

# КОРУНД®

## СВЕРХТОНКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ



КОРУНД состоит из высококачественного акрилового связующего, оригинальной разработанной композиции катализаторов и фиксаторов, керамических сверхтонкостенных микросфер с разреженным воздухом. Помимо основного состава в материал вводятся специальные добавки, которые исключают появление коррозии на поверхности металла и образование грибка в условиях повышенной влажности на бетонных поверхностях. Эта комбинация делает материал лёгким, гибким, растяжимым, обладающим отличной адгезией к покрываемым поверхностям. Материал по консистенции напоминающий обычную краску, является суспензией белого цвета, которую можно наносить на любую поверхность. После высыхания образуется эластичное полимерное покрытие, которое обладает уникальными по сравнению с традиционными изоляторами теплоизоляционными свойствами и обеспечивает антикоррозийную защиту. Уникальность изоляционных свойств Корунд – результат интенсивного молекулярного воздействия разреженного воздуха, находящегося в полых сферах. Корунд полностью сертифицирован и соответствует заявленным характеристикам. Как известно, теплопроводность воздуха небольшая - 0,0262 Вт / м К, и он является неплохим «тепловым» изолятором.

Однако, известна теплопроводность керамических сфер с разреженным воздухом - не более 0,00083 Вт / м К (Физические величины. Справочник. Москва. Энергоиздат. 1991 г. Таблица 15.28, стр. 361). Содержание микроскопических керамических сфер в материале Корунд от 75 % до 90% в зависимости от модификации

### Как работает материал с точки теплофизики?

Начнём с того, что существует три способа передачи теплоты:

1. Теплопроводность – перенос теплоты в твёрдом теле за счёт кинетической энергии молекул и атомов от более нагретого к менее нагретому участку тела.
2. Конвекция – перенос теплоты в жидкостях, газах, сыпучих средах потоками самого вещества.
3. Лучистый теплообмен (тепловое излучение) – электромагнитное излучение, испускаемое веществом и возникающее за счёт его внутренней энергии.

Термодинамика – наука, изучающая законы взаимопреобразования и передачи энергии. Результатом этих процессов является температурное равновесие во всей системе.

Метод и эффективность, какими изолирующий материал блокирует перераспределение тепла, т.е. процесс температурного равновесия, и определяет качество изоляции.

Теплоотдача – конвективный или лучистый теплообмен между поверхностью твёрдого тела и окружающей средой. Интенсивность этого теплообмена характеризуется коэффициентом теплоотдачи.

Жидкий керамический теплоизоляционный материал КОРУНД – сложная, многоуровневая структура, в которой сводятся к минимуму все три способа передачи теплоты.

Керамический теплоизолятор Корунд в среднем на 80% состоит из микросфер, соответственно только 20% связующего может проводить теплоту за счёт своей теплопроводности. Другая доля теплоты приходится на конвекцию и излучение, а поскольку в микросфере содержится разреженный воздух (выше писалось о его теплопроводности), то потери теплоты не велики. Более того, благодаря своему строению, материал обладает низкой теплоотдачей с поверхности, что и играет решающую роль в его теплофизике.

Таким образом, необходимо разделять два термина: Утеплитель и Теплоизолятор, т.к. в этих материалах различна физика протекания процесса передачи теплоты:

- утеплитель – принцип работы основан на теплопроводности материала (мин.плита)
- теплоизолятор – в большей мере на физике волн.

Эффективность утеплителя напрямую зависит от толщины: чем толще слой утеплителя, тем лучше. Толщина теплоизоляционного слоя сверхтонкого теплоизолятора КОРУНД варьируется от 1 до 6 мм, последующее увеличение практически не влияет на его эффективность.

ООО «НПО ФУЛЛЕРЕН», «НПО СИЛИЦИУМ»

г. Волгоград, ул. имени Маршала Чуйкова, д. 33

телефон: +7(8442)50-40-13, 50-40-42, факс: +7(8442)38-44-66

[www.korund34.ru](http://www.korund34.ru), корунд.рф, группа-корунд.рф, e-mail: [mail@korund34.ru](mailto:mail@korund34.ru)