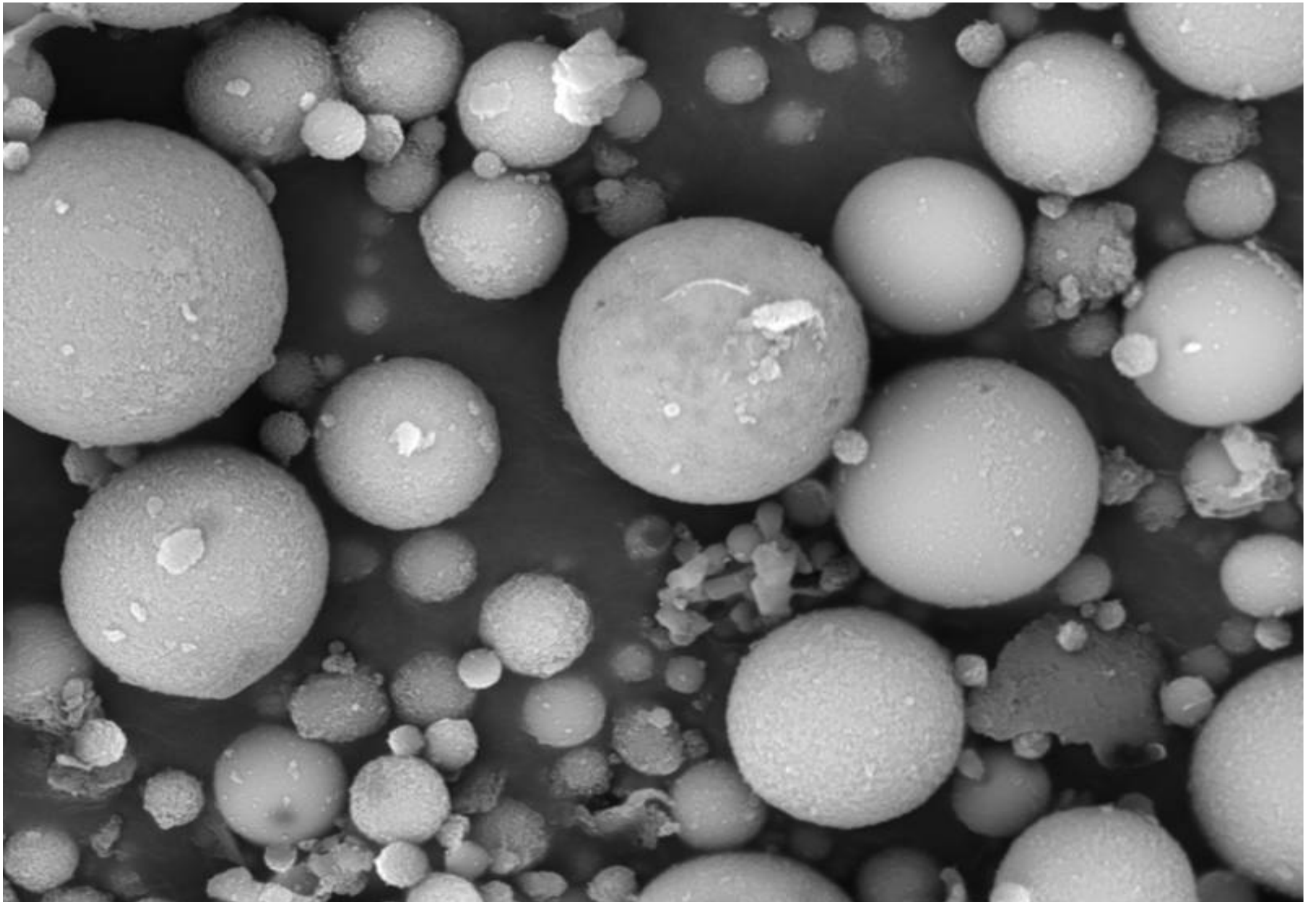


RockTron Advanced Products

POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS 



РокТрон

РокТрон мировой лидер в области современных безотходных технологий комплексной переработки золошлаковых отходов, образующихся на угольных электростанциях в процессе производства электроэнергии.

Технологический процесс РокТрон позволяет в промышленных масштабах получать из отходов электроэнергетики ценные высококачественные и экономически выгодные, экологически чистые эко-минеральные продукты, с одновременной рекультивацией и освобождением земельных участков.

Компания РокТрон успешно внедрила собственную технологию, введя в 2008 году в эксплуатацию полномасштабный завод, спроектированный на переработку 800 000 тонн золошлаков в год, вблизи электростанции Фиддлерз Ферри, Великобритания.

Достижения компании РокТрон были отмечены в 2009 году, Британским Институтом Инженеров Химической Промышленности (The Institution of Chemical Engineers) присуждением медали (The Don Nicklin Medal) за Выдающийся вклад в химическую промышленность.



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

Завод РокТрон Фиддлерз Ферри



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

История

Процесс РокТрон был разработан в 1986 г. для переработки золошлаковых отходов из золоотвалов а впоследствии доработан в 1987 еще и для переработки золы-уноса. Опытный завод мощностью 4 тонны в час был впервые построен компанией РокТрон в Бельгии.

Коммерческий успех пришел к проекту в 1989 году со строительством полномасштабного завода РокТрон мощностью 70 тонн в час в г. Люнен. Ввод в эксплуатацию завода занял 24 часа, после чего он проработал на расчетной мощности в течении 7 лет, по прошествии которых источник сырья был исчерпан.

В 90х фокус внимания компании был перемещен в Великобританию, где многие работали над решением экологических проблем связанных с золошлаковыми отходами. Компания РокТрон пришла к выводу, что ключом к решению существующих проблем является уникальная технология РокТрон.

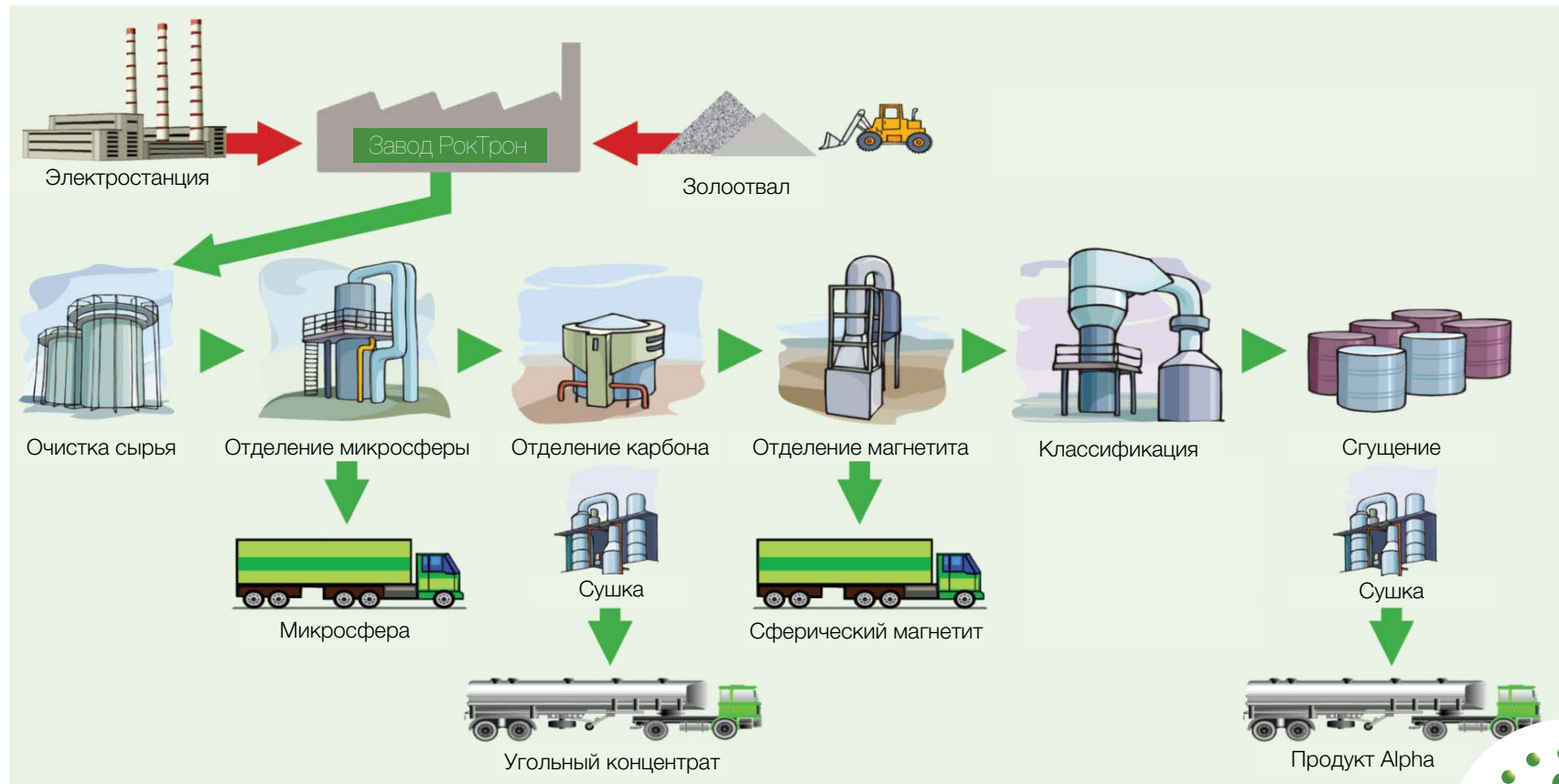
В результате многолетней работы специалистов и экспертов инженерного центра компании РокТрон, технология была значительно усовершенствована, что позволило предложить энергетикам комплексное решение проблем утилизации золошлаковых отходов.



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

Технологическая схема - завод РокТрон



Технология РокТрон

Стандартная мощность завода РокТрон - 100 тонн в час (800 тыс. тонн в год). Ключевое преимущество в том, что завод способен перерабатывать золошлаки и текущего выхода с электростанции, и из золоотвалов. Это обеспечивает стабильность производственного процесса и независимость от сезонности.

После поступления сырья на завод, первой операцией является отсев, в процессе которого из сырья удаляются слишком крупные частицы и растительность.

Затем из пульпы выделяются полые микросферы. Они многократно очищаются, сушатся и упаковываются для продажи.

На следующем этапе происходит извлечение и обогащение карбона (остаточного недожога). Карбон извлекается с высоким качеством (>92% C) и эффективностью (>90% углерода в материале отбирается в качестве товарного угля).

Затем очищенный продукт подвергается магнитной сепарации для извлечения содержащегося в нем сферического магнетита.

В итоге, после сепарации, получается очищенный от микросфер, карбона и магнетита высококачественный продукт Alpha.



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

1



Впервые в мире
Переработка 800 тыс. т.
золашлаков в год

2



Отделение микросфер
Легкий наполнитель с
высокими потребительскими
характеристиками

3



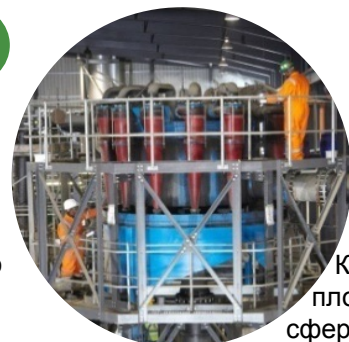
Отделение карбона
Возврат более чем 2,5 М
Гигаджоулей энергии на
станцию в виде топлива

4



Отделение магнетита
40 000 тонн в год нового
сферического магнетита

5



Классификация Alpha
Контроль размеров частиц
плотных алюмосиликатных
сфер в диапазоне от <1-100 микрон

6



Сгущение
Надежный процесс из
горно-обогатительной
отрасли

7

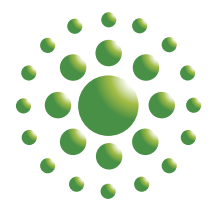


Сушка
Эффективный процесс
с низким энергопотреблением

8



Отгрузка Alpha
Процесс хранения и отгрузки
полностью автоматизирован



Электростанция



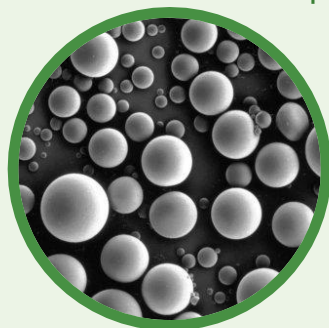
Завод РокТрон
800 тыс. тонн в год



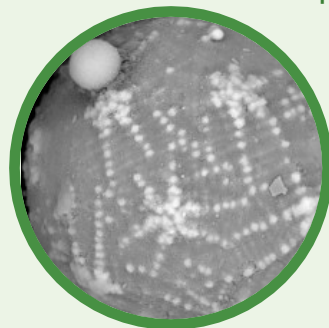
Золоотвал



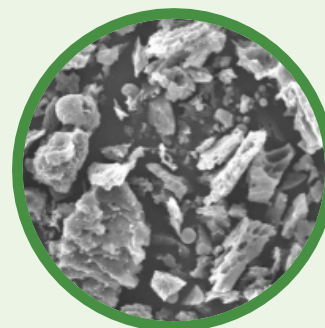
Микросфера
4 000 тонн в год



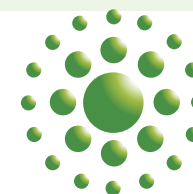
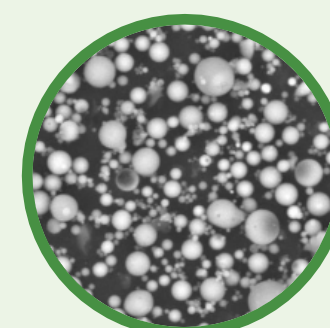
Магнетит
40 000 тонн в год



Карбон
140 000 тонн в год



Alpha
616 000 тонн в год



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

РокТрон-продукция высшего качества

Наша продукция – высококачественные материалы, с непрерывным контролем качества которые нашли свое применение в строительной индустрии, производстве бетонов и растворов, цемента, лакокрасочной промышленности, производстве пластиков и полимеров.

Использование высококачественных материалов РокТрон позволяет производителям снизить себестоимость своей продукции, повысить рентабельность своего бизнеса путем замещения традиционных заполнителей продуктами РокТрон.

Все наши продукты имеют сферическую форму, имеют лучшие или сопоставимые с природными заполнителями свойства и стабильно высокое качество.

Мы предлагаем высококачественные материалы, полученные путем повторной переработки отходов. Наш уникальный технологический процесс не требует добычи и помола природных минералов, что, в свою очередь, позволяет снизить энергозатраты и выбросы в атмосферу CO₂.

Используя продукцию РокТрон, Вы повысите качество собственной продукции и производительность производства, снизите себестоимость и автоматически повысите энергоэффективность собственного производства.



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

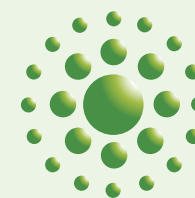
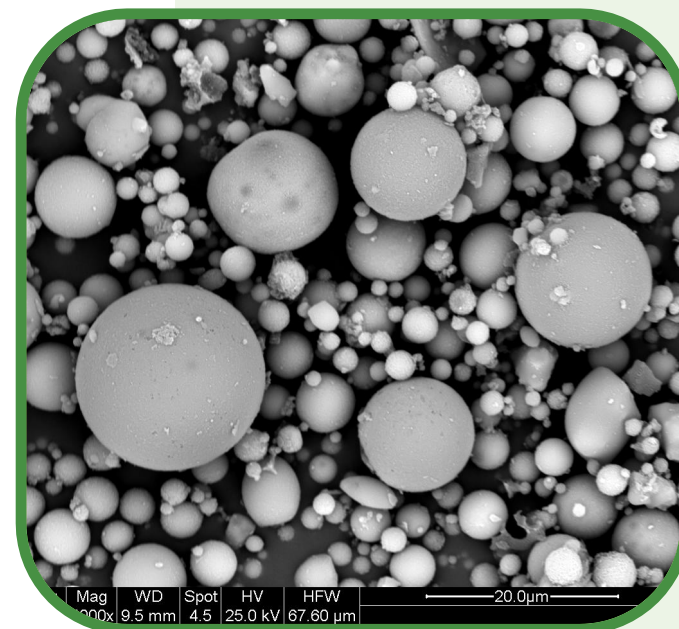
Alpha – минеральная добавка

Alpha – высококачественная минеральная добавка, применяемая при производстве товарных бетонов и строительных растворов, цемента, сухих строительных смесей и клеев.

По качественным характеристикам, добавка Alpha превосходит требования Европейского стандарта EN 450 и Российского ГОСТ 25818 – 91 Зола-уноса для бетонов.

Применение добавки Alpha при производстве бетона позволяет уменьшить количество используемого портландцемента на 25 – 30%, при этом снижается водопотребность, повышается прочность и морозостойкость смеси.

При замещении 20% портландцемента добавкой Alpha, себестоимость 1 м³ бетона снижается на 5%.

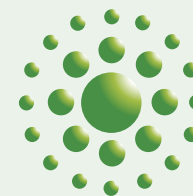
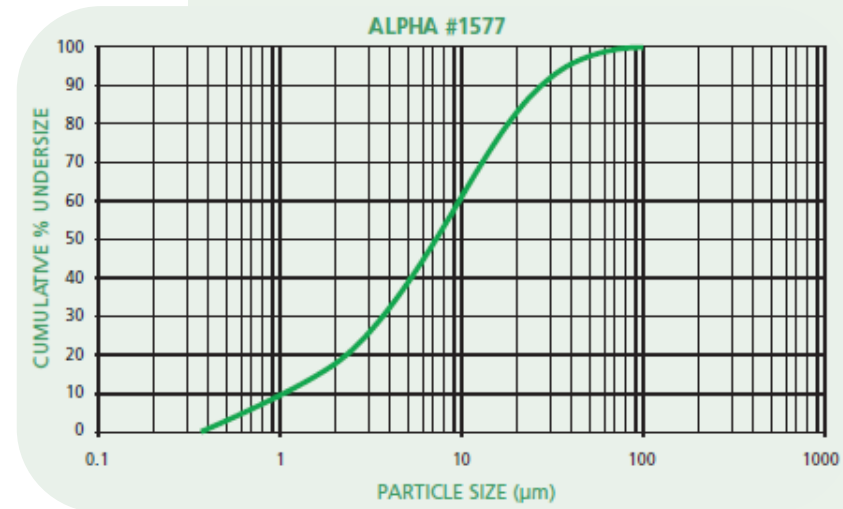


POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

Характеристики Alpha

- Плотные алюмосиликатные микросферы
- Форма частиц сферическая
- Размер частиц 7-12 мкм
- Площадь удельной поверхности 500 м²/кг
- Удельный вес частиц 2,0-2,3 кг/см³
- Потери при прокаливании <5%
- Абсолютная влажность <0,5%
- Насыпная плотность 0,8 – 1,0



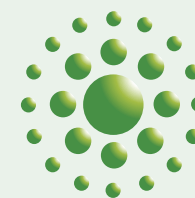
POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

Преимущества Alpha в бетоне

- Низкое содержание недожога (<5%) ведет к снижению водопотребности
- Гранулометрический состав (остаток на сите 45 мкм 5-6%) увеличивает реакционную способность
- Снижение водопотребности смеси за счет сферичности частиц Alpha («эффект шарикового подшипника»)
- Достигается более высокая предельная прочность
- Увеличивается длительная прочность и долговечность
- Снижается теплота гидратации

Результаты испытаний независимых Британских и Российских лабораторий показали, что использование добавки Alpha положительно сказывается на качестве бетона и изделий из него и позволяет снизить себестоимость более чем на 5%



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron

Микросфера

Микросфера – высококачественные классифицированные полые алюмосиликатные микросферы.

За счет малого веса и низкой теплопроводности микросфера используется в производстве продукции где важны низкая плотность, звукоизоляция и высокая прочность, например кораблестроение, аэрокосмический комплекс и производство компонентов для высокоскоростных поездов.

Микросфера часто используется при изготовлении модулей плавучести и теплоизоляционных материалов для нефтегазовой промышленности.

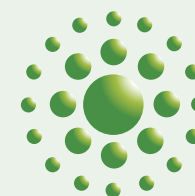
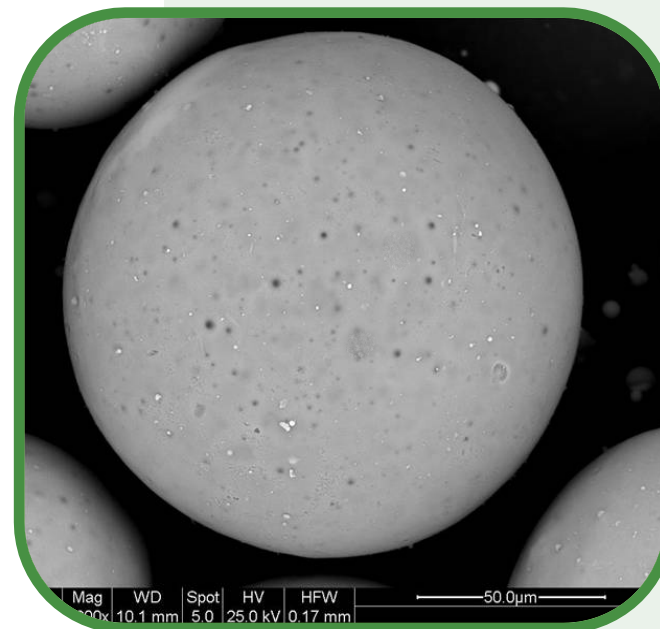
Микросфера широко применяется во многих отраслях промышленности – там где требуется значительно снизить вес изделий (легкие наполнители в производстве пластиков и полимеров).



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

Характеристики Микросферы

- Полые алюмосиликатные микросферы
- Удельный вес 0,6 – 0,8 г/см³
- Насыпная плотность 0,3 – 0,5 г/см³
- Размер частиц 1 – 100 мкм
- Химически инертны
- Высокая температура плавления (1200 – 1400 °С)
- Низкая теплопроводность
- Высокая прочность



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

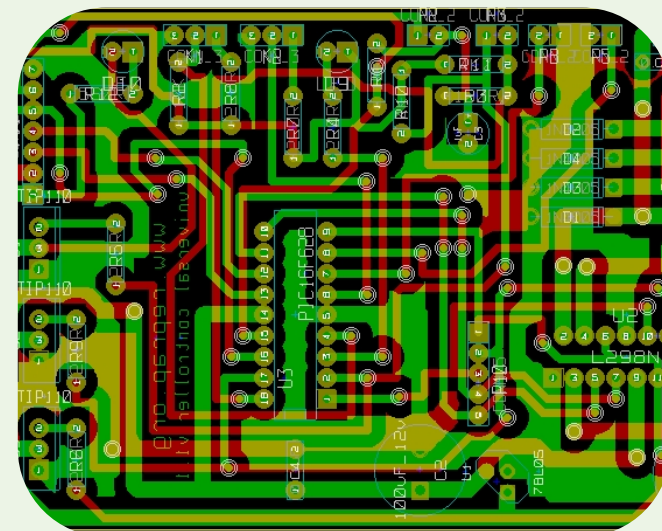
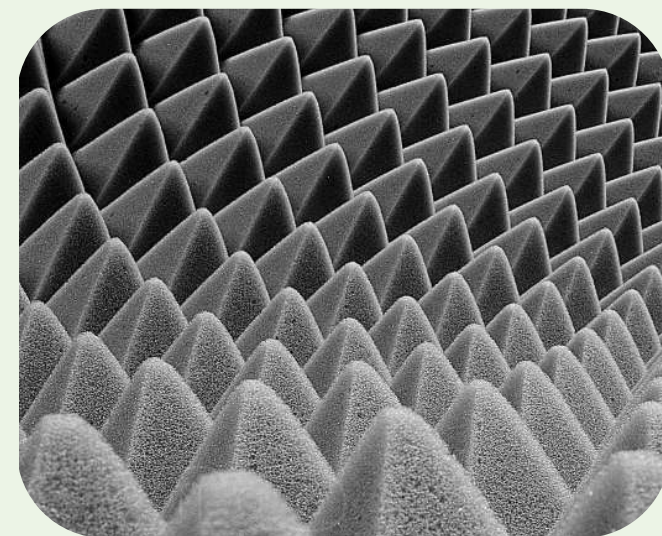
RockTron

Сферический магнетит

За счет своих уникальных физических свойств, эти плотные, сферической формы парамагнитные частицы могут использоваться в производстве широкого ряда продукции, такой как звукоизоляция, компоненты в автомобильном и общественном транспорте, экранах от электромагнитных и радиопомех в электронике.

Характеристики

- Новый сферический магнетит
- Насыпная плотность 3,5 – 3,6 г/см³
- Размер частиц <1 – 100 мкм
- Цвет черный
- Парамагнитный



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

Карбон

Карбон (углеродный концентрат) - концентрированный (>92% C) пылевидный углерод с большей теплотворной способностью и низким содержанием примесей и серы по сравнению с энергетическим углем.

Пылевидный карбон не требует помола и может эффективно использоваться в качестве энергетического угля электростанцией.

После брикетирования, карбон является отличным источником твердого топлива для любых твердотопливных котлов.

Характеристики

- Концентрированный углерод высокой чистоты
- Калорийность 8000 – 8500 ккал/кг
- Зольность 6%
- Низкое содержание вредных примесей и серы
- Не требует помола



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

Преимущества продуктов РокТрон

При производстве продукции РокТрон не применяется ни одна из традиционных в области добычи полезных ископаемых операций, таких как ведение горных выработок, дробление руды, обогащение. Это приводит к значительному снижению энергозатрат по сравнению с добычей и производством традиционных сырьевых материалов.

Наш уникальный процесс позволяет решить многие проблемы, традиционно связанные с переработкой золошлаков и использованием необогащенных золошлаков и золы-уноса, например, сезонность поставок и отсутствие контроля качества со стороны электростанции.

Кроме того, результаты лабораторных и промышленных испытаний показали, что вся продукция РокТрон экологична и безопасна для применения в качестве добавок и наполнителей в строительной, полимерной и других областях промышленности.



POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

RockTron



RockTron

POWERFULLY GOOD ECO-MINERALS

Спасибо за внимание!



For Outstanding Contribution to Chemical Engineering