

Вибрационная просеивающая машина
AS 450 control
www.retsch.ru/as450control

Щековая дробилка BB 50
www.retsch.ru/bb51



Прободелитель со вращающейся трубой
PT 200
www.retsch.ru/pt200

Прободелитель
PT 100
www.retsch.ru/pt100

Переработка стекла - ценный ресурс



На сегодняшний день переработка стекла - важнейший ресурс в стекольной индустрии. Переработанное стекло может быть заново неоднократно запущено в процесс плавления для производства новых изделий. В Германии около 95% переработанного стекла используется для производства стекла, и в этом масса преимуществ: экономия энергии, меньшее потребление первичного сырья (таких как известь и кварцевый песок) и уменьшение стоимости утилизации использованного стекла.

Стекло, которое потребитель выбрасывает в мусорные корзины, собирают и обрабатывают на современных заводах переработки. Отходы стекла проходят несколько стадий, таких как: оптико-физическая сортировка и магнитные и вихревые сепараторы, обрабатывающие такие материалы как фарфор, керамика, камни, металлы, бумага, пластик, краска и пр., для того, чтобы избежать примесей и запустить стекло во вторичную переработку.

Контроль качества перерабатываемого стекла имеет огромное значение, так как нежелательные примеси в стекле могут вызвать проблемы во время или после процесса плавления. Посторонние материалы, такие как камни или металлы, образуют при плавлении примеси, так называемые анклавы, которые уменьшают стабильность стекла и делают его более хрупким. В то время, как обычная инспекция печей для плавления стекла проводится без пробообработки и заключается в визуальном контроле примесей, Немецкий Институт Стекла и Технологии Ресурсов (IGR) всегда **классифицирует материал при помощи вибрационной просеивающей машины RETSCH AS 450 control**. Таким образом, можно обнаружить гораздо большие концентрации примесей, которые практически точно соответствуют фактическому содержанию примесей в обрабатываемых отходах стекла.



Институт стекольной технологии и ресурсов, расположенный в г. Гёттинген, Германия, является независимой сервисной компанией, чья основная деятельность сфокусирована на стекольной промышленности. IGR так же вовлечен в такие индустрии, как керамика, огнеупорные материалы, конструкционные материалы и металлы, а также отходы. Многолетний опыт в области производства и изучения стекла позволил институту не только накопить глубокие экспертные знания, но также разработать систему оценки качества, которая полностью соответствует требованиям стандарта DIN EN ISO/IEC 17025.



www.igrmbh.de

ПАРАМЕТРЫ

ЩЕКОВАЯ ДРОБИЛКА ВВ 51

Применение: Грубое предварительное измельчение

Материал: средне-твердый, твердый, хрупкий, жесткий

Исходный размер частиц*: < 35 мм

Конечная тонкость*: < 0,5 мм

*в зависимости от материала и конфигурации оборудования

ПРОБОДЕЛИТЕЛЬ РТ 100

Применение: деление пробы

Материал: сыпучий

Исходный размер частиц*: ≤ 10 мм

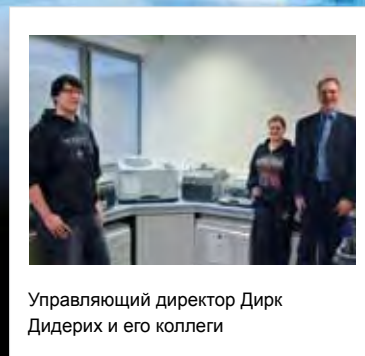
Количество материала*: ≤ 5000 мл

Количество выборок: 6,8 или 10

Для оценки качества и области применения фрагментов битого стекла анализ химического состава имеет решающее значение. Кроме основных составляющих стекла: кремния, натрия, кальция, магния и калия, в стекле могут содержаться тяжелые металлы, такие как: свинец, кадмий, ртуть, мышьяк и хромовые элементы: железо, хром, кобальт и т.д. Как правило, только небольшое количество материала используется для анализа на стекольных производствах, и образец недостаточно гомогенизирован. Как результат, очень сильно варьируется количество изучаемых элементов. Более того, некоторые хромовые элементы и тяжелые металлы могут быть вообще не обнаружены при рядовом анализе.

Контрольным значением для химически обрабатываемого переработанного стекла является, например, содержание ≤ 350 ppm PbO. Однако, если один фрагмент свинец-содержащего стекла (24% PbO) массой 6 г. окажется в выборке массой 10 кг., концентрация PbO возрастет на 100 ppm. Следовательно, анализ такого образца покажет содержание PbO равное 380 ppm вместо истинной средней концентрации 280 ppm.

Самый надежный способ получить воспроизводимые пробы для химического анализа - уменьшить размеры частиц образца в два этапа, если необходимо, и произвести его деление. Для обеспечения требуемой статистической достоверности и точности результатов анализа требуется от 300 до 800 кг гомогенизированного переработанного стекла, в зависимости от концентрации исследуемых элементов и объема партии (например, один 25 т. грузовой или партия в 3000 т.). В институте отделяют от исходной партии около 100 кг, обрабатывают в щековых дробилках **RETSCH ВВ 200** (мельющие щеки и боковые пластины из карбида вольфрама) и **ВВ 51** (мельющие щеки и боковые пластины из оксида циркония) и после этого выделяют представительную выборку около 40 г при помощи прободителя **RETSCH РТ 100**. Этот образец уже размалывается на **планетарной шаровой мельнице РМ 100** (шары и стакан из агата) или на **вибромельнице ММ 400** (шары и стакан из оксида циркония). Благодаря широкому выбору материалов размольных гарнитур RETSCH образец всегда защищен от помолы с загрязнением.



Управляющий директор Дирк Дидерих и его коллеги

От этого образца отделяют около 0,3 г, добавляют различные кислоты и подвергают термическим обработкам и выпариванию в специальном тигле. После этого образец, ставший растворимым, подкисливается и помещается в мерную колбу для анализа на ICP-OES спектрометре более чем на 30 элементов.

Благодаря процедуре подготовки и анализа, разработанной институтом IGR, достаточно маленький объем образца 0,3 г является представительной и статистически достоверной выборкой из объемов от 25 до 3000 тонн. Это было доказано тестами и анализами.

