

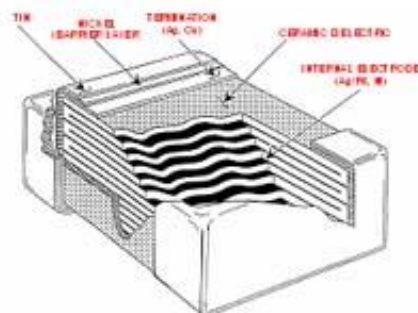
КЕРАМИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ

Строительная керамика

Для изготовления керамических строительных материалов используются порошки веществ различного диаметра. В список таких веществ можно включить большинство оксидов и минералов, от оксида алюминия до оксида циркония. В зависимости от применения, размер частиц влияет на плотность, доступные варианты обработки, конечные функции материала, транспортные и механические свойства. Диапазон размеров частиц широк: от менее 100 нм до более 100 мкм. Лазерная дифракция успешно используется для описания параметров керамических материалов.

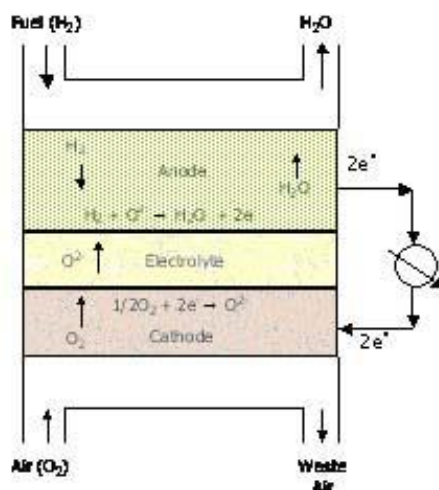
Керамика для электронной аппаратуры

Анализ размеров частиц играет решающую роль в производстве электронных компонентов. Исходные материалы включают в себя однофазные порошки (например, титанат бария), а также вещества, содержащие большое количество различных оксидов. Во всех случаях распределение частиц по размерам влияет на возможности обработки и варианты исполнения конечного электронного продукта.



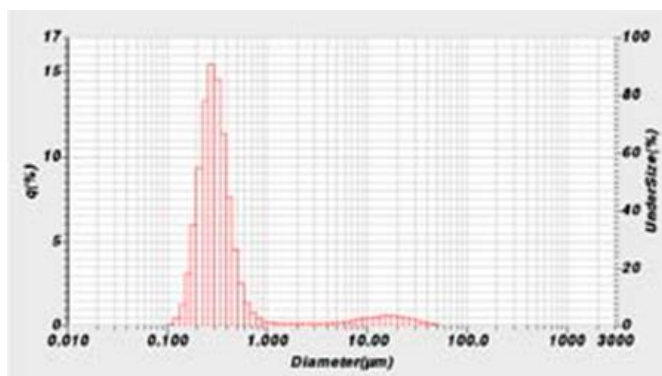
Топливные элементы

В основе твердооксидных топливных элементов лежит сложное сочетание поликристаллических керамических материалов, каждый из которых обладает определенным набором структурных и электрохимических особенностей. Инженеры контролируют работу каждого компонента путем манипуляции химических и физических свойств исходных порошков. Размер частиц имеет решающее значение: с его помощью определяются свойства порошка и производительность топливных ячеек. Метод лазерной дифракции является отличным методом мониторинга и контроля размеров частиц таких материалов на этапе синтеза порошка и изготовления компонентов.



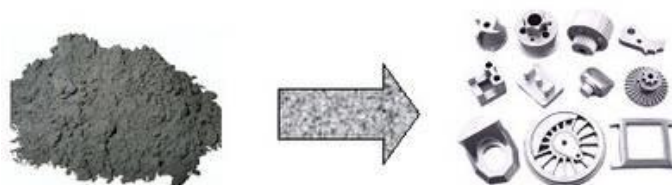
Оксид алюминия

Оксид алюминия Al_2O_3 имеет широкое применение в керамической промышленности при изготовлении огнеупорных материалов, абразивов и фарфора. Для производства доступно большое количество различных размеров и химически модифицированных сортов. Размер частиц влияет на производство и механические свойства этих компонентов, в том числе на плотность упаковки и механическую прочность конечной продукции. При измерении размеров таких материалов на лазерном анализаторе, как правило, вещество диспергируют для предотвращения агломерации в воде с добавлением поверхностно активного вещества.

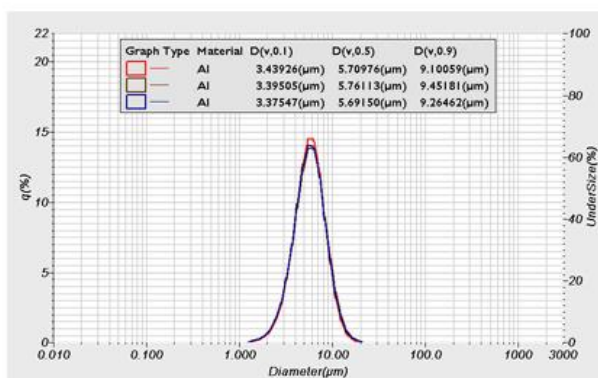


МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ

Практически любой металл может быть превращен в порошок с помощью таких процессов, как атомизация, электролиз, измельчение, а также с помощью химических методов. После же измельчения металлический порошок может быть использован для изготовления деталей простой и сложной формы. Методика и изучение этих процессов известна как порошковая металлургия. Распределение частиц по размерам и форма металлического порошка влияет на физические свойства созданных предметов.



Наиболее популярным методом измерения распределения частиц металлического порошка по размерам в настоящее время является лазерная дифракция, благодаря которой возможно проведения анализа в естественном состоянии в сухом виде. Метод сухого измерения с помощью опции PowderJet для прибора HORIBA LA-960 является идеальным аналитическим инструментом для измерения металлических порошков.



Оксид железа

Синтетические порошки оксида железа в основном используются благодаря своим пигментным и магнитным свойствам. В группу оксидов железа включены все типы синтетических оксидов железа (гематит, магнетит, маггемитом и т.д.), а также ферритовые порошки. Порошки оксида железа являются наиболее широко используемыми среди всех цветных неорганических пигментов, которые используются в бетонных изделиях, красках, пластмассах и других материалах. Благодаря своим химическим и магнитным свойствам, оксид железа также находит значительное применение при изготовлении коммерческих электромагнитных компонент, катализаторов, тонеров и магнитных носителей информации.