

La importancia del molienda para la impresión 3D

De pequeño a grande. En los procesos de fabricación conocidos hasta ahora, un componente se crea eliminando material, por ejemplo mediante torneado o fresado CNC. Con la fabricación aditiva, el procedimiento es prácticamente inverso. Aquí, la pieza previamente diseñada en CAD se crea a partir de un polvo o líquido mediante un proceso de impresión 3D. „Además de metales, plásticos, resinas sintéticas, vidrio o papel alimentos como el azúcar también sirven como materiales de partida.“ Por consiguiente, primero deben convertirse en polvo o líquido para poder seguir procesándolos mediante impresión 3D. Aquí es donde FRITSCH entra en juego con su experiencia en la trituración de materiales que ha crecido durante décadas.

Relación entre el tamaño de las partículas y el aporte de energía

Para los procesos de impresión que prefieren la inyección a través de gránulos extruidos, parámetros como el tamaño de las partículas tienen una enorme importancia. Cuanto menor sea el tamaño de los reactivos, menos energía se necesitará para el proceso de fusión e impresión. Por eso, es conveniente utilizar el material de base más fino posible antes del proceso de impresión propiamente dicho. Por esta razón, por ejemplo, el **Molino de rotor de velocidad variable PULVERISETTE 14 premium line** esto utilizado para la molienda de plásticos, resinas sintéticas, papel o azúcar también. Los FRITSCH **Molinos planetarios** son ideales para moler metales para la impresión 3D en el rango nanométrico. Uno de nuestros clientes de la ISS, por ejemplo, utiliza el polvo para un proceso de impresión metálica para disponer de piezas de repuesto sin tener que depender del próximo cohete de suministro. Utilizar los polvos premolidos en la Tierra, ahorra una energía preciosa en la ISS para el proceso de impresión.



Imagen 1: Muestra de plástico antes y después de la molienda con el molino de rotor de alta velocidad PULVERISETTE 14 premium line

Desarrollo de aleaciones de materiales para impresión 3D

En investigación y desarrollo hay muchos experimentos con nuevos materiales, como demuestran las consultas a nuestro laboratorio de aplicaciones. En particular, se está prestando más atención al uso de aleaciones. Aquí, la aleación mecanoquímica está realizando con parámetros especiales en un molino planetario de bolas, con el objetivo principal no de moler el material, sino de producir compuestos metálicos sofisticados. La carga intensiva y prolongada de muestras produce materiales extremadamente homogéneos a nivel atómico, como los compuestos amorfos de níquel-niobato.

Reciclaje de residuos de impresión 3D

Los residuos plásticos irregulares y ya procesados están en el foco cuando se trata de las cuestiones medioambientales del proceso de impresión 3D. Dado que muchos plásticos conservan sus propiedades tras varias transformaciones de fase, tiene sentido reutilizar estos residuos. El **Molino universal de cuchillas PULVERISETTE 19** es especialmente adecuada para esta tarea de reciclaje de residuos de impresión 3D gracias a su velocidad ajustable. Un embudo grande de la variante LARGE permite también la producción de un granulado a partir de piezas de muestras de hasta 12cm.



Imagen 2: Muestra de plástico antes y después de la molienda

Este tema merece un análisis más profundo

El tamaño de las partículas es uno de los parámetros decisivos para la impresión 3D. Si esta forma inicial puede lograrse de forma independiente mediante procesos optimizados, hay ventajas competitivas, así como independencia de los proveedores.

Descubra en la segunda parte de esta serie „La reducción del tamaño de las partículas ahorra energía en la impresión 3D“ como se ahorra energía en la impresión 3D mediante la reducción del tamaño para aumentar la eficiencia!

Autor: Leos Benes, Director MUNDIAL de laboratorio, FRITSCH GmbH, benes@fritsch.de