

## Trituración gruesa y fina del hormigón

### Las trituradoras de mandíbulas FRITSCH son perfectas para esta tarea

El hormigón es un material complejo cuyas propiedades pueden ajustarse de forma muy diferenciada mediante su composición y la introducción de aditivos específicos. Sin embargo, esto también conlleva la necesidad de controlar esta composición: por un lado, para garantizar las propiedades de utilización deseadas, y, por otro, para garantizar la calidad de la mezcla.

#### La tarea

Una tarea típica es la trituración de núcleos de perforación de hormigón o material de demolición. El mayor reto para el muestreo es tomar una muestra representativa de los escombros del edificio de la foto de la derecha, que luego pueda procesarse en condiciones de laboratorio. El volumen de una sola muestra puede ser de hasta 50 kg. A menudo también es necesario analizar núcleos de perforación. El lugar, el momento y las condiciones del muestreo están mucho más claros aquí.



Imagen. 1: Muestra de demolición

Esto tiene un efecto positivo en el error causado por el muestreo. Si el núcleo de perforación es demasiado grande, se molida previamente con una prensa o a mano con un mazo. La tarea determina ahora el camino ulterior de la muestra.

#### Trituración en un solo paso

Recomendamos la **trituradora de mandíbulas PULVERISETTE 1 classic line**. El núcleo de perforación pretriturado que se muestra en la imagen se trituró hasta la finura final posible en un solo paso de trabajo con la trituradora de mandíbulas.



Imagen. 2: Núcleo de perforación pre-triturado

En principio, debe utilizarse para el eluato el tamaño de grano que corresponda al uso posterior. Dado que los fragmentos de hormigón, como se muestra en la imagen anterior, no pueden analizarse, en estos ensayos se asume un valor de 10 mm, para otros ensayos, se utilizan muestras con una finura analítica. Según el reglamento relativo a la explotación minera, aquí se aplica una finura inferior a 0,2 mm.

Si se necesita material con una granulometría de 10 mm, se molida una gran cantidad de material en la primera tanda. La distancia entre las placas de molienda se ajusta en consecuencia. Se toma la parte necesaria para la determinación de las sustancias eluibles.

Para el análisis, consulte la norma DIN 38141, parte 4, y el método DEV S4. El material restante se molida una segunda vez, ahora con el menor ancho de la trituradora de mandíbulas.



Imagen. 3: Grauvaca triturada

La granulometría es entonces  $< 3$  mm. El ejemplo muestra los dos tamaños de grano obtenidos además del material de partida. Se trata de grauvaca que se utiliza como balasto para el ferrocarril, por ejemplo.

El segundo paso de trabajo para la molienda fina previa garantiza que se disponga de una muestra mezclada representativa de al menos 50 g a partir del material de partida heterogéneo de acuerdo con el reglamento relativo a la explotación minera.

### Recomendamos las siguientes máquinas para esta tarea

Recomendamos utilizar el **divisor rotativo de muestras LABORETTE 27** en combinación con el **alimentador vibratorio LABORETTE 24**. Se supone que la cantidad de muestra es de 100 g. En términos de representatividad, la cantidad ligeramente superior de muestra es mejor, también para la molienda fina hasta la finura de análisis en el siguiente molino.

Para esta tarea se prefieren los siguientes:

- ▲ **Molino de disco vibratorio PULVERISETTE 9**
- ▲ **Molinos planetarios de bolas PULVERISETTE 5 classic line**
- ▲ **Mono molino planetario PULVERISETTE 6 classic line**

Si la trituradora de mandíbulas se utiliza para preparar muestras para el análisis de metales pesados, es aconsejable utilizar la placa de trituración fija y móvil de carburo de tungsteno.

### Lecturas complementarias:

Verein Deutscher Zementwerke e.V.: [vdz-online.de/en](http://vdz-online.de/en)

**Autor:** Químico lic. Wieland Hopfe, Fritsch GmbH,  
E-Mail: [info@fritsch.de](mailto:info@fritsch.de)