

616-71 MOLIENDA EN CIRCUITO CERRADO Y EN CIRCUITO ABIERTO

(Noch einmal: Sichter- oder Verbundmühle ?)

H. Börner

De: "ZEMENT-KALK-GIPS", vol. 9, Nº 4, abril 1956, pág. 152

En Watenstedt (Alemania) se ha realizado, durante tres años, una comparación entre un molino de circuito abierto y uno de circuito cerrado. La estimación de los resultados se ha llevado a cabo mediante el cálculo de correlación.

Las investigaciones sobre los valores esenciales y su influencia recíproca demuestran que el molino de circuito abierto sólo puede competir cuando la materia a moler es homogénea y su molienda no se pueda realizar fácilmente. El límite se desplaza hacia las materias más duras, si las superficies específicas aumentan. Por otra parte, el molino de circuito cerrado presenta una enorme posibilidad de adaptación a los diferentes componentes de la materia que se ha de moler. Pero, únicamente el molino corto de dos compartimientos con separador, en circuito cerrado, puede cumplir las condiciones impuestas en la industria del cemento de horno alto.

Se ha podido establecer que la falta del grano más fino en el cemento procedente de un molino con separador puede compensarse, bien por la cantidad menor de grano de gran tamaño o bien aumentando la proporción de los granos entre los límites de 10-30  $\mu$ .

Los puntos siguientes indican los casos en que el molino de circuito abierto será inferior:

1. La superficie del cemento de molino con separador es más activa desde el punto de vista hidráulico: es decir para alcanzar iguales resistencias, el cemento de un molino en circuito abierto debe ser molido a 350 Blaines más.

El molino con separador ofrece una molienda selectiva, pues el componente específicamente más pesado -el clínker - permanece un mayor intervalo de tiempo en el circuito y, como consecuencia, queda molido más ~~finamente~~ que la escoria.

2. El molino en circuito abierto presenta tendencia a moler demasiado finamente las partes que son fáciles de moler, y que, en general, tienen un valor inferior. Este colchón de materia molida, con una finura excesiva, impide la molienda del resto.
3. El molino en circuito cerrado es más económico. Incluso, el desgaste de las placas de blindaje y de los elementos de trituración es bastante inferior. El desgaste de los sistemas de transporte y de los separadores es mínimo, como consecuencia de la finura que actualmente se consigue en el cemento.
4. Regulando simplemente el separador, puede modificarse fácilmente la finura del producto acabado.
5. El principio del separador no es, ciertamente, un remedio universal para molinos demasiado pequeños o mal proporcionados; pero reduce sensiblemente los errores, debidos a la separación de los elementos de trituración, a las diferencias en la aptitud a la molienda o a otros inconvenientes mecánicos.

S. F. S.

- - -