

## RAPID AIR



RapidAir es un sistema de análisis de imágenes para la determinación automática del contenido de aire en el hormigón endurecido de acuerdo con el método de desplazamiento lineal en la norma ASTM C457: "Método de prueba para la determinación microscópica de los parámetros del sistema de Vacíos de aire en el hormigón endurecido."

**SKU:** N / A | **Categorías:** [Ensayos no destructivos](#), [Parámetros del sistema de vacío de aire](#), [Propiedades del hormigón](#) | **Etiquetas:** [Germann Instruments](#)

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### Propósito

Los parámetros medidos de la estructura de vacío de aire son el contenido total de aire, el factor de espaciamento, y la superficie específica.

### Principio

Un núcleo se toma de la estructura, cortado rodajas, molido, y rodado en el laboratorio. La superficie resultante es plana, lisa, y con bordes afilados a lo largo del perímetro de los vacíos de aire. Antes de la preparación final de la muestra, la calidad del rodado se observa bajo un microscopio estereoscópico.

La superficie es bañada de color negro con un tampón de tinta dura que contiene tinta de color negro. Después de calentar la muestra a 55 °C, una pasta de blanco de zinc se aplica a la superficie con una espátula de goma. La pasta de zinc se funde en la superficie y fluye en los huecos.



Después de enfriar a temperatura ambiente, el exceso de pasta se elimina de la superficie con una cuchilla de acero recto, agudo. La calidad del contraste negro-blanco se observa bajo un microscopio estereoscópico. Los huecos deben ser totalmente llenados de pasta blanca y ninguna de las regiones blancas deben ser visibles en la superficie. Por último, los huecos en los agregados y grietas obvias son pintadas de color negro bajo el microscopio estereoscópico usando un rotulador negro. La foto de la izquierda muestra una muestra debidamente preparada.

La preparación de una superficie de la muestra para el análisis de toma alrededor de 30 minutos. La medición de RapidAir se realiza de forma automática en menos de 17 minutos. Esto debe compararse con un tiempo de 4 a 6 horas normalmente requeridas para el análisis manual utilizando un microscopio de luz de acuerdo con ASTM C457.

### Operación:

Después de la mejora del contraste, la muestra preparada se monta en una plataforma de movimiento X-Y-Z posicionado por debajo de una cámara de vídeo.



La unidad de control RapidAir desplaza automáticamente la plataforma, y el software determina la porción de la longitud de recorrido total que pasa a través de los huecos de aire blanco, como se muestra en la vista ampliada a la derecha. Después de que se completó la exploración, los parámetros con aire vacío se determinan de acuerdo con ASTM C457.

La exploración de la muestra se guarda automáticamente en un archivo de informe que documenta el contenido de aire, factor de espaciamento, y la superficie específica. Además, la presentación gráfica de la distribución de vacío de aire y los datos en bruto están disponibles.



*Muestra preparada posicionada en la plataforma móvil lista para el análisis de imagen.*



*Visión global de sistema RapidAir en funcionamiento.*

### Correlación con ASTM C457 y precisión

Como se informó en Pade, C, Jakobsen, UH y Elsen, J., "Un Nuevo Sistema de Análisis automático de análisis del sistema de vacío de aire en el hormigón endurecido." International Cement Association Conference Microscopía, San Diego, CA, EE.UU.,

abril de 2002, se encontró muy buena correlación entre los parámetros del sistema de aire vacío medidos por el sistema RapidAir y por el método estándar ASTM C 457. En el estudio participaron trece laboratorios europeos. Las desviaciones estándar de los parámetros con aire sin efecto determinadas por RapidAir fueron los siguientes:

- El contenido de aire: 0,37%
- Superficie específica: 1,57 mm<sup>-1</sup>
- factor de Espaciado: 0.011 mm



*Comparación entre RapidAir y determinaciones ASTM C457 de contenido de aire y la superficie específica*

### **Número de pedido**



El sistema RapidAir-3000 que se muestra a la derecha viene como un sistema completo, listo para enchufar y funcionar, incluyendo PC con el software, la unidad de control, y manual.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

COTECNO