

PETROGRAFÍA.

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE



ESPECIFICACIONES

Nombre del ensayo	Determinación Microscópica de los Parámetros del Sistema de Vacíos de Aire en Concreto Endurecido - Procedimiento B: Método modificado de conteo de puntos.
Nombre común	Determinación Microscópica del Sistema de Vacíos de Aire en Concreto.
Código SAP	Código SAP: PTG 003
Norma técnica	ASTM C457-16 / No Acreditada.



DESCRIPCIÓN DE ENSAYO

El método de ensayo permite conocer los parámetros que definen el sistema de vacíos de aire en el concreto endurecido, mediante la determinación del contenido porcentual de aire incorporado, aire atrapado, pasta y agregados, además de otros valores dentro de los que se encuentran la superficie específica, la frecuencia de vacíos, el factor de espaciamiento y la relación pasta/aire.

• ¿En qué se aplica?

La determinación de los parámetros del sistema aire vacíos del concreto endurecido están relacionados con la obtención de los valores porcentuales del aire incorporado, aire atrapado, pasta y agregados, además de a superficie específica, la frecuencia de vacíos, el factor de espaciamiento y la relación pasta/aire, con el fin de evaluar la susceptibilidad de la porción de pasta de cemento del concreto a dañarse por congelamiento y descongelamiento. Por lo tanto, este método de ensayo puede ser usado para desarrollar datos para estimar la probabilidad de daño por congelamiento del concreto o para explicar por qué éste ha ocurrido.



CARACTERÍSTICAS

Una vez recibida la muestra, se procede a realizar la correspondiente preparación, que consiste en obtener secciones extremadamente lisas y planas mediante el pulimiento del espécimen sobre una superficie plana con abrasivo de carburo de silicio. El siguiente paso consiste en ejecutar la inspección petrográfica bajo un estéreo-microscopio, aplicando la metodología de conteo de puntos (procedimiento B), la cual consiste la determinación de la composición volumétrica del concreto mediante la observación de la frecuencia con la cual las áreas de un componente dado coinciden con un sistema reticulado regular de puntos en el cual se hacen paradas para permitir las identificaciones composicionales. A partir de los datos obtenidos se calculan el contenido de aire y demás parámetros del sistema vacíos.



TEN EN CUENTA

- **Recomendaciones**

El procedimiento se efectúa en especímenes de concreto endurecido, fundidos en campo o laboratorio. Pueden ser núcleos aserrados o cualquier otro tipo de remoción de concreto (ASTM C823/ASTM C42/NTC 3658).

- **Cantidad mínima requerida por norma**

Tabla 1. Área mínima de superficie terminada para medición microscópica (ASTM C437-16).

Tamaño Máximo Nominal u Observado del Agregado en el Concreto, mm [in].	Área Total a atravesar para la determinación de los parámetros, cm ² [in ²], basándose en la medición directa de:	
	Contenido Total de Vacíos de Aire	Relación Pasta/Aire
100 [4]	1613 [250]	645 [100]
75 [3]	419 [65]	194 [30]
37.5 [1 1/2]	155 [24]	97 [15]
25.0 [1]	77 [12]	77 [12]
19.0 [3/4]	71 [11]	71 [11]
12.5 [1/2]	46 [7]	65 [10]
9.5 [3/8]	58 [9]	58 [9]
4.75 [3/16]	45 [7]	45 [7]

- **Condiciones del campo para la recolección de muestra**

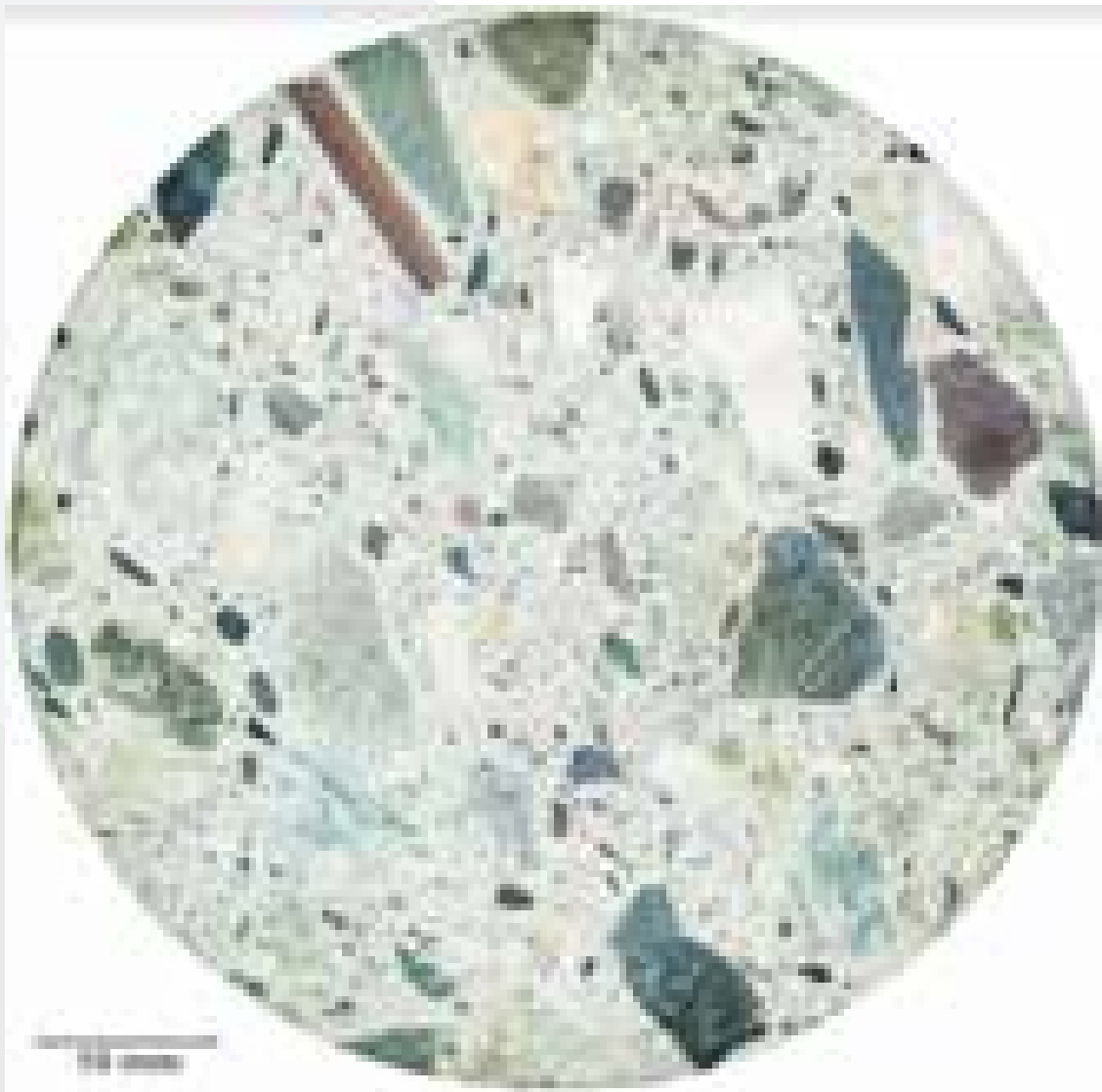
El espécimen de concreto puede ser fundidos en campo o laboratorio. El análisis se efectúa en núcleos aserrados o cualquier otro tipo de remoción de concreto.



FOTOGRAFÍA ENSAYO

- **Tiempo de entrega de informe**

A partir de la entrega del material a Concrelab, se cuentan 5 días hábiles de preparación de la muestra (elaboración de sección delgada) y 5 días hábiles adicionales de inspección petrográfica. Es importante tener en cuenta que dado el caso, deben contemplarse los tiempos de ejecución de las órdenes internas que se encuentren en proceso al momento de la llegada de la muestra.



Concrelab

MEDICIÓN CONFIABLE

www.concrelab.com

Dirección: Calle 63 D # 71 A 70
PBX: (+571) 2235656
Bogotá - Colombia

Carrera 15 Sur # 76 - 82
Bodega 2 - Avenida Circunvalar
Tel: (+575) 385 5169
Barranquilla - Colombia



Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta información por cualquier medio análogo, electrónico o mecánico, sin la previa autorización de la Concrelab



LO QUE DEBES SABER

- **¿Qué se obtiene?**

Mediante la ejecución del ensayo, se obtiene el contenido porcentual de aire incorporado, aire atrapado, pasta y agregados, además de la superficie específica, frecuencia de vacíos, factor de espaciamiento y relación pasta/aire.

- **¿En qué momento del proyecto u obra se requiere?**

La determinación microscópica de los parámetros del sistema de vacíos de aire en concreto endurecido, se realiza en etapas posteriores a la ejecución de la obra, si las condiciones así lo determinan.



CONOCE SUS BENEFICIOS

- **¿Que beneficios obtienes?**

El beneficio radica en conocer los parámetros del sistema aire vacíos del concreto endurecido y de esta manera, poder evaluar la susceptibilidad de la porción de pasta de cemento del concreto a dañarse por congelamiento y descongelamiento.

- **¿Por qué realizar este ensayo con Concrelab?**

Las inspecciones petrográficas realizadas en nuestro laboratorio, cuentan con personal capacitado en el área de la geología, cuya experiencia enfática en petrografía aplicada a la industria de la construcción, le confiere alta idoneidad en el desarrollo de los procedimientos evaluativos del material. En adición, las inspecciones se ejecutan mediante la utilización de equipos especializados en microscopia petrográfica, con excelentes estándares de calidad.