

ENSAYOS QUÍMICOS.

Concrelab

MEDICIÓN CONFIABLE



ESPECIFICACIONES

Nombre del ensayo	Trióxido de Azufre en Cementos hidráulicos.
Nombre común	Sulfatos en Agregados.
Código SAP	Código SAP: QMC 002.
Norma técnica	INV E-233-13 / No se encuentra acreditado.



DESCRIPCIÓN DE ENSAYO

El procedimiento de ensayo permite determinar cuantitativamente el contenido de azufre en agregados pétreos para concreto mediante el tratamiento con bromo y ácido nítrico, induciendo precipitación de sulfatos.

• ¿En qué se aplica?

El contenido de sulfato, expresado como % de $SO_4=$, constituye un requisito para la evaluación de agregados finos y gruesos en pavimentos de concreto hidráulico[2] y concreto estructural de cemento hidráulico (puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y demás estructuras en general)[3].



CARACTERÍSTICAS

La muestra de ensayo se trata con bromo y ácido nítrico para transformar en sulfatos todos los compuestos de azufre presentes en los agregados. Los sulfatos se precipitan y pesan en forma de sulfato de bario. El contenido de azufre se expresa como porcentaje en masa del agregado seco[1].



LO QUE DEBES SABER

• ¿Qué se obtiene?

Tras la ejecución del ensayo, se obtiene un valor porcentual del contenido de azufre en los agregados pétreos [1].

• ¿En qué momento del proyecto u obra se requiere?

El procedimiento debe realizarse en las primeras etapas de la obra, pues con los resultados del ensayo se evalúa la viabilidad de utilización del material según los requisitos establecidos.



CONOCE SUS BENEFICIOS

• ¿Que beneficios obtienes?

La presencia de compuestos de azufre en los agregados, en forma de sulfatos o de sulfuros, puede dar lugar a sustancias expansivas en las estructuras de concreto, con la consecuente destrucción de la obra, además de producir eflorescencias y depósitos en la superficie[1]. El beneficio que el cliente obtiene al realizar el ensayo, radica en que el conocimiento del contenido porcentual de azufre en agregados pétreos permite que éste pueda ser comparado con los valores de referencia establecidos, posibilitando de esta manera, la toma de decisiones sobre su utilización.

• ¿Por qué realizar este ensayo con Concrelab?

Los procedimientos ejecutados en el Laboratorio de Ensayos Químicos se realizan en total conformidad con la normatividad existente, respetando cada uno de los requerimientos exigidos. En adición, el personal se encuentra totalmente capacitado para la correcta ejecución de los procedimientos establecidos, teniendo el nivel de cuidado que exige este tipo de procedimiento. Nuestros equipos, asimismo, cuentan con excelentes estándares de calidad.



TEN EN CUENTA

- **Recomendaciones**

La muestra deberá ser representativa, tanto en el contenido de humedad como en el de sólidos. Se debe tener en cuenta que la cantidad mínima de sub-muestra depende del tamaño máximo nominal del agregado[1].

- **Cantidad mínima requerida por norma**

Tabla 233 - 1. Masa mínima de las sub-muestras

TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO mm	MASA MÍNIMA DE LAS SUB-MUESTRAS kg
63 (2 ½")	50
45 (1 ¾")	35
31.5 (1 ¼")	15
22.4 (7/8") o menos	5

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

"El agregado fino provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas o gravas [2] [3]. El agregado grueso deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla [2] [3]. Todos los agregados deben cumplir con los requisitos publicados en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras - INVIAS.



FOTOGRAFÍA ENSAYO

- **Tiempo de entrega de informe**

El informe de resultados se entrega 4 días hábiles después de la recepción de la muestra. 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