

Piedra natural – Resistencia a la heladicidad (ensayo de identificación)

Natural stone – Frost resistance (identification test)

Fecha de emisión: 06-03-2013

Date of issue

Página 1/3

Page

Emitido por

Issued by



Asociación Empresarial de Investigación
Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra

Ctra. de Murcia s/n. 30430 Cehegín (Murcia) España

Tel.: +34 968 741 500

Fax: +34 968 741 703

laboratorio@ctmarmol.es

Firmado digitalmente por

Digitally signed by

Antonio Molina
Director Técnico

Peticionario / Petitioner:

GRANITOS HNOS. ORELLANA STONE S.L.

c/ Ortega Muñoz 12. 06450 Quintana de la Serena (Badajoz)

Muestra / Sample:

Fecha de recepción

11-10-2012

Date of delivery

Descripción

6 piezas prismáticas de 300x50x50 mm

Description

6 prismatic specimens of 300x50x50 mm

Información declarada por el peticionario / Information declared by the petitioner:

Nombre comercial

Granito Gris Quintana

Commercial name

Nombre petrográfico

Monzogranito

Petrographic definition

Monzogranite

Lugar de extracción

Cerro Alto - Quintana de la Serena

Place of quarrying

Suministrador

–

Supplier

Muestreado por

–

Sampled by

Planos de anisotropía

–

Planes of anisotropy

Método / Method:

Norma de ensayo

UNE-EN 12371:2011 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad. Apartado. 7.3.2

Test standard

Natural stone test methods. Determination of frost resistance. Section 7.3.2

Desviaciones

–

Deviations

Nº de ciclos establecido

168

Number of cycles established

Preparación probetas

–

Specimen preparation

El CTM no se hace responsable del muestreo. Los resultados se refieren únicamente a las muestras recibidas en el laboratorio del CTM, en la fecha indicada.

The laboratory is not responsible for the sampling. The results refer only to the sample received at the laboratory, on the expressed date.

Se prohíbe la reproducción parcial de este documento sin autorización por escrito del CTM.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written consent of the CTM.

En caso de duda únicamente el texto en español de este informe es válido.

In case of doubts only the Spanish text of this report is valid.

Piedra natural – Resistencia a la heladicidad (ensayo de identificación)
 Natural stone – Frost resistance (identification test)

Fecha de emisión: **06-03-2013**
 Date of issue

Página 2/3
 Page

Lugar de ensayo **Centro Tecnológico del Mármol**
 Place of testing
 Fechas de ensayo **15-10-2012 / 06-03-2013**
 Dates of testing

Resultados / Results:

Probeta <i>Specimen</i>	01	02	03	04	05	06
Alteración observada en ciclo <i>Failure noted at the cycle</i>	–	–	–	–	–	–
Causa de alteración <i>Cause of failure</i>	–	–	–	–	–	–
Estado de alteración en la inspección visual a los 168 ciclos <i>Behaviour in visual inspection at 168 cycles</i>	0	0	0	0	0	0
Variación del módulo de elasticidad dinámico a los 168 ciclos ΔF_L (%) <i>Change in dynamic elastic modulus at 168 cycles</i>	-4,5	-3,9	-5,0	-4,3	-3,8	-5,4
Variación del volumen aparente a los 168 ciclos ΔV_b (%) <i>Change in apparent volume at 168 cycles</i>	0,16	0,10	0,13	0,05	0,11	0,13

Número de ciclos realizados antes de producirse deterioro Nc **168**
 Number of cycles before deterioration occurred

- Causas de alteración **(a)** La clasificación de la inspección visual alcanza el valor 3.
Causes of failure *Score of the visual inspection attains 3*
- (b)** Disminución del módulo de elasticidad dinámico alcanza el 30%
Decrease of dynamic elastic modulus reaches 30 %
- Escala de estados en la inspección visual **(0)** Probeta intacta
Score of behaviour in visual inspection *Specimen intact*
- (1)** Daños mínimos (redondeamiento mínimo de esquinas y bordes) que no comprometen la integridad de la probeta
Very minor damage (minor rounding of corners and edges) which does not compromise the integrity of the specimen
- (2)** Una o varias grietas pequeñas ($\leq 0,1$ mm de ancho) o desprendimiento de pequeños fragmentos (≤ 30 mm² por fragmento)
One or several minor cracks ($\leq 0,1$ mm width) or detachment of small fragments (≤ 30 mm² per fragment)
- (3)** Una o varias grietas, agujeros o rotura de fragmentos de mayor tamaño que el definido en el punto 2, o una alteración del material en las vetas; o la probeta muestra signos importantes de disgregación o disolución
One or several cracks, holes or detachment of fragments larger than those defined for the '2' rating, or alteration of material in veins, or the specimen shows important signs of crumble or dissolution
- (4)** Probeta con grandes grietas o rota en dos o más trozos o desintegrada
Specimen with major cracks or broken in two or more or disintegrated

Observaciones El signo negativo en la variación de volumen aparente o en la variación del módulo de elasticidad dinámico significa disminución del valor tras los ciclos de hielo-deshielo.
Remarks *Negative sign in change of apparent volume or in change of dynamic elastic modulus means decrease of the value after freeze-thaw cycles.*

Piedra natural – Resistencia a la heladicidad (ensayo de identificación)

Natural stone – Frost resistance (identification test)

Fecha de emisión: 06-03-2013

Date of issue

Página 3/3

Page

Fotografías / Photographs:

Muestra antes de ciclos de hielo–deshielo

Sample before freeze-thaw cycles



Muestra tras 168 ciclos de hielo–deshielo

Sample after 168 freeze-thaw cycles

