

### **NOTA IMPORTANTE:**

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

## MORTERO ENDURECIDO. DETERMINACION DE LA ABSORCION DE AGUA POR CAPILARIDAD

Hardened mortars. Determination  
of the water absorption by capilarity

---

ICS: 91.100.10

1. Edición

Marzo 2002

**REPRODUCCION PROHIBIDA**

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Teléf.: 830-0835 Fax: (537) 33-8048 E-mail: [nc@ncnorma.cu](mailto:nc@ncnorma.cu)



## **Prefacio**

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

### **Esta Norma Cubana:**

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 37 de Hormigón reforzado y morteros, en el cual están representadas las siguientes instituciones:
  - Ministerio de la Construcción
  - Empresa de Restauración de Monumentos
  - MINAZ
  - Oficina del Historiador
  - Oficina Nacional de Normalización
  - MINFAR
  - Empresa Nacional de Investigaciones Aplicadas
  - Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de la Construcción.

**© NC, 2002**

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada por alguna forma o medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias o microfilmes, sin el permiso previo escrito de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC).  
Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 3. Cuba.**

**Impreso en Cuba**

## MORTERO ENDURECIDO. DETERMINACION DE LA ABSORCION DE AGUA POR CAPILARIDAD

### 1 Objeto

Esta norma establece un método para determinar la absorción de agua por capilaridad en morteros endurecidos de albañilería. Es de utilidad para comparar la capilaridad en morteros y determinar en que momento hay que protegerlos una vez colocados.

### 2 Referencias normativas

Las siguientes normas contienen disposiciones que, al ser citadas en este texto, constituyen disposiciones de esta Norma Cubana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma que está sujeta a revisión se recomienda, a aquellos que realicen acuerdos sobre la base de ellas, que analicen la conveniencia de usar ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente. La Oficina Nacional de Normalización posee la información de las Normas Cubanas en vigencia en todo momento.

NC 173:2002 Mortero endurecido. Determinación de la resistencia a flexión y compresión.

### 3 Principio del método

Consiste en medir el aumento de peso que experimentan las probetas por unidad de superficie por efecto del agua absorbida por capilaridad, cuando se las sumerge por una de sus bases menores (40 mm x 40 mm) hasta una altura de  $5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ . Las probetas empleadas en el ensayo son de 40 mm x 40 mm x 160 mm y conservadas durante 28 días.

La absorción de agua por capilaridad es una propiedad que no esta completamente definida en los morteros de albañilería. En ocasiones se confunde con la permeabilidad, cuando se determina principalmente en morteros de recubrimiento, se produce al existir una diferencia de presión dentro de los capilares, lo cual provoca que el agua ascienda por su interior. A más fino y largo el capilar la absorción será mayor.

### 4 Aparatos, utensilios y medios de medición

- Bandejas de laboratorio.
- Balanzas con precisión de 1 gramo.
- Probetas de 250 ml - 500 ml.

### 5 Procedimiento

Las probetas preparadas según la NC 173, son desmoldadas y colocadas en la sala de curado a temperatura de  $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  y humedad relativa  $\geq 90 \%$ , durante 28 días.

Las probetas curadas se colocan en posición vertical, o sea por su cara de 40 mm x 40 mm sobre un lecho de arena fina de no más de 10 mm de espesor en un recipiente estanco que contenga una altura de agua por encima del lecho de arena de aproximadamente 5 mm. Para mantener el nivel del

agua en el recipiente se llena una probeta de agua y se coloca en posición invertida a 5 mm sobre el lecho de arena.

Las probetas son pesadas antes de ser colocadas en el agua y a las edades de 4 h; 8 h; 1; 3; 5 y 7 días. Antes de cada pesada debe limpiarse la superficie para evitar que no queden partículas de arena adheridas al mortero y se secan con un paño el agua superficial.

## 6 Cálculo de los resultados

$$\text{Absorción por capilaridad} = \frac{P_{\text{final}} - P_{\text{inicial}}}{16} \quad (\text{g/ cm}^2)$$

donde:

$P_{\text{final}}$  - Masa de la probeta a la edad del ensayo en gramos

$P_{\text{inicial}}$  - Masa de la probeta antes de sumergirse en el agua en gramos

## Informe

El reporte tendrá la siguiente información:

- Referencia a esta norma.
- Identificación de la muestra.
- Resultados de los ensayos.
- Observaciones relacionadas con esta norma.

### **Bibliografía**

**Cuba**, NC 175:2002 “Morteros de albañilería. Especificaciones.”

**Cuba**, NC 170:2002 “Mortero fresco. Determinación de la consistencia en mesa de sacudidas.”