

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 RESISTENCIA A FLEXION Y COMPRESION

Hardened mortars. Determination of flexural
and compressive strength

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
Centro Técnico para el Desarrollo de los
Materiales de la Construcción
Empresa de Restauración de Monumentos

Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias
Oficina Nacional de Normalización

- Sustituye a los apartados 5.1.1; 5.1.2; 5.1.4 y 5.1.5 de la NC 52- 79:1993 *“Código de práctica para la construcción. Morteros para albañilería”*, referentes a la determinación de la resistencia a flexión y compresión.

© 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. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A FLEXION Y COMPRESION

1 Objeto

Esta norma establece el método para la determinación de la resistencia a flexión y compresión de morteros para ser empleados en colocación de paredes y revestimientos de paredes y techos.

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 175:2002 Morteros de albañilería. Especificaciones.

NC 54-207:1989 Cemento. Ensayos físico mecánicos.

3 Principio del método

La determinación de la resistencia a flexión y compresión se realiza sobre probetas prismáticas de 40 x 40 x 160 mm. La resistencia a flexión viene dada por la carga necesaria para romper cada probeta en dos mitades, la resistencia a compresión se determina a continuación sobre cada una de las mitades mediante la aplicación, hasta la rotura de una carga uniformemente repartida.

4 Aparatos, utensilios y medios de medición

Moldes. Los moldes serán de acero, con tres compartimentos separados por paredes de 10 mm de espesor como mínimo, suficientemente rígidos para que no sufran deformaciones. Las dimensiones de cada compartimento serán de (40 mm ± 0,1 mm) x (40 mm ± 0,1 mm) x (160 mm ± 0,4 mm) formando ángulos rectos (90⁰) entre todos los lados.

Pisón. Barra de sección circular de un material no absorbente y generalmente metálica con un diámetro en la cara de compactación de (25 mm ± 3 mm) y un peso aproximado de 340 g.

5 Procedimiento

El mortero se prepara acorde con la NC 175. Se empleará un molde de 40 mm x 40 mm x 160 mm para cada ensayo, lo que genera tres probetas para el ensayo de flexión y seis para el ensayo a compresión. El molde debe estar limpio y bien cerrado. Las paredes y su base deben engrasarse previamente antes de ser utilizados.

Se vierte una porción representativa de la muestra de aproximadamente 300 g de mortero en cada compartimento del molde, para formar una primera capa que se compactará en toda su superficie con 25 golpes suaves y homogéneos. Se vierte el resto del material y se repite la operación de apisonado,

de modo que no afecte la masa del mortero colocado inicialmente y ya apisonado. Se eliminan los espacios vacíos que hayan podido quedar en la superficie de los tres compartimentos. Cuando el mortero comience a endurecer, se enrasa el molde con una superficie metálica.

El curado de las probetas se realizará en dependencia del tipo de mortero:

- **Morteros hidráulicos.** Se mantiene en el molde durante 24h en ambiente húmedo a temperatura de $(27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C})$ y más de 90 % de humedad relativa (no sumergidas en agua) o cubiertas con una bolsa de plástico. A continuación se desmoldan, se marcan y se mantienen en la ambiente húmedo hasta la edad de ensayo.
- **Morteros aéreos.** Se mantienen en el molde de (48 h a 72 h. A continuación se desmoldan, se marcan y se conservan a temperatura de $(27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C})$ y más de 60 % de humedad relativa, hasta la edad de ensayo.

6 Determinación de la resistencia a flexión y compresión

Las probetas antes del ensayo deben ser pesadas y medidas, no deben poseer aristas, grietas, fisuras, deformaciones, ni material adherido a sus caras, lo cual pudiera distorsionar los resultados al aplicar la carga de rotura.

La resistencia se determina acorde a la NC 54-207.

7 Expresión y cálculo de los resultados.

Véase NC 54-207: 89.

Informe

El reporte tendrá la siguiente información:

- Referencia a esta norma.
- Número de probetas ensayadas.
- Fecha de confección y rotura de la probeta.
- Condiciones de curado.
- Resultados obtenidos.
- Observaciones.

Bibliografía

España. UNE 83-821:92 Morteros. Métodos de ensayo. Morteros endurecidos. Determinación de la resistencia a flexión y compresión. Agosto 1992.

Brasil. NBR 13279 Argamassa para assentamento de paredes y revestimento de paredes y tetos. Determinacao de resistencia a compressao. Febrero 1995.

Cuba. NC 52-79:93 Código de práctica para la construcción. Morteros de albañilería. Parte 1. Diseño y caracterización. Enero 1993.