



**SECRETARIA DE COMERCIO**

**Y**

**FOMENTO INDUSTRIAL**

**NORMA OFICIAL MEXICANA**

**NMX-C-037-1986**

**INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION - CONCRETO - BLOQUES,  
LADRILLOS O TABIQUES Y TABICONES DE CONCRETO -  
DETERMINACION DE LA ABSORCION DE AGUA**

**BUILDING INDUSTRY - CONCRETE - BLOCKS, BRICKS OR  
PARTITION MASONRY WITS UNITS DETERMINATION OF ABSORBET  
WATER**

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**  
**PREFACIO**

En la elaboración de esta norma participaron las Empresas e Instituciones siguientes:

- **ANPROBLOC, S.A.**
- **VIBRO BLOCK, S.A.**
- **PRECONCRETO, S.A. DE C.V.**
- **TRITURADOS BASALTICOS, S.A.**
- **SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**
- **UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA DE AZCAPOTZALCO.**
- **CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION**  
(Departamento de Normas y Control de Calidad).
- **COMITE CONSULTIVO DE NORMAS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.**

## **1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION**

Esta Norma Mexicana establece el método de prueba para la determinación de la calidad de agua que absorben los bloques, ladrillos o tabiques y tabicones de concreto para la construcción, en las condiciones que se especifican.

## **2. REFERENCIAS**

Esta norma se complementa con las siguientes Normas Mexicanas vigentes:

**NMX-C-006** Industria de la Construcción - Ladrillos y bloques cerámicos de barro, arcilla y/o similares.

**NMX-C-010** Industria de la Construcción - Concreto - Bloques, ladrillos ó tabiques y tabicones de concreto.

## **3. DEFINICIONES**

Para los efectos de esta norma se establecen las definiciones siguientes:

### **3.1 Bloques, ladrillos o tabiques y tabicones**

Son los materiales de construcción de forma prismática rectangular, sólidos o huecos, fabricados con cemento portland y agregados apropiados, tales como arena, grava, piedra triturada, piedra pomez, escoria volcánica o tezontle, arcillas, pizarras expandidas y otros.

**NOTA.-** En algunas zonas del país se conoce al ladrillo como tabique o tabicón.

### **3.2 Celdas**

Espacios vacíos que se dejan en el interior de bloques, ladrillos y tabicones con el fin de aligerar y mejorar las condiciones de aislamiento térmico, al mismo tiempo que sirven para alojar los elementos de refuerzo de los muros.

### **3.3 Absorción volumétrica**

Cantidad de agua absorbida en litros por unidad de volumen aparente de la pieza en m<sup>3</sup>. El volumen aparente es aquel que corresponde a la geometría de la pieza y que incluye sus poros interiores, pero excluye el de las celdas.

### **3.4 Bloques cerámicos**

Son elementos de construcción, de forma prismática rectangular, obtenidos por moldeo, secado y cocción de pastas cerámicas de barro, arcilla y / o similares extruidos o comprimidos.

## **4. APARATOS Y EQUIPO**

**4.1** Balanza con capacidad adecuada y sensibilidad no menor de 0.1 % de la masa de la pieza que se ensaye, provista de un sistema que permita la determinación de la masa del espécimen sumergido.

**4.2** Horno con control de temperatura capaz de mantenerse entre 373 y 383 k (100 y 110 °C).

## **5. MATERIALES Y REACTIVOS**

**5.1** Material común de laboratorio de pruebas

**5.2** Agua limpia

## **6. MUESTREO**

El muestreo debe ser aleatorio, de acuerdo con lo que marcan las normas NMX-C-006 y NMX-C-010 (véase 2) y de ellos debe destinarse un mínimo de 5 piezas elegidas para la determinación de agua absorbida.

## **7. PREPARACION DE LOS ESPECIMENES**

**7.1** Secado

Los especímenes se secan en el horno a temperatura entre 373 y 383 K (100 y 110 °C); se sacan periódicamente y se pesan hasta que en dos pesadas sucesivas, la diferencia en masa no sea mayor de 0.2% de la masa de las piezas.

## **8. PROCEDIMIENTO**

**8.1** Se registran las masas de los 5 especímenes ya secos y se sumergen en agua a temperatura entre 290 y 296 K (17 y 23 °C) por un período de 24 horas; terminado este período se sacan y se elimina el agua superficial con un paño o papel absorbente; se seca también el interior de las celdas, y se vuelve a determinar su masa.

## **8.2** Masa del espécimen sumergido

El espécimen se ata con un alambre (de preferencia inoxidable) o hilo de nylon, ambos de poco diámetro, cuya masa no sea mayor de 0.5% de la masa de la pieza; se coloca en una canastilla adecuada y se cuelga de la horquilla del brazo de la balanza.

Se registra la masa del espécimen sumergido en agua sin que roce las paredes y el fondo del recipiente.

Se procede de igual manera con los 5 especímenes.

## **9. CALCULOS**

$$A = \frac{M_{ss} - M_s}{M_{ss} - P_a} \times 1000$$

En donde:

A = el volumen de agua absorbida referido al volumen aparente del espécimen en dm<sup>3</sup> /m<sup>3</sup>.

M<sub>s</sub> = Masa seca del espécimen en kg.

M<sub>ss</sub> = Masa saturada y superficialmente seca en kg

P<sub>a</sub> = Peso ahogado en kg.

## **10. RESULTADOS**

Los resultados obtenidos por este método no deben exceder los límites establecidos en las normas NMX-C-006 y NMX-C-010 (véase 2.) de acuerdo a la clasificación de la pieza.

## **11. BIBLIOGRAFIA**

**ASTM-C-67-80** Brick and Structural Clay Tile, Sampling and Testing 16.

**ASTM-C-140-75** (1980) Concrete Masonry Units, Sampling and Testing.

## **12. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES**

No se puede establecer concordancia por no existir referencia al momento de la elaboración de la presente.

México, D.F., Noviembre 10, 1986

LA DIRECTORA GENERAL DE NORMAS.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Saez Pueyo', with a long horizontal flourish extending to the left.

LIC. CONSUELO SAEZ PUEYO.

JAS \* WUJ \* RVSD \* JEDM \* RAM \*mept.