



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 m³. 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 dm³ /m³.

M_s = Masa seca del espécimen en kg.

M_{ss} = Masa saturada y superficialmente seca en kg

P_a = 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 be 'C. Saez Pueyo', written in a cursive style. The signature is positioned above the printed name of the signatory.

LIC. CONSUELO SAEZ PUEYO.

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