

**NORMA
VENEZOLANA**

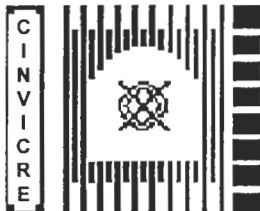
**COVENIN
959:2000**

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 959:1984, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización CTN Productos Cerámicos, por el Subcomité Técnico SC2 Baldosas Cerámicas y aprobada por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior N° 2000-05 de fecha 31/05/2000.

**BALDOSAS CERÁMICAS.
DETERMINACIÓN DE LA
ABSORCIÓN DE AGUA**

(2^{da} Revisión)



PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN **959:1994**, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT29 Productos Cerámicos**, por el Subcomité Técnico **SC2 Baldosas Cerámicas** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior **N° 2000-05** de fecha **31/05/2000**.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: Balgres C.A.; Cámara de la Industria del Vidrio, Cerámica y Refractarios, CINVICRE; Cerámica Carabobo, S.A.C.A; Cerámicas Caribe C.A.

(2^{da} Revisión)



**NORMA VENEZOLANA
BALDOSAS CERÁMICAS.
DETERMINACIÓN DE LA
ABSORCIÓN DE AGUA**

**COVENIN
959:2000
(2^{da} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece el método de ensayo para determinar la absorción del agua en baldosas cerámicas.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda, a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

2.1 Normas Venezolanas COVENIN

COVENIN 2387:1999 Baldosas. Clasificación

2.1.1 Otras Normas Venezolanas COVENIN

COVENIN 956:1999 Baldosas cerámicas gresificadas. Requisitos

COVENIN 957:1994 Baldosas cerámicas. Determinación de las dimensiones faciales, espesor y ortogonalidad

COVENIN 958:1994 Baldosas cerámicas. Determinación de la desviación del plano

COVENIN 960:2000 Baldosas cerámicas. Determinación de la resistencia a la flexión

COVENIN 961:1994 Baldosas cerámicas gresificadas sin esmalte. Determinación de la solubilidad en ácido sulfúrico (H₂SO₄) e hidróxido de potasio (KOH)

COVENIN 962-76 Baldosas. Método de ensayo para la determinación de hendiduras bajo carga sostenida en baldosas de gres cerámico

COVENIN 1466:2000 Baldosas cerámicas esmaltadas para pared. Requisitos

COVENIN 1467:1994 Baldosas cerámicas esmaltadas. Determinación de la resistencia del esmalte al agrietamiento

COVENIN 1666:2000 Baldosas cerámicas esmaltadas para pisos. Requisitos

COVENIN 2386:1996 Baldosas cerámicas. Determinación de la resistencia a la abrasión. Método PEI

COVENIN 2387:1999 Baldosas cerámicas. Clasificación

COVENIN 2388:2000 Baldosas cerámicas esmaltadas. Determinación de la resistencia química

COVENIN 2442:1994 Baldosas cerámicas no esmaltadas. Determinación de la resistencia a la abrasión. Método Táber

COVENIN 2443:1996 Baldosas cerámicas esmaltadas. Determinación de la dureza

COVENIN 2682:1990 Baldosas. Requisitos de instalación

COVENIN 3075:1994 Baldosas cerámicas esmaltadas. Definiciones de defectos

COVENIN 3117:1994 Baldosas cerámicas esmaltadas. Determinación de la resistencia al choque térmico

- COVENIN 3118:1994** Baldosas cerámicas esmaltadas. Determinación de la dilatación térmica lineal
- COVENIN 3119:1994** Baldosas cerámicas no esmaltadas. Determinación de la expansión utilizando agua hervida
- GOVENIN 3515:1999** Morteros adhesivos, a base de ligantes hidráulicos, de baja absorción de agua para la colocación de revestimientos cerámicos, graníticos, calcáreos y pétreos. Requisitos
- COVENIN 3550:1999** Baldosas cerámicas y otras superficies similares. Determinación del coeficiente estático de fricción, empleando el método de tracción con dinamómetro horizontal.

3 EQUIPOS

- 3.1 Balanza de capacidad adecuada con una apreciación de 0,01 g.
- 3.2 Estufa que permita mantener la temperatura a $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$.
- 3.3 Envase de alambre o cesta capaz de mantener el material a ensayar suspendido dentro del agua.
- 3.4 Recipiente resistente al calor con capacidad adecuada para contener el material a ensayar dentro de la cesta.
- 3.5 Dispositivo de calor (placa caliente o quemador).
- 3.6 Desecador.

4 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

- 4.1 El material a ensayar consiste en baldosas completas.
- 4.2 Si los lados de las baldosas son mayores de 200 mm, estas pueden ser cortadas en piezas más pequeñas, de ser así, se ensayan todas y cada una de dichas piezas.
- 4.3 El número de probetas a ensayar debe ser como mínimo de cinco (5), cuyo peso individual debe ser igual o mayor a 50 g.

5 PROCEDIMIENTO

- 5.1 Se seca la muestra en la estufa a $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ hasta peso constante.
- 5.2 Se enfría la muestra en el desecador hasta temperatura ambiente.
- 5.3 Se pesa cada probeta de ensayo y se anota como peso seco (m).
- 5.4 Se colocan las probetas verticalmente, dentro de la cesta de tal manera que no estén en contacto unas con otras; la altura de la cesta al fondo del recipiente debe ser de 5 cm. Se introduce la cesta en el recipiente, evitando que las probetas toquen las paredes y el fondo. Se agrega agua hasta cubrir las totalmente, 5 cm por encima, manteniendo este nivel durante el ensayo.
- 5.5 Se coloca el recipiente sobre la placa de calentamiento o quemador y se deja hervir durante dos (2) horas, manteniendo las probetas totalmente cubiertas de agua.
- 5.6 Se dejan enfriar las probetas en inmersión hasta temperatura ambiente.
- 5.7 Se sacan individualmente las probetas del agua, manteniendo las restantes que componen la muestra dentro del agua.
- 5.8 Se seca cada probeta que ha sido retirada del agua con un paño secante (lino o algodón) húmedo, eliminando solamente el agua en exceso de la superficie.
- 5.9 Se pesa cada probeta y se anota el valor obtenido como peso saturado (ms).

6 EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1 Se calcula el porcentaje de absorción de agua (A), para cada probeta según la fórmula siguiente:

$$A = \frac{ms - m}{m} \cdot (100)$$

donde:

- A es al porcentaje de absorción, %;
m es la masa seca de cada probeta, en g;
ms es la masa saturada de cada probeta, en g.

6.2 Se calcula el valor promedio del porcentaje de absorción (A) de las probetas de ensayo, que componen la muestra.

6.3 Los resultados deben ser expresados con una cifra decimal.

7 INFORME

Se debe elaborar un informe que contenga los siguientes datos:

- 7.1 Identificación de la muestra
- 7.2 Clasificación de la baldosa, de acuerdo con lo especificado en la Norma Venezolana COVENIN 2387
- 7.3 Número de probetas ensayadas
- 7.4 Porcentaje de absorción de agua de cada baldosa
- 7.5 Valores: máximo, mínimo y promedio del porcentaje de absorción de la muestra
- 7.6 Número y título de la presente Norma Venezolana COVENIN 959
- 7.7 Fecha de realización del ensayo
- 7.8 Nombre del técnico que realizó el ensayo
- 7.9 Observaciones

BIBLIOGRAFÍA

- ASTM C373-88(1999) Standard Test Method for Water Absorption, Bulk Density, Apparent Porosity, and Apparent Specific Gravity of Fired Whiteware Products
- EN 99 (DIN):1992 Ceramic Tiles. Determination of water absorption
- ISO 10545/3:1995 Ceramic tiles – Part 3: Determination of water absorption, apparent porosity, apparent relative density and bulk density.

Participaron en la segunda revisión de esta norma: Becerra Xiomara , Betancourt Ligia , González Fanny, Migliore Giuseppe, Milella Anna L.

**COVENIN
959:2000**

**CATEGORÍA
B**

FONDONORMA

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12

CARACAS



publicación de:

FONDONORMA

I.C.S: 81.060.20; 91.100.20

ISBN: 980-06-2521-6

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Baldosa, baldosa cerámica, absorción de agua.