Doble vidriado hermético - Parte 2: Ensayo de condensación

Preámbulo

El Instituto Nacional de Normalización, INN, es el organismo que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) y de la COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS (COPANT), representando a Chile ante esos organismos.

Este anteproyecto de norma se estudió a través del Comité Técnico CL035 *Materiales de construcción*, Subcomité SC05 *Comportamiento térmico y uso de energía en edificios*, para establecer un método normalizado para el ensayo de condensación en la cámara de las unidades de doble vidriado hermético (DVH).

Por no existir Norma Internacional, en la elaboración de este anteproyecto de norma se ha tomado en consideración la norma NCh2434/2:1999 *Doble vidriado hermético - Parte 2: Ensayo de condensación.*

Esta norma reemplaza a la norma NCh2434/2:1999 *Doble vidriado hermético - Parte 2: Ensayo de condensación* y la deja no vigente técnicamente.

La norma NCh2434 contiene las siguientes partes bajo el título *Doble vidriado hermético*:

Parte 1: *Características de diseño y construcción*

Parte 2: *Ensayo de condensación*

Parte 3: *Ensayo de hermeticidad*

Parte 4: *Método de envejecimiento acelerado*

Si bien se ha tomado todo el cuidado razonable en la preparación y revisión de los documentos normativos producto de la presente comercialización, INN no garantiza que el contenido del documento es actualizado o exacto o que el documento será adecuado para los fines esperados por el Cliente.

En la medida permitida por la legislación aplicable, el INN no es responsable de ningún daño directo, indirecto, punitivo, incidental, especial, consecuencial o cualquier daño que surja o esté conectado con el uso o el uso indebido de este documento.

CONSULTA PÚBLICA

Doble vidriado hermético - Parte 2: Ensayo de condensación

1 Alcance y campo de aplicación

1.1 Esta norma establece un método normalizado para el ensayo de condensación en la cámara de las unidades de doble vidriado hermético (DVH).

1.2 Esta norma se aplica a las unidades de DVH cuyas características se establecen en NCh2434/1.

2 Referencias normativas

Los documentos siguientes son indispensables para la aplicación de esta norma. Para referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para referencias sin fecha se aplica la última edición del documento referenciado (incluyendo cualquier enmienda).

NCh2434/1, *Doble vidriado hermético – Parte 1: Características de diseño y construcción*

NCh2434/4, *Doble vidriado hermético – Parte 4: Método de envejecimiento acelerado*

3 Resumen del método

Se somete la probeta, simultáneamente, a temperaturas diferentes en una y otra cara del DVH, respectivamente. Se observa si hay condensación en la cámara del DVH; de no existir condensación, se somete la probeta a envejecimiento acelerado según se describe en norma NCh2434/4 y se repite el ensayo de condensación.

4 Aparatos (ver Figura 1)

4.1 Atril porta-probeta, con una abertura de forma cuadrada de 480 mm ± 1 mm por lado, en la parte superior, donde se apoya la probeta.

4.2 Turbo calefactor con reja difusora.

4.3 Equipo de refrigeración, con serpentín evaporador cilíndrico.

4.4 Recipiente cilíndrico metálico, de 100 mm de diámetro, aislado, con líquido refrigerante.

4.5 Sistema de medición constituido por: 6 termocuplas de cobre-constantán tipo J, selector de termocuplas, compensador de junta fría y amplificador de termocuplas y multímetro digital con resolución de 1 μV.

CONSULTA PÚBLICA

Alternativamente a este sistema se puede utilizar otro equipo de medición para las temperaturas del ensayo, siempre que permita obtener una exactitud similar.

5 Muestras y probetas

5.1 La proporción de muestreo se determina según NCh2434/1.

5.2 La probeta para ensayo es un DVH de forma cuadrada de 500 mm ± 2,0 mm por lado.

6 Procedimiento

6.1 Ambiente de ensayo

La temperatura del recinto en que se efectúa el ensayo se debe mantener en 20°C ± 5°C, durante su ejecución.

6.2 Preparación del ensayo

a) Colocar la probeta de DVH sobre el atril porta-probeta (ver Figura 1); instalar 5 termocuplas en la cara inferior (cara caliente) de la probeta, siguiendo la disposición de ubicación que se presenta en Figura 2, y 1 termocupla en el centro geométrico de la cara superior (cara fría) del DVH.

b) Instalar el recipiente metálico (4.4) y equipo de refrigeración (4.3) sobre la zona central de la cara superior de la probeta, en contacto con ella.

6.3 Desarrollo del ensayo

a) Calentar mediante el turbo calefactor, la cara inferior de la probeta, dirigiendo el flujo de calor mediante la reja difusora.

b) Efectuar el calentamiento en forma homogénea y gradual hasta alcanzar la temperatura de 60°C ± 1°C; mantener esa temperatura durante un tiempo necesario para alcanzar un valor constante, de régimen y luego, durante unos 20 min para lograr una temperatura constante en la cámara del DVH.

c) Simultáneamente con el inicio del calentamiento, conectar el equipo de refrigeración (4.3), logrando alcanzar una temperatura comprendida entre –25°C y –30°C.

d) Dejar que se mantengan las temperaturas en las caras inferior (caliente) y superior (fría) durante un tiempo de 25 min, registrando los valores cada 5 min.

e) Al término del lapso indicado observar si se produce o no condensación en el interior de la cámara de la probeta, en la zona cubierta por el recipiente metálico refrigerado (4.3).

6.4 Aceptada la probeta, se debe someter al envejecimiento según se establece NCh2434/4 y volverla a someter al ensayo de condensación.

6.5 La aceptación de las probetas y del lote que representan se debe basar en los criterios que se fijen en el acuerdo previo que se incluye en NCh2434/1:1999, 8.2.

7 Informe

En el informe se debe indicar:

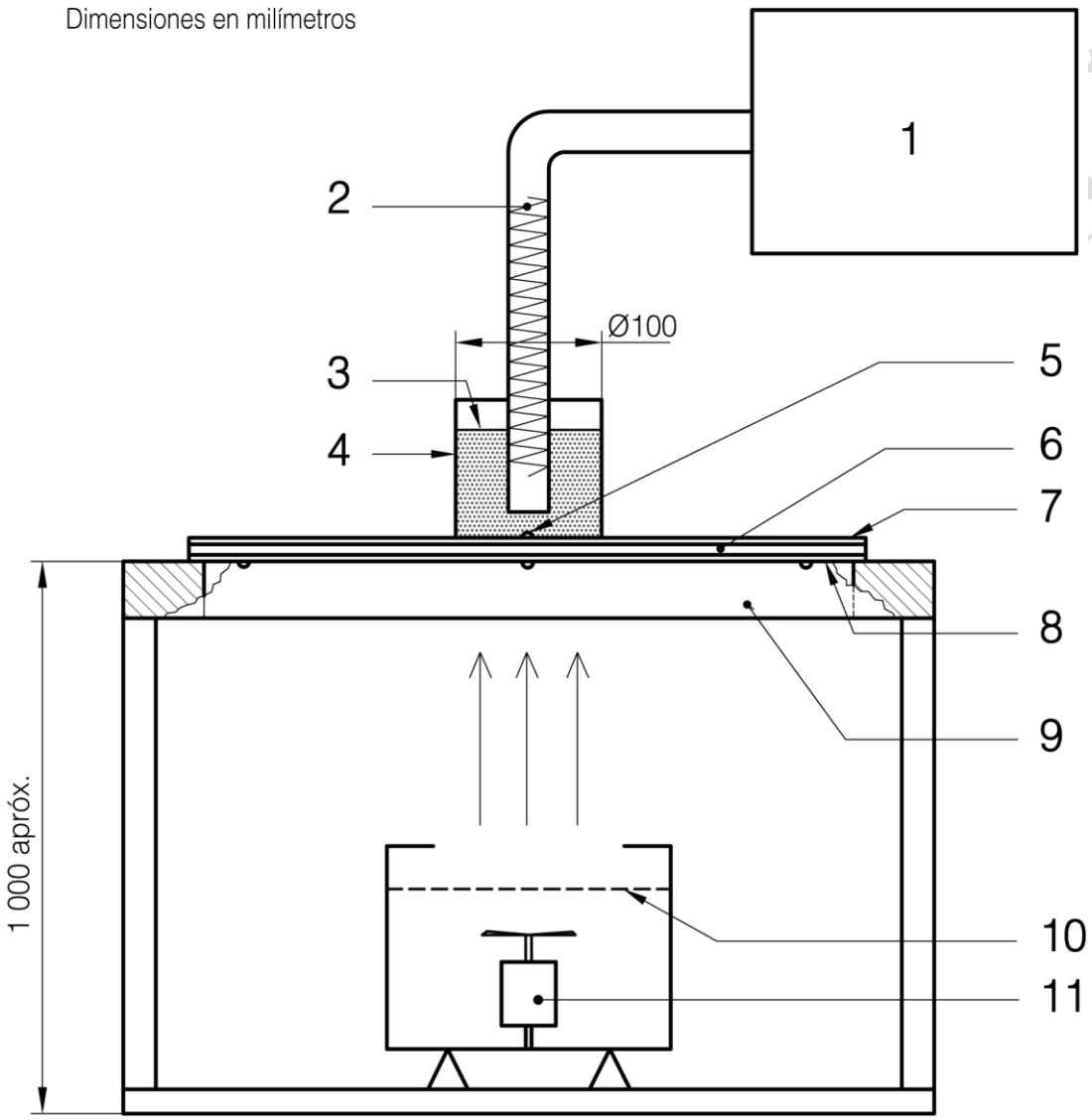
a) identificación completa de la unidad de DVH ensayada (tipo, clase, espesor, tipo de vidrios empleados, según NCh2434/1, cláusula 5;

CONSULTA PÚBLICA

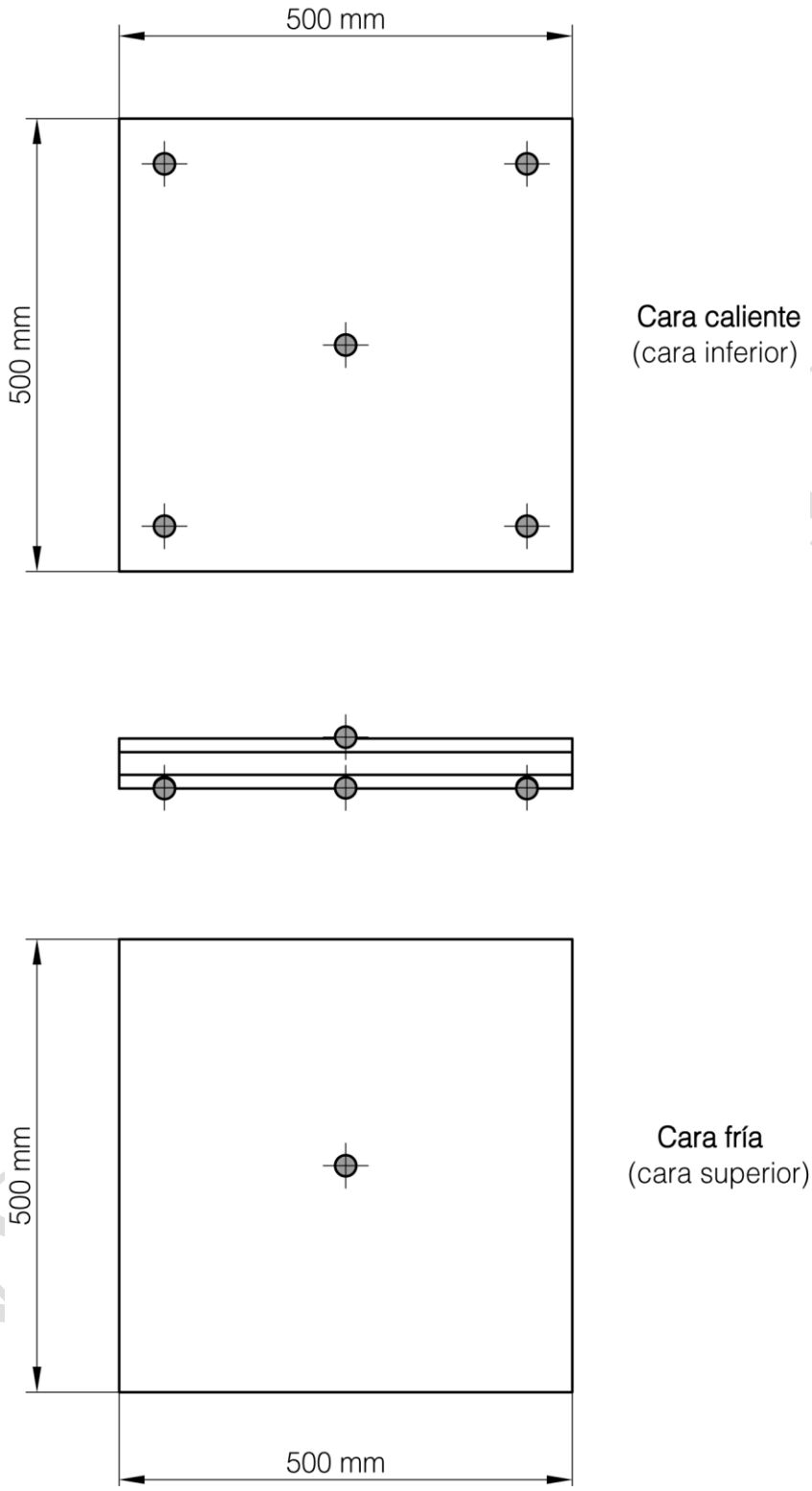
b) si se produce condensación, antes y/o después del envejecimiento acelerado aplicado;

c) número de esta norma;

d) fecha del ensayo.



1 Equipo de refrigeración
2 Serpentín cilíndrico
3 Nivel de líquido refrigerado
4 Recipiente metálico
5 Termocuplas tipo cobre-constantán
6 Probeta
7 Cara superior (fría)
8 Cara inferior (caliente
9 Atril porta-probeta
10 Reja difusora
11 Turbo calefactor



CONSULTA PÚBLICA