

## **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**

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

ISO 9046: 2007  
(Publicado por la ISO en el 2002)

---

**EDIFICACIONES—PRODUCTOS PARA JUNTAS—  
DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE  
ADHESIÓN/COHESIÓN DE LOS MASTIQUES O  
SELLADORES A TEMPERATURA CONSTANTE  
(ISO 9046:2002, (E), IDT)**

**Building construction—Jointing products—Determination of  
adhesion/cohesion properties of sealants at constant temperature**

---

ICS: 91.100.50

1. Edición      Abril 2007  
**REPRODUCCIÓN PROHIBIDA**

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana. Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: [nc@ncnorma.cu](mailto:nc@ncnorma.cu); Sitio Web: [www.nc.cubaindustria.cu](http://www.nc.cubaindustria.cu)



Cuban National Bureau of Standards

## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

### Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el NC/CTN 24 de Construcción de Edificaciones en el que están representadas las instituciones siguientes:
  - Ministerio de la Construcción
    - Proyectos
    - Normalización
    - Prefabricado
    - Desarrollo Tecnológico
  - Tecnologías para las Construcciones Industriales.
  - Centro Técnico de la Vivienda y el Urbanismo
  - Empresa de Proyectos de Industrias Varias
  - Empresa de Proyectos # 2
  - Empresa de Productos de Prefabricados Ciudad Habana
  - Arquitectura
  - Diseño Ciudad Habana
  - Centro de Información
  - Unión de Construcciones Militares MINFAR
  - Facultad de Arquitectura ISPJAE
  - Empresa de Proyectos de las FAR
  - Oficina Nacional de Normalización
- Es una adopción idéntica traducida directamente de la versión en inglés de la norma *ISO 9046:2002 (E) Building construction – Jointing products – Determination of adhesion/cohesion properties of sealants at constant temperature.*

### © NC, 2007

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba.

## EDIFICACIONES — PRODUCTOS PARA JUNTAS — DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE ADHESIÓN/COHESIÓN DE LOS MASTIQUES O SELLADORES A TEMPERATURA CONSTANTE

### 1 Objeto

Esta Norma Cubana especifica un método para la determinación de las propiedades de adhesión/cohesión de los mastiques o selladores con un comportamiento predominantemente plástico cuando son usados en las juntas de la construcción de edificaciones.

### 2 Referencias normativas

Los siguientes documentos normativos contienen disposiciones, a las cuales se hacen referencia en este texto, constituyen las disposiciones de esta Norma Cubana. Para las referencias citadas, subsecuentes arreglos o revisiones a esta publicación no se aplican. Sin embargo, parte de los acuerdos tomados en esta Norma Cubana son estimulados a investigar la posibilidad de aplicación de la más reciente edición del documento normativo indicado más abajo. Para referencias actuales, la última edición del documento normativo referido se aplica. Miembros ISO e IEC mantienen registrados los Normas Internacionales válidas.

NC ISO 6927 Edificaciones – Productos para juntas – Mastiques o selladores – Vocabulario.

NC ISO 13640 Edificaciones – Productos para juntas – Especificaciones para ensayos del sustrato.

### 3 Términos y definiciones

Para los propósitos de esta Norma Cubana, los términos y definiciones dadas en la NC ISO 6927 son aplicables.

### 4 Principios

Las muestras de ensayo son preparadas, en las cuales, el mastique o sellador a ser ensayado se adhiere a dos superficies paralelas. Después de estar sometida a ciclos de compresión y extensión, las muestras de ensayo son examinadas para evidencia de pérdida de adhesión o cohesión.

### 5 Aparatos

**5.1 Los materiales del sustrato**, mortero o aluminio anodizado o vidrio, usados para la preparación de las muestras de ensayo están definidos en la NC ISO 13640. Otros materiales para sustrato pueden ser usados con el acuerdo de las partes concernientes.

Para cada muestra de ensayo, son requeridos dos piezas de sustrato del mismo material, con las dimensiones mostradas en las Figuras 1 y 2. Los ensayos del sustrato de otras dimensiones pueden ser usados, pero las dimensiones del apoyo del mastique o sellador y el área de adhesión serán las mismas a las mostradas en las Figuras 1 y 2.

**5.2 Espaciadores**, para la preparación de las muestras de ensayo, de dimensiones 12 mm x 12 mm x  $\approx 12,5$ , con una superficie antiadherente (ver Figuras 1 y 2).

**5.3 Sustrato anti-adherente**, para la preparación de las muestras de ensayo, por ejemplo, la película de polietileno (PE), preferentemente de acuerdo a lo que aconseja el productor del mastique.

**5.4 Horno del tipo de convección ventilada**, capaz de estar manteniendo a  $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

**5.5 Contenedor de agua para inmersión** de la muestra para el acondicionamiento de acuerdo con el método B.

**5.6 Máquina de ensayo**, capaz de llevar a cabo ciclos de extensión/compresión a un rango de  $(1 \pm 0.2)$  mm/min.

**5.7 Dispositivo de medición**, con una escala de 0.5 mm.

## **6 Preparación de las muestras de ensayo**

El mastique o sellador y el sustrato serán llevados a  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ . Para cada material de sustrato seleccionado, deben ser preparadas tres muestras de ensayo.

Para cada muestra de ensayo deben ser ensamblados dos sustratos (5.1) y dos espaciadores (5.2) (ver Figuras 1 y 2) y puestos sobre el sustrato anti-adherente (5.3).

Las instrucciones del productor del mastique o sellador concernientes, por ejemplo, así debe ser usado un imprimante y el procedimiento que debe ser seguido para el mezclado de mastiques o selladores de varios componentes. Los huecos formados en el sustrato deben ser llenados con el mastique o sellador.

Deben ser tomadas las precauciones siguientes:

- a) Deben ser evitadas la formación de burbujas de aire.
- b) El mastique o sellador debe ser presionado contra la superficie de contacto de los sustratos.
- c) La superficie del mastique o sellador debe ser guarnecida para que fluya por las caras del sustrato y de los espaciadores.

Las muestras de ensayo deben ser puestas sobre el borde de uno de los sustratos. El sustrato anti-adherente debe ser retirado tan pronto como sea posible. Las muestras de ensayo deben permanecer en esta posición para permitir el curado o el secado óptimo del mastique o sellador.

Los espaciadores deben ser mantenidos en su lugar durante el acondicionamiento.

## **7 Acondicionamiento de las muestras de ensayo**

### **7.1 Preacondicionamiento**

Después de la preparación, las muestras de ensayo deben ser preacondicionadas por 28 días a  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  y  $(50 \pm 5)\%$  de humedad relativa.

## 7.2 Acondicionamiento específico

Después del acondicionamiento de acuerdo con 7.1, las muestras de ensayo deben ser acondicionadas por 14 días en el horno (5.4) a  $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$  más un día a  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$  y  $(50 \pm 5) \%$  de humedad relativa.

## 8 Procedimiento

Posteriormente al acondicionamiento de acuerdo con la cláusula 7, los espaciadores deben ser retirados y las muestras de ensayo deben ser sometidas a ciclos de extensión/compresión usando la máquina de ensayo (5.6) a una temperatura de ensayo de  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ . El número de ciclos debe ser 100, llevados a cabo a una velocidad de 1mm/min.

La amplitud de extensión/compresión debe ser  $\pm 12,5\%$  ó  $\pm 7,5\%$ , o a cualquier amplitud acordada por las partes concernientes.

La Tabla 1 da la correspondencia entre el porcentaje de elongación y el ancho final elongado para una muestra de 12mm de ancho inicial.

**Tabla 1 — Correspondencia de valores de elongación**

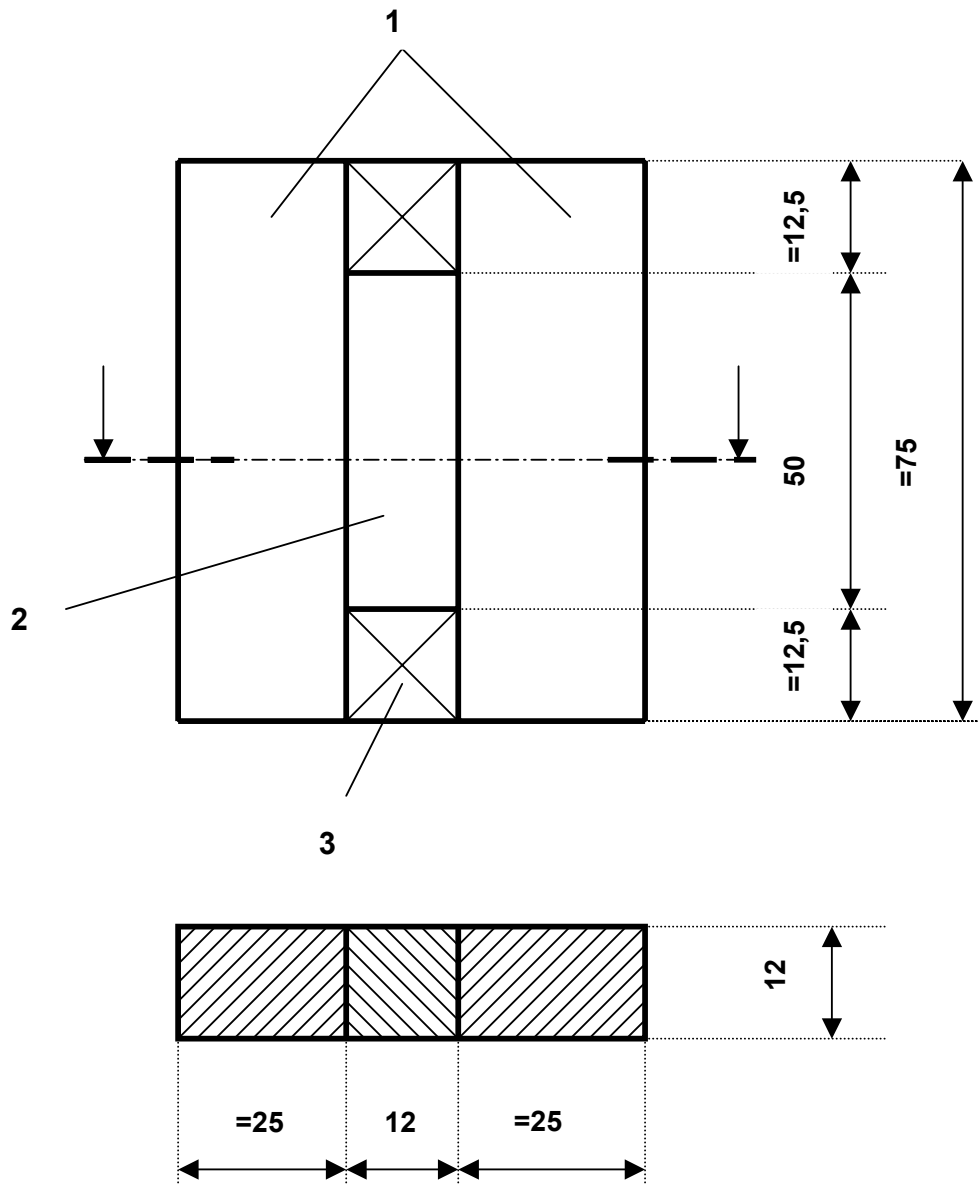
Amplitud	Ancho después de la extensión $\text{mm}^2$	Ancho después de la compresión $\text{mm}^2$
$\pm 12,5$	13,5	10,5
$\pm 7,5$	12,5	11,1
Ancho inicial, 12 mm		

Después que las muestras de ensayo han sido sometidas al sistema de ciclos, deben dejarse reposar por una hora, antes de ser examinadas para la pérdida de adhesión o cohesión. La profundidad de los fallos de adhesión o cohesión deben ser medidos usando un dispositivo adecuado, capaz de una lectura a 0.5mm.

## 9 Informe del ensayo

El informe del ensayo deberá contener la información siguiente:

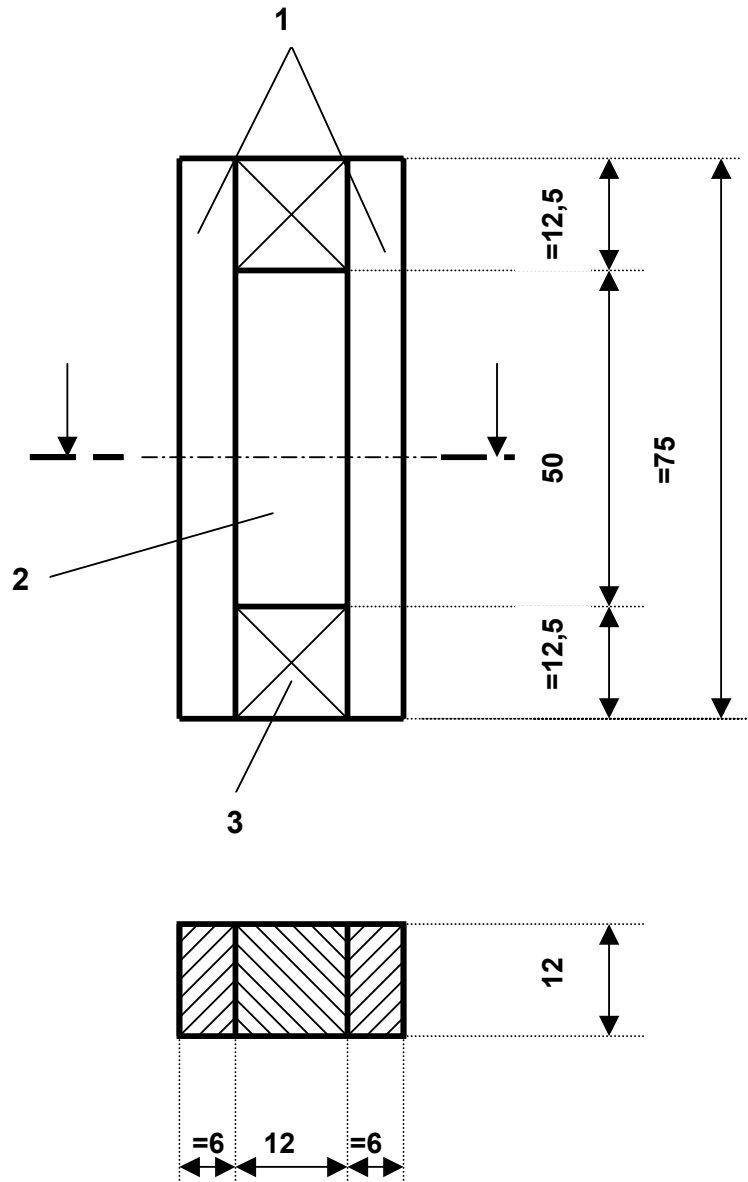
- a) Nombre del laboratorio y fecha del ensayo
- b) Una referencia a esta Norma Cubana.
- c) Nombre, tipo (familia química) y color del mastique o sellador
- d) Hornada del mastique o sellador, del cual se elaboran las muestras
- e) Sustratos usados (ver 5.1)
- f) Imprimante usado, si es aplicable
- g) La amplitud del ciclo de extensión/compresión (ver cláusula 8)
- h) La profundidad y localización de las pérdidas de adhesión y/o cohesión de cada muestra de ensayo
- i) Cualquier desviación de esta Norma Cubana.



Leyenda:

1. Sustrato de mortero
2. Mastique o sellador
3. Espaciador

**Figura 1 – Muestra de ensayo con sustrato de mortero**  
(dimensiones en milímetros)



Leyenda:

1. Aluminio anodizado o sustrato de vidrio
2. Mastique o sellador
3. Espaciador

**Figura 2 –Muestra de ensayo con aluminio anodizado o sustrato de vidrio**  
(dimensiones en milímetros)