
NORMA CUBANA

NC

812: 2010

**CINTAS AUTOADHESIVAS — DETERMINACIÓN DE LA
FUERZA DE DESPRENDIMIENTO EN UN ÁNGULO DE 180° A
300 mm/min**

**Self adhesive tape — Determination of the removal force in an angle of 180 ° at 300
mm per minute**

ICS: 17.040.30

**1. Edición Diciembre 2010
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; Sitio Web: www.nc.cubaindustria.cu**



Cuban National Bureau of Standards

NC 812: 2010

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 Comité Técnico de Normalización NC/CTN 5 de Envase y Embalaje, integrado por las entidades siguientes:

Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia
Oficina Nacional de Normalización
Ministerio de la Agricultura
Ministerio de la Industria Pesquera
Centro Nacional de Inspección de la Calidad
EMI Che Guevara

Unión Cemento- Vidrio
Unión textil
Grupo empresarial del Papel
Grupo EMPAQUE
Empresa PLINEX
Empresa de Envases de Occidente

- Es una adopción idéntica del FINAT Technical handbook, *Test methods FTM 1 Peel adhesion (180°) at 300 mm per minute*, 4th Edition.
- Se ha tenido en cuenta los criterios del CTN 32 de Papel, cartón y pulpa.

© NC, 2010

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.

CINTAS AUTOADHESIVAS — DETERMINACIÓN DE LA FUERZA DE DESPRENDIMIENTO EN UN ÁNGULO DE 180° A 300 mm/min

1 Objeto

Esta Norma Cubana establece un método de ensayo para medir la adhesividad de las cintas autoadhesivas, sometidas a un esfuerzo de despegue realizado según un ángulo determinado de 180°.

Este método de ensayo es aplicable a productos autoadhesivos (o autoadhesivos) con una estructura de papel, película plástica y adhesivos sensitivos a la presión.

2 Referencias normativas

El documento que se menciona seguidamente es indispensable para la aplicación de esta Norma Cubana. Para las referencias fechadas, sólo se toma en consideración la edición citada. Para las no fechadas, se toma en cuenta la última edición del documento de referencia (incluyendo todas las enmiendas).

NC-EN 12481 Cintas autoadhesivas — Terminología

3 Términos y definiciones

A los fines de esta norma, se aplican los términos y las definiciones establecidos en la NC-EN 12481, además de los siguientes:

3.1 adhesividad

Fuerza requerida para despegar, de una placa de ensayo normalizada según un ángulo y velocidad especificados, un papel autoadhesivo fijado sobre ella en condiciones previamente establecidas. La adhesividad se mide a los 20 min y las 24 horas de aplicación. Esta última se denomina adhesividad límite o final.

3.2 precisión

Proximidad de la concordancia entre resultados de mediciones independientes, obtenidos bajo condiciones determinadas

4 Principio

Este método brinda una medida de la fuerza requerida para remover una cinta adhesiva en un ángulo de 180°, la que ha sido colocada en una placa metálica bajo condiciones especificadas. Un extremo de la placa metálica con la cinta adhesiva se fija perpendicularmente a una mordaza de la máquina de ensayos de tensión y la parte libre de la cinta adhesiva del otro extremo, a la otra mordaza a un ángulo de 180° con respecto a la placa.

5 Aparatos

5.1 tensómetro o un equipo similar: capaz de despegar un laminado a un ángulo de 180° con una velocidad constante de separación de mordaza de 300 mm/min con una precisión de $\pm 2\%$. Al equipo debe ajustársele un plato capaz de mantener la muestra con un ángulo de despegue de 180° durante la prueba. (Ver figura 1).

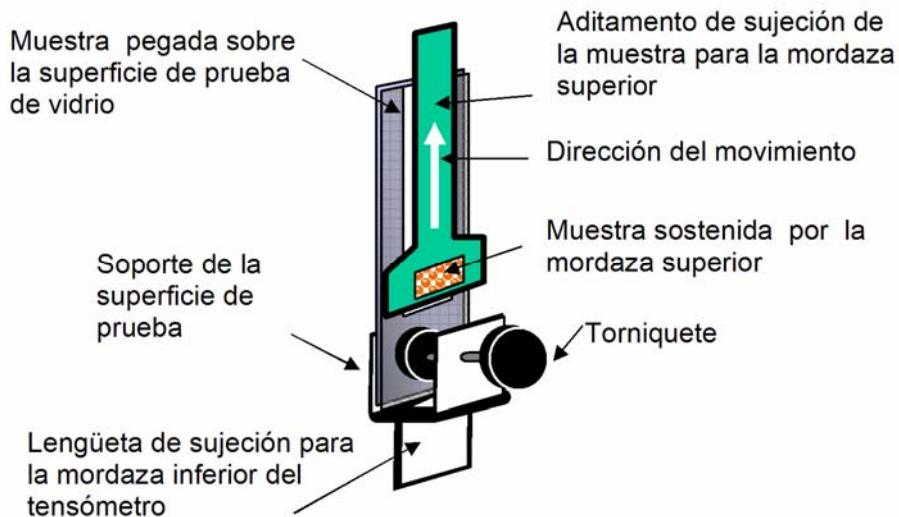


Figura 1— Equipo para la realización del ensayo

5.2 rodillo estándar, con:

- cubierta del rodillo: Goma de dureza 80 shore A ± 5 mm
- diámetro $(85,0 \pm 2,5)$ mm
- ancho $(50,0 \pm 1,0)$ mm
- peso $(2,00 \pm 0,05)$ kg

NOTA: Otros rodillos con las especificaciones anteriores pero de 92 mm a 98 mm de diámetro pueden aceptarse.

5.3 plato de ensayo: con la superficie bien pulida, para esto puede emplearse vidrio plano pulido obtenido por “ Float Process” o equivalentes, así como superficies metálicas de acero inoxidable pulido con una dureza Brinell entre 130 y 200. Los platos de ensayo deben mantenerse bien limpios.

6 Toma de muestras

Estas deben ser tiras tomadas de una muestra representativa de material. Las tiras deben ser de 25 mm de ancho y longitud mínima de 175mm en la dirección de la máquina. Los cortes deben ser limpios y rectos. Al menos 3 tiras se deben ensayar de cada muestra.

7 Condiciones de ensayo

Colocar las muestras a una temperatura de $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ y humedad relativa de $(50 \pm 5)\%$ durante 4 horas antes del ensayo.

8 Procedimiento

Retire el papel siliconado de las tiras (en caso que tenga el material de respaldo) y colóquelas sobre la superficie limpia de los platos de ensayo. Utilizar una ligera presión con los dedos para fijar las tiras. Pasar el rodillo estándar a una velocidad aproximada de 200 mm/s (milímetros por segundo) dos veces en ambas direcciones para obtener un íntimo contacto del adhesivo con la superficie.

Antes de someterlo al ensayo dejar las tiras 20 minutos en reposo. Repetir el procedimiento con otro lote de tiras que se dejaran por 24 horas antes del ensayo. Colocar cada plato en el tensómetro sujetándolo con la mordaza inferior y asegurando un ángulo de despegue de 180°. Con la mordaza superior sujetar el extremo libre de las tiras. Ajustar el equipo para una velocidad de separación de mordaza de 300 mm/min.

Llevar a cabo la prueba tomando cinco lecturas a intervalos de 10 mm desde la sección del centro de la tira de ensayo. Promediar las cinco lecturas para cada tira.

8 Expresión de los resultados

La fuerza liberada es expresada como el resultado promedio para las tiras de prueba en Newton por 25 mm de ancho para un tiempo de 20 min o 24 horas. Si la fuerza de adhesión es superior a la resistencia del papel, el resultado valido será el máximo alcanzado antes de que se rompa el papel y este irá seguido de las siglas P.T.(Ruptura de papel). Si parte del adhesivo se queda en la superficie del plato de ensayo se pondrán las siglas A.T. (Transferencia de adhesivo). Los resultados se expresan con dos cifras significativas.

9 Precisión

La reproducibilidad del método obtenida con la participación de de 6 analistas trabajando en condiciones de reproducibilidad interna estuvo en el orden de 5 % - 5,5 %. La repetibilidad obtenida con los mismos analistas trabajando en condiciones de repetibilidad fue de 4 % - 4,5 %.

10 Control y aseguramiento de la calidad

11 Informe del ensayo

El informe debe contener la siguiente información:

- a) una referencia a esta norma,
- b) toda la información necesaria para identificar la muestra,
- c) las condiciones en las que se realizó el ensayo,
- d) la fecha del ensayo,
- e) resultado de las observaciones y otros datos sobre el ensayo si procede,
- f) cualquier operación no especificada en esta norma que pueda influir en los resultados.