

NORMA VENEZOLANA

COVENIN
2556:1995

EMPAQUES FLEXIBLES COMBINADOS. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA DELAMINACIÓN O FUERZA DE COEXTRUSIÓN (1^{era} REVISIÓN)



CAMARA
VENEZOLANA
DEL ENVASE



COVENIN

COVENIN
2556:1995

NORMA
VENEZOLANA

PROLOGO

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (**COVENIN**), creada en 1958, es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en el país. Para llevar a cabo el trabajo de elaboración de normas, la COVENIN constituye Comités y Comisiones Técnicas de Normalización, donde participan organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales relacionadas con un área específica.

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 2556-88, fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT16 ENVASES Y EMBALAJES por el Subcomité Técnico SC2 EMPAQUES FLEXIBLES a través del convenio de cooperación suscrito entre la CAMARÁ VENEZOLANA DEL ENVASE y FONDONORMA, siendo aprobada por la COVENIN en su reunión N° 137 de fecha 06-12-95.



**NORMA VENEZOLANA
EMPAQUES FLEXIBLES COMBINADOS
DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A
LA DELAMINACION O FUERZA DE
COEXTRUSION**

**COVENIN
2556:1995
(1^{era} REVISIÓN)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana especifica un método de ensayo para la determinación de la resistencia a la delaminación o fuerza de coextrusión de los distintos laminados o películas coextruídas laminadas, utilizadas como empaques flexibles combinados, excepto en laminaciones entre papel y aluminio u otros sustratos que utilicen como agente laminante adhesivos en base acuosa.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

La siguiente norma contiene 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:

COVENIN 2229-85 Empaques flexibles combinados. Definiciones y terminología.

COVENIN 171-83 Plásticos. Atmosferas normales para el acondicionamiento y ensayo.

3 DEFINICIONES

Para el propósito de esta norma se aplican las definiciones de la Norma Venezolana COVENIN 2229 y la siguiente definición:

Fuerza de coextrusión: es la fuerza de unión entre las capas de una coextrusión.

4 PRINCIPIO DEL ENSAYO

El ensayo consiste en determinar la resistencia a la delaminación y fuerza de coextrusión de las capas de materiales que componen un empaque flexible combinado (laminado o coextruido).

5 APARATOS

5.1 Aparato de ensayos universales con sus controles respectivos o cualquier aparato de ensayo equivalente que cumpla con los siguientes requisitos:

5.1.1 Sistema de mordazas recubiertas de goma, de manera tal que impida el deslizamiento o ruptura de la probeta.

5.1.2 Celda de carga entre 10-50 Nw.

5.1.3 Sistema capaz de registrar la fuerza de tracción y la separación de las mordazas en cualquier momento del ensayo, con apreciación menor o igual al 2%. La velocidad de separación de las mordazas debe ser uniforme y estar comprendida entre 100 mm/min y 500 mm/min. Se recomienda utilizar una velocidad de 300 mm/min.

5.2 Guillotina o cuchilla y molde de acero inoxidable o material afín, cuyos bordes sean completamente lisos y rectos para evitar imperfecciones en el corte.

6 REACTIVOS Y MATERIALES

6.1 Solvente adecuado según las características del laminado a separar (véase anexo A).

Se debe tomar la mayor precaución en el manejo de los solventes, evitando el contacto con la piel y particularmente con los ojos. Estos reactivos son tóxicos e inflamables.

6.2 Todos los ensayos se deben realizar con una ventilación adecuada.

7 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

7.1 Antes de la toma de la muestra se procede a descartar el comienzo de la bobina hasta garantizar que el material esté limpio y libre de pliegues, aplastamientos o distorsiones.

7.2 Se toma una muestra de aproximadamente 100 cm de largo por el ancho de la bobina.

7.3 De la muestra seleccionada se obtendrán tres probetas de $(25,5 \pm 0,5)$ mm de ancho por (100 ± 1) mm de largo, en sentido longitudinal a la muestra, de manera que se cubra el centro y ambos lados de la misma.

8 ACONDICIONAMIENTO Y CONDICIONES DE ENSAYO

Tanto el acondicionamiento de las probetas como las condiciones del ensayo debe ser las establecidas en la Norma Venezolana COVENIN 171.

9 PROCEDIMIENTO

9.1 Se toma la probeta y se sumerge uno de sus extremos (aproximadamente 1 cm), dentro del solvente adecuado dependiendo del material a ensayar durante 1 min.

9.2 Se retira la muestra y se trata de separar sus capas manualmente, con ayuda de una cuchilla.

9.3 Se delamina aproximadamente 5 cm y se procede a determinar la resistencia a la delaminación o fuerza de coextrusión.

9.4 Se selecciona la celda de carga y la velocidad de separación de las mordazas.

9.5 Se fija la distancia entre las mordazas a (50 ± 1) mm.

9.6 Se fija la probeta entre las mordazas, ajustando suficientemente para evitar deslizamientos durante el ensayo. Se debe tener cuidado de que el eje longitudinal de la probeta, se ubique perpendicularmente a la dirección de desplazamiento de las mordazas para no producir distorsiones en las determinaciones.

9.7 Se activa el mecanismo de separación de las mordazas y se toma nota del resultado obtenido de la máxima fuerza registrada, como fuerza de coextrusión y/o resistencia a la delaminación.

NOTA 1: Este procedimiento se debe cumplir para cada una de las probetas a ensayar, se deben rechazar y reemplazar las probetas que no rompan entre las marcas de referencia o rompan el interior de las mordazas o presenten algún defecto visible.

10 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

10.1 La resistencia a la delaminación ó fuerza de coextrusión se calcula como sigue:

$$RD = \frac{RPD}{a}$$

donde:

RD = resistencia a la delaminación ó fuerza de coextrusión, expresada en Newton/cm.

RPD = resistencia promedio a la delaminación expresada en Newton.

a = ancho de las probetas, expresado en cm.

NOTA 2: En caso de que las probetas rompan antes de concluir el ensayo se reportará que:

$$RD \geq \frac{RPD}{a}$$

11 INFORME

El informe debe contener como mínimo lo siguiente:

11.1 Ensayo realizado según la presente Norma Venezolana COVENIN.

11.2 Identificación completa del material ensayado.

11.3 Valor de la celda de carga y de la velocidad de separación de las mordazas utilizadas para la realización del ensayo.

11.4 Resultados obtenidos durante el ensayo expresados en Nw/cm.

11.5 Identificación del equipo de ensayo

11.6 Identificación de la persona que realizó el ensayo y fecha de la realización.

11.7 Observaciones.

ANEXO A
(Informativo)

Solventes recomendados para delaminar diversas estructuras

ESTRUCTURA		SOLVENTES RECOMENDADOS
COEXTRUSIÓN		THF, MEK, MIBK
L A M I N A C I Ó N	ADHESIVO CON O SIN SOLVENTES	THF, MEK, MIBK, ACETATO DE ETILO ALCOHOLES (METANOL, ETANOL, ISOPROPANOL)
	POR EXTRUSIÓN EN POLIETILENO	THF, TOLUENO, XILENO
	CON CERA O PARAFINA	TOLUENO, XILENO (se sugiere calentar por encima del punto de reblandecimiento de la cera o parafina para facilitar la separación de las películas).

Nota: THF: TETRAHIDROFURANO.
MEK: METIL ETIL CETONA.
MIBK: METIL ISOBUTIL CETONA.

COVENIN
2556:1995

CATEGORIA
B

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO

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

TEL: 575.41.11 FAX: 574.13.12
CARACAS

publicación de:



ICS: 55.040

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS .
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

ISBN 980 - 06 -1634 - 9

Descriptor: Recipiente a presión, acero aleado, chapa para caldera.