



**SECRETARIA DE COMERCIO**

**Y**

**FOMENTO INDUSTRIAL**

**NORMA MEXICANA**

**NMX-A-248-1983**

**“INDUSTRIA TEXTIL- DETERMINACION DE FIBRAS  
ACRILICAS EN MEZCLAS BINARIAS CON OTRAS FIBRAS”**

*“TEXTILE INDUSTRY- DETERMINATION OF ACRILIC FIBERS IN  
BINARY MIXTURES WITH OTHER FIBERS”*

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**

## PREFACIO

En la elaboración de esta norma participaron las empresas e instituciones siguientes:

- AKRA, S.A.
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL
- CELANESE MEXICANA, S.A.
- FIBRAS SINTETICAS, S.A.
- SANFORIZADO, S.A.

“INDUSTRIA TEXTIL- DETERMINACION DE FIBRAS ACRILICAS EN  
MEZCLAS BINARIAS CON OTRAS FIBRAS”

“TEXTILE INDUSTRY- DETERMINATION OF ACRILIC FIBERS IN  
BINARY MIXTURES WITH OTHER FIBERS”

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Establece el método de determinación del contenido de fibras acrílicas en mezclas binarias con lana, seda, algodón, poliamidas, poliéster o rayón y es aplicable a los materiales textiles bajo cualquier forma de presentación. El ensayo se realiza por duplicado.

2 REFERENCIAS

Esta Norma se complementa con las vigentes de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM-A-245 Industrial textil - Métodos generales de eliminación de sustancias adicionadas o impurezas incorporadas en la manufactura.

3 PRINCIPIOS O FUNDAMENTO

3.1 Este método se basa en la solubilidad que presentan las fibras acrílicas al tratar la muestra con dimetil formamida en condiciones determinadas; se seca el residuo y se determina su masa. El contenido de fibras acrílicas se determina por diferencia.

3.2 Para efectuar esa determinación es necesario disponer de los reactivos siguientes:

- Agua destilada
- Dimetil formamida. Ambito de destilación entre 423 y 427 K (152 y 154 °C).

4 APARATOS Y EQUIPO

- Crisoles filtrantes de vidrio sinterizado, de aproximadamente 30 cm<sup>3</sup> y porosidad adecuada.
- Kitasatos
- Bomba de vacío o trompa de succión
- Baño maría
- Estufa

- Matraz Erlenmeyer con tapa de vidrio esmerilada
- Frasco de vidrio de 100 cm<sup>3</sup> con tapón esmerilado

## 5 PROCEDIMIENTO

5.1 Se eliminan las sustancias añadidas o incorporadas en una porción del material a ensayar según la NOM-A-245 (véase 2).

5.2 Se extrae del material tratado un trozo de muestra de aproximadamente 0.5 g, se coloca en un pesafiltros destapado, y se deja 3 horas en la estufa a  $378 \pm 3$  K ( $105 \pm 3$  grados °C).

5.3 Se quita el pesafiltros de la estufa, se deja enfriar en un desecador hasta temperatura ambiente, se tapa y se determina su masa con una aproximación de 0.1 mg.

5.4 Se transfiere la muestra a un matraz Erlenmeyer con tapa de vidrio esmerilada.

5.5 Se determina la masa del pesafiltros vacío y tapado con una aproximación de 0.1 mg y se evalúa la masa de la muestra por diferencia.

5.6 Se agrega dimetil formamida al Erlenmeyer en relación de baño 80:1, se tapa, se ubica en el baño maría a  $333 \pm 2$  K ( $60 \pm 2$  grados C) y se deja en estas condiciones 10 minutos  $\pm$  30 segundos, agitando regularmente el Erlenmeyer.

5.7 Se filtra el líquido a través del crisol previamente tarado con una aproximación de 0.1 mg, evitando transferir el residuo de la muestra al mismo.

5.8 Se repiten los incisos 5.6 y 5.7 del procedimiento dos veces más.

5.9 Se transfiere el residuo de la muestra al crisol utilizando 10 cm<sup>3</sup> de dimetil formamida y se aplica succión.

5.10 Se lava el Erlenmeyer con 10 cm<sup>3</sup> de agua y se transfieren las aguas de lavado y las fibras eventualmente remanentes al crisol. Se aplica succión y se prosigue según el caso con 5.11 ó 5.12.

5.11 Residuos de fibras de poliamida o poliéster

Se seca el residuo de la muestra a  $378 \pm 3$  K ( $105 \pm 3$  °C) durante 3 horas y se prosigue según 5.13.

5.12 Residuos de rayón, algodón, seda o lana

Se transfiere el residuo de la muestra a un frasco de vidrio de 100 cm<sup>3</sup> con tapón esmerilado, y se agregan 80 cm<sup>3</sup> de agua. Se agita en forma vigorosa e intermitente durante 5 minutos y se filtra el líquido a través del crisol previamente tarado, evitando transferir el residuo de la muestra al mismo. Se repite esta operación tres veces más y se transfiere el residuo al crisol. Se lava el frasco con 10 cm<sup>3</sup> de agua y se transfieren las

aguas de lavado y las fibras eventualmente remanentes al crisol. Se aplica succión, se seca a  $378 \pm 3$  K ( $105 \pm ^\circ\text{C}$ ) durante 3 horas y se prosigue según 5.13.

5.13 Se coloca el crisol en el desecador, se deja enfriar hasta temperatura ambiente, se saca y se determina su masa con una aproximación de 0.1 mg, y se evalúa la masa del residuo.

## 6 CALCULOS

6.1 Se calcula para cada determinación individual el contenido de material insoluble existente en la muestra con la fórmula siguiente:

$$R = \frac{m_1}{m} \times 100$$

Donde:

R = contenido de material insoluble existente en la muestra, en porcentaje

$m_1$  = masa del residuo insoluble, en gramos

m = masa de la muestra, en gramos

6.2 Se promedian los resultados obtenidos según 6.1

6.3 Se calcula el contenido de fibras acrílicas en la fórmula siguiente:

$$C = 100 - R$$

Donde:

C = contenido de las fibras acrílicas, en por ciento

R = contenido promedio del material insoluble calculado según 6.2, en por ciento.

## 7 EXPRESION DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este ensayo, si bien son reproducibles, no corresponden exactamente a las cantidades mezcladas en la manufactura, ya que en ese momento las fibras se hallan hidratadas.

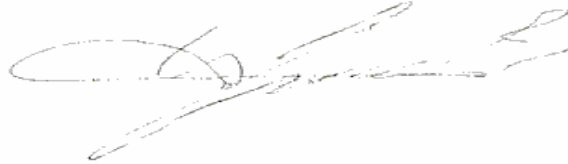
7.1 Se debe elaborar un informe en el cual deben constar los datos siguientes

- Identificación de la muestra
- Tipo de mezcla binaria
- El método utilizado para eliminar sustancias añadidas o incorporadas.

- El contenido de material insoluble existente en cada muestra.
- El contenido de fibras acrílicas calculado en por ciento.
- El contenido promedio de material insoluble.

Naucalpan de Juárez, Edo. de México, Julio 6 1983

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Moreno', written over a horizontal dashed line.

LIC. HECTOR VICENTE BAYARDO MORENO.

Fecha de aprobación y publicación: Julio 14, 1983