



**SECRETARIA DE INDUSTRIA
Y
COMERCIO**

NORMA MEXICANA

NMX-A-255-1984

**INDUSTRIA TEXTIL-DETERMINACION DEL CAMBIO DE
COLOR DEBIDO A LA ABRASION PLANA-METODO DE LA
MALLA DE ALAMBRE**

*TEXTILE INDUSTRY-DETERMINATION OF COLOR CHANGE DUE
TO FLAT ABRASION (FROSTING)-SCREEN WIRE METHOD*

PREFACIO

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

- **CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL.**
- **CELANESE MEXICANA, S.A.**
- **SANFORIZADO, S.A.**

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para evaluar la resistencia de materiales coloreados al cambio de tono causado por abrasión plana y es aplicable a todas las telas de color, siendo especialmente sensible al cambio de color en las telas que contengan mezclas de fibras teñidas por teñidos cruzados o con acabados de planchado permanente en los cuales una de las fibras es desgastada por la abrasión más rápidamente que otra.

Esta prueba produce de una manera acelerada un cambio de color localizado, similar al que se produciría en las prendas en períodos relativamente cortos de uso real, en los cuales la prenda está expuesta a una acción abrasiva relativamente ligera, en comparación con el método de la lija en la que se simula una acción abrasiva severa.

2 DEFINICION

2.1 Escarchado

Es el cambio de color en una tela causado por un desgaste abrasivo localizado.

Puede ser el resultado de un desgaste diferencial, como en las mezclas multicomponentes en los cuales los colores no igualan en tono o de la abrasión de construcciones de hilo en los cuales hay una variación interna, ó bien una penetración incompleta del colorante. El escarchado se menciona a veces como "desgaste diferencial" o "fibrilación".

3 FUNDAMENTO

3.1 El espécimen de la tela se monta sobre un cojín de hule espuma y se frota multidireccionalmente contra una malla de alambre que está montada sobre una cabeza tarada. Por lo tanto, cualquier cambio en el color del espécimen se evalúa por comparación con la Escala Gris.

4 APARATOS Y EQUIPO

4.1 En la figura 1 se muestra un dibujo esquemático de la unidad de abrasión

Soporte circular de la muestra, especial para esta prueba.

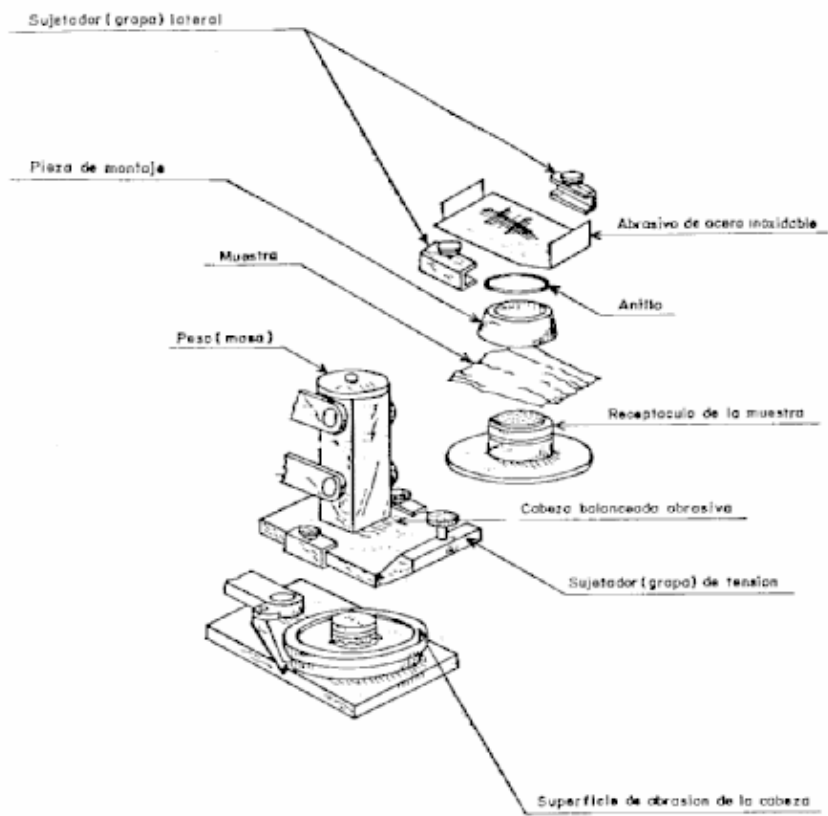


FIGURA 1.- ESQUEMA DE LA UNIDAD DE ESCARCHADO

Arillo de hule "O"

Pieza cónica de montaje

Malla abrasiva de acero inoxidable (16 mesh) de alambre de 0.23 mm (0.009 pulgadas).

Pinzas o abrazaderas

Escala Gris para cambio de color (con puntos intermedios).

5 *ESPECIMENES DE PRUEBA*

5.1 Se deben cortar un mínimo de dos espécimenes de 12.7 x 12.7 cm (5 x5 pulgadas) por cada muestra. Ninguna muestra debe ser tomada a 1/10 del ancho de la tela a partir de a las orillas.

5.2 Se deben acondicionar los espécimenes bajo condiciones estandar de $65 \pm 2\%$ de humedad relativa y 294 ± 1 K (21 ± 1.5 C) hasta que alcancen equilibrio.

6 *PROCEDIMIENTO*

6.1 Llevar a cabo la prueba bajo una atmósfera estándar

6.2 Se debe quitar la superficie circular de la mesa de abrasión giratoria del aparato, quitando el perno asegurador del centro. Para esto se usa la llave especial con dos salientes que viene con la unidad.

6.3 Se debe insertar el porta-muestras especial para esta prueba colocando el arillo de metal "O" sobre el porta-muestras y asegurarlo en su lugar.

6.4 Coloque la muestra con el derecho de la tela hacia arriba, centrado sobre el porta-muestras y colocando la pieza cónica sobre la muestra.(esta pieza sostiene la muestra sobre el cojincillo de hule espuma y facilita la inserción del arillo "O" de hule en la canal del porta-muestras.

(Este arillo de hule sostiene la muestra firmemente en su lugar para que no haya distorsión durante la prueba).

Se debe insertar el arillo de hule sobre la muestra hasta la canal y quitar la piezacónica.

6.5 Coloque nuevamente la cabeza de abrasión en la mesa giratoria

6.6 Se debe fijar la malla de alambre a la placa abrasiva, utilizando para los extremos las mordazas de la placa y para los lados las pinzas laterales.

6.7 Aplicar una carga a la cabeza de 1134 g (2.5 lb).

6.8 Se debe ajustar la placa de movimiento rotatorio de manera que la muestra gire aproximadamente una revolución por cada 100 ciclos.

6.9 Se debe bajar suavemente la cabeza hasta que haga contacto con la muestra y luego presionar el botón de arranque. Se deja trabajar el aparato durante 1,200 ciclos únicamente.

6.10 Quite el soporte con la muestra y sepárela de éste

6.11 Se debe enjuagar a mano la muestra en agua tibia a 311 K (38.5°C) para eliminar pelusas u otros materiales y eliminar el exceso de agua entre dos toallas de papel.

6.12 Se coloca el espécimen con el derecho hacia abajo entre dos pedazos de tela de algodón blanco y se plancha la muestra con plancha de mano a una temperatura de aproximadamente 149.5°C (300.5°F) hasta que éste seca.

7 *EXPRESION DE RESULTADOS*

7.1 Se examina el espécimen desgastado bajo una luz de norte (En el aparato Macbeth Sky Light) o una fuente de luz equivalente con iluminación de cuando menos 538 lux (50 bujías) sobre la superficie de la muestra.

7.2 Se coloca el espécimen plano sobre la mesa de observación con la iluminación apropiada. La luz debe ser suficientemente difusa de manera que no se formen sombras al observar la muestra. El espécimen permanece estacionario y el observador asume el ángulo de observación. Primero observe el espécimen con la dirección del urdimbre en la línea de observación y colocando el espécimen en ángulos de 15.5° a 90.5°. Voltee el espécimen y repita la operación en la dirección de la trama.

7.3 Se clasifica el cambio de color en la Escala Gris para cambio de color, y se anota la calificación menor observada para cada espécimen de acuerdo con la clasificación de la escala.

7.4 Se reporta el promedio para dos especímenes

8 *REPORTE*

8.1 Se debe reportar la calificación promedio Y el número de especímenes privados

NOTAS

1. Cuando el porta-muestra con el cojín de hule espuma se reciben nuevos después de que han sido utilizados por algún tiempo, el plano de la superficie del hule puede no estar en alineamiento perfecto con la placa abrasiva.

Esto puede resultar en un patrón de desgaste pobre o desigual. Esta condición se puede rectificar desgastando la superficie del hule (sin el espécimen) en el aparato con lija del cero y una carga en la cabeza de 1134g. (2.5 lb).

2. Para obtener información pertinente acerca del comportamiento de la tela en uso real, puede ser conveniente en ocasiones hacer un tratamiento previo a los especímenes, tales como lavado, antes de someterlos a la prueba de abrasión.

3. Es imperativo que la urdimbre de la tela esté paralela con el movimiento recíproco de la cabeza. La malla de alambre deberá lavarse inicialmente para quitar el aceite. Se recomienda que después de cada prueba, se limpie la malla con aire comprimido para eliminar detritus. También es recomendable que se lave la malla periódicamente con un detergente suave para quitar un posible acumulamiento de materias que no puedan ser quitadas con el aire. Una malla que se encuentre desgastada o en malas condiciones debe ser reemplazada inmediatamente.

BIBLIOGRAFIA

AATCC-119-1979"DETERMINACION OF COLOR CHANGE DUE TO FLAT ABRASION (FROSTING) - SCREEN WIRE METHOD.

México, D.F., Julio 31, 1984

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hector Bayardo Moreno', written in a cursive style.

LIC. HECTOR VICENTE BAYARDO MORENO.