



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-W-126-1984

**METALES NO FERROSOS - ALUMINIO Y SUS ALEACIONES -
RECUBRIMIENTOS DE OXIDO ANODICO COLOREADOS A LA
LUZ ARTIFICIAL - ACELERACION DE LA RAPIDEZ DE LA
LUZ - METODO DE PRUEBA**

*NON FERROUS METALS - ALUMINIUM AND ITS ALLOIS -
ACCELERATED TEST OF LIGHT FASTNESS OF COLOURED
ANODIC OXIDE COATINGS TO ARTIFICIAL LIGHT - METHOD OF
TEST*

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

PREFACIO

Para la formulación de esta norma participaron los siguientes Organismos e Instituciones:

- ALCAN MEXICANA, S.A. DE C.V.
- COMITE CONSULTIVO NACIONAL DEL ALUMINIO Y SUS ALEACIONES
- CONSORCIO INDUSTRIAL VALSA, S.A.
- ALUMINIO ALCOVI, S.A.
- CROUSE HINDS DOMEX, S.A. DE C.V.
- ANODIZADO INDUSTRIAL Y ARTISTICO, S.A.
- ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA QUIMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
- LABORATORIOS NACIONALES DE FOMENTO INDUSTRIAL
- MORESA INDUSTRIAL, S.A.
- REYNOLDS ALUMINIO, S.A.
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

METALES NO FERROSOS - ALUMINIO Y SUS ALEACIONES -
 RECUBRIMIENTOS DE OXIDO ANODICO COLOREADOS A LA LUZ
 ARTIFICIAL - ACELERACION DE LA RAPIDEZ DE LA LUZ - METODO DE
 PRUEBA

NON FERROUS METALS - ALUMINIUM AND ITS ALLOIS -
 ACCELERATED TEST OF LIGHT FASTNESS OF COLOURED
 ANODIC OXIDE COATINGS TO ARTIFICIAL LIGHT - METHOD OF
 TEST

1 OBJETIVO

Esta Norma Mexicana establece un método de prueba acelerada por evaluación de la decoloración bajo la acción de la luz artificial en los recubrimientos de óxido anódico coloreados en el aluminio y sus aleaciones.

Por evaluación de la decoloración de la luz expuesta en exteriores, solamente en exposiciones externas bajo condiciones comparables al servicio actual es completamente satisfactorio.

La prueba acelerada es adecuada como una prueba de control de calidad en los recubrimientos de óxido anódico coloreados cuyo número de solidez del color ya ha sido establecido por medios de exposiciones exteriores de prueba.

2 CAMPO DE APLICACION

El método es aplicable para recubrimientos de óxido anódico coloreados en aluminio y sus aleaciones producidos por cualquier medio y para cualquier propósito.

Sin embargo, el método no es adecuado para la medición de recubrimientos coloreados con un número de solidez del color menor que 6.

3 REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las vigentes de las siguientes Normas Mexicanas:

- | | |
|-----------|---|
| NMX-A-064 | “Determinación de los cambios de color en los materiales textiles mediante la escala gris”. |
| NMX-A-067 | “Determinación de la solidez a la luz, del color en los materiales textiles”. |

4 PRINCIPIO

Es la exposición de muestras anodizadas para la luz artificial y observaciones regulares de cualquier cambio de color por medio de comparación con la escala gris (véase NMX-A-064).

Los aparatos y fuente de luz se calibran primero, exponiendo partes de muestras de tela coloreadas con número de solidez al color de 6, en la escala azul europea (véase notas 1 y 2 y NMX-A-067).

El tiempo de exposición para estas muestras se determina para mostrar el cambio de color correspondiente al grado 3 de la escala gris, (ejemplo cerca del 25 %). Esta longitud de tiempo se define como el ciclo de exposición para el aparato (véase nota 3).

Los especímenes coloreados anodizados, con solidez a la luz desconocida, se exponen bajo las mismas condiciones que las muestras normales de tela, hasta que muestren un cambio de color que corresponda al grado 3 de la escala gris. El número de ciclos de exposición que se necesitan para producir esta deterioración de color, se usa para designar los números de solidez a la luz de los especímenes probados, (véase capítulo 8).

5 APARATOS

Para pruebas en luz artificial los aparatos deben cumplir con las condiciones estipuladas en ésta Norma Mexicana.

Se proporcionan las fuentes adecuadas de luz por medio de lámparas xenón de arco voltaico o lámparas de arco al carbono (con estructura abierta o cerrada) (véase NMX-A-067).

6 PREPARACION Y CONSERVACION DE LA MUESTRA

Cubra parte de la superficie expuesta del espécimen de prueba, por medio de una cubierta opaca.

7 PROCEDIMIENTO

7.1 Condiciones de exposición

El aparato debe ser de tal forma, que puedan colocarse los especímenes a distancias iguales de la fuente de luz, alrededor de la cual, deben girar lentamente, para asegurar una idéntica distribución de luz en cada muestra.

En ningún momento de la prueba, debe pasar la temperatura de un panel negro de 323 K (50°C).

Deben cumplirse las instrucciones del fabricante del aparato.

7.2 Período de exposición

Después de calibrar el aparato (véase capítulo 4) deben probarse los especímenes en varios ciclos de exposición hasta que muestren un cambio de color, correspondiente al grado 3 de la escala gris (pérdida de color cerca del 25 %). Debe registrarse, el número de ciclos de exposición que se necesiten, para producir este cambio de color.

El tiempo de ciclo de exposición para cualquier aparato dado, debe permanecer constante si:

- La emisión de luz es constante (ejemplo, intensidad constante de radiación).
- La temperatura es constante.
- La distancia entre la fuente de luz y los especímenes es constante.
- Las condiciones ambientales (humedad, etc.) son constantes.

En estas condiciones generales no podrá sostenerse por largo período de tiempo y es necesario para determinar el período del ciclo de exposición de vez en cuando.

8 EXPRESION DE RESULTADOS

El número de solidez a la luz es una función del número de ciclos de exposición requeridos para producir el cambio de color apropiado correspondiente al grado 3 de la escala gris, y está indicado en la tabla 1.

TABLA 1 - Número de solidez a la luz como una función del numero de ciclos de exposición.

Num. de ciclos de exposición para el material descolorido de normal 6 al grado 3 de la escala gris	Número de rapidez de la luz
1	6
2	7
4	8
8	9
16	10

Si el espécimen no se ha decolorado después de 16 ciclos el número de solidez a la luz será expresado como mayor de 10.

NOTAS:

1. El normal 7 en muestras de telas de la escala azul europea no es adecuado para usarlo en esta prueba porque su relación de decoloración no es proporcional al tiempo de exposición.

2. En orden para evitar diferencias en el funcionamiento del normal 6 en muestras de tela de diferentes fabricantes, los normales usados, de ser posible, vendrán del mismo fabricante.
3. Los tiempos de ciclo de exposición típicos con aparatos diseñados para esta prueba son alrededor de las 300 h con una lámpara de arco de xenon y alrededor de 150 h con una lámpara de arco de carbono.

9 INFORME DE LA PRUEBA

El reporte de prueba deberá contener por lo menos la siguiente información:

- 9.1 Identificación y tipo del producto probado.
- 9.2 Referencia a esta Norma Mexicana.
- 9.3 El resultado de la prueba (véase capítulo 8).
- 9.4 Alguna desviación, por acuerdo o diferente con el producto especificado.
- 9.5 Fecha de la prueba

10 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma coincide totalmente con el Proyecto de Norma Internacional ISO/DIS 2135 "Anodizing of aluminium and its alloys - Accelerated test of light fastness of coloured anodic oxide coatings to artificial light".

México, D.F., Mayo 22, 1984

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS



LIC. HECTOR VICENTE BAYARDO MORENO