



**ALUMINIO Y SUS ALEACIONES - DETERMINACIÓN DE
ALUMINIO EN ALEACIONES DE MAGNESIO – MÉTODO DE
PRUEBA (CANCELA A LA NMX-W-049-1974)**

**ALUMINIUM AND ITS ALLOYS - ALUMINIUM DETERMINATION
ON MAGNESIUM ALLOYS – TEST METHOD**

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece el método de prueba para determinar aluminio con concentraciones de 2 % a 10 % en aleaciones de magnesio.

2 RESUMEN

La muestra se disuelve en ácido clorhídrico agregándose en exceso, el cual no se neutraliza parcialmente con solución 5,0 N de hidróxido de aluminio y solución 1,0 N de hidróxido de sodio.

3 APARATOS Y EQUIPO

- Potenciómetro automático de 0 V a 0,3 V;
- Electrodo de platino y cloruro de mercurio (I) (calomel I/HgCl);
- Electrodo de antimonio, y
- Motor y calibrador de velocidad variable.

4 MATERIALES Y REACTIVOS

Los reactivos que se usan en éste método de prueba deben ser grado analítico.

Cuando se menciona agua, debe entenderse agua destilada.

- Ácido clorhídrico;
- Cloruro de amonio (solución saturada);
- Hidróxido de amonio 5,0 N (1 200 ml de hidróxido de amonio concentrado con 2 415 ml de agua). Solución de hidróxido de sodio 1,0 N. Bromofenol azul 0,4 %, y
- Solución indicadora (se prepara con solución de bromofenol azul 16 ml en 2 L de solución saturada de cloruro de amonio).

5 PROCEDIMIENTO

- 5.1 Se toma una muestra que aproximadamente contenga 0,15 g de aluminio y se pasa a un vaso de 250 ml al cual se agrega 50 ml de agua, se agrega ácido clorhídrico en pequeñas cantidades hasta un total de 8,0 ml por gramo de muestra que va a usarse.
- 5.2 Cuando la solución se disuelve, se agrega a temperatura ambiente 20 ml de solución indicadora se pasa en un tubo de ensayo vacío, se empieza agitar tratando la solución con hidróxido de amonio 5,0 N hasta una declinación de la aguja del potenciómetro de cuatro divisiones.
- 5.3 Se continúa tratando con solución de hidróxido de sodio usando los destilados para incrementar al máximo el volumen de la solución, se calienta esta solución de 80°C y se trata suavemente con una solución de hidróxido de amonio 1,0 N se anota el volumen de hidróxido de sodio en la solución.

6 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para comprobar el porcentaje de aluminio existente en la muestra se debe hacer uso de la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Aluminio} = \frac{\text{ml de NaOH} \times \text{Normalidad} \times 0,1079 \times 100}{\text{gramos de muestra}}$$

7 PRECISIÓN

La diferencia máxima permisible entre determinaciones efectuadas por duplicado no debe ser mayor de 0,2 % en caso contrario debe repetirse la determinación.

8 BIBLIOGRAFÍA

NOM-008-SCFI-2002 Sistema general de unidades de medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.

NMX-W-049-1974 Determinación de aluminio en aleaciones de magnesio. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de marzo de 1975.

NMX-Z-013-1977 Guía para la estructuración, presentación y redacción de las normas mexicanas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 1977.

Catálogo de Métodos Analíticos de Laminadora Foto Zinc, S.A.

9 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

México D. F., a

MIGUEL AGUILAR ROMO
DIRECTOR GENERAL

AVA/AFO/DLR/MRG

NMX-W-049-SCFI-2000

**ALUMINIO Y SUS ALEACIONES - DETERMINACIÓN DE
ALUMINIO EN ALEACIONES DE MAGNESIO – MÉTODO DE
PRUEBA (CANCELA A LA NMX-W-049-1974)**

**ALUMINIUM AND ITS ALLOYS - ALUMINIUM DETERMINATION
ON MAGNESIUM ALLOYS – TEST METHOD**

PREFACIO

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

- ALCOMEX, S.A.
- ALMEXA ALUMINIO, S.A. DE C.V.
- ALUMINIO Y DERIVADOS DE VERACRUZ, S.A. DE C.V.
- ALUMEX, S.A. DE C.V.
- ALUMINIO EXTRUIDO EXTRAL, S.A. DE C.V.
- ALUQUÍMICOS, S.A. DE C.V.
- ASOCIACIÓN DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, A.C. (ANCE)
- ANODIZADO INDUSTRIAL Y ARTÍSTICO, S.A. DE C.V.
- CINVESTAV DE QUERÉTARO
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DEL ALUMINIO Y SUS ALEACIONES
- CUPRUM, S.A. DE C.V.
- INDALUM, S.A. DE C.V.
- INSTITUTO MEXICANO DEL ALUMINIO, A.C.
- INDUSTRIA MEXICANA DEL ALUMINIO, S.A. DE C.V.
- INDUSTRIAL SANTA CLARA, S.A. DE C.V.