



**ALUMINIO Y SUS ALEACIONES – BARRAS REDONDAS
TREFILADAS – DIMENSIONES (CANCELA A LA NMX-W-096-
1996-SCFI)**

**ALUMINIUM AND ITS ALLOYS - DRAWN ROUND BARS -
DIMENSIONS**

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece las dimensiones y tolerancias para barras redondas trefiladas de aluminio y aleaciones de aluminio que tengan diámetros desde 1 mm a 65 mm. Las tolerancias sobre el diámetro especificado en esta norma son en más y en menos.

2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta norma se deben consultar las siguientes normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NMX-W-057-1998-SCFI	Aluminio y sus aleaciones – Temple y tratamientos térmicos para los productos del aluminio y sus aleaciones - Clasificación y designación. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 1998.
---------------------	---

NMX-Z-012/2-1987

Muestreo para la inspección por atributos – Parte 2: Método de muestreo, tablas y gráficas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Ovalidad

Es la diferencia entre los diámetros máximo y mínimo, medidos en una sección transversal.

3.2 Rectitud

Es el paralelismo que existe entre las barras redondas trefiladas y una línea recta.

3.3 Trefilado

Proceso mediante el cual se hacen pasar las barras redondas a través de un dado para dar las dimensiones especificadas.

4 CLASIFICACIÓN

Las barras redondas trefiladas motivo de la presente norma, se clasifican en un solo tipo y grado de calidad.

5 ESPECIFICACIONES

El producto objeto de esta norma debe de cumplir con las dimensiones de diámetro, ovalidad, rectitud y longitud especificadas a continuación.

5.1 Diámetro

El diámetro para las barras redondas trefiladas de aluminio y sus aleaciones, deben de estar dentro de los parámetros indicados en la tabla 1.

TABLA 1.- Diámetro para las barras redondas trefiladas

Dimensiones en mm

Diámetro		Tolerancia en \pm
Mayor que	Hasta	
Inclusive 1	3	0,03
3	6	0,04
6	10	0,05
10	18	0,06
18	30	0,07
30	50	0,10
50	65	0,15

5.2 Ovalidad

Las tolerancias permisibles para la ovalidad de los productos objeto de esta norma están especificadas en la tabla 2.

TABLA 2.- Tolerancias para la ovalidad de las barras redondas trefiladas

Dimensiones en mm

Diámetro		Tolerancia máxima permisible
Mayor que	Hasta	
Inclusive 1	3	0,03
3	6	0,04
6	10	0,05
10	18	0,06
18	30	0,07
30	50	0,10
50	65	0,15

5.3 Rectitud

La rectitud se aplica a las barras con diámetro desde 10 mm hasta 65 mm en todos los temple, excepto el "O" y el "F" de acuerdo como se clasifica en la norma mexicana NMX-W-057-SCFI (véase 2 Referencias).

La desviación permisible en la rectitud de la longitud total, o en cualquier tramo de 300 mm y mayor, debe ser de 2 mm/m.

5.4 Longitud

Las tolerancias para la longitud de los productos objeto de esta norma deben ser acordadas entre comprador y vendedor, a falta de acuerdo, se aplican los criterios indicados en la tabla 3 para diámetros desde 10 mm hasta 65 mm.

TABLA 3.- Longitud para las barras redondas trefiladas

Dimensiones en mm

Diámetro	Tolerancia máxima			
	Hasta 2 000	Mayor que 2 000 hasta 5 000	Mayor que 5 000 hasta 10 000	Mayor que 10 000 hasta 15 000
Desde 10 Hasta 65	+ 4	+ 6	+ 9	+ 12

6 MUESTREO

Cuando se requiera el muestreo del producto para una inspección, éste puede ser establecido de común acuerdo entre comprador y vendedor, recomendándose el uso de la norma mexicana NMX-Z-012/2 (véase 2 Referencias).

7 MÉTODOS DE PRUEBA

7.1 Diámetro

7.1.1 Aparatos y/o instrumentos

- Micrómetro o vernier con una exactitud de 0,001 mm.

7.1.2 Preparación y acondicionamiento de la muestra

Se revisa que el diámetro a medir se encuentre libre de rebabas, eliminando éstas en caso de que se encuentren.

7.1.3 Procedimiento

Una vez limpia la muestra se procede a medir el diámetro de la barra con el micrómetro o vernier, se efectúa un mínimo de dos mediciones en puntos equidistantes entre sí.

7.1.4 Resultados

Las barras redondas trefiladas deben cumplir con lo que se establece en el inciso 5.1.

7.2 Ovalidad

7.2.1 Aparatos y/o instrumentos

- Micrómetro o vernier con una exactitud de 0,001 mm.

7.2.2 Procedimiento

Se verifica la barra redonda trefilada, midiendo el diámetro máximo y el diámetro mínimo de cualquier parte de la barra a probar, auxiliándose con los instrumentos de medición y se resta el valor máximo del mínimo.

$$\text{Ovalidad} = (D \text{ máx} - D \text{ mín})$$

donde:

D máx es el diámetro máximo medido, y
 D mín es el diámetro mínimo medido.

7.2.3 Resultados

La ovalidad del producto no debe tener un valor al indicado en el inciso 5.2.

7.3 Rectitud

7.3.1 Aparatos y/o instrumentos

- Placa plana horizontal, y
- Calibrador de láminas en mm.

7.3.2 Procedimiento

La desviación de la rectitud debe ser medida con la barra colocada sobre sus dos extremos en una placa horizontal, de tal manera que su masa minimice su desviación.

7.3.3 Resultados

La desviación permisible en la rectitud de la longitud total, o cualquier tramo mayor de 300 mm, debe ser de acuerdo a lo establecido en el inciso 5.3.

7.4 Longitud

7.4.1 Aparatos y/o instrumentos

- Flexómetro en m (de acuerdo a la longitud a medir).

7.4.2 Preparación y acondicionamiento de la muestra

Se revisa que los extremos de la muestra se encuentren libres de rebabas y marcas.

7.4.3 Procedimiento

Se coloca la muestra en un plano horizontal y se procede a medir la barra con el flexómetro.

7.4.4 Resultados

Las barras redondas trefiladas deben cumplir con lo que se establece en el inciso 5.4.

8 BIBLOGRAFÍA

- 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-096-1996-SCFI Aluminio y sus aleaciones – Barras redondas trefiladas - Dimensiones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 1997.
- 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.
- ISO 5193:1981 Wrought Aluminium and aluminium alloys – Drawn round bars – Tolerances on shape and dimensions (Symmetric plus and minus tolerances on diameter).

9 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana es equivalente a las tablas 1, 2 y 3 de la norma internacional ISO 5193:1981.

APÉNDICE INFORMATIVO

Las unidades que en el cuerpo de esta norma aparecen entre paréntesis, únicamente se utilizan para fines prácticos, por estar en desuso en base a la NOM-008-SCFI (véase 8 Bibliografía).

México D. F., a

**MIGUEL AGUILAR ROMO.
DIRECTOR GENERAL.**

AVA/RCG/DLR/MRG

NMX-W-096-SCFI-2003

**ALUMINIO Y SUS ALEACIONES – BARRAS REDONDAS
TREFILADAS – DIMENSIONES (CANCELA A LA NMX-W-096-
1996-SCFI)**

**ALUMINIUM AND ITS ALLOYS - DRAWN ROUND BARS -
DIMENSIONS**

PREFACIO

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

- ALCOMEX, S.A. DE C.V.
- 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.

NMX-W-096-SCFI-2003