



SECRETARÍA DE  
ECONOMÍA

**ALUMINIO Y SUS ALEACIONES - BARRAS Y PERFILES  
EXTRUIDOS – TOLERANCIAS  
(CANCELA A LA NMX-W-022-1954)**

**ALUMINUM AND ITS ALLOYS - EXTRUDED RODS AND  
SHAPES**

**1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma mexicana establece las tolerancias que deben cumplir las barras y perfiles extruidos de lingotes de aluminio y sus aleaciones.

Esta norma mexicana aplica a las barras y perfiles de aluminio que se utilizan en la fabricación de estructuras en las que se requiere poco peso y bastante resistencia.

**2 REFERENCIAS**

Para la correcta aplicación de esta norma se debe consultar la siguiente norma mexicana vigente o la que la sustituya:

NMX-W-064-1996-SCFI      Aluminio y sus aleaciones - Productos extruídos - Dimensiones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de marzo de 1997.

### **3 DEFINICIONES**

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

#### **3.1 Barras y perfiles**

Para los efectos de esta norma se entiende por barras y perfiles las piezas obtenidas por extrusión de lingotes de aluminio o de sus aleaciones, las secciones de las barras deben ser figuras geométricas regulares y las de los perfiles podrán afectar diferentes formas de acuerdo con el uso a que se destinen.

### **4 CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN**

En esta norma no se especifica la composición química ni las propiedades mecánicas, por no producirse la materia prima en México y no estar sujeta a control, en consecuencia, solo se clasificaran en barras y perfiles.

### **5 ESPECIFICACIONES**

#### **5.1 Dimensiones**

Deben ser las establecidas en los catálogos de los fabricantes o de común acuerdo entre fabricantes y comprador.

#### **5.2 Tolerancias**

Deben ser las especificadas en la tabla 1 que deba relacionarse con la figura 1, para dimensiones de la sección. Para las barras y perfiles excepto para los recocidos la combadura no será mayor de la permitida en la tabla 2 y el torcimiento o fuera de ejes no debe ser mayor que lo indicado en la tabla 3. Las barras y perfiles reconocidos serán razonablemente rectos y libres de torcimientos.

El contorno de la sección de los perfiles debe ser conforme al diseño, dentro de los límites de una buena práctica comercial.

#### **5.3 Acabado**

A menos que otra cosa se acuerde entre fabricante y comprador, las barras y perfiles tendrán un acabado de molino, deben ser de calidad uniforme y libres de defectos perjudiciales al uso a que se destinen.

#### 5.4 Marcado

Las etiquetas que identifiquen los embarques ostentaran los siguientes datos:

Número de la orden, aleación, temple, numero de lote, peso total, peso neto, nombre del fabricante o empresa y la leyenda "HECHO EN MÉXICO".

#### 5.5 Rechazo

El fabricante se comprometerá a reponer todas aquellas piezas que se encuentren fuera de especificación, el material rechazado debe ser devuelto al fabricante.

### 6 MÉTODOS DE PRUEBA

#### 6.1 Muestreo

##### 6.1.1 Lote de entrega

Debe ser el total de piezas motivo de la transacción comercial.

##### 6.1.2 Lote de prueba

Debe estar constituido por cada forma y dimensiones de las barras o perfiles constituyentes del lote de entrega.

##### 6.1.3 Lote de muestra

Debe estar formado por el 5 % de cada lote de prueba o todas las piezas que se consideren defectuosas.

#### 6.2 Determinaciones físicas

##### 6.2.1 Dimensiones

Se debe usar un calibrador que de una aproximación de 0,1 mm. Para el diámetro se debe usar un compás adecuado.

**TABLA 1.- Tolerancias**

Dimensión especificada en mm (in)	Tolerancias permitidas en +/- en mm					
	Dimensiones del Metal			Dimensiones de los claros		
	Para aquellas piezas en las que el 75 % de las dimensiones o más pertenecen al metal			Para aquellas piezas en las que las dimensiones especificadas en su 25 % o más corresponden a los claros		
	Todas excepto las comprendidas en 3	Espesor de pared para piezas cerradas desde 7,1 mm <sup>2</sup> y más (excentricidad)	Para dimensiones de 6,35 a 15,85 la base o patín	Para dimensiones de 15,85 a 31,75 desde la base o patín	Para dimensiones de 31,75 a 63,5 desde la base o patín	Para dimensiones de 63,5 ó más desde la base o patín
1	2	3	4	5	6	7
355,70 (14) a 381,00 (15)	2,032	10 %  Máx. 1,524  Mín. 0,254	2,286	2,692	3,607	4,978
304,80 (12) a 355,70 (14)	1,880		1,133	2,540	3,403	4,673
294,00 (11,5) a 304,80 (12)	1,625		1,660	2,235	2,946	4,064
203,20 (8) a 294,00 (11,5)	1,371		1,625	1,880	2,540	3,454
152,40 (6) a 203,20 (8)	1,117		1,371	1,575	2,083	2,834
101,60 (4) a 152,40 (6)	0,863		1,067	1,250	1,625	2,235
50,80 (2) a 101,60 (4)	0,690		0,813	0,914	1,219	1,625
38,10 (1,5) a 50,80 (2)	0,406		0,603	0,711	0,863	1,270
25,40 (1) a 38,10 (1,5)	0,305		0,508	0,559	0,660	0,863
19,05 (0,75) a 25,40 (1)	0,254		0,457	0,506	0,559	0,762
12,70 (0,5) a 19,05 (0,75)	0,228		0,406	0,457	0,508	0,660
6,35 (0,25) a 12,70 (0,5)	0,203		0,355	0,406	0,457	0,559
3,17 (0,124) a 6,35 (0,25)	0,178		0,305	0,355	0,406	0,508
Menores de 3,17 (0,124)	0,152		0,254	0,305	0,355	0,406

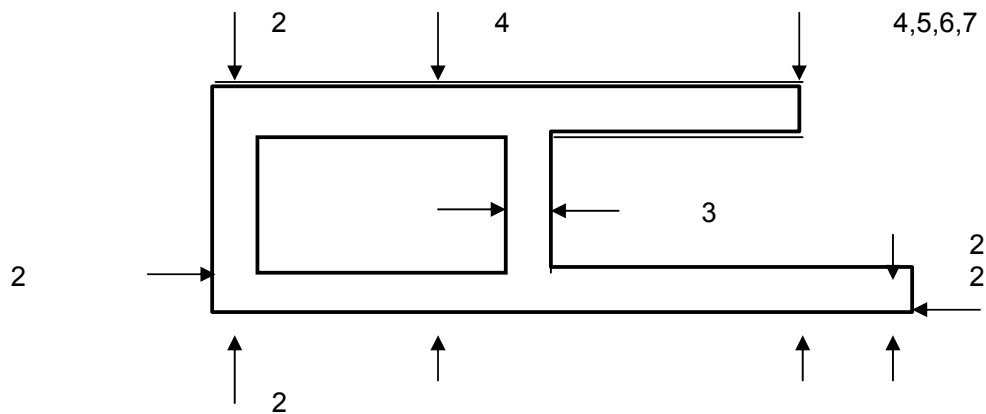
**TABLA 2.- Especificaciones de combadura**

Diámetro del círculo circunscrito en mm (1)	Espesor mínimo en mm	Combadura flecha máxima por metro en mm (2)
38,1 y más	Máx. de 2,39 2,39 y menores	1,04
menores de 38,1		1,04
menores de 38,1		4,15

**TABLA 3.- Especificaciones de torcimiento o fuera de ejes**

Diámetro del círculo circunscrito en mm (in) (1)	Torcimiento o fuera de ejes en grados máx. (2)	
	En cada 30,5 mm.	En la longitud total de la pieza (3)
76,20 (3) y mayores	6,35 (0,250)	$\frac{1}{4} \times L/30,48$ máx. 3°
48,10 (1,89) a 76,20 (3)	12,7 (0,500)	$\frac{1}{2} \times L/30,48$ máx. 3°
Menor de 48,10 (1,89)	25,4 (1)	1 x L/30,48

- (1) Diámetro del menor círculo que encierre el perfil.
- (2) No aplicable a los materiales recocido.
- (3) "L" expresada en cm.



**FIGURA 1.- Dimensiones de la sección**

**7 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-022-1954 Barras y perfiles extrusionados de aluminio y sus aleaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 1954.
- 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.

**8 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.**

**RCG/DLR/MRG**

**NMX-W-022-SCFI-2004**

**ALUMINIO Y SUS ALEACIONES - BARRAS Y PERFILES  
EXTRUIDOS - TOLERANCIAS  
(CANCELA A LA NMX-W-022-1954)**

**ALUMINUM AND ITS ALLOYS - EXTRUDED RODS AND  
SHAPES**

## 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 (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.