



**PROYECTO DE NORMA MEXICANA**

**PROY-NMX-W-129-SCFI-2016**

**ALUMINIO Y SU ALEACIONES – FUNDICIÓN –  
ALEACIONES VACIADAS EN ARENA – BARRA DE  
REFERENCIA – DIMENSIONES Y MÉTODO DE  
FABRICACIÓN**

**(CANCELARÁ LA NMX-W-129-SCFI-2003)**

**ALUMINUM AND ITS ALLOYS – SMELTING – SAND CASTING  
ALLOYS – REFERENCE BAR – DIMENSIONS AND  
MANUFACTURING PROCESS**

**Comentado [ESJ1]:** Se sugiere que la Clave SINEC esté formado por 17 dígitos.

Se sugiere no colocar espacios entre la palabra SINEC y el guion (-) seguido de los 17 dígitos



**PROY-NMX-W-129-SCFI-2016**

### **PREFACIO**

Con el objetivo de proveer las herramientas normativas correspondientes a las diferentes y muy diversas ramas de la industria del aluminio en México, el Comité Técnico de Normalización Nacional del Aluminio y sus Aleaciones (CTNNA) ha preparado y revisado el presente Proyecto de Norma Mexicana, con la participación de las siguientes empresas e instituciones:

- ALMEXA ALUMINIO S.A. DE C.V.
- ALUMINICASTE FUNDICIÓN DE MÉXICO S.A. DE C.V.
- ANODIZADOS ESPECIALIZADOS S.A DE C.V.
- CINVESTAV - IPN UNIDAD QUERÉTARO
- CUPRUM S.A. DE C.V.
- ELECTROACABADOS DE MÉXICO S.A. DE C.V.
- GRUPO VASCONIA S.A.B.
- INSTITUTO DEL ALUMINIO A. C.
- MARUBENI MÉXICO S.A. DE C.V.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## PROY-NMX-W-129-SCFI-2016

El presente Proyecto de Norma Mexicana ha sido redactado y estructurado según lo especificado en las normas NMX-Z-013-SCFI-2015 y NMX-Z-021/1-SCFI-2015.

Este Proyecto cancela y sustituye la [Norma NMX-W-129-SCFI-2003](#), misma que se ha vuelto técnicamente obsoleta debido a los desarrollos técnicos internacionales.

Se hace notar la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. Tanto el Comité Técnico como las empresas participantes en el desarrollo de este Proyecto y la Dirección General de Normas no se hacen responsables por la identificación, o no, de cualquiera o todos estos derechos de patente.

Se invita a los receptores de este Proyecto a enviar, junto con sus observaciones, una notificación sobre cualquier derecho de patente correspondiente del que tengan conocimiento y a proporcionar los documentos de soporte.



PROY-NMX-W-129-SCFI-2016

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Número y nombre del capítulo	Página
1 Objetivo y campo de aplicación	1
2 Referencias	1
3 Dimensiones	2
4 Método de fabricación	3
5 Consideraciones adicionales	5
5.1 Especímenes de prueba no descritos en esta norma	5
6 Concordancia con Normas Internacionales	5
7 Bibliografía	5

**Comentado [ESJ2]:** Se sugiere no indicar el número, nombre del capítulo y página para armonizar con el resto de los PROY-NMX del Comité



## PROYECTO DE NORMA MEXICANA

PROY-NMX-W-129-SCFI-2016

### ALUMINIO Y SU ALEACIONES – FUNDICIÓN – ALEACIONES VACIADAS EN ARENA – BARRA DE REFERENCIA – DIMENSIONES Y MÉTODO DE FABRICACIÓN

ALUMINUM AND ITS ALLOYS – SMELTING – SAND CASTING  
ALLOYS – REFERENCE BAR – DIMENSIONS AND  
MANUFACTURING PROCESS

#### 1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este Proyecto de Norma Mexicana establece las dimensiones y métodos de fabricación de barras de referencia para ensayos de tensión, para las fundiciones en arena de aleaciones de aluminio.

#### 2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de este Proyecto de Norma Mexicana se deben consultar las siguientes [Normas](#) vigentes o las que las sustituyan:

**2.1** NMX-W-047-SCFI-2013 *Aluminio y sus aleaciones - Propiedades mecánicas - Ensayo de resistencia a la tensión*; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de julio de 2013.

2.2 NMX-W-145-SCFI-2011 *Aluminio y sus aleaciones - Piezas vaciadas en arena - Límites de composición química*; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 2012.

### 3 DIMENSIONES

3.1 La Figura 1 muestra las dimensiones de la barra de referencia para ensayos de tensión, la cual va a ser usada para determinar las propiedades mecánicas descritas en la norma NMX-W-047-SCFI-2013 para aleaciones utilizadas en procesos de colada en molde de arena.

3.2 Los aparatos para la medición de la dimensiones, tales como micrómetros, extensómetros, entre otros, deben tener exactitud y precisión de al menos la mitad de la unidad más pequeña en la cual se va a medir cada dimensión individualmente.

3.3 Se pueden presentar imprecisiones en la medición de las dimensiones debido a la irregularidad y rugosidad de la superficie de las barras fabricadas en moldes de arena. Por este motivo deben medirse y registrarse las dimensiones de las secciones transversales de los especímenes de prueba con una precisión lo más cercana a 0.0025 mm (0.001 pulg).

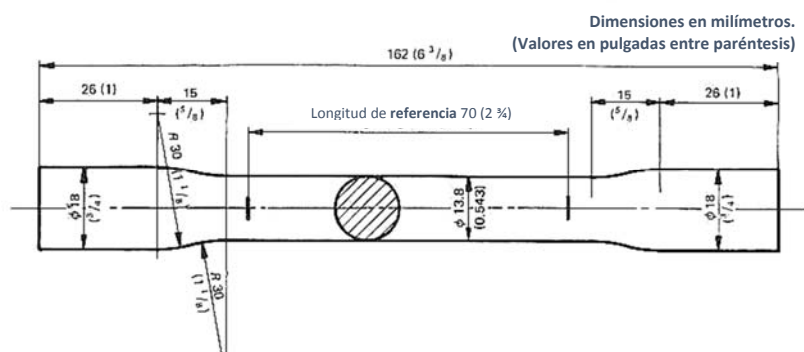


Figura 1.- Dimensiones de la barra de referencia para ensayos de tensión.



#### 4 MÉTODO DE FABRICACIÓN

**4.1** La Figura 2 muestra las dimensiones de un molde patrón, el cual permite la fundición de cuatro de las barras mencionadas en una colada.

**4.2** Estas barras de prueba están destinadas a ser probadas sin que hayan sido maquinadas (ver 3.3).

**4.3** Los especímenes de prueba indebidamente preparados son la razón más frecuente de resultados incorrectos, por lo que es importante tener cuidado en su fabricación y preparación para maximizar la precisión y minimizar el margen de error.

**4.4** Las barras de prueba deben ser fundidas completamente en moldes de arena fabricados bajo las especificaciones de la Figura 2, y sin ninguna forma de enfriamiento adicional.

Se deben fabricar las probetas utilizando la aleación de interés ya que las propiedades medidas por el ensayo de tensión serán válidas para esta aleación en particular y para las condiciones de fabricación de las probetas. Si se utiliza una aleación comercial, se deben cumplir con los valores de composición definidos por el proveedor, o por las normas pertinentes (ver NMX-W-145-SCFI-2011).

**4.5** Algunos factores que pueden afectar la repetibilidad y la reproducibilidad de las pruebas, y que deben considerarse al fabricar las barras de referencia son:

- a) representatividad de la muestra de material;
- b) homogeneidad;
- c) método de muestreo;
- d) rugosidad de la superficie de la barra; y
- e) defectos en la pieza, gases atrapados, fisuras, etc.



SECRETARÍA DE  
ECONOMÍA

PROY-NMX-129-W-SCFI-2016

4/5

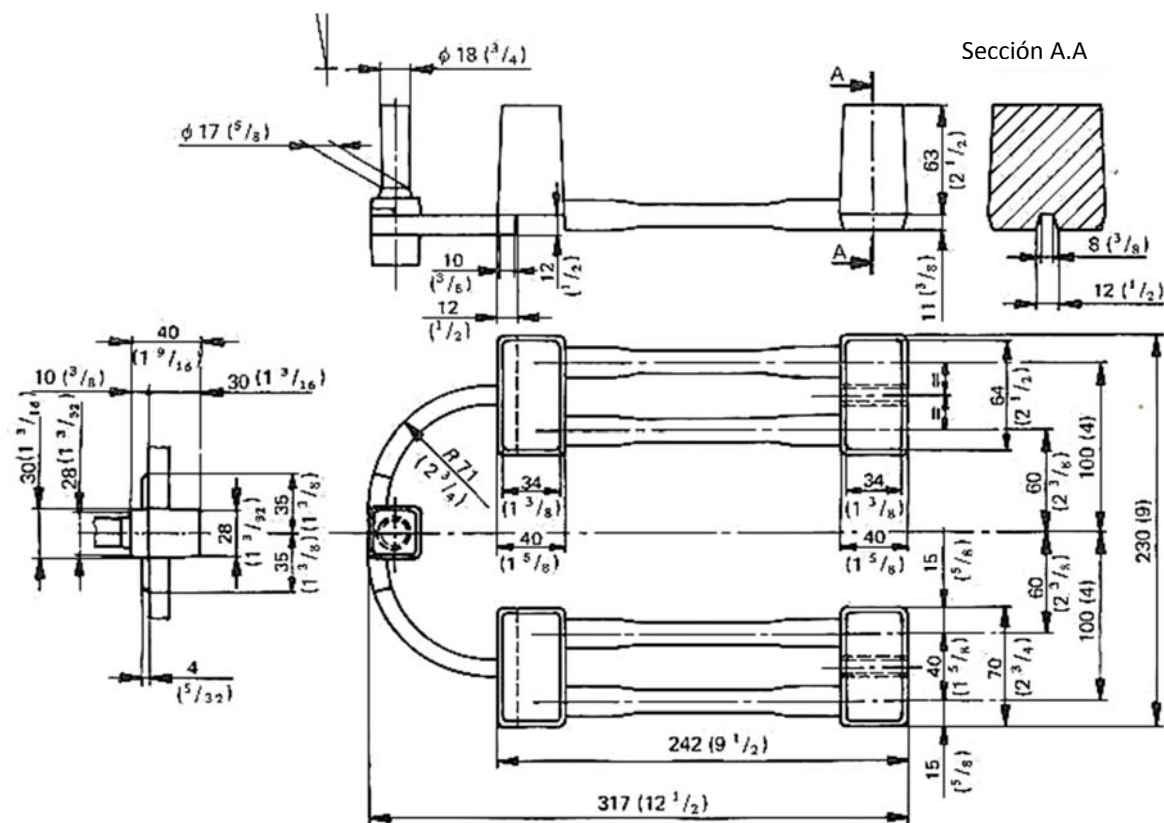


Figura 2.- Dimensiones y distribución de cuatro especímenes de prueba para su obtención en molde de arena.





## 5 CONSIDERACIONES ADICIONALES

### 5.1 Especímenes de prueba no descritos en esta norma

**Comentado [ESJ3]:** Se sugiere que se indique como este Proyecto de Norma

El desarrollo de diversas técnicas de muestreo y ensayo, así como la sofisticación de los equipos disponibles, han hecho posible evaluar las propiedades tensiles en especímenes de prueba con especificaciones diferentes a las establecidas en este Proyecto de Norma Mexicana; para lo cual deben tenerse en consideración distintas variables adicionales a las que se describen en el punto 4.5.

Se sugiere consultar los documentos enlistados en los apartados de Referencias y Bibliografía para mayor información al respecto.

## 6 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Este Proyecto de Norma no es equivalente (*NEQ*) con alguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de su elaboración.

## 7 BIBLIOGRAFÍA

- NMX-Z-021/1-SCFI-2015 *Adopción de normas internacionales*; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 2016.
- ISO 2379:1972 *Aluminium alloy sand castings - Reference test bar*; cancelada el 23 de abril de 2014.
- NMX-Z-013-SCFI-2015 *Guía para la estructuración y redacción de normas*; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de noviembre de 2015.
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 *Sistema General de Unidades de Medida*; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
- ASTM E8 / E8M-16a, *Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials*, ASTM International, West Conshohocken, PA, EE.UU. 2016.