



NORMA MEXICANA

NMX-W-166-SCFI-2015

**ALUMINIO Y SUS ALEACIONES – FUNDICIÓN -
ALEACIONES DE ALUMINIO EN FORMA DE PIEZAS
FUNDIDAS - SISTEMA DE CLASIFICACIÓN Y
DESIGNACIÓN**

**ALUMINUM AND ITS ALLOYS – MELTING - ALUMINUM ALLOYS
CASTINGS - CLASSIFICATION AND DESIGNATION SYSTEM**



NMX-W-166-SCFI-2015

PREFACIO

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

- ALMEXA ALUMINIO, S.A. DE C.V.
- ANODIZADOS ESPECIALIZADOS, S.A DE C.V.
- CINVESTAV - IPN UNIDAD QUERÉTARO
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DEL ALUMINIO Y SUS ALEACIONES CTNNA
- CUPRUM, S.A. DE C.V.
- ELECTROACABADOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- GRUPO VASCONIA, S.A.B.
- INSTITUTO DEL ALUMINIO, A. C.



NMX-W-166-SCFI-2015

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número del capítulo		Página
1	Objetivo y campo de aplicación	1
2	Definiciones	1
3	Clasificación y designación	3
4	Bibliografía	4
5	Concordancia con normas internacionales	5



NORMA MEXICANA

NMX-W-166-SCFI-2015

ALUMINIO Y SUS ALEACIONES – FUNDICIÓN - ALEACIONES DE ALUMINIO EN FORMA DE PIEZAS FUNDIDAS - SISTEMA DE CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN

**ALUMINUM AND ITS ALLOYS – MELTING - ALUMINUM ALLOYS
CASTINGS - CLASSIFICATION AND DESIGNATION SYSTEM**

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Mexicana establece un sistema de clasificación y designación de aleaciones de aluminio en forma de piezas fundidas, de acuerdo a su composición química.

2 DEFINICIONES

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

2.1 Elemento de aleación

Es aquel elemento que se añade intencionalmente al aluminio y para el cual se especifica un contenido mínimo y uno máximo expresados en por ciento en masa, con el propósito de impartir características físicas y químicas específicas.

2.2 Elemento de aleación principal

Es el elemento constituyente de mayor porcentaje en una aleación.



2.3 Grupo de aleación

Es aquel identificado por el elemento principal, agregado intencionalmente con el propósito de identificar sus propiedades físicas y mecánicas.

2.4 Impurezas

Son aquellos elementos provenientes de las materias primas utilizadas en la producción de piezas fundidas y para los cuales se especifican únicamente contenidos máximos expresados en por ciento en masa.

2.5 Aluminio de segunda fusión puro y aleado, para fundición

Es el aluminio obtenido por la fusión de chatarra de aluminio a la cual se le agregan uno o varios elementos de aleación y su destino es la fusión para fabricación de piezas fundidas.

2.6 Aleaciones estándar, clase 1

Son aquellas cuya composición química y propiedades físicas y mecánicas han sido comprobadas, aceptadas y registradas por asociaciones y organismos internacionales

2.7 Aleaciones modificadas, clase 2

Son aquellas aleaciones que han sufrido modificaciones tales como adición o supresión de un elemento aleante, sustitución de un elemento por otro que sirva para el mismo propósito o cambio en los límites de los elementos aleantes e impurezas y que debido a la continuidad de uso y aplicación han sido registradas y adoptadas por asociaciones y organismos internacionales.

2.8 Aleaciones experimentales, clase 3

Son aquellas que por estar su composición química y sus propiedades físicas y mecánicas en proceso de experimentación, no están en ninguna de las dos clases anteriores.

3 CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN

Las piezas fundidas con aluminio aleado se designan y clasifican conforme a su composición química en tres clases:

- Clase 1 Aleaciones estándar
- Clase 2 Aleaciones modificadas
- Clase 3 Aleaciones experimentadas

3.1 Clase 1

Clase 1, comprende 9 grupos determinados por el elemento de aleación principal y se designan por medio de tres números, dígitos seguidos de un punto y un cero, asimismo el primer dígito indica el elemento de aleación de mayor porcentaje de la manera siguiente.

Aluminio sin alear de 99,00% mín.	1 XX.0
Cobre	2 XX.0
Silicio con adición de cobre y/o magnesio	3 XX.0
Silicio	4 XX.0
Magnesio	5 XX.0
Series no usables	6 XX.0
Zinc	7 XX.0
Estaño	8 XX.0
Otros elementos	9 XX.0

3.1.1 En el caso del grupo 1 XX.0, los dos últimos dígitos anteriores al punto indican el porcentaje mínimo de aluminio y deben ser idénticos a los dos decimales que expresan la pureza.

3.1.2 En el caso de los grupos 2 XX.0 al 9 XX.0, los dos últimos dígitos anteriores al punto no tienen un significado especial y sirven



únicamente para efecto de identificar las diferentes aleaciones dentro de su grupo.

3.1.3 A las modificaciones de las aleaciones originales designadas con la nomenclatura arriba indicada, se les antepone una letra de serie comenzando con la mayúscula "A" pero omitiendo las mayúsculas "I, O, Q y X", (esta última se reserva para aleaciones experimentales).

3.2 Clase 2, aleaciones modificadas

La clase 2 comprende únicamente aleaciones modificadas, las cuales son designadas de tres maneras:

a) Por medio de la mayúscula "C" seguida de uno, dos o tres dígitos. b) Por medio de la mayúscula "C" seguida de dos dígitos y de otra mayúscula de la "A" a la "Z" exceptuando la misma mayúscula "C". c) Por medio de la mayúscula "C" seguida de otra mayúscula de la "A" a la "Z" (exceptuando la misma mayúscula "C" y de uno o dos dígitos)

3.3 Clase 3, aleaciones experimentales

La clase 3, comprende únicamente aquellas aleaciones que por estar en proceso de experimentación, no están clasificadas en ninguna de las dos clases anteriores y se designan con la mayúscula "X" seguida de la nomenclatura de la aleación con que se está experimentado.

4 BIBLIOGRAFÍA

NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.

NMX-W-040-SCFI-2003 Aluminio y sus aleaciones – Fundición - Aleaciones de Aluminio en forma de piezas fundidas. Sistema de clasificación y designación (Cancela a la NMX-W-040-1991). Declaratoria de vigencia publicada en el diario oficial de la federación el 25 de febrero de 2003.



NMX-W-166-SCFI-2015
5/5

The Aluminum Association, *Aluminum Standards and Data Metric SI* (ed 2013).
Publicado por The Aluminum Association. Arlington, Vigninia, EEUU, pp 1.3-1.12.

5 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir Norma Internacional sobre el tema tratado.