



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

**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)**

**ALUMINIUM AND ITS ALLOYS – MELTING - ALUMINIUM
ALLOYS IN FORM OF FINISHED PIECE - 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 la fabricación de piezas fundidas.

2.6 Aleaciones estándar, clase 1

Son aquéllas 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 aquéllas que, por estar su composición química y sus propiedades físicas y mecánicas en proceso de experimentación, no están comprometidas 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 experimentales

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 usuales	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 experimentando.

4 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-040-1991 Aluminio y sus aleaciones - Sistema de clasificación y designación de aleaciones de aluminio en forma de piezas fundidas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de diciembre de 1991.

Aluminum Standards and Data. Edición 1997.

10 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-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)**

**ALUMINIUM AND ITS ALLOYS – MELTING - ALUMINIUM
ALLOYS IN FORM OF FINISHED PIECE - CLASSIFICATION AND
DESIGNATION SYSTEM**

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.