

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
2747-90**

**FERROALEACIONES.
DEFINICIONES.**



TRAMITE

COMITE TECNICO CT7: MATERIALES FERROSOS

FRESIDENTE: DR. CESAR MENDOZA

VICEPRESIDENTE: ING. JOHN SUERO

SECRETARIA: ING. INES CONDE

SUBCOMITE TECNICO CT7/SC1: DESIGNACION Y CLASIFICACION DE LOS ACEROS Y LAS FUNDICIONES.

COORDINADOR: ING. CARLOS E. LOVERA M.

PARTICIPANTES

ENTIDAD

REPRESENTANTE

CONDUMEN, C.A.

INGRID MALONY

C.V.G. FESILVEN

MORAIMA DE ROBINSON

HEVENSA

OSCAR HIPOLITO

ASOCIACION DE INDUSTRIALES METALURGICOS Y DE MINERIA (A.I.M.M.)

ALFONSO RIOBUENO

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO (U.C.A.B.)

EUGENIO GARCIA

C.V.G. SIDOR, C.A.

FRANCISCO DURAN
LUIS CUMANA

INTEVEP, S.A.

MANUEL GONZALEZ R.

THORNHILL

AUGUSTO SANCHEZ

INSTITUTO VENEZOLANO DE SIDERURGIA (IVES)

ESTRELLA MELENDEZ

DISCUSION PUBLICA

FECHA DE ENVIO: 17-05-90

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 07-11-90

FECHA DE APROBACION POR LA COMENIN: 05-12-90

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

Esta norma no requiere del apoyo de otra especificación técnica, para su aplicación.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

2.1 Esta Norma Venezolana contempla las definiciones de las ferroaleaciones comúnmente utilizadas en el campo siderúrgico.

2.2 Las definiciones consideradas en esta Norma Venezolana, enfocan de una forma general, las ferroaleaciones utilizadas con mayor frecuencia, en el campo siderúrgico.

3 DEFINICIONES

3.1 FERROALEACIONES

Son aleaciones de hierro con elementos que poseen afinidad con el oxígeno, se utilizan en el campo siderúrgico como desoxidantes y aportadoras del elemento predominante en la aleación.

3.1.1 Ferromanganeso

Es una aleación de hierro, manganeso y carbono, de coloración negro mate, que se obtiene por un proceso de reducción en hornos eléctricos. Se utiliza como desoxidante para ajustar los niveles de manganeso en las acerías.

3.1.2 Ferrosilicio

Es una aleación de hierro-silicio, de coloración gris y aspecto metálico, que se obtiene por un proceso de reducción en hornos eléctricos. Se utiliza como desoxidante de las coladas de acero y para ajustar los niveles de silicio en los casos que se requieran.

3.1.3 Ferrosilicio - Manganeso

Es una aleación de hierro, silicio y manganeso como elementos predominantes, de coloración gris y aspecto metálico. Con un contenido aproximado de 75% de Mn y 20% de Si, se utiliza como desoxidante y elemento aleante.

3.1.4 Ferrocromo

Es una aleación de hierro - cromo, obtenida en la reducción directa de la cromita (pobre en sílice), es de aspecto gris brillante. Con un contenido de hierro entre 30-40% y cromo entre 60-70%. Se utiliza como elemento aleante en la fabricación de aceros especiales.

3.1.5 Ferrosilicio - cromo

Es una aleación de hierro, cromo y silicio, que se obtiene de la reducción directa de la cromita rica en sílice. Contiene según su clasificación las siguientes proporciones: de 34 - 38% de Cr y de 38 - 42% de Si para el grado A y de 38 - 42% de Cr y de 41 - 45% de Si para el grado B. Para ambos grados, el porcentaje máximo de carbono será de 0,005%.

3.1.6 Ferrotitanio

Es una aleación de hierro - titanio, preparada en horno eléctrico. Industrialmente se conocen los ferrotitanios de 20 - 25% (densidad 5,9); 25 - 35% y 40 - 50% de titanio. Se emplea en el afino de aceros y fundiciones o para incorporarles el metal.

3.1.7 Ferromolibdeno

Es una aleación de hierro- molibdeno, que se obtiene por métodos electrotérmicos, silicotérmicos, aluminotérmico y electrometalúrgico. Contiene entre 40-75% de Molibdeno y se utiliza en la fabricación de aceros de Ingeniería, aceros para herramientas, aleaciones para altas temperaturas de servicio y fundiciones especiales.

3.1.8 Ferrotungsteno o Ferrowolframio

Es una aleación de hierro-wolframio, preparada en horno eléctrico. Industrialmente se conocen cuatro grados que van de 85 - 95%; 75 - 85%; 75 - 85% y 1% de Mo y 75 - 85% con 3% de Mo. Se emplea en el afino de aceros y fundiciones o para incorporarles el metal.

3.1.9 Ferroniobio

Es una aleación de hierro - niobio, de granulometría variada, de color gris claro brillante. Tiene un contenido promedio de 60% de niobio, y se usa como elemento aleante en la fabricación de aceros especiales.

3.1.10 Ferrovandio

Es una aleación de hierro-vanadio, de granulometría variada, el cual se obtiene en un proceso de reducción en hornos eléctricos. Posee un contenido de vanadio entre 40 - 85% y se utiliza como aporte de vanadio al ba\o, en los tipos de acero que requieran de este elemento aleante.

3.1.11 Ferrofósforo

Es un subproducto de la manufactura del fósforo elemental, es formado por la reducción de los compuestos de hierro presentes en la roca fosfática, sílice y coque. Contiene entre 23 - 29% de fósforo y se utiliza en la fabricación de acero de alta resistencia.

3.1.12 Ferroselenio

Es una aleación de hierro-selenio, que contiene: Selenio entre 50-60%, Silicio entre 0,75-1,25% y Carbono 1,50% promedio. Se utiliza en la fabricación de algunos aceros inoxidables para mejorar su maquinabilidad.

3.1.13 Ferro-boro

Es una aleación de hierro-boro, con un contenido de éste último entre 15 - 20%. Se utiliza para incrementar la templeabilidad en los aceros al carbono y de baja aleación.

3.1.14 Ferro-níquel

Es una aleación de hierro-níquel, con más de 34% de este último. Se utiliza como aporte al baño en la fabricación de aceros especiales.

3.1.15 Ferro-cerio

Es una aleación de hierro-cerio, con un contenido de 70% de Ce y 30% de Fe. Se utiliza por su característica pirofórica en la fabricación de piedras para mecheros.


BIBLIOGRAFIA

- .- Olivier Bader, Michel Theret. Diccionario enciclopédico de metalurgia, 1ra. edición española. Editores Técnicos Asociados. Editado en Barcelona España 1969.
- .- The Marking, shaping and treating of steel.
- .- Glosario de terminología SIDOR.

COVENIN
2747-90

CATEGORIA
B

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Tel. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12
CARACAS

publicación de :  **FONDONORMA**

CDU 669.15:083.71

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

ISBN 980-06-0665-3
