

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1073-80**

**METODO DE OBTENCION DE
MUESTRAS DE MATERIALES
METALICOS NO FERROSOS Y
SUS ALEACIONES, EN FORMAS
FUNDIDAS, PARA LA
DETERMINACION DE SU
COMPOSICION QUIMICA**



TRAMITE:

COMITE TECNICO CT8: MATERIALES METALICOS NO FERROSOS
PRESIDENTE : Dr. RAFAEL RODRIGUEZ P.
SECRETARIO : Ing. DIMAS CHACON
SUBCOMITE : ALUMINIO Y SUS ALEACIONES
COORDINADOR : Ing. DIMAS CHACON

P A R T I C I P A N T E S

ENTIDADES

ALCASA

CAMARA DEL ENVASE

MIN..FOMENTO

SURAL, C.A.

VENALUM, C.A.

INVESTI

REPRESENTANTES

Lic. MIGUEL CHIN FONG

Ing. RAMON VISO

Lic. PEDRO ACIEGO

Ing. JESUS JIMENEZ

Sr. MARCEL GARANTON

Lic. JUVENAL GARCIA

Lic. EZEQUIEL DIAZ

Fecha de envío a Discusión Pública: 11 de Enero de 1980

Fecha de aprobación por el Comité: 2 de Julio de 1980

Fecha de aprobación por la COVENIN: 12 de Agosto de 1980

NORMA VENEZOLANA
METODO DE OBTENCION DE MUESTRAS DE
MATERIALES METALICOS NO FERROSOS Y
SUS ALEACIONES, EN FORMAS FUNDIDAS,
PARA LA DETERMINACION DE SU COMPO-
SICION QUIMICA.

COVENIN
1073-80

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 598-75 Planes de muestreo único, doble y múltiple con rechazo.

2 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma contempla el método de obtención de muestras para la determinación de la composición química de materiales metálicos no ferrosos y sus aleaciones, en formas fundidas, para refundir o para trabajado mecánico.

3 DEFINICIONES

3.1 PARTIDA

Es la cantidad de producto de características similares que satisface totalmente un pedido.

3.2 REMESA

Es la cantidad de producto proveniente de una fuente común, que se recibe de una partida, o puede ser igual a ésta, si la cantidad de producto que la compone satisface un pedido.

3.3 LOTE

Es una cantidad especificada de material de características similares o que es fabricada bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes que se somete a inspección como un conjunto unitario.

3.4 MUESTRA

Es un grupo de unidades extraídos de lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de ese lote, para servir de base a una decisión sobre ese lote o sobre el proceso que lo produjo.

3.5 MUESTRA PARA ENSAYO

Es, en el caso de unidades a granel, la porción de la muestra que se prepara para los ensayos.

4 MUESTREO

4.1 Cuando existe acuerdo entre el comprador y el productor, la muestra del metal fundido tomada del horno en el momento de la colada y sus análisis, pueden ser aceptadas como representativas de la composición del metal. En tal caso cada lote debe estar debidamente identificado en la misma forma que la muestra.

4.2 Este método tiene por objeto cubrir los principios generales de obtención de muestras, aplicables a metales no ferrosos en formas fundidas y no remplazar las especificaciones existentes para la obtención de muestras de cualquier material particular.

4.3 Se tomará al azar una muestra representativa del lote para la selección de la muestra para ensayo, según la tabla N° 1 (ver página N° 3).

4.4 El número de lingotes, seleccionados para constituir la muestra, deberán cumplir las especificaciones del material particular.

4.5 REMUESTREO

En aquellos casos en que la muestra para ensayo no sea satisfactoria o existan desacuerdos respecto a ella, el material podrá ser remuestreado en presencia de representantes del productor o vendedor y el consumidor o comprador, y se procederá de acuerdo al punto siguiente.

TABLA 1
MUESTREO

TAMAÑO DEL LOTE (Lingotes)	TAMAÑO DE LA MUESTRA (Lingotes)
hasta 90	5
91 - 150	8
151 - 280	13
281 - 500	20
501 - 1200	32
1201 - 3200	50
3201 - 10000	80
10001 - 35000	125
35001 - 150000	200
más 150000	315

4.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA

4.6.1 Las muestras para ensayo preparadas deberán pesar 100 g como mínimo.

5 PREPARACION Y CONSERVACION DE LAS MUESTRAS

5.1 La muestra para ensayo consistirá en virutas y torneaduras obtenidas mediante alguna máquina herramienta.

5.2 Cuando se esten ensayando de acuerdo con especificaciones, los lingotes, seleccionados para la preparación de la muestra para ensayo, deberán estar libres de costras, grasa, polvo, aceite.

5.3 La sierra, fresa, cuchilla u otras herramientas utilizadas para la obtención de muestras para ensayo, deberán limpiarse cuidadosamente antes de ser usadas. La profundidad y rapidez de corte, deberán ser reguladas de forma tal, que no se produzca calentamiento excesivo ni la oxidación de la muestra para ensayo.

5.4 Las virutas obtenidas por fresado, taladrado, deberán ser de un tamaño uniforme y pequeño.

5.5 Para la mayoría de los metales y aleaciones fundidas no es necesario el uso de lubricantes en la obtención de la muestra para ensayo. Sin embargo, en ciertas aleaciones, la lubricación puede ser necesaria para evitar la excesiva oxidación.

5.6 Los lubricantes deberán seleccionarse de tal forma que no alteren o cambien la composición de la muestra durante el contacto.

5.7 Los lubricantes deberán ser completamente removidos tan rápido como sea posible, después de la operación de obtención de la muestra para ensayo, con el uso de solventes adecuados (tales como: éter etílico, acetona, alcohol) y secando.

5.8 Las virutas, torneaduras o trozos de aleaciones no magnéticas, no ferrosas, deberán ser tratados con imanes fuertes para remover cualquier partícula de hierro introducida cuando se está tomando la muestra. En el caso de algunos metales, puede requerirse una inmersión en ácido si la existencia de una pequeña cantidad de hierro es crítica. En aquellas aleaciones donde la presencia de hierro, níquel, cobalto, pueden producir partículas magnetizables, no es conveniente el uso de imán.

5.9 Las virutas, torneaduras o recortes, deberán ser cuidadosamente examinadas y cualquier material extraño introducido en la toma de la muestra deberá ser removido.

5.10 Las muestras para ensayo que se vayan a almacenar por largo tiempo, las que se oxiden fácilmente, las que estén sujetas a alteraciones de su composición por acción de las condiciones atmosféricas, o las que puedan contaminarse seriamente por el contacto con papel cartón, se deberán guardar en frascos de vidrio de boca ancha que tengan cierres herméticos. En otros casos se podrán utilizar bolsas de plástico o cajas de cartón impermeables para guardar la muestra.

6 METODO DE OBTENCION DE MUESTRAS

6.1 Las muestras para ensayo se obtendrán a partir de: materiales maquinables, por fresado, taladrado o aserrado y de materiales muy difíciles de maquinar por medio de trituración o deformación por compresión.

6.2 OBTENCION DE MUESTRAS DE MATERIALES MAQUINABLES

6.2.1 En materiales maquinables que tengan forma de barras, tochos, lingotes, planchas, las muestras para ensayo deberán obtenerse taladrando cinco huecos, de aproximadamente 13 mm de diámetro, en puntos igualmente espaciados entre los extremos de las piezas y a lo largo de la diagonal.

6.2.2 El taladrado se realizará a través de todo el espesor y si fuera necesario perforando desde ambas direcciones, la superior y la inferior.

6.2.3 Alternativamente, cualquiera de las formas mencionadas en 6.2.1 y 6.2.2 podrán ser fresado o aserrado, en puntos similares, a lo largo de una sección, desde un costado hacia el centro o a lo largo de una sección transversal completa de la pieza.

6.3 OBTENCION DE MUESTRAS DE MATERIALES MUY DIFICES DE MAQUINAR

6.3.1 Materiales que son muy difíciles de maquinar, normalmente en forma de terrón, serán reducidos de tamaño pasándolos a través de

la trituradora de mandíbula o cilíndricas, o por un mortero, hasta obtener partículas de un tamaño tal que puedan pasar a través de un tamiz Nº 14 (1,40 mm).

BIBLIOGRAFIA

ASTM E -88-58, Sampling nonferrous metals and alloys in cast form determination of chemical composition.

COVENIN
1073-80

CATEGORIA
B

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

publicación de:



CDU 669.2:620.1

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