



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-K-037-1987

AZUFRE-CONTENIDO DE CENIZAS-METODO DE PRUEBA

SULFUR-ASH CONTENT-TEST METHOD

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

REFACIO

En la elaboración de la presente Norma Mexicana participaron las siguientes compañías.

- CIA. HULERA EL CENTENARIO, S.A.
- CIA. HULERA EUZKADI, S.A.
- CIA. HULERA TORNEL, S.A.
- GENERAL PRODUCTS COMPANY, S.A.
- UNIROYAL, S.A.

AZUFRE-CONTENIDO DE CENIZAS-METODO DE PRUEBA

SULFUR-ASH CONTENT-TEST METHOD

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para determinar el contenido de cenizas en el azufre. Es aplicable a cualquier tipo de azufre, al extraído de sus yacimientos naturales y a aquél que ha sido sometido a algún proceso de purificación.

2 REFERENCIAS

La presente norma se complementa con las siguientes Normas Mexicanas vigentes:

NMX-K-041	Muestreo para azufre.
NMX-B-231	Industria Siderúrgica-Cribas de laboratorio para clasificación de materiales granulares-Especificaciones.

3 DEFINICIONES

Para los efectos de esta norma se establece la siguiente definición:

Cenizas.- Residuos de materia inorgánica que contaminan al azufre.

4 FUNDAMENTO

Una muestra de azufre colocada en un crisol de porcelana, se quema en una parrilla a temperatura moderada y posteriormente se calcina en una mufla para obtener las cenizas del material.

5 MATERIALES

5.1 Crisol de porcelana de 50 cm³.

5.2 Pinzas para crisol.

5.3 Desecador.

5.4 Mortero de porcelana.

5.5 Tamiz de 149 micras de abertura (NOM-M 0.150: 100 ASTM).

6 APARATOS

6.1 Balanza analítica con precisión de 0.1 mg.

6.2 Parrilla eléctrica con control de temperatura.

6.3 Mufla eléctrica con control de temperatura.

6.4 Campana para gases con extractor.

7 PREPARACION Y ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA

7.1 La muestra obtenida según la norma de muestreo para azufre en vigor, se muele para que pase en su totalidad por un tamiz de 149 micras de abertura, se homogeneiza y se separa la cantidad necesaria para la prueba.

7.2 En el caso del azufre molido, no es necesario tamizar previamente la muestra.

8 PROCEDIMIENTO

8.1 Usando una balanza analítica, determinar la masa de un crisol de porcelana puesto a masa constante en una mufla a 873 K (600°C) durante 30 min, como mínimo.

8.2 Determinar una masa de 10 g de muestra de azufre en el crisol.

8.3 Colocar el crisol con muestra sobre una parrilla con calor mínimo, para que se funda lentamente dentro de una campana de extracción.

8.4 Aumentar gradualmente la temperatura en la parrilla, para que la muestra se comience a quemar, evitando que se inflame para prevenir pérdidas. Esperar a que la muestra se quemé en su totalidad hasta que quede un residuo carbonoso.

8.5 Introducir el crisol en una mufla a 873 K (600°C) durante 30 min, como mínimo.

8.6 Retirar el crisol de la mufla y colocarlo en un desecador para que se enfríe a temperatura ambiente.

8.7 Determinar la masa de crisol con su residuo de cenizas.

9 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

9.1 Determinar el contenido de cenizas del azufre con la siguiente ecuación.

$$\text{Cenizas (\%)} = \frac{(A - B) 100}{C}$$

Donde:

A = masa del crisol con cenizas, en gramos.

B = masa del crisol vacío, en gramos.

C = masa de la muestra, en gramos.

10 INFORME DE LA PRUEBA

El informe de la prueba debe incluir lo siguiente:

- Datos completos de identificación de la muestra.
- Referencia del procedimiento o norma utilizada.
- Número de lote.
- Cualquier desviación al procedimiento aquí descrito, que pueda afectar el resultado obtenido.
- Cualquier anomalía observada durante la determinación.
- Fecha de la determinación.
- Nombre del analista.

11 BIBLIOGRAFIA

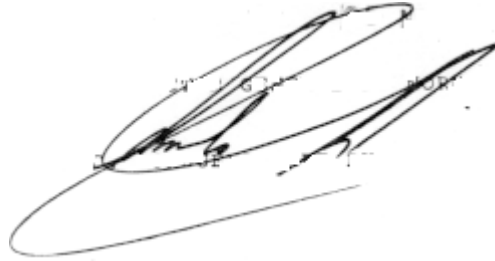
Información proporcionada por las compañías participantes.

12 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

No se establece concordancia con normas internacionales por no existir referencia en el momento de la elaboración de esta norma.

México, D.F., Noviembre 12, 1987

LA DIRECTORA GENERAL DE NORMAS

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned above the name of the signatory.

LIC. CONSUELO SAEZ PUEYO.

Fecha de aprobación y publicación: Diciembre 7, 1987

Esta Norma cancela a la: NMX-K-037-1970