

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
243 - 79**

**MÉTODO DE ENSAYO PARA LA  
DETERMINACIÓN DE CENIZAS  
EN PAPELES Y CARTONES.**



TRAMITE:

COMITE: CT19 "PULPA, PAPEL Y CARTON"

PRESIDENTE: Dr. REINHARD HELLMUND

SECRETARIO: Ing. MARTHA LIPPKE

SUBCOMITE: METODOS DE ENSAYO Y ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA  
PAPELES Y CARTONES

COORDINADOR: Ing. MARTHA LIPPKE

Lic. MARY ANN DE LORENZO

ENTIDAD

REPRESENTANTE

ASOCIACION VENEZOLANA DE  
PRODUCTORES DE PULPA, PAPEL Y  
CARTON

GUSTAVO LARRAZABAL

ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE  
ARTES GRAFICAS

CHARLES DUBOIS

VENEPAL

HORACIO CLERC  
FRANK DEL GALLEGO  
MICHELE CARDONE  
CARLOS LOPEZ

MINISTERIO DE HACIENDA  
MANPA

HUMBERTO FUENMAYOR  
JOSE MENDEZ  
OSIRIS HERNANDEZ

PAPELERA INDUSTRIAL

JUSTINO ARAY

PAPELES MARACAY

ALEXIS NAVA

PAPELES RECUBIERTOS

AMRAM BELILTY

CARTONES NACIONALES

MARCELO GIL

CARTON DE VENEZUELA

MIGUEL GRAND

DISCUSION PUBLICA: Fecha de Envío: 08-08-79

Duración: 45 días

TRAMITE:

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 21-11-79

FECHA DE APROBACION POR COVENIN: 11-12-79

SUBCOMITE: METODOS DE ENSAYO Y ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA PAPELES Y CARTONES

SECRETARIO: Ing. MARTHA LIPKE

PRESIDENTE: Dr. REINHARD HELLMUND

COMITE: CT19 PAPEL Y CARTON

COORDINADOR: Ing. MARTHA LIPKE

Lta. MARY ANN DE LORENZO

REPRESENTANTE

ENTIDAD

GUSTAVO LARRAZABAL

ASOCIACION VENEZOLANA DE PRODUCTORES DE PULPA, PAPEL

CARTON

CHARLES DUBOIS

ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE ARTES GRAFICAS

VENEZOLANA

HORACIO CLERIC  
FRANK DEL GALLEGO  
MICHELE CARDONE  
CARLOS LOPEZ

HUMBERTO FUENMAYOR  
JOSE MENDEZ  
OSIRIS HERNANDEZ

MINISTERIO DE HACIENDA  
MAPA

AUSTINO ARAY  
ALEXIS NAVA  
ABRAM BELITTY  
MARCELO GIL

PAPELERA INDUSTRIAL  
PAPELES MARACAY  
PAPELES RECUBIERTOS  
CARTONES NACIONALES  
CARTON DE VENEZUELA

MIGUEL GRAND

NORMA VENEZOLANA  
METODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR  
LAS CENIZAS EN PAPELES Y CARTONES

COVENIN  
243-79

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 241-79 Papeles. Extracción de muestras.

2 OBJETO

Esta Norma establece el método de ensayo para determinar las cenizas en papeles y cartones.

3 DEFINICIONES

3.1 CENIZAS DE PAPELES Y CARTONES.

Es el residuo que queda después de la calcinación completa de una probeta de papel o cartón a una temperatura específica.

4 EQUIPO Y/O INSTRUMENTOS

4.1 Balanza analítica con precisión de 0,1 mg.

4.2 Mufla capaz de alcanzar una temperatura de  $925^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$ .

4.3 Dos crisoles con tapa que no cambien de peso bajo las condiciones de ensayo.

4.4 Desecador que contenga un deshidratante con indicador de saturación tal como alúmina o gel de sílice.

4.5 Guantes de Asbesto.

4.6 Mechero Bunsen.

4.7 Estufa.

5 PREPARACION Y CONSERVACION DE LAS MUESTRAS PARA ENSAYO.

La muestra para ensayo consiste en dos probetas de 1 g cada una de papel o cartón extraídas según se indica en la Norma Venezolana COVENIN 241.

6 PROCEDIMIENTO

6.1 Se incineran los crisoles y sus tapas, se dejan enfriar en el de secador hasta alcanzar la temperatura ambiente y se pesan, hasta alcanzar peso constante.

6.2 Se colocan las probetas en la estufa a  $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , se dejan enfriar en un desecador y se pesa; se repite la operación hasta obtener peso constante.

6.3 Se colocan las probetas en los crisoles, se pesan y se comienza la incineración la cual se realiza con un mechero Bunsen y con los crisoles tapados para evitar la pérdida de partículas. Al finalizar este período (probetas negras), se introducen en la mufla a la temperatura de  $925^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$  durante al menos una (1) hora. Cuando los crisoles estén al rojo, se quita la tapa para que la calcinación sea completa.

6.4 Al finalizar la calcinación, (ausencia de partículas negras), se dejan enfriar los crisoles en el desecador, evitando que las probetas queden expuestas a corrientes de aire, y se pesan; se repite la calcinación hasta obtener peso constante.

7 EXPRESION DE RESULTADOS

7.1 El contenido de cenizas se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$C = \frac{G_c}{G} \times 100$$

Donde:

C = Contenido de cenizas en %

G<sub>c</sub> = Peso de las cenizas en g

G = Peso de la probeta en g

7.2 Las diferencias máximas permisibles en la determinación de las cenizas en las dos probetas deben ser las especificadas en la Tabla 1.

T A B L A 1  
DIFERENCIA PERMISIBLE

Contenido de cenizas	Diferencia permisible en %
Menor del 5%	0,1
del 5% hasta 10%	0,2
Mayor del 10%	0,3

8 INFORME

El informe debe contener:

- a) Norma Venezolana COVENIN utilizada
- b) Técnico que realizó el ensayo
- c) Fecha de realización
- d) Características de la muestra
- e) Número del lote
- f) Contenido de cenizas
- g) Observaciones generales

9 BIBLIOGRAFIA

ISO 2144-1971 Determinación de Cenizas  
TAPPI 413 ts- 1966 Cenizas en Papel

**COVENIN**  
**243 - 79**

**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: 676.017**

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

---