

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1421-79**

**DETERMINACION DEL CONTENIDO
DE CLORURO EN LOS ACIDOS
SULFURICO Y NITRICO.**



TRAMITE

COMITE TECNICO: CT13 QUIMICA.
PRESIDENTE: Dr. Oscar F. Rodríguez.
SECRETARIO: Lic. Isabel Toledo.

SUBCOMITE TECNICO: CT13/SC4 INORGANICA BASICA.
COORDINADOR: Irma Zubillaga.

PARTICIPANTES.

ENTIDAD

ASOCIACION DE FABRICANTES DE
PRODUCTOS QUIMICOS - ASOQUIM

AVIPLA

CAVIM

COLGATE - PALMOLIVE

GRUPO MENDOZA

GRUPO ZULIANO

PEQUIVEN S.A.

PROCTER & GAMBLE

QUIMICA TAPA TAPA

QUIMINSA

RESIMON C.A.

REPRESENTANTE

Alejandra Medina.

Antonio Yáñez.

Juan Sánchez.

Cipriano Peñalver.

Gustavo Ríos.

Raúl Osorio.

Pedro Tovar.

Néstor Borjes.

Yubiry de Mareicobetre.

Adalgisa de Díaz.

Antonio J. Perez.

Alfredo Martínez.

Luis Plaza.

Miguel Schneider

Giovanni Lippolis.

ENTIDAD

TRIPOLIVEN C.A.

REPRESENTANTE

Jesús Trujillo.

Freddy Núñez.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE

VENEZUELA - U.C.V.

Erich Frauendorfer.

DISCUSION PUBLICA.

FECHA DE ENVIO: 16-05-78

DURACION: 45 días.

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 18-04-79

FECHA DE APROBACION POR COVENIN: 14-08-79

REPRESENTANTE

ENTIDAD

Miguel Ángel...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

NORMA VENEZOLANA

DETERMINACION DEL CONTENIDO
DE CLORUROS EN LOS ACIDOS
SULFURICO Y NITRICO

COVENIN

1421-79

1 ALCANCE

Esta norma contempla la determinación del contenido de cloruros en los ácidos sulfúrico y nítrico.

2 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

Esta norma es completa.

3 PRINCIPIO DEL ENSAYO

El ensayo consiste en la titulación de los cloruros con nitrato de plata (AgNO_3), previo tratamiento con cromato de potasio, hasta obtener un precipitado de color rojo ladrillo de cromato de plata.

4 EQUIPO DE ENSAYO

4.1 APARATOS

4.1.1 Erlenmeyer de 250 ml y 300 ml.

4.1.2 Bureta con una precisión de 0,1 ml.

4.1.3 Pipetas volumétricas de 20 y 25 ml.

4.1.4 Matraces aforados de 100 y 1000 ml.

4.1.5 Balanza con apreciación de 0,1 mg.

4.1.6 Pesa ácidos.

4.1.7 Propipeta (Pera de succionamiento)

4.1.8 Material usual de laboratorio.

4.2 REACTIVOS

4.2.1 Solución de Nitrato de Plata 0,01 N (p.e). Se disuelven 1,6994 g de nitrato de plata en agua y se diluye a 1 l en un metraz aforado (Ver Nota).

NOTA: Esta solución es afectada por la acción de la luz, por lo que debe conservarse en un frasco de vidrio color ámbar.

4.2.2 Solución de cromato de potasio al 5%.

4.2.3 Solución de hidróxido de sodio (NaOH) al 12% en peso, libre de cloruros.

4.2.4 Solución indicadora de anaranjado de metilo.

4.2.5 Agua destilada.

5 MATERIAL A ENSAYAR

El material a ensayar consiste en aproximadamente 50 g del ácido al cual se le va a hacer la determinación.

6 PROCEDIMIENTO

6.1 Se toma un pesa ácidos limpio y se introduce en una estufa a 70°C durante 20 minutos aproximadamente, para su secado. Se saca de la estufa y se deja enfriar durante 15 minutos en un desecador.

6.2 Se introduce la pipeta del pesa ácidos en el frasco que contiene la muestra y se succiona con la propipeta llenando hasta la llave de cierre.

6.3 Se cierra la llave, se retira la propipeta y se coloca el pesa-ácido con la muestra en la balanza.

6.4 Se deja caer totalmente el contenido de la pipeta en un metraz aforado de 200 ml que contenga unos 50 ml de agua y se diluye lentamente hasta la marca con agua destilada.

6.5 Se pesa de nuevo el pesa ácidos para calcular por diferencia el peso exacto de la muestra de ácido.

6.6 Generalmente, como estos ácidos están ausentes de cloruros, se hace un ensayo cualitativo, agregando a una porción de éste unas gotas de nitrato de plata 0,1 N.

6.6.1 Si no aparece una turbiedad de aspecto lechoso, está ausente de cloruros.

6.6.2 Si aparece la turbiedad de aspecto lechoso que indica la presencia de cloruros, se hace lo siguiente:

6.6.2.1 Se toma con una pipeta una alícuota de 50 ml de la solución del balón de 200 ml.

6.6.2.2. Se le agregan unas gotas de anaranjado de metilo y se neutraliza con la solución de hidróxido de sodio (NaOH) al 12% en peso libre de cloruros.

6.6.2.3 Se agregan 0,5 ml de cromato de potasio al 5%.

6.6.2.4 Se titula con la solución de nitrato de plata (AgNO_3), hasta obtener un precipitado de color rojo ladrillo.

6.6.2.5 Se toman 50 ml de agua destilada y se le agregan los mismos reactivos (Ensayo en blanco).

7 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

El contenido de cloruros en la muestra se calcule mediante la siguiente expresión:

$$\% \text{ Cl} = \frac{0,03549 \times (V_1 - V_2) \times N \times V_3}{M} \times 100$$

Donde:

0,03549 = Miliequivalente gramo de cloruro.

% Cl = Contenido de cloruros, expresado en porcentajes.

V_1 = Volumen de nitrato de plata gastados en la titulación de la muestra, en mililitros.

V_2 = Volumen de nitrato de plata gastados en la titulación del ensayo en blanco, en mililitros,

N = Normalidad de la solución de nitrato de plata.

V_3 = Volumen de la alícuota tomada para el ensayo, en mililitros.

M = Peso de la muestra, en gramos.

8 ERRORES DE METODO

REPETIBILIDAD Y REPRODUCIBILIDAD: No se conocen datos estadísticos

9 INFORME

El informe debe contener:

- 9.1 Fecha del ensayo
- 9.2 Identificación completa de la muestra.
- 9.3 Contenido de cloruros, expresado en porcentaje.
- 9.4 Observaciones.

ANEXO I

$$C = \frac{V_1 \times N_1}{V_2 \times N_2} \times 100$$

Donde: C = Contenido de cloruros en porcentaje
 V₁ = Volumen de la muestra en ml
 N₁ = Normalidad de la solución de nitrato de plata
 V₂ = Volumen de la muestra en ml
 N₂ = Normalidad de la solución de cloruro de sodio

CATEGORÍA
B

11/2013/5
11-11-13

APENDICE

En la elaboración de esta norma se utilizaron referencias bibliográficas suministradas por los integrantes del Subcomité Técnico CT13/SC4 INORGANICA BASICA y no se relaciona con otras normas.

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Comun Pisos 11 y 12
Talleres de Edificación 12
CARACAS



publicación de:

Norma venezolana de normas industriales
INORGANICA BASICA

11/2013/5

COVENIN
1421-79

CATEGORIA
B

INDUSTRIAL

En la elaboración de este código se utilizaron referencias bibliográficas.

INDUSTRIAL BETA - de la familia con otros nombres.

**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: 546.13 : 543.43

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS .

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.