



**SECRETARIA DE COMERCIO**

**Y**

**FOMENTO INDUSTRIAL**

**NORMA MEXICANA**

**NMX-K-452-1978**

**DETERMINACION DE LA CONCENTRACION DE ACIDO  
CLORHIDRICO PARA USO INDUSTRIAL A PARTIR DE LA  
DENSIDAD**

*HIDROCHLORIC ACID FOR INDUSTRIAL GRADE DETERMINATION  
OF CONCENTRATION IN CONSIDERATION OF THE DENSITY*

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**

## PREFACIO

En la elaboración de esta norma participaron los siguientes Organismos:

CELULOSA Y DERIVADOS, S.A.

LABORATORIO NACIONAL DE LA SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.

PENNWALT DEL PACIFICO, S.A. DE C.V.

SUBDIRECCION DE LA INDUSTRIA AZUCARERA DE LA SECRETARIA DE PATRIMONIO Y FOMENTO INDUSTRIAL.

DIRECCION GENERAL DE CONTROL DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y MEDICAMENTOS DE LA SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA.

LABORATORIO NACIONAL DE SALUBRIDAD.

DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERIORES DE LA SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO.

DETERMINACION DE LA CONCENTRACION DE ACIDO CLORHIDRICO PARA  
USO INDUSTRIAL A PARTIR DE LA DENSIDAD

HIDROCHLORIC ACID FOR INDUSTRIAL GRADE DETERMINATION OF  
CONCENTRATION IN CONSIDERATION OF THE DENSITY

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma establece el método de medición de la densidad para determinar aproximadamente la concentración del ácido clorhídrico para uso industrial.

2 FUNDAMENTO

Este método se basa en la determinación de la densidad por medio de un Hidrómetro, para obtener la correspondiente concentración del ácido clorhídrico, mediante el nomograma densidad - concentración.

3 MATERIALES

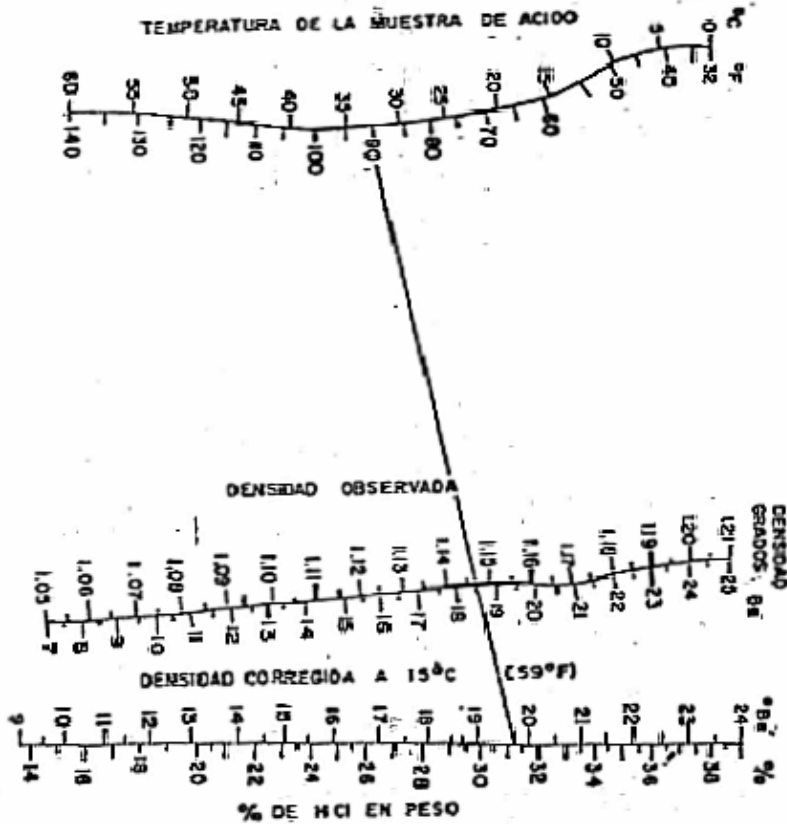
- a) Hidrómetro grabado de 1000 a 1220 con divisiones de 0.005 g/ml, calibrado a 20°C.
- b) Probeta de una capacidad aproximada de 300 ml y diámetro no menor de 25 mm, mayor que el del Hidrómetro (3.a) y una altura que sea mayor de 25 mm que el nivel de inmersión del hidrómetro.
- c) Termómetro de -10 a 110°C.

4 PROCEDIMIENTO

- 4.1 Enjuagar la probeta con la muestra problema.
- 4.2 Llenar aproximadamente 3/4 de la probeta (3.b) con la muestra problema.
- 4.3 Tomar la temperatura del contenido de la probeta.
- 4.4 Esperar a que se logre el equilibrio estático.
- 4.5 Leer la densidad indicada en el Hidrómetro.

5 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

Con la temperatura y densidad obtenidos en (4.3) y (4.6), referirse al nomograma densidad - concentración, para determinar la concentración (véase nomograma).



NOMOGRAMA

DENSIDAD - CONCENTRACION

6 REPRODUCIBILIDAD

La diferencia entre los valores de tres determinaciones efectuadas inmediatamente una después de la otra, por la misma persona, con la misma muestra y el mismo material, no debe exceder de 0.5%, en caso contrario repetir las determinaciones, siendo el resultado final su promedio.

7 BIBLIOGRAFIA

- a) Standard Methods of Chemical Analysis.
- b) John H. Perry.
- c) Internation Critical Tables Volumen 3, pag. 54.

México, D.F. Abril 28, 1978

P.A DEL DIRECTOR GENERAL  
EL SUBDIRECTOR DE OPERACION



ING. JOSE HERNANDEZ SALGADO.

Fecha de aprobación y publicación: Mayo 9, 1978