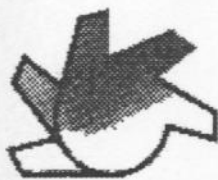


**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
64:1996**

**PLÁSTICOS. ACONDICIONAMIENTO
DE LAS MUESTRAS PARA LOS
ENSAYOS.**

(1^{era.} REVISIÓN)



ASOQUIM

asociación venezolana de la
industria química y petroquímica



COVENIN

PROLOGO

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), creada en 1958, es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en el país. Para llevar a cabo el trabajo de elaboración de normas, la COVENIN constituye Comités y Comisiones Técnicas de Normalización, donde participan organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales relacionadas con un área específica.

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 64-76, fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT13: QUIMICA por el Subcomité Técnico SC 3: POLIMEROS a través del convenio de cooperación suscrito entre ASOQUIM y FONDONORMA, siendo aprobada por la COVENIN en su reunión N^o 139 de fecha 10-04-96.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades: ASOQUIM, GRUPO QUIMICO, INDESCA., M.A.R.N.R., MINISTERIO DE FOMENTO, PLASTILAGO., POLILAGO., PROPILVEN., RESILIN.



Asociación venezolana de la
industria química y petrolífera



ASOQUIM

**NORMA VENEZOLANA
PLÁSTICOS.
ACONDICIONAMIENTO DE LAS MUESTRAS
PARA LOS ENSAYOS.**

**COVENIN
64:1996
(1ª Revisión)**

INTRODUCCIÓN

Las propiedades físicas y eléctricas de los materiales plásticos y aislantes eléctricos, están influenciadas por la temperatura, así como también por la humedad relativa, las cuales afectan los resultados de los ensayos. Con el objeto de poder realizar comparaciones de los diferentes materiales o ensayos efectuados en distintos laboratorios es necesario normalizar las condiciones de temperatura y humedad relativa a las cuales habrán de someterse las muestras antes y durante los ensayos.

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana contempla los procedimientos a seguir para el acondicionamiento normal de materiales plásticos y materiales aislantes; de manera que cumplan con las condiciones ambientales estándar antes de efectuar el ensayo.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

La siguiente Norma contiene disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. La edición indicada estaba en vigencia para el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquéllos que realicen acuerdos en base a ella, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de la norma citada seguidamente :

COVENIN 598 - 87 Planes de muestreo único, doble y múltiple con rechazo.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma, se aplican las siguientes definiciones :

3.1 Atmósfera estándar de laboratorio : Es aquella atmósfera que posee una humedad relativa de 50 % \pm 5 % a la temperatura normal de laboratorio de 23 °C \pm 2 °C.

3.2 Temperatura ambiente : Es la temperatura del laboratorio que puede variar de 20 °C a 30 °C.

3.3 Otras temperaturas estándares de prueba : Cuando se exigen datos comparativos de materiales a una temperatura específica que esté por encima o por debajo de la temperatura estándar de laboratorio, las tolerancias deben ser las indicadas en la tabla 1.

4 MUESTREO

Se realizará de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 598.

5 DESIGNACIÓN

5.1 Designación para acondicionamiento antes de la prueba :

5.1.1 El acondicionamiento para los especímenes de prueba se debe designar como sigue :

5.1.1.1 Un número indicando en horas la duración del acondicionamiento.

5.1.1.2 Un número indicando en centígrados la temperatura de acondicionamiento.

5.1.1.3 Un número indicando la humedad relativa, siempre y cuando la humedad relativa esté controlada, o una palabra para indicar la inmersión en un líquido.

5.1.2 Los números se deben separar unos de otros por barras (/). Una secuencia de condiciones se debe denotar con el uso del signo más (+) entre condiciones sucesivas. La palabra "Des" se debe usar para indicar desecación sobre cloruro de calcio anhidro u otro agente desecante adecuado. Las tolerancias de temperatura y humedad relativa deben ser aquellas especificadas en el pto. 3, a menos que se especifiquen otras.

Nota 1 : Ejemplos :

Condición 96/23/50

Condición de 96 h a 23 °C y 50 % de humedad relativa.

Condición 48/50/agua

Condición de 48 h a 50 °C en agua.

Condición 48/50 + 96/23/50	Condición de 48 h a 50 °C más 96 h a 23 °C y 50 % de humedad relativa.
Condición 48/50 + Des	Condición de 48 h a 50 °C seguida de desecación.

5.2 Designaciones para condiciones de prueba :

5.2.1 Las condiciones se deben designar como sigue :

5.2.1.1 Una letra "P" mayúscula siguiendo a la primera condición designada y separada de ésta por dos puntos (:).

5.2.1.2 Un número indicando en centígrados la temperatura de prueba.

5.2.1.3 Un número indicando la humedad relativa en la prueba, siempre y cuando la humedad relativa esté controlada.

5.2.2 Los números se deben separar unos de otros por una barra (/), y de la "P" por un guión (-). Las tolerancias de la temperatura y humedad relativa deben ser aquellas del pto. 3 a menos que se especifiquen otras.

Nota 2 : Ejemplos :

Condición 24/180: P-180	Condición de 24 h a 180 °C : Ensayada a 180 °C.
-------------------------	---

Condición 96/35/90: P-35/90	Condición de 96 h a 35 °C y 90 % de humedad relativa : Ensayada a 35 °C y 90 % de humedad relativa.
-----------------------------	---

6 PROCEDIMIENTO

Para el acondicionamiento de las muestras se debe seguir alguno de los métodos que se describen a continuación :

6.1 Procedimiento A : Condición 40/23/50 para especímenes de 7 mm o menos de espesor, 88/23/50 para especímenes por encima de 7 mm de espesor. Se acondicionan los especímenes de prueba de 7 mm o menos de espesor a la atmósfera estándar de laboratorio por 40 h, como mínimo, inmediatamente antes de ensayarlos. Se debe tratar a las mayores de 7 mm de espesor de la misma manera con la excepción del tiempo mínimo que debe ser 88 h. Se debe proveer de una adecuada circulación de aire sobre

todos los lados de los especímenes de prueba; colocando a éstos en estantes apropiados, colgándolos con sujetadores de metal o dejándolos reposar sobre mallas, pantallas enrejadas de cables o alambres con al menos 25 mm entre la pantalla y la superficie del mesón.

Nota 3 : El procedimiento A es generalmente satisfactorio y es recomendado a menos que otros métodos sean especificados.

Nota 4 : Si para un material en particular o prueba, se requiere específicamente un tiempo más prolongado de acondicionamiento, el tiempo debe ser convenido por las partes interesadas. Acondicionamientos más cortos en tiempo pueden ser usados para especímenes de poco espesor con lo cual se obtiene el equilibrio previsto.

6.2 Procedimiento B : Condición 48/50 + Des. Se acondicionan los especímenes por un período de 48 h en un horno con aire recirculante a una temperatura de 50 °C ± 2 °C. Se remueven los especímenes del horno y se enfrían a temperatura ambiente en un desecador sobre cloruro de calcio anhidro u otro material desecante adecuado por un período de por lo menos 5 h para especímenes de 7 mm o menos de espesor, y por lo menos 15 h para especímenes con más de 7 mm de espesor, inmediatamente antes de ensayarlo.

Nota 5 : El Procedimiento B es usado comunmente con el propósito de obtener resultados reproducibles en las pruebas de materiales termoestables a través de un corto período de acondicionamiento, o donde los efectos específicos de un secado moderado quieren ser determinados. Otras cámaras, desecantes, o técnicas desecantes pueden ser usadas, siempre y cuando produzcan y mantengan una atmósfera equivalente a la de cloruro de calcio anhidro.

6.3 Procedimiento C : Condición 96/35/90. Se acondicionan los especímenes por un período de 96 h en una atmósfera de 90 % de humedad relativa a una temperatura de 35 °C. Las tolerancias para este procedimiento deben ser las siguientes :

Tiempo	± 2 h
Temperatura	± 1 °C
Humedad	± 2 %

Nota 6 : El Procedimiento C es recomendado siempre que los efectos específicos de la exposición a una severa humedad atmosférica quieran ser determinados.

Nota 7 : Se ha encontrado que para ciertas pruebas y materiales los resultados más confiables se obtienen en cámaras con aire recirculante que con las de aire cerrado. En tales casos se deben utilizar las cámaras con aire recirculante.

6.4 Procedimiento D : Condición 24/23/agua. Se acondicionan los especímenes por inmersión en agua destilada por 24 h \pm 1/2 h a 23 °C \pm 1 °C.

6.5 Procedimiento E : Condición 48/50/agua + 1/23/agua. Se acondicionan los especímenes por inmersión en agua destilada por 48 h \pm 1/2 h a 50 °C \pm 1 °C, y se enfría luego por inmersión en una cantidad suficiente de agua destilada para reducir la temperatura a 23 °C en el período de 1 h.

6.6 Procedimiento F : Condición 23/96 (el tiempo es el de las especificaciones de aplicación del material). Se acondicionan los especímenes en una atmósfera de 96 % \pm 1 % de humedad relativa a una temperatura de 23 °C \pm 1 °C por un período adecuado a las especificaciones de aplicación del material.

Nota 8 : Una humedad relativa constante puede ser obtenida solamente con un cuidadoso control de la temperatura.

Nota 9 : Se ha encontrado que para ciertas pruebas y materiales los resultados más confiables se obtienen en cámaras con aire recirculante que con las de aire cerrado. En tales casos se deben utilizar las cámaras con aire recirculante.

7 CONDICIONES GENERALES DE ENSAYO

7.1 Ensayos a temperaturas estándares

7.1.1 A menos que se especifique lo contrario, los materiales acondicionados se ensayan en una atmósfera estándar de laboratorio.

7.1.2 A menos que se especifique lo contrario, los materiales acondicionados según el procedimiento B, se ensayan a condiciones de temperatura ambiente. Se comienza la prueba tan pronto como sea posible, pero no debe permitirse más de 1/2 h de diferencia entre la remoción de los especímenes del desecador y el comienzo de las pruebas.

7.1.3 A menos que se especifique lo contrario, los materiales acondicionados de acuerdo con los procedimientos C y F, se ensayan en la misma atmósfera.

7.1.4 A menos que se especifique lo contrario, se remueve inmediatamente el exceso de agua con una toalla

ligeramente húmeda de los materiales acondicionados de acuerdo con los procedimientos D y E, luego con una toalla seca, y finalmente se ensayan los materiales a temperatura ambiente. Los especímenes solamente deberán ser removidos del agua cuando la prueba está lista para ser ejecutada. Se comienza la prueba inmediatamente y se completan éstas tan pronto como sea posible.

7.2 Ensayos a otras temperaturas estándares de prueba

Cuando se desean realizar los ensayos a las temperaturas estándares de prueba mencionadas en la tabla 1, se transfieren los materiales a las condiciones de ensayo durante la primera 1/2 h, preferiblemente de inmediato, después de completar el preacondicionamiento (de acuerdo a los procedimientos A ó B). Mantenga los especímenes a la temperatura de ensayo por no más de 5 h antes de la prueba, y en ningún caso por menos tiempo del requerido para asegurar el equilibrio térmico.

8 INFORME

El informe de cualquier prueba que referencie estos métodos de ensayo debe especificar :

8.1 El procedimiento de acondicionamiento utilizado.

8.2 El tiempo de acondicionamiento utilizado.

8.3 La temperatura (al más próximo grado centígrado) y la humedad relativa (al más próximo porcentaje) de la atmósfera en la vecindad del espécimen durante la prueba; excepto aquella donde la prueba se extienda por más de 1/2 h, en donde se reporta el rango actual de temperatura y humedad relativa.

8.4 El rango actual de temperatura y humedad relativa si las tolerancias estándares no son utilizadas.

Nota 10 : La nomenclatura abreviada de las secciones 5 y 6 se debe usar siempre y cuando sea aplicable.

BIBLIOGRAFÍA

ASTM D 618-81 "Standard Methods of Conditioning Plastics and Electrical Insulating Materials for Testing". Vol. 08.01, Plastic (1), 1989, pp. 141-143.

TABLA 1. Temperaturas estándares de prueba

Temperaturas °C	Tolerancias ± °C
-70	2
-55	2
-40	2
-25	2
0	2
35	1
50	2
70	2
90	2
105	2
120	2
130	2
155	2
180	2
200	3
225	3
250	3
275	3
300	3
325	4
350	5
400	6
450	8
500	10
600	12

BIBLIOGRAFÍA

ASTM D 618-81 "Standard Methods of Conditioning Plastic and Electrical Insulating Materials for Testing." Vol. 08.01, Plastics (I), 1989, pp. 141-143.

COVENIN
64:1996

CATEGORÍA
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:



ICS: 83.080;19.020

ISBN: 980-06-1650-0

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio.

Descriptor: Plásticos, productos de materia plástica, acondicionamiento, muestras, métodos de ensayo.