

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1065:2001**

**GOMA VULCANIZADA.
DETERMINACIÓN
DE ENVEJECIMIENTO TÉRMICO
ACELERADO**

(2^{da} Revisión)

FAVENPA

*Camara de
Fabricantes
Venezolanos
de Productos
Automotores*



FONDONORMA

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 1065:1985 Goma vulcanizada. Determinación de envejecimiento térmico acelerado, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización CT5 Automotriz, por el Subcomité Técnico SC2 Motor y sus componentes y aprobada por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior N° 2001-12 de fecha 19/12/2001.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: CAVENEZ; CANIDRA; M.P.C.; Inveca Pittsburg; RESUDCA; CIDIA; GOODYEAR; Danaven División Rubber Products; Inapeca Gomas; Toyota; Daimler Chrysler; General Motors; MMC; Ford Motors; FAVENPA.



**NORMA VENEZOLANA
GOMA VULCANIZADA.
DETERMINACIÓN DE ENVEJECIMIENTO
TÉRMICO ACELERADO**

**COVENIN
1065:2001
(2^{da} Revisión)**

1 OBJETO

Esta norma venezolana establece el método de ensayo para determinar la resistencia relativa de la goma vulcanizada al deterioro causado por los efectos del envejecimiento térmico acelerado.

2 MÉTODO DE ENSAYO

2.1 Aparatos

2.1.1 Horno con circulación forzada de aire caliente compuesto por los siguientes elementos:

- a) Cámara de envejecimiento con dimensiones internas o volúmenes equivalentes, de forma tal que se puedan suspender verticalmente las muestras en ensayo sin tocarse.
- b) Ventilador que permita mantener al aire caliente en circulación forzada en el interior de la cámara a presión atmosférica.

NOTA 1 Deben tomarse precauciones para impedir el contacto del aire con las partes eléctricas del motor del horno, con el objeto de evitar la formación de ozono.

2.1.2 Fuente de calor opcional, localizada en el exterior de la cámara de envejecimiento del horno.

2.1.3 Termómetro con rango y apreciación aplicables a las condiciones del ensayo.

2.1.4 Termostato para el control automático de la temperatura. Se recomienda que esté localizado al lado del termómetro termo-registrador.

2.2 Preparación de la muestra

La muestra a ensayar consiste en ocho (8) probetas extraídas de la unidad seleccionada para el ensayo.

2.3 Condiciones de ensayo

2.3.1 La temperatura de ensayo con su respectiva tolerancia debe ser una de las siguientes: $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ($158\text{ °F} \pm 3,6\text{ °F}$); $100\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ($212\text{ °F} \pm 3,6\text{ °F}$); $125\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ($257\text{ °F} \pm 3,6\text{ °F}$); $150\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ($302\text{ °F} \pm 3,6\text{ °F}$); $175\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ($347\text{ °F} \pm 3,6\text{ °F}$); $200\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ($392\text{ °F} \pm 3,6\text{ °F}$); $250\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ($482\text{ °F} \pm 3,6\text{ °F}$).

a) La selección de los períodos de ensayo depende de la rata de deterioro del material de goma en particular. Los períodos más comunes son 2 días, 4 días, 7 días y 14 días. Se debe tener en cuenta que el deterioro no sea excesivo tal que impida la determinación de las propiedades físicas finales.

b) Todos los tratamientos a que deben ser sometidas las muestras en ensayo, así como la medición de su sección transversal, deben ser efectuados antes del envejecimiento, en tanto que las marcas de referencia usadas para determinar el alargamiento se trazan sobre las muestras ya envejecidas.

c) Las muestras a ensayar no deben ser ensayadas antes de transcurrir 24 horas de la vulcanización del material en estudio.

d) La temperatura ambiente para el período de enfriamiento de las probetas debe ser aproximadamente de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ y humedad relativa de $55\% \pm 5\%$.

NOTA 2 Se debe evitar unir las mezclas diferentes, tales como: compuestos con alto contenido de azufre con otros de bajo contenido, debido a las migraciones que pudieran ocurrir.

2.4 Procedimiento

2.4.1 Se dividen las muestras a ensayar en dos (2) grupos, el primero de los cuales está constituido por cinco (5) probetas, destinadas a ser envejecidas, mientras que el otro grupo formado por las cinco (5) probetas restantes, se utiliza para obtener sus propiedades originales sin envejecer.

2.4.2 Se determinan las propiedades originales de las probetas sin envejecer de acuerdo con la norma específica de producto.

2.4.3 Se colocan las cinco probetas destinadas a ser envejecidas en el horno, de acuerdo a las condiciones de temperatura y tiempo de envejecimiento establecidos en la norma específica de producto.

2.4.4 Se retiran las muestras en ensayo del horno y se dejan enfriar por lo menos durante 16 horas y no más de 96 horas, sobre una superficie plana a temperatura ambiente.

2.4.5 Se determinan las variaciones porcentuales de tres (3) de las cinco (5) muestras ensayadas, según lo especificado en la norma de productos.

2.5 Expresión de los resultados

2.5.1 Se calcula el promedio aritmético de las variaciones porcentuales, según la fórmula que se indica a continuación:

$$L = \frac{L_1 + L_2 + L_3}{3}$$

Donde:

L es el valor promedio de las variaciones porcentuales;

L₁, L₂, L₃ son los valores de las variaciones porcentuales de cada una de las lecturas realizadas.

2.5.2 Se compara y se verifica el cumplimiento del requisito exigido en la norma específica de producto. De no ser así, se determina la variación porcentual de las dos (2) muestras ensayadas restantes, calculándose el promedio aritmético que es tomado como resultado del ensayo.

2.5.3 Si el resultado de este ensayo resulta insatisfactorio debido a fallas técnicas en la realización del mismo, debe descartarse el resultado del ensayo, repitiéndose nuevamente.

2.6 Informe

El informe debe contener como mínimo:

2.6.1 Nombre del ensayo.

2.6.2 Fecha de realización del ensayo.

2.6.3 Norma Venezolana COVENIN utilizada durante el ensayo.

2.6.4 Identificación del personal técnico que efectuó el ensayo.

2.6.5 Identificación de la muestra ensayada.

2.6.6 Identificación del equipo y método de ensayo.

2.6.7 Temperatura e intervalos de envejecimiento.

2.6.8 Datos disponibles del proceso de vulcanización de la goma (duración, fecha y temperatura de vulcanización).

2.6.9 Propiedades originales y finales de las muestras ensayadas.

2.6.10 Resultados finales y comparación de los mismos con los requisitos exigidos por la norma específica del producto.

2.6.11 Número de ensayos realizados.

2.6.12 Observaciones.

BIBLIOGRAFIA

ASTM D 575 Rubber Deterioration in Air Oven (American Standards and Testing Materials).



BIBLIOGRAFIA

ASTM D 575 Rubber Deformation in Air Oven (American Standards and Testing Methods).



**COVENIN
1065:2001**

**CATEGORÍA
B**

FONDONORMA
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS

publicación de:



I.C.S: 83.140.01

ISBN: 980-06-2884-3

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

Descriptor: Vehículo a motor, goma vulcanizada, envejecimiento, tratamiento térmico.