

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
2805:2001**

**AUTOMOTRIZ. MANGUERAS  
DE GOMA VULCANIZADA.  
DETERMINACIÓN DEL  
ENGROSAMIENTO  
CIRCUNFERENCIAL**

**(1<sup>ra</sup> Revisión)**

**FAVENPA**

*Camara de  
Fabricantes  
Venezolanos  
de Productos  
Automotores*



**FONDONORMA**

---

## PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 2805:1991 Automotriz. Mangueras de goma vulcanizada. Determinación del engrosamiento circunferencial, 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**  
**MANGUERAS DE GOMA VULCANIZADA.**  
**DETERMINACION DEL ENGROSAMIENTO**  
**CIRCUNFERENCIAL**

**COVENIN**  
**2805:2001**  
**(1<sup>ra</sup> Revisión)**

## 1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece el método de ensayo para determinar el engrosamiento circunferencial de las mangueras de goma vulcanizada por efecto de la presión y la temperatura del líquido refrigerante que circula a través de la manguera.

## 2 MÉTODO DE ENSAYO

### 2.1 Aparatos

Equipo similar al mostrado en la figura 1.

### 2.2 Preparación de la muestra

La muestra a ensayar consiste en mangueras de goma vulcanizada, cuya longitud debe ser la suficiente para permitir el ensamblaje con los conectores del equipo de ensayo.

### 2.3 Procedimiento

**2.3.1** Se ensambla la manguera en el equipo de prueba haciendo fluir a través de ella, una solución compuesta de un 50 % de etilenglicol y 50 % de agua, a una presión de 0,07 kg./cm<sup>2</sup> y una temperatura de 24 °C ± 6 °C.

**2.3.2** Se mide el diámetro de la manguera en tres (3) lugares diferentes aproximadamente cada 60 mm, los cuales deben ser marcados a lo largo de la manguera y se anota el promedio como P1.

**2.3.3** Se incrementa la temperatura de la solución hasta 95 °C ± 5 °C y la presión hasta 1,8 kg/cm<sup>2</sup>, manteniendo estas condiciones durante 8 h.

**2.3.4** Se mide nuevamente el diámetro exterior de la manguera en los puntos marcados inicialmente en el punto 3.3.2 de la presente norma y se anota el promedio como P2.

### 2.4 Expresión de los resultados

El incremento del diámetro de la manguera P expresado en tanto por ciento se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$P = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100$$

Donde:

P es el porcentaje del engrosamiento circunferencial;

P1 es el promedio del diámetro externo antes del flujo del refrigerante;

P2 es el promedio del diámetro externo después del flujo del refrigerante.

### 2.5 Informe

El informe debe contener como mínimo:

**2.5.1** Nombre del ensayo;

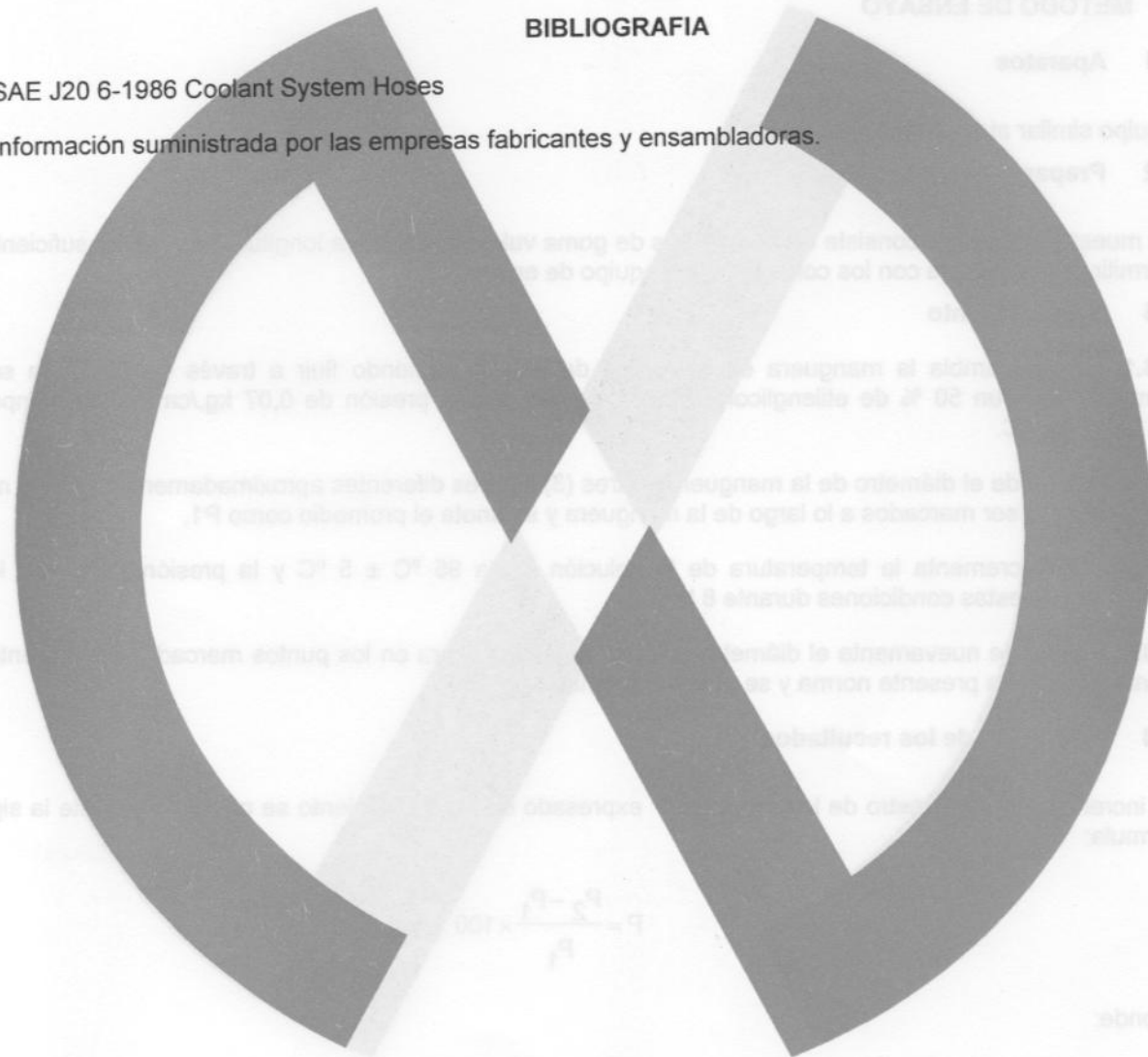
**2.5.2** Fecha de realización del ensayo;

- 2.5.3 Norma Venezolana COVENIN utilizada durante el ensayo;
- 2.5.4 Identificación del personal técnico que efectuó el ensayo;
- 2.5.5 Identificación de la muestra ensayada;
- 2.5.6 Resultados del promedio del diámetro externo antes del flujo del refrigerante (P1) y promedio del diámetro externo después del flujo del refrigerante (P2);
- 2.5.7 Resultado del porcentaje del engrosamiento circunferencial de la manguera ensayada (P);
- 2.5.8 Temperatura de ensayo y presión de la solución.

## BIBLIOGRAFIA

SAE J20 6-1986 Coolant System Hoses

Información suministrada por las empresas fabricantes y ensambladoras.



## Anexo I

(Normativo)

**Tabla 1 Características físico-químicas del Etilenglicol de grado refinado**

<b>Acidez:</b>	0,01 % máximo, como ácido acético
<b>Gravedad específica:</b>	1,1150 –1,1158 a 20 °C, expresada en g/cm <sup>3</sup>
<b>Color:</b>	Incoloro
<b>Rango de destilación a 760 mm de Hg</b>	Debe estar entre 190 °C y 210 °C, con por lo menos el 15% del destilado entre 195 °C y 202 °C
<b>Contenido de agua</b>	0,5% en peso máximo

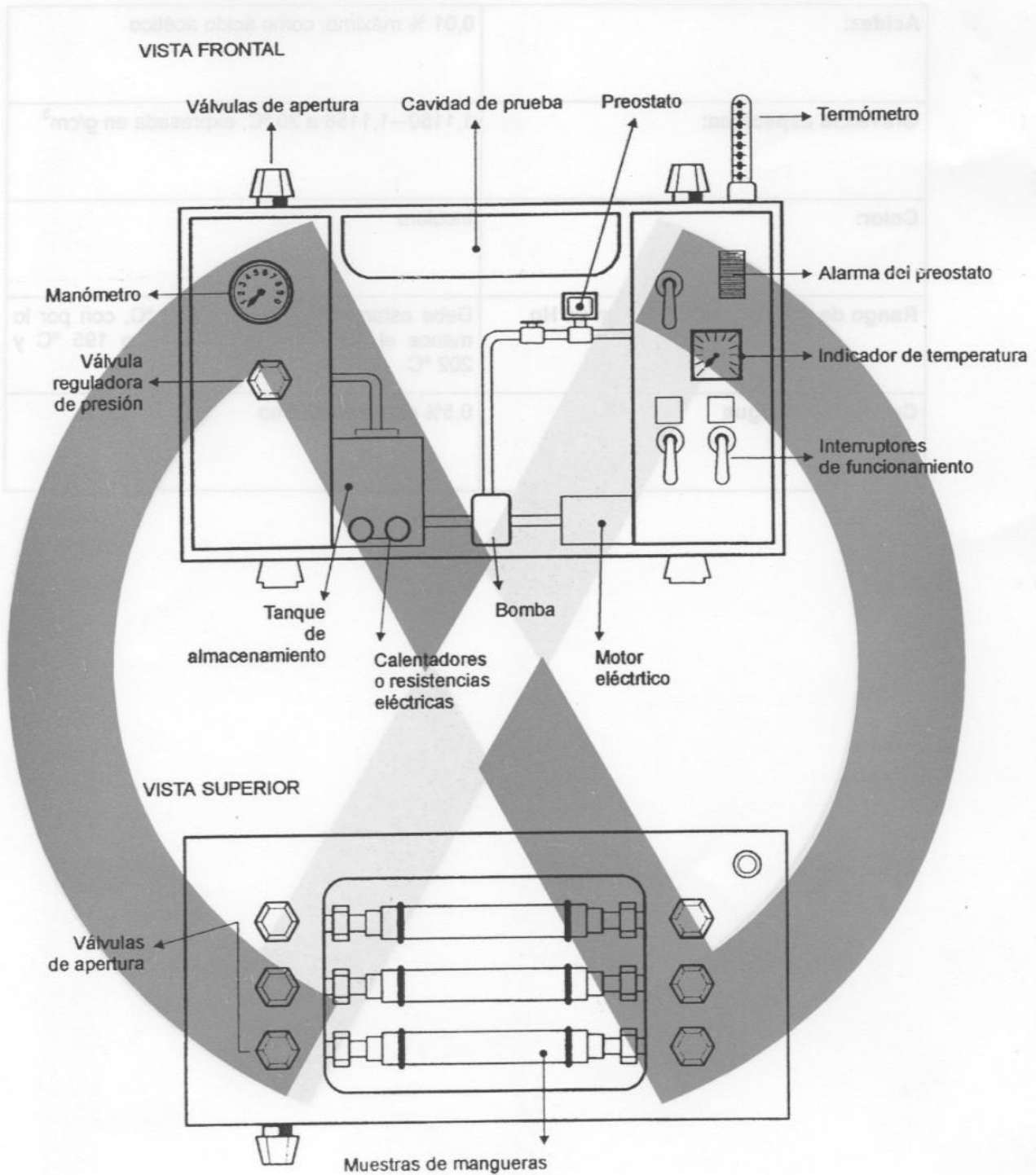


Figura 1 Equipo para ensayo de engrosamiento circunferencial

COVENIN  
2805:2001

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: 83.140.40

ISBN: 980-06-2888-6

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

---

Descriptores: Manguera, goma vulcanizada, engrosamiento.