

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
907:1997**

**ALAMBRES DE ACERO.  
MÉTODO DE ENSAYO DE  
TORSIÓN SIMPLE**

**(2<sup>da</sup> Revisión)**



## PRÓLOGO

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 907:1982**, fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización **CT7: Materiales Ferrosos** por el Subcomité Técnico **SC3: Alambre y Alambón** a través del convenio de cooperación suscrito entre el **Instituto Venezolano de Siderurgia (IVES)** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por la **COVENIN** en su reunión N° 147 de fecha **09-07-97**.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades: **VICSON, BRIVENSA, IVES.**

**NORMA VENEZOLANA  
ALAMBRES DE ACERO. MÉTODO DE ENSAYO  
DE TORSIÓN SIMPLE**

**COVENIN  
907:1997  
(2<sup>da</sup> Revisión)**

**1 OBJETO**

Esta Norma Venezolana establece el método de ensayo de torsión simple para alambres de acero de diámetro o dimensión nominal igual o mayor a 0,4 mm y generalmente no mayor a 10 mm.

**2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

Esta norma es completa.

**3 SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS**

Los símbolos y designaciones de los elementos usados en este ensayo se indican en la tabla 1 y en la figura 1.

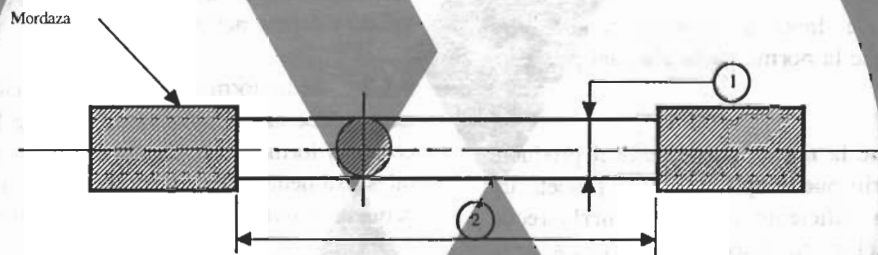


Figura 1 Simbología

Tabla 1 - Símbolos y designaciones

Símbolos	Designación
d	Medida nominal del alambre <sup>(1)</sup>
L	Longitud libre entre mordazas
N <sub>b</sub>	Número de vueltas

<sup>(1)</sup> La medida nominal de los alambres no circulares usualmente está dada en la norma particular del producto y corresponde a la dimensión máxima de la sección transversal

**4 RESUMEN DEL ENSAYO**

El método consiste en torcer una probeta de alambre de acero alrededor de su propio eje longitudinal hasta que el alambre se rompa o hasta que se alcance el número de vueltas especificado en la Norma Venezolana

COVENIN particular del producto. Durante el ensayo el retorcido debe hacerse en un solo sentido.

**5 EQUIPO Y/O INSTRUMENTOS**

**5.1** La máquina de ensayo debe ser construida de forma tal que las mordazas durante el ensayo se mantengan en el mismo eje horizontal, para no introducir ningún esfuerzo de flexión a la probeta.

**5.2** Una de las mordazas de la máquina debe ser capaz de girar sobre el mismo eje de cada probeta, mientras que la otra no debe estar sujeta a deflexión angular, excepto la necesaria para la medida del momento de torsión aplicado.

**5.3** Antes de empezar el ensayo la distancia entre las mordazas debe ser ajustada para las diferentes

longitudes de la probeta, sin embargo, dicha distancia durante el ensayo puede variar como consecuencia de la torsión del alambre.

**5.4** La máquina debe estar provista de dispositivos apropiados que permitan aplicar un ligero esfuerzo de tracción a la probetas.

**6 PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS**

**6.1 Probeta**

**6.1.1** La probeta debe ser recta y en caso de ser necesario enderezarla, debe hacerse a mano, y, si no se pudiera de esta forma, el enderezado se efectúa mediante golpes a la misma, sobre una superficie de madera, cobre o algún material plástico, aplicados con un martillo hecho de uno de estos materiales.

**6.1.2** La probeta debe tener una longitud apropiada para permitir que la longitud libre entre las mordazas de

la máquina sea la indicada en la Tabla 2 de la presente norma:

**Tabla 2 - Longitud libre entre mordazas**

Medida nominal del alambre (d) "mm"	Longitud libre entre mordazas (L)
0,4 ≤ d < 1	200 d
1 ≤ d < 5	100 d <sup>(1)</sup>
5 ≤ d < 10	50 d <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Para alambres de medidas nominales mayores de 5 mm, por convenio previo entre productor-comprador se pueden usar longitudes más cortas entre las mordazas, que las indicadas en la Tabla 2. Es decir, cuando la longitud recomendada sea de 100 d, la distancia más corta que podría usarse es de 50 d; y cuando aquellas sean de 50 d, la distancia más corta podría ser 30 d, variando proporcionalmente los valores exigidos en el número de torsiones a cumplirse.

## 7 CONDICIONES DE ENSAYO

7.1 El ensayo se lleva a cabo a temperatura ambiente, a menos que la norma particular del producto indique lo contrario.

7.2 A menos que la norma particular del producto establezca lo contrario puede aplicarse a la probeta un esfuerzo de tracción suficiente para mantenerla recta, pero en ningún caso el mismo puede exceder el 2% de la resistencia nominal a la tracción del alambre.

7.3 La velocidad de giro de la mordaza móvil debe ser lo suficientemente lenta como para que no se produzca una elevación de la temperatura de la probeta, que afecte el resultado del ensayo y en ningún caso debe exceder los valores indicados en la Tabla 3.

**Tabla 3 - Velocidad de giro de la mordaza móvil**

Medida nominal del alambre (d) (mm)	Máximo número de vueltas por minuto para longitud del alambre de 100 d	Vueltas equivalentes por minuto para longitud especificada en la tabla 2
0,4 ≤ d < 1	90	180
1 ≤ d < 3,6	60	60
3,6 ≤ d < 5	30	30
5 ≤ d < 10	30	15

NOTA: Para medidas nominales mayores de 10 mm. la velocidad de la prueba debe ser reducida.

## 8 PROCEDIMIENTO

8.1 Se coloca la probeta en la máquina de forma tal que su eje longitudinal coincida con la línea que une los centros de las mordazas y se mantenga perpendicular el plano del par-torsor aplicado.

8.2 Después de colocada la probeta en la máquina se hace rotar la mordaza móvil, a una velocidad razonablemente constante hasta que la probeta se rompa o hasta que se alcance el número de vueltas especificado. Se debe contar solamente el número completo de vueltas que efectúa la mordaza.

## 9 EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

### 9.1 Interpretación de resultados

9.1.1 Si la rotura se produce después de haber cumplido la probeta con la cantidad de vueltas indicadas en la norma particular del producto, el ensayo se considera aprobado cualquiera sea el lugar donde ocurra la rotura. Si el número de vueltas no alcanza el valor especificado y la rotura se produce a una distancia de las mordazas menor de "2d", el ensayo se considera no válido y debe repetirse.

9.1.2 Si la norma específica del material en ensayo lo exige, debe examinarse tanto la superficie de la probeta como la forma de la fractura. El método para realizar tales exámenes y la interpretación de la apariencia de la probeta se indica en la norma particular.

## 10 INFORME

Además de los datos específicos que exija la Norma Venezolana COVENIN particular del producto, en el informe de presentación de resultados debe constar:

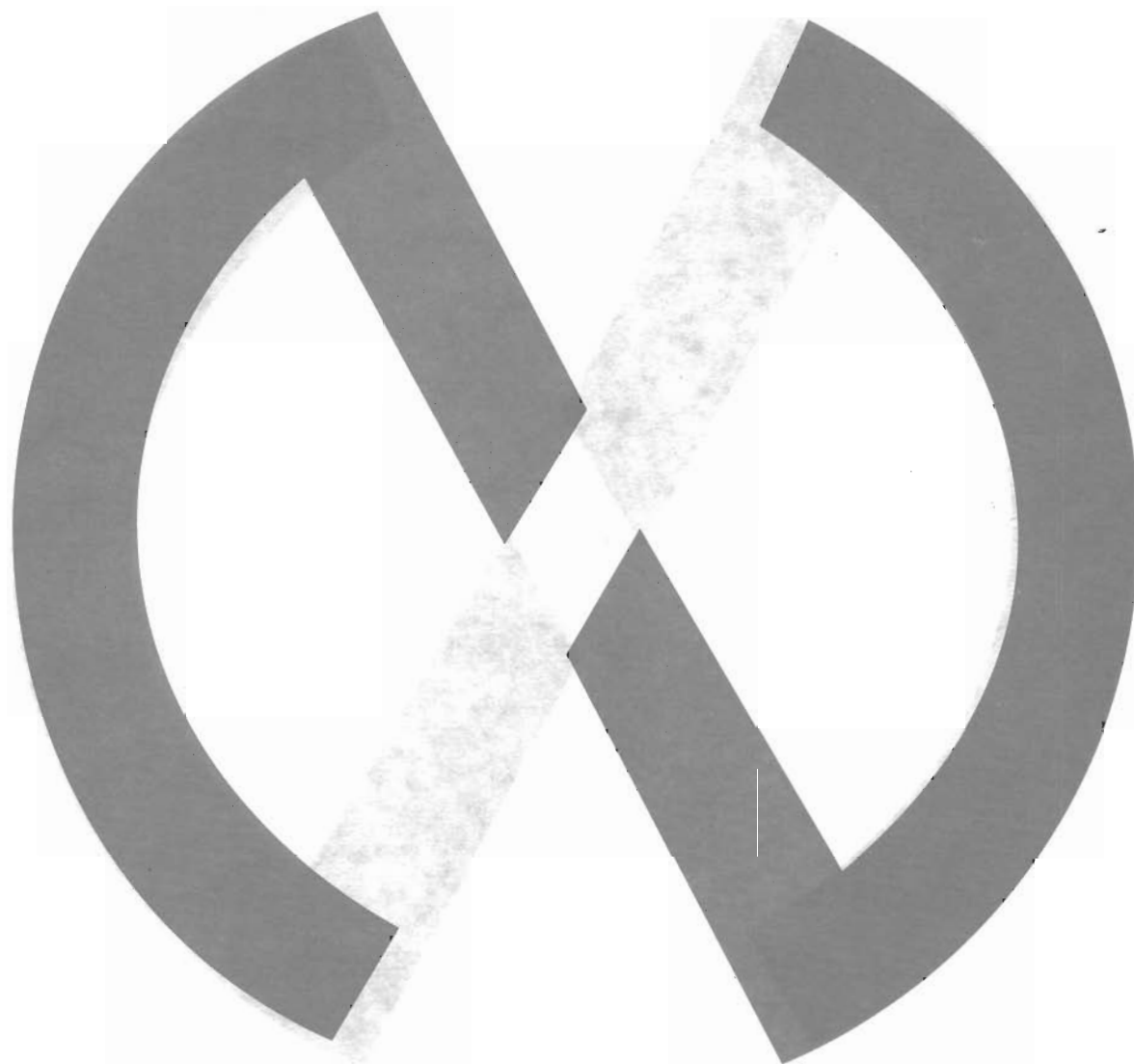
- Identificación de la probeta
- Dimensión nominal del alambre
- Temperatura de ensayo, cuando corresponda
- Longitud libre entre mordazas, cuando corresponda
- Número de vueltas
- Apariencia de la fractura y/o de la superficie si lo indica la norma del producto
- Realizado según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 907.
- Fecha de realización del ensayo.

## BIBLIOGRAFÍA

COPANT 680-75 Alambres de acero. Método de ensayo de torsión simple.

ISO 7800-84  
torsion test

Metallic materiales. Wire. Simple





**COVENIN**  
**907:1997**

**CATEGORÍA**  
**B**

---

**COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES**  
**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: 77.140.65**

**ISBN: 980-06-1884-8**

**RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS**

**Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.**

---

**Descriptores: Alambres de acero, método de ensayo, ensayo de torsión.**