

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
917:2001**

**ALAMBRE TREFILADO  
DE ACERO DE BAJO CARBONO  
PARA USOS GENERALES**

**(1<sup>ra</sup> Revisión)**



INSTITUTO VENEZOLANO DE SIDERURGIA

**IVES**



FONDONORMA

## PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN **917-75 Alambre trefilado de acero de bajo carbono para usos generales** fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT7 Materiales Ferrosos**, por el Subcomité Técnico **SC3 Alambre y Alambrón**, a través del convenio para la elaboración de normas suscrito entre el **Instituto Venezolano de Siderurgia (IVES)** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior N° **2001-03** de fecha **28/03/2001**.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: **VICSON**; **BRIVENSA**; **SIDOR**; Ministerio de la Producción y el Comercio; **FITCA** e **IVES**.

**NORMA VENEZOLANA  
ALAMBRE TREFILADO DE ACERO  
DE BAJO CARBONO  
PARA USOS GENERALES**

**COVENIN  
917:2001  
(1<sup>ra</sup> Revisión)**

## 1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece los requisitos que deben cumplir los alambres destinados a usos generales para los cuales sólo se requiere especificar las características dimensionales y de acabado compatibles con la práctica de fabricación y límites de resistencia a la tracción.

## 2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente.

**COVENIN 299-89** Materiales metálicos. Ensayo de tracción

**COVENIN 845:1997** Alambrón de acero al carbono para trefilación y laminación en frío

**COVENIN 908:1998** Alambres de acero. Ensayo de enrollado

## 3 CONDICIONES GENERALES

### 3.1 Bases de compra

Las órdenes de compra de material incluidas en esta norma deben contemplar los siguientes datos para describirlo:

- a) Número de esta norma y año de su aprobación
- b) Designación del material
- c) Cantidad pedida, expresada en kg
- d) Masa del rollo (a título informativo)
- e) Diámetro expresado en mm, con dos cifras decimales
- f) Uso final (a título informativo)
- g) Diámetro interior del rollo (a título informativo, cuando sea necesario)
- h) Acabado superficial
- i) Longitud del atado (a título informativo, cuando sea necesario)
- j) Número de piezas por atado (a título informativo)

### 3.2 Fabricación

El alambre se debe obtener a partir del alambrón de acero de bajo contenido de carbono (véase norma COVENIN 845), fabricado por cualquier proceso convencional que permita obtener las propiedades indicadas en esta norma y debe ser de calidad uniforme.

### 3.3 Acabado

El alambre trefilado debe estar libre de defectos superficiales que puedan afectar su uso final, y según acuerdo previo entre las partes puede suministrarse con acabado brillante y limpio.

### 3.4 Condiciones de entrega

El alambre se suministra en atados y rollos de un solo tramo, en el cual se puede admitir hasta tres uniones de soldaduras.

## 4 REQUISITOS

### 4.1 Propiedades mecánicas

La resistencia mínima a la tracción para el alambre trefilado debe ser de 32 Kg/mm<sup>2</sup>.

### 4.2 Dimensiones

Los diámetros y las tolerancias para el alambre trefilado deben ser los indicados en la Tabla 1.

Tabla 1. Tolerancias en los diámetros del alambre trefilado

Diámetro Nacional d (mm)	Discrepancias admisibles por excesos (+) o por defectos (-) en el diámetro nominal (mm)	Ovalidad máxima permisible (mm)
0,71 < d < 0,90	+ 0,02	0,02
0,90 < d < 1,40	+ 0,02	0,02
1,40 < d < 2,24	+ 0,03	0,03
2,24 < d < 3,55	+ 0,03	0,03
3,55 < d < 5,60	+ 0,05	0,05
5,60 < d < 9,00	+ 0,06	0,06
9,00 < d < 10,00	+ 0,06	0,06

Otros diámetros pueden suministrarse según acuerdo entre las partes.

NOTA DUCTILIDAD. La ductilidad del alambre trefilado será tal que al someterlo al ensayo de enrollado no presente roturas alrededor del mandril de diámetro igual al diámetro del alambre y con una velocidad de aproximadamente 15 Vueltas/min, formando espiras cerradas hasta completar 8 vueltas.

## 5 INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

### 5.1 Inspección

5.1.1 Si el comprador puede asistir a la inspección y ensayo de los productos ordenados, el productor debe concederle todas las facilidades necesarias para verificar que su orden está siendo atendida de acuerdo con el pedido sin que esto cause interrupción del procesamiento o atraso en la producción y/o despacho.

5.1.2 La inspección y los ensayos deben ser realizados antes del despacho, salvo que se establezca otra cosa entre cliente y proveedor. Las muestras para los ensayos deben ser retiradas dentro de la rutina de la planta.

### 5.2 Lote

El lote debe estar formado por rollos de iguales características.

### 5.3 Inspección visual

Sobre el lote de alambres se debe realizar una inspección visual para verificar si cumple con lo indicado en esta norma, rechazándose individualmente los rollos que no satisfagan dichas condiciones.

### 5.4 Muestra

5.4.1 De los rollos que hayan cumplido la inspección visual se debe extraer una muestra en la forma que se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. Cantidad de muestras por lote

Número de rollos o atados	Número de muestras	Aceptación	Rechazo
Hasta 25	2	0	1
26 a 150	8	1	2
151 a 280	13	2	3
281 a 500	20	3	4
501 a 1200	32	5	6
1201 a 3200	50	7	8
3201 a 10000	80	10	11

Nota Los valores de esta tabla corresponden a un NCA = 6.5 nivel de inspección I.

5.4.2 De cada rollo integrante de la muestra se debe extraer un trozo de alambre suficiente para realizar los ensayos indicados en esta norma.

### 5.5 Dimensiones y masa

Sobre los rollos de alambre de la muestra se debe verificar el diámetro del alambre y la masa del rollo.

### 5.6 Ensayos

Sobre el segmento de alambre extraído de cada rollo de la muestra se debe realizar el ensayo de tracción y el ensayo de verificación de ductilidad.

### 5.7 Aceptación y rechazo

5.7.1 La unidad de muestreo será aceptada si todos los resultados de los ensayos son satisfactorios.

5.7.2 Si alguno de los resultados de los ensayos de verificación de las condiciones del lote no satisfacen los requerimientos, se rechazará el atado y/o rollos; y se debe extraer una nueva muestra a otro atado o rollos a reensayar. Los resultados de estos ensayos deben ser satisfactorios, de lo contrario se rechazará el lote.

5.7.3 En el caso de grupos rechazados según el punto 5.3, se podrá establecer por acuerdo previo entre cliente y proveedor; la inspección uno a uno del grupo rechazado aceptándose solo aquellos que satisfagan lo establecido en esta norma.

5.7.4 La aceptación o rechazo del lote se debe efectuar sobre la base del número de rollos defectuosos en la forma establecida en la Tabla 2, para todas las características dimensionales.

### 5.8 Reclamos

Todo material que a su aceptación o durante su utilización por parte del cliente evidenciara faltas de acuerdo con esta norma, debe ser adecuadamente apartado manteniéndose la identificación del lote del producto, y almacenado en forma que no se alteren sus condiciones, notificándose al fabricante para su comprobación en el establecimiento del cliente para lo cual se le concederán las facilidades necesarias. El plazo máximo para la solución de la reclamación debe ser acordado previamente entre cliente y proveedor.

### 5.9 Certificado de conformidad

5.9.1 Por acuerdo previo entre cliente y proveedor se pueden entregar certificados conteniendo la identificación y una o más de las siguientes características del lote.

- a) Requisitos mecánicos
- b) Requisitos especiales

5.9.2 El certificado debe acompañar al documento de entrega del material, o puede enviarse al cliente anticipadamente, según acuerdo entre las partes.

## 6 MÉTODOS DE ENSAYO

### 6.1 Ensayo de tracción

El ensayo de tracción debe ser realizado de acuerdo con la norma COVENIN 299.

### 6.2 Verificación dimensional

Las dimensiones se deben verificar con instrumentos de medición, que permitan apreciar las tolerancias admitidas en esta norma, con una apreciación de 0,01 mm.

### 6.3 Ensayo de ductilidad

El ensayo de ductilidad del alambre se debe realizar según la norma COVENIN 908.

## 7 MARCACIÓN Y EMBALAJE

### 7.1 Marcación

7.1.1 A menos que se especifique lo contrario, cada rollo debe llevar firmemente sujeta, una etiqueta con los siguientes datos:

- Número de esta norma y año de su aprobación
- Diámetro nominal del alambre
- Símbolo o nombre del fabricante
- País de origen
- Otros datos según se establezcan por convenio previo

### 7.2 Embalaje

El peso de los rollos, dimensiones y métodos de embalaje, deben ser motivo de convenio previo entre cliente y el proveedor.

## BIBLIOGRAFÍA

COPANT 2:4 – 013<sup>a</sup> (Comisión Panamericana de Normas Técnicas)

ISO R 388-64 (International Organization for Standardization)

DIN A77-71 (Deutsches Institut für Normung)

**COVENIN  
917:2001**

**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:**



**FONDONORMA**

**I.C.S: 77.140.65**

**ISBN: 980-06-2721-9**

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

---

**Descriptor:** Alambre, acero de bajo carbono.