

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
2549-88**

**INSTRUMENTOS DE MEDIDA.
CINTAS METRICAS CON O SIN
ENROLLADOR.**



TRAMITE

COMITE TECNICO CT14: METROLOGIA
PRESIDENTE: ING. HERNAN REYES
VICEPRESIDENTES: ING. ROBERTO CARLETTI
ING. NELSON ARVELO
SECRETARIO: LIC. ORLANDO TORTOLERO
SUBCOMITE TECNICO CT14/SC1: DIMENSIONAL Y ENSAYOS MECANICOS
COORDINADOR: LIC. ORLANDO TORTOLERO

PARTICIPANTES

SIDOR	ASDRUBAL SANTOS PEDRO SALAZAR
UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR	ROBERTO CARLETTI
J. BRAZZODURO	GIORGIO ROVELLI
ESPEC METAL	EDUARDO MONTERO
SERVICIO NACIONAL DE METROLOGIA	MORAIMA MARTINEZ LUIS CARVAJAL

FECHA DE ENVIO A DISCUSION PUBLICA: 02-06-88

DURACION: 45 DIAS

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 24-10-88

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 07-12-88

NORMA VENEZOLANA
INSTRUMENTOS DE MEDICION
CINTAS METRICAS CON O
SIN ENROLLADOR

COVENIN
2549-88

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

Esta norma es completa.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Venezolana contempla las características mínimas de precisión, construcción y funcionamiento que deberán cumplir las cintas métricas con o sin enrollador.

3 DEFINICIONES

3.1 LONGITUD NOMINAL

Es aquella medida que equivale al valor total de la longitud materializada por esta medida.

3.2 ESCALA

Es un conjunto ordenado de puntos de referencia, con toda su numeración asociada, formando parte de un dispositivo indicador.

3.3 NUMERACION DE UNA ESCALA

Es un conjunto de números marcados sobre una escala, que corresponde a los valores de la magnitud a medir, determinados por las marcas de escala o bien que indiquen solamente el orden numérico de las marcas de escala.

3.4 EXACTITUD

Es aquella que caracteriza la aptitud de un instrumento de medida para dar las indicaciones más próximas al valor verdadero de la magnitud medida.

4 CLASIFICACION

Las cintas métricas con o sin enrollador se clasifican según el grado de precisión exigido en su empleo, en las siguientes categorías:

4.1. Corriente

Son aquellas usadas para fines particulares y con un error máximo tolerado en su exactitud de $\pm (1,0 + 0,8 \cdot L)$ mm.

4.2 Comercial

Son las empleadas en transacciones comerciales, con un error máximo tolerado en su exactitud de $\pm (0,6 + 0,4 \cdot L)$ mm.

4.3 De media precisión

Son cintas métricas con un error máximo tolerado en su exactitud de $\pm (0,3 + 0,2 \cdot L)$ mm.

4.4 De precisión

Son cintas métricas con un error máximo tolerado en su exactitud de $\pm (0,1 + 0,1 \cdot L)$ mm.

L: Es el valor de la longitud considerada, expresada en metros y redondeada en número entero de metros por exceso.

5 MATERIAL Y DISEÑO

5.1 MATERIAL

Las cintas métricas con o sin enrollador y sus dispositivos complementarios, deberán ser fabricadas con materiales estables y resistentes a las influencias del medio, en las condiciones normales de empleo. Entre esos materiales podrán usarse: metales y sus aleaciones, plástico, fibra de vidrio.

5.2 DISEÑO

La sección transversal de las cintas métricas debe tener unas dimensiones y formas tales que en condiciones normales de empleo se pueda alcanzar la exactitud prevista de acuerdo a la categoría de la cinta métrica.

6 REQUISITOS

6.1 APARIENCIA Y FUNCIONAMIENTO

6.1.1 Las cintas métricas y sus dispositivos complementarios deberán ser bien y sólidamente fabricadas y tener un buen acabado.

6.1.2 La escala graduada de las cintas métricas deberá ser clara, indeleble y hecha de tal manera que permita una lectura segura y fácil.

6.1.3 La unidad de medición básica empleada en las cintas métricas es el metro con sus múltiplos y submúltiplos.

6.1.4 Las cintas métricas deberán llevar un dispositivo de protección en su borde inicial.

6.1.5 En las cintas métricas con enrollador, éste deberá rotar libremente, sin patinar y no deberá ocasionar deformaciones permanentes en la cinta métrica.

6.1.6 La superficie de medición de las cintas métricas deberá ser lisa, sin huellas de óxido, rayaduras u otros defectos que impidan realizar las mediciones.

6.1.7 Trazos

Las cintas métricas con o sin enrollador, ensayadas según el punto 7.1 de la presente norma, deberán tener sus trazos nítidos, uniformes, de bordes rectos y paralelos, perpendiculares a la longitud de medición y con un espesor o anchura igual al indicado en la siguiente tabla.

TABLA 1. Espesor de trazo

CATEGORIA	ESPESOR, x (mm)
Corriente	$0,20 < x < 0,35$
Comercial	$0,15 < x < 0,25$
Media precisión	$0,12 < x < 0,20$
Precisión	$0,10 < x < 0,15$

6.1.8 Exactitud

Las cintas métricas con o sin enrollador, ensayadas según el punto 7.2 de la presente norma, no deberán, según su categoría, presentar un error de medida mayor al contemplado en la siguiente tabla.

TABLA 2. Exactitud

CATEGORIA	ERROR MÁXIMO TOLERADO (mm) ±
Corriente	(1 + 0,8. L)
Comercial	(0,6 + 0,4. L)
Media precisión	(0,3 + 0,2. L)
Precisión	(0,1 + 0,1. L)

L: Es el valor de la longitud considerada, expresada en metros y redondeada en número entero de metros por exceso.

7 MÉTODOS DE ENSAYO

7.1 TRAZOS

7.1.1 Equipo

Microscopio de taller de 5 μ m de apreciación.

7.1.2 Condiciones de ensayo

El ensayo deberá realizarse a una temperatura de $20,0 \pm 1,0$ °C y a un régimen de humedad relativa de $50 \pm 10\%$.

7.1.3 Preparación de la muestra

Las cintas métricas a ensayar deberán estar en el sitio del ensayo por lo menos 2 horas antes de iniciar la prueba.

7.1.4 Procedimiento

7.1.4.1 Se colocan tiras de la cinta métrica en el microscopio de taller y se realiza la medición del espesor de por lo menos 15 trazos a lo largo de la longitud nominal de la cinta métrica.

7.1.4.2 Se verifica el cumplimiento del punto 6.1.7 de la presente norma.

7.1.5 Informe

El informe deberá contener como mínimo la siguiente información:

7.1.5.1 Ensayo realizado según la presente Norma Venezolana COVENIN.

- 7.1.5.2 Identificación de la cinta métrica ensayada.
- 7.1.5.3 Identificación del equipo de ensayo.
- 7.1.5.4 Identificación del personal técnico que realizó el ensayo y fecha de la realización del mismo.
- 7.1.5.5 Resultados.

7.2 EXACTITUD

7.2.1 Equipo

- 7.2.1.1 Comparador longitudinal de pared
- 7.2.1.2 Cinta métrica patrón.
- 7.2.1.3 Masa de un kg para cintas métricas de 1 y 2 m, de 5 kg para las cintas métricas de 5 y 10 m y de 10 kg para las cintas métricas de más de 10 m de longitud nominal.

7.2.2 Condiciones de ensayo

Igual al punto 7.1.2 de la presente norma.

7.2.3 Preparación de la muestra

Igual al punto 7.1.3 de la presente norma.

7.2.4 Procedimiento

- 7.2.4.1 Se colocan la cinta métrica a ensayar y el patrón en el comparador longitudinal, en uno de sus extremos se cuelgan las masas respectivas según la longitud nominal de la cinta métrica a ensayar.
- 7.2.4.2 Se igualan los ceros de las cintas métricas y se realizan, por lo menos, 15 lecturas a lo largo de la longitud nominal de la cinta métrica de ensayo.
- 7.2.4.3 Se verifica el cumplimiento del punto 6.1.8 de la presente norma.

7.2.5 Informe

Igual al punto 7.1.5 de la presente norma.

8 MARCACION Y EMBALAJE

8.1 MARCACION

Las cintas métricas con o sin enrollador deberán llevar de un modo legible e indeleble, las indicaciones siguientes:

- 8.1.1 Marca o indicación del fabricante.

8.1.2 Hecho en Venezuela o país de origen.

8.1.3 Unidad de medida.

8.1.4 Temperatura de referencia y masa.

8.1.5 Longitud nominal.

8.1.6 Categoría.

8.2 EMBALAJE

Las cintas métricas con o sin enrollador deberán embalarse de tal forma que no sufran daño durante su manipulación, almacenaje y transporte.

BIBLIOGRAFIA

90-01-17-1980 Cintas métricas de medición. NORMA CUBANA.

Recomendación No. 1-1975. Medidas materializadas de longitud para usos generales. ORGANIZACION INTERNACIONAL DE METROLOGIA LEGAL. OIML. FRANCIA.