
Norma Venezolana COVENIN



2422-87

Lámina de aluminio para uso eléctrico
1ª Edición

C.D.U. 621.3.041.34
I.S.B.N. 980-06-0105-8

Publicado por



CODELECTRA

TRAMITE

COMITE: CT-11 ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA

Presidente: Ing. Cristóbal Páez León

Vicepresidente: Ing. Guillermo Martínez M

Secretaria: Ing. Estrella Meléndez

SUBCOMITE: CT-11/SC-09 MAQUINAS Y SUS COMPONENTES

GRUPO DE TRABAJO: LAMINA DE ALUMINIO

Coordinador: Estrella Meléndez

PARTICIPANTES

ENTIDAD
A TRAVES DEL COMITE

REPRESENTANTES

PHILIPS

Romed Rosales

CODELECTRA

Vitauts Vanags

CODELECTRA

Andrés Serizier

CADAFE

Cristóbal Páez

CODELECTRA

Gimy Amodio

CANTV

Francisca Dumith

DNCC MIN FOMENTO

Estrella Meléndez

A TRAVES DEL GRUPO DE TRABAJO:

ALCASA

Luis E. Reyes

Pastora Salazar

José G. Andueza

MEVENCA

Rafael Guarecuco

Marina Kassert

TRADESA

William Alvarez

Raúl Trujillo

R. Schnell

CADAFE

Juan Maiz

DNCC MIN. FOMENTO

DISCAL C.A.

CODELECTRA

CAIVET

CORTE LAMINA 82

WESTINGHOUSE

A TRAVES DE LA DISCUSION PUBLICA

ANFTA

A TRAVES DE LA COMISION DE ESTILO

CODELECTRA

Discusión Pública: Fecha de envío : 30-08-82

Duración : 45 días

Fecha de aprobación por el Comité: 11-03-87

Fecha de aprobación por la COVENIN: 21-04-87

Horacio Requena

Beatriz Carmona

Inés Conde

Carlos Safar

José Manuel Fernández

Napoleón Malpica

Adolfo Vivas

Romer Ferrer

Carlo Bramanti

Patricio Hormazábal

Noel Díaz

Castor Hernández Rodríguez

Antonio Dolado

Carlos Garcés

NORMA VENEZOLANA
LAMINA DE ALUMINIO PARA
USO ELECTRICO

COVENIN
2422-87

1 <u>NORMAS COVENIN A CONSULTAR</u>	
COVENIN 299-81	Ensayo de tracción para materiales metálicos.
COVENIN 452-67	Resistividad de materiales metálicos conductores eléctricos.
COVENIN 1280-84	Lingotes de aluminio para la fabricación de alambres para uso eléctrico. Composición química.
COVENIN 598-75	Planes de muestreo único, doble y múltiple con rechazo.
COVENIN 793-83	Aluminio y sus aleaciones. Determinación de la composición química. Método espectrofotométrico en atmósfera de nitrógeno.
COVENIN 1003-79	Aluminio y sus aleaciones. Productos laminados planos. Tolerancias dimensionales.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la lámina de aluminio recocido, suministrados en bobinas, para uso eléctrico.

3 REQUISITOS

3.1 TRATAMIENTO TERMICO

El material será completamente recocido grado 0.

3.2 ACABADO

La superficie de la lámina será de calidad uniforme y estará libre de defectos tales como huecos, manchas de agua, rayas profundas y otros. Deberá estar libre de partículas de metal libres, tales como virutas sueltas, polvo resultante del corte, grasa y suciedad.

3.3 COMPOSICION QUIMICA

El material deberá estar conforme con la composición química de la aleación 1350, establecida en la Norma Venezolana COVENIN 1280, con un contenido de aluminio mínimo de 99,5%, verificado de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 793.

3.4 PROPIEDADES MECANICAS

3.4.1 El material deberá cumplir con los requisitos de tracción especificados en la tabla 1 cuando se ensaya de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 299.

3.4.2 Podrá ser doblado paralelo y transversalmente en la dirección de enrollado sobre sí mismo, por el lado plano, sin que se rompa.

NORMA VENEZOLANA
 TABLA 1- Propiedades mecánicas

Espesor (e) en milímetros	Resistencia máxima a la tracción, MPa	Elongación en 5cm, % min.
0,152 \leq e \leq 0,485	96,5	10
0,485 < e \leq 0,79	96,5	15
0,79 < e \leq 1,27	96,5	20
1,27 < e \leq 6,30	96,5	25

3.5 PROPIEDADES ELECTRICAS

La resistividad del material no excederá de 0,07541 ohmios por metro gramo a 20°C, correspondiente a una conductividad de no menos de 61,8% IACS, cuando se determina según la Norma Venezolana COVENIN 452.

3.6 TOLERANCIAS EN LAS DIMENSIONES DE LAS LAMINAS

3.6.1 Espesor

El espesor del material no deberá variar en más de la tolerancia indicada en la tabla 2, y en menos del 3% del espesor especificado.

El espesor promedio en un lote no deberá variar del valor especificado por más de la mitad de la tolerancia comercial (Véase la Norma Venezolana COVENIN 598).

3.6.2 Ancho

El ancho de la lámina de aluminio deberá establecerse mediante mutuo acuerdo entre comprador y fabricante y con las tolerancias dadas en la Norma Venezolana COVENIN 1003.

3.7 SOLDADURAS

No se aceptarán soldaduras.

4 MARCACION, ROTULACION Y EMBALAJE

4.1 MARCACION Y ROTULACION

Cada bobina deberá tener una etiqueta identificadora en la parte superior del embalaje, autoadhesiva y sensitiva a la presión. La etiqueta deberá indicar el espesor, el ancho, el peso neto, el nombre del que lo suministre, el nombre del fabricante, el país de origen y el número de bobina y del lote.

TABLA 2- Tolerancias en las dimensiones del espesor

Espesor (e) en milímetros	Tolerancia Comercial en mm	
	Hasta 1 metro de ancho	Entre 1 y 1,5 metros de ancho
0,15 ≤ e ≤ 0,25	0,025	0,040
0,25 < e ≤ 0,40	0,030	0,050
0,40 < e ≤ 0,63	0,040	0,060
0,63 < e ≤ 0,80	0,045	0,070
0,80 < e ≤ 1,00	0,050	0,080
1,00 < e ≤ 1,20	0,060	0,090
1,20 < e ≤ 1,60	0,080	0,100
1,60 < e ≤ 2,00	0,090	0,110
2,00 < e ≤ 2,50	0,100	0,120

NOTA: Las tolerancias requeridas por los fabricantes de transformadores para las láminas de cualquier ancho son las siguientes:

<u>Espesor (e) en milímetros</u>	<u>Tolerancia comercial en mm</u>
0,15 ≤ e ≤ 0,40	0,03
0,40 < e ≤ 0,63	0,04
0,63 < e ≤ 1,60	0,06
1,60 < e ≤ 3,20	0,08

Las tolerancias de espesor estarán sujetas a revisión una vez que entren en operación los nuevos equipos del proveedor prevista para 1989.

4.2 EMBALAJE

4.2.1 El material deberá ser adecuadamente embalado por el vendedor de forma tal que deberá ser recibido sin daños debido al transporte e intemperie, bajo condiciones normales de manejo. La forma del embalaje será objeto de acuerdo entre el vendedor y el cliente.

4.2.2 El material deberá enrollarse derecho sobre sus bordes con un máximo de desplazamiento de más o menos 5 mm.

4.2.3 El material deberá ser enrollado y firmemente asegurado a un tubo de cartón duro para servicio pesado, tubo de aluminio o acero o núcleo de fibra, a menos que se especifique otra cosa. Todas las bobinas de un mismo embalaje deberán contener un mismo ancho y espesor de lámina y deberá estar tan cerca como sea posible del máximo diámetro exterior.

BIBLIOGRAFIA

Especificaciones internas de Industria Venezolana Electrotécnica C.A. (CAIVET).

Especificaciones 1200 2BT de Westinghouse:

Especificaciones internas de Allis-Chalmers, ACS 3120 (1974).

Especificaciones internas de Manufacturas Eléctricas de Venezuela C.A. (MEVENCA) MM 3001 (11-10-84).

ISO 6361/3 -1985 Wrought aluminium and aluminium alloy sheets, strips and plates-Part 3: Strips-Tolerances on shape and dimensions. International Organization for Standardization. First Edition- 1985. Edited by ISO. Switzerland.

ANSI H35,2(M)-1985 American National Standard Dimensional Tolerances for Aluminum Mill Products. American National Standards Institute. 1985. Edited by the Aluminum Association. USA.

CODELECTRA
Comité de Electricidad
de Venezuela

Av. Principal, Las Mercedes
Edf. Centro Vectorial, Piso 1
Caracas 1060
Tlf. 91.99.06, 91.29.92