

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
3252:1996**

**HERRAJES FERROSOS
UTILIZADOS EN SISTEMAS
ELECTRICOS Y TELEFONICOS
DE DISTRIBUCION. BRIDAS
DE SUSPENSIÓN.**



CODELECTRA
COMITE DE ELECTRICIDAD DE VENEZUELA



FONDONORMA

PROLOGO

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 fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT-11 Electricidad y Electrónica por el Subcomité Técnico SC-6 Conductores, Canalizaciones y Accesorios a través del convenio de cooperación suscrito entre **CODELECTRA** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por la **COVENIN** en su reunión N° 142 de fecha 09-10-96.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades:

ELECTRICIDAD DE CARACAS
CANTV
FORJA VENEZOLANA
CADAFE

ÍNDICE

	Página
1. Objeto	1
2. Referencias normativas	1
2.1 Normas COVENIN	1
3. Definiciones	1
3.1 Brida de suspensión	1
3.2 Fisura	1
3.3 Grieta	1
4. Requisitos	1
4.1 Materiales	1
4.2 Diseño	1
4.3 Revestimiento	1
4.4 Dimensiones	2
4.5 Tolerancias	2
4.6 Acabado	2
4.7 Resistencia mecánica	2
5. Métodos de ensayo	2
5.1 Ensayo de adherencia de la capa galvánica	2
5.2 Ensayo de dimensiones	2
5.3 Ensayo de flexión simple	
6. Inspección y recepción	3
7. Marcación y rotulación	3
Bibliografía	4
Tabla 1	5
Tabla 2	5
Figura 1. Detalles de las pletinas	6
Figura 2. Dimensiones y tolerancias de tornillos y tuercas	7
Figura 3. Brida de dos canales	8
Figura 4. Ensayo de flexión simple	9

NORMA VENEZOLANA
HERRAJES FERROSOS UTILIZADOS EN SISTEMAS
ELÉCTRICOS Y TELEFÓNICOS DE DISTRIBUCIÓN.
BRIDAS DE SUSPENSIÓN

COVENIN
3252:1996

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos y los métodos de ensayo que deben cumplir las bridas de suspensión, las cuales son utilizadas en la construcción de redes aéreas.

Esta norma es aplicable a bridas de suspensión de tres tornillos, para suspender guayas desde 6,35 mm (1/4 pulgada) hasta 9,52 mm (3/8 pulgada) de diámetro.

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 aquéllos que realicen acuerdos con base en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

2.1 NORMAS COVENIN:

COVENIN 141-92	Roscas, Definiciones y símbolos
COVENIN 2523-95	Herrajes ferrosos utilizados en sistemas eléctricos y telefónicos de distribución. Definiciones.
COVENIN 2410-94	Pernos de cabeza redonda y cuello cuadrado (perno carruaje)
COVENIN 1212-81	Recubrimiento con zinc por inmersiones en caliente para utilería de acero y fundición de hierro.
COVENIN 565-80	Productos de hierro y acero determinación de las características del recubrimiento de zinc.
COVENIN 598-87	Planes de muestreo único, doble y múltiples con rechazo

3 DEFINICIONES

Las definiciones utilizadas en esta norma son las contempladas en la Norma Venezolana COVENIN 141 y 2523 complementadas por las siguientes:

3.1 BRIDA DE SUSPENSIÓN

Es un herraje formado por dos pletinas de acero que se unen mediante dos tornillos en sus extremos, y uno central para sujeción al poste por medio de una abrazadera universal como se muestra en las figuras 1 ó 3. Cuya función es suspender la guaya en los pasos de apoyo del montaje de las redes aéreas.

3.2 FISURA

Es una falla que sucede a través del material y es inherente a la calidad del mismo.

3.3 GRIETA

Es una falla cristalina que sucede intergranularmente sin tomar en cuenta las inclusiones de elementos extraños.

4 REQUISITOS

4.1 MATERIALES

Los componentes integrantes de la brida de suspensión deben ser los siguientes:

4.1.1 Pletinas: Deben ser de acero laminado en caliente (al menos SAE 1010) producido en horno abierto, horno eléctrico u oxígeno básico.

4.1.2 Tornillos y tuercas: Deben ser de acero templado cumpliendo con lo especificado en la norma COVENIN 2410, y deben tener las medidas de la figura 2.

4.2 DISEÑO

Se establece el diseño según las figuras 1 ó 3.

4.3 REVESTIMIENTO

4.3.1 La brida de suspensión debe ser recubierta mediante el proceso de galvanizado en caliente y según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 1212 y se evaluará basándose en la Norma Venezolana COVENIN 565.

4.3.2 El espesor del revestimiento galvánico debe ser mínimo de 55 micras tanto para las pletinas como para los tornillos y tuercas.

4.3.3 En dicho revestimiento no debe existir desprendimiento del material cuando se someta al ensayo especificado en el punto 5.1.

4.4 DIMENSIONES

Las dimensiones de la brida de suspensión contempladas en esta norma, deben cumplir con lo especificado en las figuras 1 ó 3.

4.5 TOLERANCIAS

Las dimensiones de la brida de suspensión tienen una tolerancia de $\pm 2\%$.

4.6 ACABADO

La brida de suspensión debe estar libre de deformaciones, rebabas y partes filosas, asperezas e irregularidades en su superficie tales como un galvanizado no continuo o burbujas que afecten el uso de la pieza, así mismo los huecos para los tornillos deben estar alineados sobre un eje simétrico en sentido longitudinal de la brida.

4.7 RESISTENCIA MECÁNICA

La brida de suspensión debe soportar los esfuerzos de flexión según lo especificado en la tabla 1.

5 MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 ENSAYO DE ADHERENCIA DE LA CAPA GALVÁNICA

Este ensayo se debe realizar según lo especificado en la Norma Venezolana COVENIN 565.

5.2 ENSAYO DE DIMENSIONES

5.2.1 Objeto

Comprobar que las dimensiones de la brida de suspensión cumplan con los valores indicados en las figuras 1 ó 3

5.2.2 Aparatos

- Vernier rectilíneo con apreciación de 0,1 mm.
- Cinta métrica.

5.2.3 Procedimiento

Con el equipo señalado se procederá a tomar las medidas indicadas en las figuras 1 ó 3

5.2.4 Expresión de resultados

Se deben registrar los resultados del procedimiento anterior.

5.2.5 Informe

Al finalizar el ensayo se debe elaborar un informe que contenga como mínimo la siguiente información:

- Método de ensayo
- Fecha de realización del ensayo y nombre de la persona que lo realizó.
- Realizado de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 11:6-042.
- Identificación de la muestra.
- Resultados parciales y finales.
- Observaciones.

5.3 ENSAYO DE FLEXIÓN SIMPLE

5.3.1 Objeto

Comprobar que la brida de suspensión soporte los esfuerzos mecánicos requeridos en la tabla 1.

5.3.2 Equipos a utilizar

- Dinamómetro
- Elementos para aplicar carga gradual y con capacidad para el esfuerzo máximo del ensayo.
- Sección tubular de poste
- Guaya
- Abrazadera de 152,4 mm a 165,1 mm (6 a 6 1/2 pulgadas)

5.3.3 Procedimiento

Consiste en aplicar una tensión mecánica a la brida de suspensión. Para ello se realizará un montaje como el indicado en la figura 4. Se aplicará una carga gradual del

10% del valor especificado en la tabla 1 hasta alcanzar el 100% de dicho valor.

Se debe aplicar a los tornillos el torque indicado en la tabla 2.

Para la flexión simple, se debe someter la muestra a una tensión, formando un ángulo vertical de 17° con la horizontal que pasa por el eje longitudinal de la brida recta (ver figura 4), aplicando la carga sistemáticamente hasta alcanzar los valores establecidos en la tabla 1 permaneciendo aplicada durante 5 minutos.

5.3.4 Expresión de resultados

Se deben registrar los resultados obtenidos en el procedimiento anterior.

Al concluir el ensayo la pieza no debe presentar grietas y fracturas en ninguno de sus componentes, y la guaya debe permanecer completamente alojada entre las ranuras de la brida, sin presentar signos de deslizamientos.

5.3.5 Informe

Al finalizar el ensayo se debe elaborar un informe que contenga como mínimo lo indicado en el punto 5.2.5.

6 INSPECCIONES Y RECEPCIÓN

Los criterios para la aceptación o rechazo de lotes aislados durante la inspección, serán los indicados en la Norma Venezolana COVENIN 598, seleccionando las tablas correspondientes al plan de muestreo simple para inspección normal donde el nivel de calidad aceptable (AQL) se determinará de mutuo acuerdo entre el fabricante y el cliente.

7 MARCACIÓN Y ROTULACIÓN

La brida de suspensión debe tener como mínimo impreso en forma legible el nombre del fabricante o iniciales que lo identifiquen, y el año de fabricación

**ANEXO A
(INFORMATIVO)
BIBLIOGRAFÍA**

Especificaciones de CANTV. Material para redes aéreas
especificaciones de brida de suspensión

COVENIN 319-81 Fundición maleable ferrítica:
Características de las piezas fundidas.

COVENIN 0144-87/
ISO 263-87 (E) Roscas ISO Sistemas pulgadas: Plan
general y selección para tornillos, pernos
y tuercas, diámetros comprendidos entre
0,06 y 6 pulgadas.

COVENIN 141-92 **Roscas, Definiciones** y símbolos

COVENIN 2523-95 Herrajes ferrosos utilizados en
sistemas eléctricos y
telefónicos de distribución.
Definiciones.

COVENIN 2410-94 Pernos de cabeza redonda y
cuello cuadrado (perno carruaje)

COVENIN 1212-81 Recubrimiento con zinc por
inmersiones en caliente para
utilería de acero y fundición de
hierro.

COVENIN 565-80 Productos de hierro y acero
determinación de las
características del recubrimiento
de zinc.

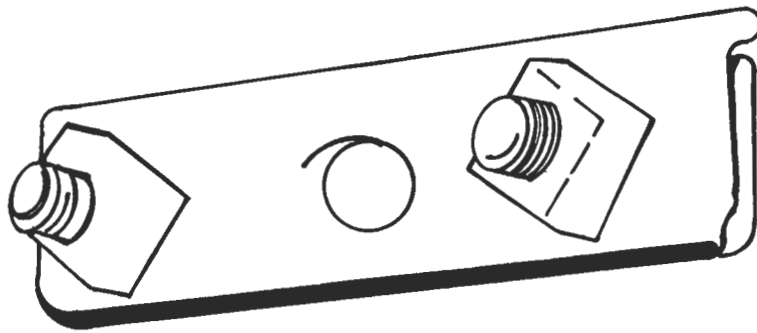
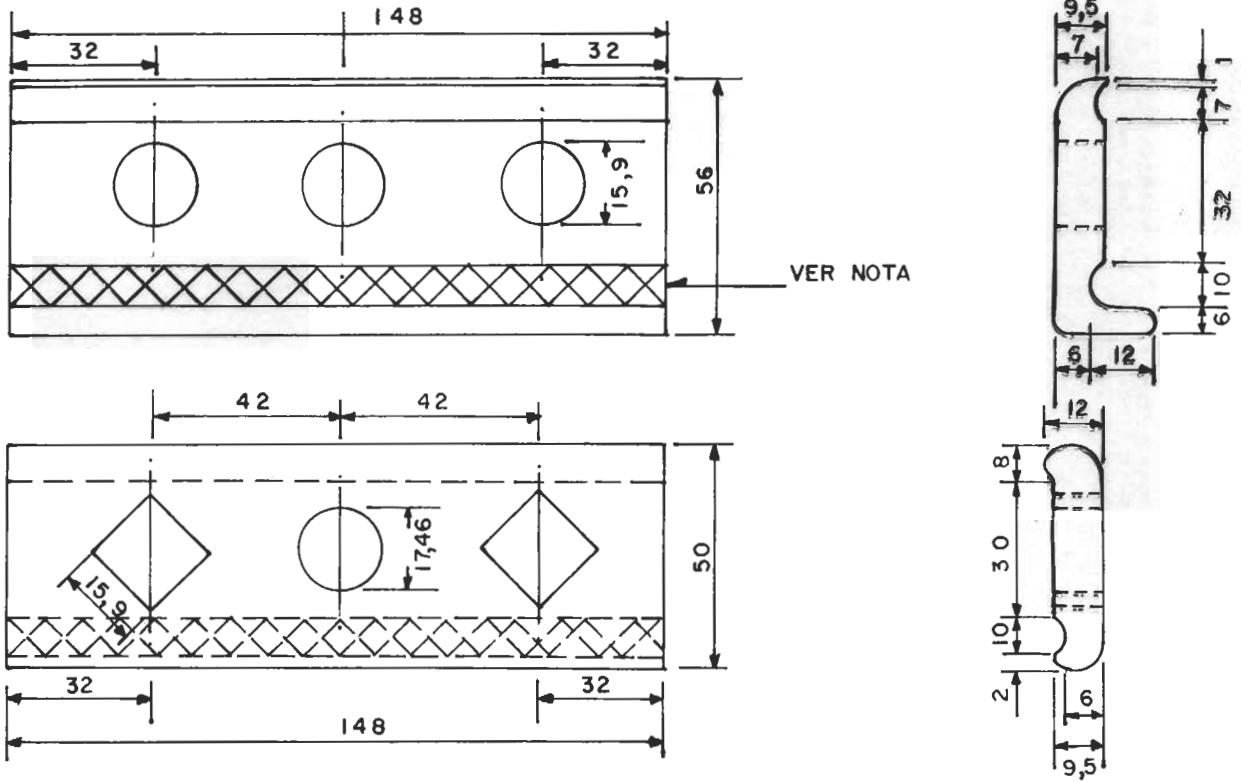
COVENIN 598-87 Planes de muestreo único, doble
y múltiples con rechazo

Tabla 1. Esfuerzos de flexión

Tipo de brida	Pletina largo mm (pulg.)	Ángulos para aplicación de las cargas		Tensión de carga (Kg)	Máxima de flexión permanente	
		Vertical (grados)	Horizontal (grados)		Ángulo (grados)	desviación (mm)
Recta	142,88 (5 5/8)	17	0	5 600	12.5	15.7

Tabla 2. Torques mínimos a aplicar a los tornillos

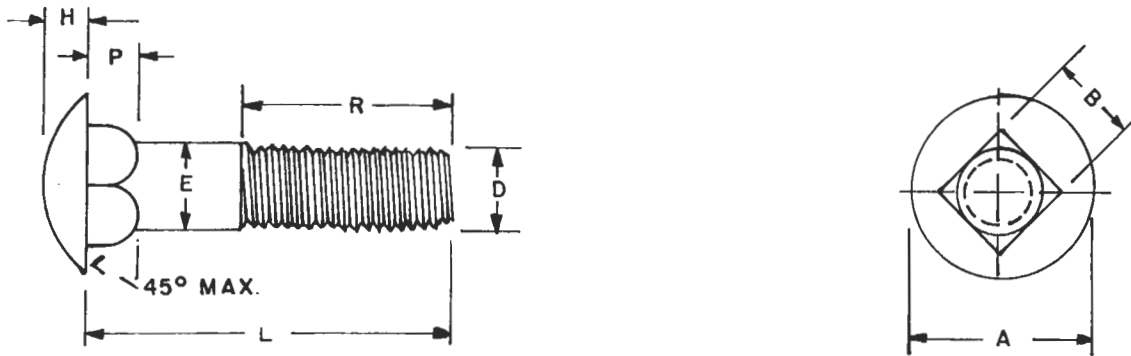
	Torque Grado 2	
	Kg / m	(lb pie)
15,88 mm (5/8 pulgada)	12,8	(93)
12,7 mm (1/2 pulgada)	6,20	(45)



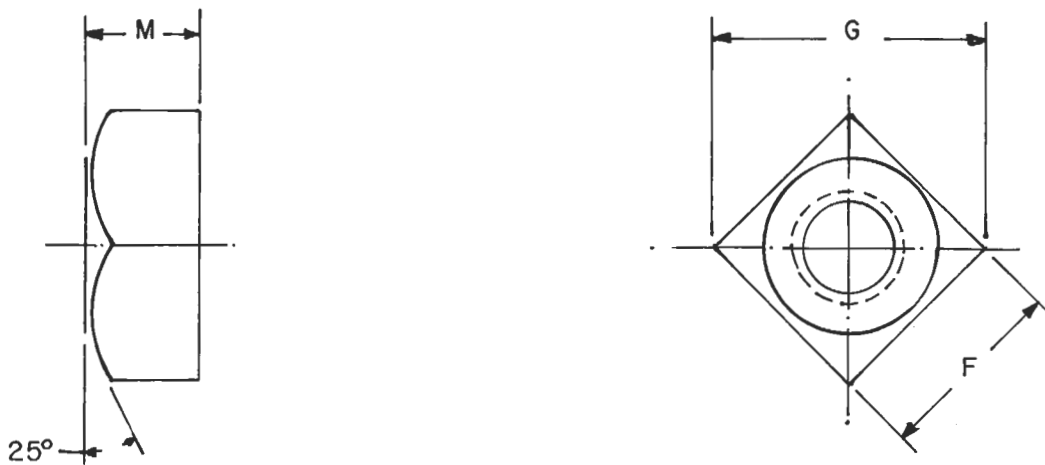
NOTA: EL CANAL DEBE PRESENTAR MARCAS PARA IMPEDIR EL DESLIZAMIENTO DE LA GUAYA.

FIGURA 1. DETALLES DE LAS PLETINAS

a) TORNILLO



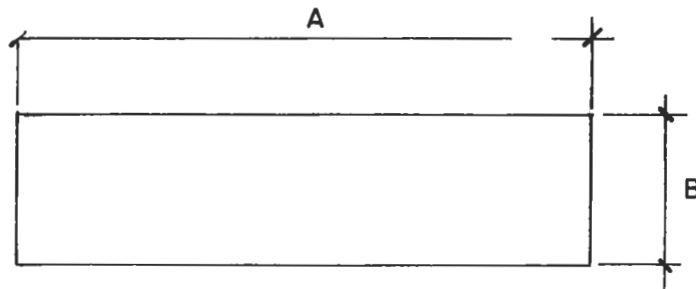
b) TUERCA



Item	Tolerancias	Diámetro nominal	E	Tornillos						Tuercas		
		D		A	B	H	P	L	R	F	G	M
		mm (pulg.)		Milímetros						Milímetros		
1	Mínimas	12,7 (1/2)	12,7(1/2)	26.2	12.5	6.3	6.3	38		20.0	27.5	10.6
	Máximas			27.8	13.1	6.9	7.1	40	31,75	20.6	29.2	11.6
1	Mínimas	15,88 (5/8)	15,88(5/8)	31.0	15.7	8.0	8.0	48		24.6	33.8	13.4
	Máximas			34.1	16.3	8.7	8.7	50	38,11	25.4	36.0	14.5

Figura 2. Dimensiones y tolerancias de tornillos y tuercas

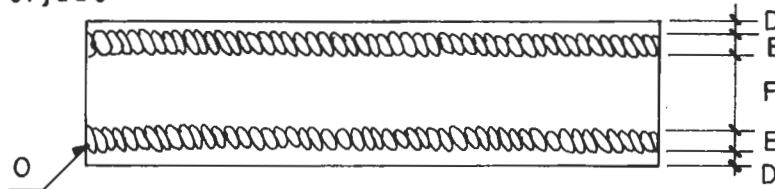
1.- Corte



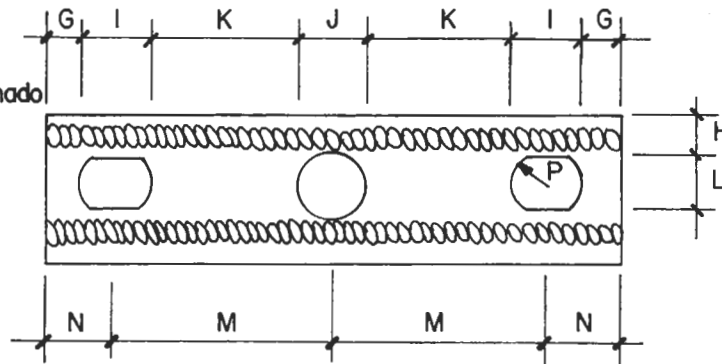
2.- Calentado



3.- Forjado



4.- Punzonado



	COTA	DENOMINACION
A	152mm	Longitud de la Pletina
B	384mm	Ancho de la Pletina
C	9 mm	Espesor de la Pletina
D	5 mm	Distancia de borde de la pieza al forjado
E	6 mm	Distancia del forjado
F	18 mm	Distancia entre forjados
G	9 mm	Distancia del borde de la pieza a la perforación (Largo)
H	12 mm	Distancia del borde de la pieza a la perforación (Ancho)
I	19 mm	Distancia de la perforación
J	17 mm	Diámetro de la perforación
K	395 mm	Distancia entre los bordes de las perforaciones
L	14.4 mm	Ancho de la perforación
M	57 mm	Distancia entre los centros de las perforaciones
N	17.5 mm	Distancia de los bordes de la pieza al centro de las perf
O	3 mm	Profundidad del forjado
P	9.5 mm	Radio de el extremo de las perforaciones

FIGURA 3.- Brida de dos canales

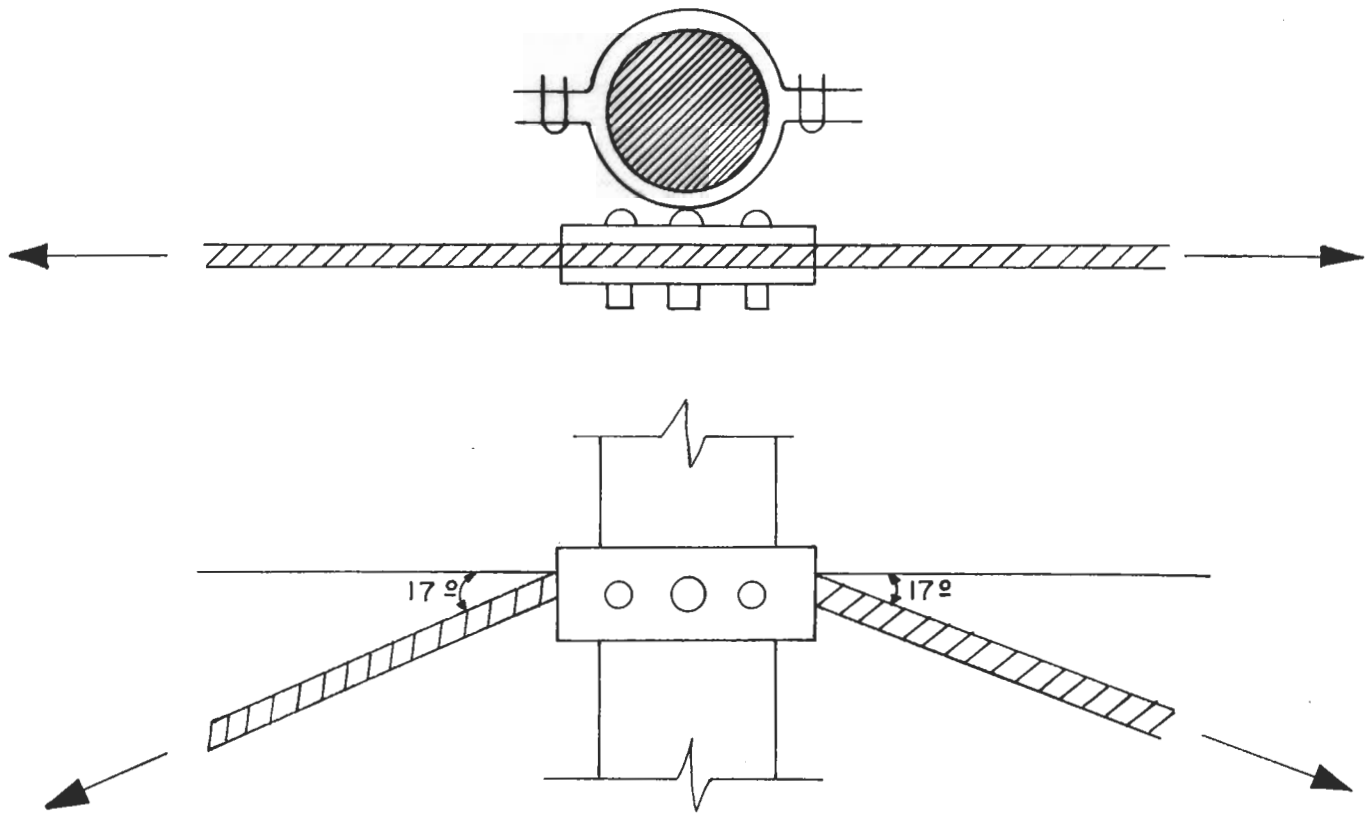


FIGURA 4. ENSAYO DE FLEXION SIMPLE

COVENIN
3252:1996

CATEGORÍA
C

CODELECTRA

Comité de Electricidad de Venezuela

Av. Sucre Los Dos Caminos, Centro Parque

Boyacá, Torre Centro, Piso 5, Oficina 51

Teléfonos: 285-28-67/77-74 Fax: 285-47-87

E-mail: codelectra@codelectra.org

Página Web: w.w.w.codelectra.org

ICS:
ISBN:

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: