

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
854-90**

**LAMINAS Y BOBINAS DE ACERO
AL CARBONO LAMINADO EN
CALIENTE.
ESPEORES Y TOLERANCIAS
DIMENSIONALES Y DE FORMA.**



TRAMITE

COMITE TECNICO CT7: MATRIALES FERROSOS

PRESIDENTE: DR. CESAR MENDOZA

VICEPRESIDENTE: ING. JOHN SUBERO

SECRETARIA: ING. INES CONDE

SUBCOMITE TECNICO CT7/SC5: LAMINADOS PLANOS

COORDINADOR: ING. CARLOS E. LOVERA M.

PARTICIPANTES

ENTIDAD

REPRESENTANTE

C.V.G, SIDOR, CA.A

LUIS CUMANA
JESUS RODRIGUEZ

SIDETUR

JOSE LUIS LOPEZ

UNIVERISDAD CENTRAL DE VENEZUELA (U.C.V.)

MILTON BUJOSA

INSTITUTO VENEZOLANO DE SIDERURGIA (I.V.E.S)

CARLOS VARGAS

CONDUVEN, C.A.

LARRY SPEAR
INGRID MALONY

LAMIGAL, C.A.

MIGUEL ADRIANZEN

ARMCO VENEZOLANA

CESAR AVILA

DISCUSION PUBLICA

DURACION: 45 DIAS

FECHA DE ENVIO: 27-12-89

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 13-06-90

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 01-08-90

NORMA VENEZOLANA
LAMINAS Y BOBINAS DE ACERO AL CARBONO
LAMINADO EN CALIENTE. ESPESORES Y
TOLERANCIAS DIMENSIONALES Y DE FORMA

COVENIN
854-90

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 853-90 Láminas y bobinas de acero al carbono laminado en frío. Espesores y tolerancias dimensionales y de forma.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

2.1 Esta Norma Venezolana establece la serie de espesores nominales de las láminas y bobinas de acero al carbono laminado en caliente con las masas correspondientes y los límites de tolerancias admisibles en sus dimensiones y forma.

2.2 Esta Norma Venezolana contempla las tolerancias que deben cumplir las láminas y bobinas de acero al carbono laminado en caliente, con espesores comprendidos entre 2,00 mm y 12,5 mm ambos inclusivos y anchos mayores o iguales a 500 mm. Estas tolerancias se refieren a las características siguientes: espesor, ancho, longitud, flecha, escuadra, y aquellas referidas al corte.

2.3 Cuando se soliciten, para algunos tipos y calidades de acero, láminas y bobinas en caliente, como por ejemplo las destinadas a embutidos, estampado y otros usos especiales, se aplican las tolerancias correspondientes a la norma del producto en particular o se efectúan por mutuo acuerdo entre fabricante y comprador.

3 DEFINICIONES

3.1 LAMINAS EN CALIENTE

Son las obtenidas al laminar planchas en un tren continuo, a temperatura superior a la temperatura de recristalización del material.

3.2 Adicionalmente se consideran las definiciones establecidas en la Norma Venezolana COVENIN 853.

4 SIMBOLOS Y ABREVIATURAS

Para facilitar el entendimiento de esta Norma Venezolana, se emplearán los símbolos y abreviaturas siguientes:

e = espesor de la lámina

l = longitud de la lámina

a = ancho de la lámina

f = flecha de la lámina

d = fuera de escuadra de la lámina

h = altura máxima, en falta de planeza de la lámina

m = masa de la lámina

5 REQUISITOS

5.1 ESPEORES NOMINALES

5.1.1 La serie de espesores nominales y sus masas correspondientes de láminas de acero al carbono, laminado en caliente, en láminas cortadas o en bobinas, será la indicada en la tabla 1.

TABLA 1

Serie de espesores nominales de láminas y bobinas de acero al carbono laminado en caliente y sus masas correspondientes

ESPEOR NOMINAL e en (mm)	MASA TEORICA M en (kg/m ²)
2,00	15,70
2,30	18,05
2,50	19,62
2,80	21,98
3,00	23,55
3,80	29,83
4,10	32,18
5,00	39,25
5,50	43,17
6,00	47,10
7,00	54,95
8,00	62,80
12,00	94,20
12,50	98,12

NOTA A LA TABLA 1

- La tabla 1 está calculada con una masa media igual a 7,85 kg por metro cuadrado por milímetro de espesor.
- Cualquier otro espesor diferente a los establecidos en la tabla 1, queda sujeto a común acuerdo entre fabricante y comprador.

5.2 TOLERANCIAS

5.2.1 Tolerancias en el espesor

Las tolerancias en el espesor de láminas cortadas o de bobinas, serán las indicadas en la tabla 2.

TABLA 2

Tolerancia en el espesor, en láminas cortadas o en bobinas

Espesor nominal e (mm)	Discrepancias superiores (+) e inferiores (-) admisibles en el espesor nominal (mm) para anchos nominales "a" en (mm)	
	a ≤ 1200	a > 1200
5,50 < e ≤ 8,00	± 0,30	± 0,30
8,00 < e ≤ 10,00	± 0,33	± 0,35
10,00 < e ≤ 12,50	± 0,35	± 0,38

NOTA A LA TABLA 2

- El espesor se mide en cualquier punto de la lámina a una distancia mayor de 10 mm, desde un borde recortado, a una distancia mayor de 20 mm desde un borde no recortado.
- En el caso de láminas entregadas en bobinas, debido al proceso de laminación, podrán presentarse, en los extremos espesores fuera de los límites admisibles.
Por convenio previo deberá establecerse longitudes máximas de la bobina de material fuera de tolerancias admisibles.
- En el caso de solicitarse espesores mínimos, la discrepancia inferior será cero y la superior el doble de los valores indicados en la tabla 2.
- En el caso de solicitarse espesores máximos, la discrepancia superior será cero y la inferior el doble de los valores indicados en la tabla 2.

5.2.2 Tolerancias en el ancho

5.2.2.1 Discrepancia inferior (-)

La discrepancia inferior admisible en el ancho de las láminas será igual a cero.

5.2.2.2 Discrepancia superior (+) en el ancho de las láminas no reescuadradas.

Las discrepancias superiores admisibles en el ancho de las láminas con bordes recortados o con bordes de laminación, pero no reescuadradas, en láminas cortadas o en bobinas, serán las indicadas en la tabla 3.

5.2.2.3 Discrepancia superior (+) en el ancho de las láminas reescuadradas.

Será menor o igual a 1,6 mm para láminas de hasta 1200 mm de ancho y 3000 mm de longitud y será menor o iguales a 3 mm para láminas de mayor ancho y/o de mayor longitud.

TABLA 3

Tolerancias en el ancho de las láminas no reescuadradas

Ancho nominal "a" (mm)	Discrepancia superior (+) admisible en el ancho nominal mm		
	Laminas con bordes recortados	Laminas con bordes de laminación	
		e < 4,50	e ≥ 4,50
500 < a ≤ 600	3	16	16
600 < a ≤ 1200	5	26	28
1200 < a ≤ 1500	6	32	38
1500 < a ≤ 1800	8	35	45
1800 < a ≤ 2500	10	48	50

5.2.3 Tolerancias en la Longitud

5.2.3.1 La discrepancia inferior (-) admisible será igual a cero.

5.2.3.2 Las discrepancias superiores (+) admisibles en la longitud de las láminas no reescuadradas serán las indicadas en la tabla 4.

TABLA 4

Tolerancias en la longitud de las láminas no reescuadradas

Longitud nominal "L" en mm	Discrepancia superior (+) admisible en la longitud en mm e ≤ 4,50
500 < L ≤ 1000	8
1000 < L ≤ 1500	12
1500 < L ≤ 3000	20
3000 < L ≤ 4000	25
4000 < L ≤ 5000	35
5000 < L ≤ 6000	40
L > 6000	45

NOTA A LA TABLA 4

Las tolerancias para espesores superiores a 4,50 mm, serán establecidas por común acuerdo entre fabricante y comprador.

5.2.3.3 Discrepancias superiores (+) admisibles en la longitud de las láminas reescuadradas.

Serán menores o iguales a 1,6 mm para láminas menores o iguales a 1200 mm de ancho y menores o iguales a 3000 mm de longitud y serán menores o iguales a 3 mm para láminas de mayor ancho y/o longitud.

5.2.4 Flecha admisible

5.2.4.1 Flecha admisible en láminas no reescuadradas serán las indicadas en la tabla 5.

TABLA 5

Flecha admisible en láminas no reescuadradas

Longitud nominal "L" en mm	Flecha admisible "f" en mm
L ≤ 1000	4
1000 < L ≤ 1500	5
1500 < L ≤ 2000	6
2000 < L ≤ 3000	8
3000 < L ≤ 4000	12
4000 < L ≤ 5000	16
5000 < L ≤ 6000	22
6000 < L ≤ 9000	32
9000 < L ≤ 12000	38

5.2.4.2 Flecha admisible en láminas reescuadradas

Será 1,6 mm para láminas menores o iguales a 1200 mm de ancho y menores o iguales a 3000 mm de longitud. Será de 3 mm para las láminas de mayor ancho y/o mayor longitud.

5.2.4.3 Flecha admisible en bobinas

En el caso de láminas suministradas en forma de bobinas, la flecha admisible será 25 mm para cada tramo de 6000 mm de longitud.

5.2.5 Fuera de escuadra admisible

5.2.5.1 Fuera de escuadra admisible en láminas con bordes recortados no reescuadrados.

Será de 1 mm por cada 100 mm de ancho o fracción menor, para espesores menores o iguales a 4,50 mm.

5.2.5.2 Fuera de escuadra admisible en láminas reescuadradas

Será menor o igual a 1,6 mm para láminas menores o iguales a 1200 mm de ancho y menores o iguales a 3000 mm de longitud. Será menor o igual a 3 mm para láminas de mayor ancho y/o longitud, para espesores menores o iguales a 4,50 mm.

5.2.5.3 Para espesores mayores a 4,50, el fuera de escuadra máximo permitido, será establecido por común acuerdo entre fabricante y comprador.

5.2.6 Falta de planeza admisible

5.2.6.1 Las desviaciones de falta de planeza admisible para láminas cortadas, serán las indicadas en la tabla 6.

TABLA 6

Falta de planeza admisible

Espesor nominal "e" en mm	Desviación de falta de planeza admisible "h", para anchos nominales "a" en mm		
	$a \leq 1200$	$1200 < a \leq 1500$	$a > 1500$
$2,00 \leq e \leq 4,50$	15	20	25

5.2.6.2 Para láminas suministradas en bobinas y láminas con espesor mayor que 4,50 mm, los valores de la desviación de falta de planeza admisible, se establecerán por convenio previo entre fabricante y comprador.

6 METODOS DE ENSAYO

6.1 La verificación de las tolerancias dimensionales y de forma se realizarán con calibradores adecuados que permitan apreciar las discrepancias que se

establecen.

7 MARCACION, ROTULACION Y EMBALAJE

7.1 La marcación, rotulación y embalaje de las láminas y bobinas consideradas, se efectuará según lo establecido en las normas de cada producto en particular.

BIBLIOGRAFIA

- ASTM-A568M Standard Specification for General Requirement for Steel, Carbon and High - Strength low - Alloy Hot - Rolled Sheet and cold - Rolled Sheet (Metric). American Society for Testing and Materials. 1988. Annual Book for ASTM Standards. Edited by ASTM - Easton, Md USA.
- ASTM-A635M Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, Heavy - Thickness Coils, Carbon, Hot - Rolled (Metric). American Society for Testing and Materials. 1988. Annual Book for ASTM Standards. Edited by ASTM - Easton, Md USA.
- COPANT R-33 Parte II Planchas delgadas de acero al carbono laminadas en caliente. Espesores y tolerancias dimensionales y de forma. Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Publicado por COPANT, Chile.

**COVENIN
854-90**

**CATEGORIA
B**

**COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO**

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Tel. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12

CARACAS

publicación de:



CDU: 669.12 : 172.3

ISBN 980 - 06 - 0611 - 4

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.
