OBJETO

Esta ficha técnica describe el uso y las especificaciones técnicas de la Lámina galvanizada lisa calidad comercial cortada y en bobina. (Las bobinas galvanizadas se suministran con pesos que varían entre 3 y 5 Toneladas y con un diámetro interno entre 500 y 600 mm).

USO O APLICACIONES

La lámina galvanizada lisa calidad comercial de acero base (Full Hard) se comercializa en Lámina cortada y es empleada para la formación de teja de zinc ondulada, este producto tiene aplicaciones en techos, cerramientos y puertas entre otros usos.

La lámina galvanizada lisa calidad comercial de acero base (Recocida) se comercializa en Lámina cortada o bobina, para diferentes usos, por lo general en líneas blancas, conformación de elementos eléctricos, ornamentación, etc.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

▪ PROPIEDADES MECANICAS Y QUIMICAS

Las siguientes propiedades químicas y mecánicas corresponden a las del material base:

ESPECIFICACION	Grado Temper	Acabado Superficial	PROPIEDADES MECANICAS [1]						COMPOSICION QUIMICA			
			Esfuerzo de Tensión (N/mm^2)	Elongación % Discriminación de acuerdo al espesor nominal (mm)					C max	Mn max	P max	S max
				0.25-0.40	0.40-0.60	0.60-1.00	1.00-1.60	1.60-2.50	2.5 o más				
Material Base	A	D	270 min	32 mínimo	34 mínimo	36 mínimo	37 mínimo	38 mínimo	39 mínimo	0.15	0.60	0.050	0.050
	1	D	No aplica										

A: Recocida 1: Full Hard con una dureza (Hardness) 85 HRB mínimo D: Acabado Mate producido por la rugosidad de los rodillos de laminación ó superficie química.

▪ DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

ESPECIFICACION	TOLERANCIAS PARA ESPESORES Anchos nominales entre 900 a 1220 mm								TOLERANCIAS PARA EL ANCHO
	Inferior a 0.25	0.25-0.40	0.40-0.60	0.60-0.80	0.80-1.00	1.00-1.25	1.25-1.60	1.60-2.00	
Lámina Galvanizada Lisa	± 0.04 mm	± 0.05 mm	± 0.06 mm	± 0.07 mm	± 0.08 mm	± 0.09 mm	± 0.11 mm	± 0.13 mm	+ 3 mm - 0 mm

TOLERANCIAS PARA LONGITUD DE LAMINA LISA GALVANIZADA	
Longitud	Tolerancia
Inferior a 2000 mm	+10 mm - 0 mm
Entre 2000 mm a 4000 mm	+15 mm - 0 mm

MAXIMA DESVIACION DE LA PLANITUD [2]			
Para Anchos (mm)	Arqueo (Bow)	Ondulación Orilla	Bombeo Central
Inferior a 1000	12 mm	8 mm	6 mm
1000-1220	15 mm	9 mm	8 mm

MAXIMO VALOR DEL CAMBER Anchos mayores a 900 mm
2 mm en longitudes de 2000 mm

[1] El valor del ensayo de tensión, como regla, no es aplicable para el SPCC, como sea el valor podría ser aplicado.

[2] La planitud puede ser medida dejando la lamina de acero bajo su propio peso en una placa que tenga la superficie plana y el valor de planitud debe ser determinado como la diferencia entre la máxima desviación de Convexidad desde la superficie plana y el espesor de la Lámina de acero en aquellos lugares donde la Convexidad sea máxima.

Copia no controlada

PDF processed with CutePDF evaluation edition www.CutePDF.com

La empresa suministra las láminas galvanizadas en los siguientes estándares de longitud, y de acuerdo con los requerimientos del cliente la empresa está en capacidad de suministrar distintas longitudes nominales a las especificadas.

LONGITUDES ESTANDARES DISCRIMINADAS POR ANCHO									
Anchos de 900 y 915 mm						Ancho 1000 mm		Ancho 1200 mm	Ancho 1220 mm
1830 mm	2140 mm	2440 mm	2745 mm	3050 mm	3660 mm	2000 mm	3000 mm	2400 mm	2440 mm

La máxima desviación de la Lámina no debe exceder el 1 % (fig. 1) y esta expresada como:

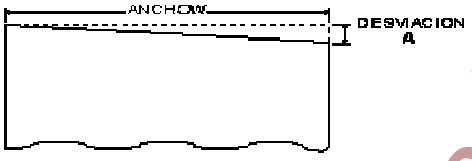

Fig.1

RECUBRIMIENTO DE ZINC

- **TIPO DE FLOR**

La Lámina galvanizada lisa se produce con un tamaño de flor regular, resultado de la no $\frac{A \times 100\ (\%)}{W}$ l crecimiento del cristal de zinc durante la normal solidificación del recubrimiento en el proceso de galvaniz nersión en caliente.

- **PESO DEL RECUBRIMIENTO**

El peso del recubrimiento3 es la cantidad total de zinc aplicada sobre las dos caras de la Lámina expresados en g/m2 o en oz/ft2

TABLA DE CONVERSIONES ENTRE ESPESOR Y PESO DEL RECUBRIMIENTO

DESIGNACION DEL RECUBRIMIENTO DE ZINC	
G40 (mínimo 0.40 ONZAS/PIE^2)	Z120(mínimo 120 g/m2)
G60 (mínimo 0.60 ONZAS/PIE^2)	Z180 (mínimo 180/G2)
G90 (mínimo 0,90 ONZAS/PIE^2)	Z275 (mínimo 275 g/m^2)

FACTOR DE CONVERSIONES			
PESO DE RECUBRIMIENTO		ESPESOR DEL RECUBRIMIENTO	
OZ/ft2	g/m2	mils	µm
1.0	305.15	1.7	43
0.0328	1.0	0.00557	0.1415
0.59	180.04	1.0	25.48
0.02316	7.067B	0.03937	1.0

IDENTIFICACION Y PROTECCIÓN

Las bobinas y los paquetes de Lámina se encuentran debidamente identificados con una tarjeta (FO 410-014) donde se define la referencia del producto (Espesor, ancho), el número consecutivo ya sea de galvanizado o de corte, el peso, el número de la bobina del proveedor, la fecha y el estado de inspección del producto.

Las bobinas galvanizadas y los atados de láminas se encuentran protegidos con una película de pasivado para protegerla de la oxidación, con plástico y papel; al igual que cuentan con una Lámina protectora debidamente zunchada que protege el material de golpes y de agentes fuertes de corrosión.

EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO

El material se debe almacenar bajo techo, organizado por anchos y espesores, apilados máximo de tres filas y teniendo en cuenta que el material de mayor peso se encuentre como base. Las bobinas se deben acuñar con maderos en ambos extremos para evitar deslizamientos.

En ningún momento se debe permitir que la Lámina apilada se moje, ya que afecta el galvanizado del material causando corrosión u oxidación blanca(white rust). Si esto ocurre sepárela inmediatamente una a una y séquela con un paño seco; en el caso de que sea una bobina o rollo, este debe ser procesado rápidamente.

Se anexa a continuación, tabla de referencia de la Lámina, donde se especifica el calibre, espesor, peso negro, peso galvanizado, número de unidades por paquete, y tolerancias tanto del material base como galvanizado, acordes a normas ASTM A568 y A924.

Copia no controlada

3 El método de prueba para el peso del recubrimiento de zinc debería estar de acuerdo con alguno de los métodos especificados en las normas ASTM A 90 " Standard Test Method for Weight (Mass) of Coating on Iron and Steel Articles With Zinc or Zinc-Alloy Coatings". o en la norma ASTM A 754 " Standard Test Method for Coating Thickness by X-Ray Fluorescence"

TABLA DE REFERENCIA

Calibre	Espesor [mm]		Número de unidades por Paquete			Peso (kg)					
						Lámina Negra			Lámina Galvanizada [180 g/m^2]		
	Negro	Galvanizado	1000x2000	1200x2400	1220x2440	1000x2000	1200x2400	1220x2440	1000x2000	1200x2400	1220x2440
Cal.10	3,42	3,44	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Cal.11	3,04	3,06	…	35	35	47,69	68,68	70,99	48,05	69,20	71,52
Cal.12	2,66	2,68	…	35	35	41,71	60,07	62,08	42,07	60,58	62,62
Cal.13	2,28	2,30	…	50	50	35,77	51,51	53,24	36,13	52,03	53,78
Cal.14	1,90	1,92	50	75	75	29,79	42,90	44,34	30,15	43,41	44,87
Cal.15	1,71	1,73	50	65	50	26,84	38,65	39,95	27,20	39,16	40,48
Cal.16	1,52	1,54	50	100	100	23,85	34,34	35,49	24,21	34,86	36,03
Cal.17	1,37	1,39	50	100	100	21,45	30,89	31,93	21,81	31,41	32,47
Cal.18	1,21	1,24	150	150	150	19,06	27,45	28,37	19,42	27,97	28,91
Cal.19	1,06	1,09	150	150	150	16,67	24,00	24,81	17,03	24,52	25,35
Cal.20	0,91	0,94	150	150	150	14,32	20,62	21,31	14,68	21,13	21,84
Cal.21	0,84	0,86	150	150	150	13,12	18,89	19,53	13,48	19,41	20,06
Cal.22	0,76	0,78	200	200	200	11,92	17,17	17,75	12,28	17,69	18,28
Cal.23	0,68	0,71	200	200	200	10,73	15,45	15,97	11,09	15,97	16,50
Cal.24	0,61	0,63	200	200	200	9,53	13,72	14,19	9,89	14,24	14,72
Cal.25	0,53	0,56	200	200	200	8,33	12,00	12,41	8,69	12,52	12,94
Cal.26	0,45	0,48	250	200	250	7,14	10,28	10,62	7,50	10,80	11,16
Cal.27	0,42	0,44	250	250	250	6,54	9,42	9,73	6,90	9,94	10,27
Cal.28	0,38	0,40	350	250	250	5,94	8,56	8,84	6,30	9,07	9,38
Cal.29	0,34	0,37	350	250	250	5,38	7,75	8,01	5,74	8,27	8,55
Cal.30	0,30	0,33	300	…	…	4,79	6,89	7,12	5,15	7,41	7,66
Cal.31	0,25	0,28	250	…	…	3,93	5,65	5,84	4,29	6,17	6,38

Calibre	Espesor Material Base [mm]	Peso de Lámina galvanizada [kg] [180 g/m2]				Peso de Lámina galvanizada [kg.] [140 g/m2]				Número de unidades por paquete
		900x183	900 x2130	900x2440	900x3050	900x183	900 x2130	900x2440	900x3050	
Cal.31	0,25	3,53	4,11	4,70	5,88	3,46	4,03	4,62	5,77	500 Unidades 1000 Unidades
Cal.33	0,20	2,88	3,35	3,84	4,80	2,82	3,28	3,76	4,69	
Cal.34	0,18	2,62	3,05	3,50	4,37	2,56	2,98	3,41	4,26	
Cal.35	0,16	2,37	2,75	3,15	3,94	2,30	2,68	3,07	3,83	
Cal.36	0,14	2,11	2,45	2,81	3,51	2,04	2,38	2,72	3,40	

Tolerancia del espesor del material galvanizado, por encima y por debajo, para los espesores especificados [mm]					
Ancho [mm]	Espesores				El espesor se debe medir a 25 mm del borde
	1,5 y menos	sobre 1,5 hasta 2,0	sobre 2,0 hasta 2,5	sobre 2,5 hasta 5,0	
≤ 1500	0,05	0,08	0,15	0,18	

Tolerancia del espesor del material base, para los espesores especificados, únicamente por encima por de bajo es cero [mm]					
Ancho [mm]	Espesores				El espesor se debe medir a 25 mm del borde
	Hasta 0,35	Desde 0,35 hasta 0,48	Desde 0,48 hasta 0,99	Desde 0,99 hasta 1,45	
Desde 381 hasta 1828	0,0254	0,0508	0,0762	0,1016	

Tolerancia del espesor del material base, para los espesores especificados, únicamente por encima por de bajo es cero [mm]					
Ancho [mm]	Espesores				El espesor se debe medir a 25 mm del borde
	Desde 1,45 hasta 1,80	Desde 1,80 hasta 2,50	Desde 2,50 hasta 3,60		
Desde 381 hasta 1828	0,1270	0,1270	0,1524		

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Para las tolerancias de material negro [base] la norma de referencia es ASTM A 568 y para material galvanizado es ASTM A 924

Copia no controlada

APROBO

Firma

Gerente Comercial

REVISO

Firma

Gerente Técnico

Firma

Ingeniero de planta

ELABORO

Firma.

Jefe Control de Calidad

Firma

Director de Calidad

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial del presente documento, por cualquier medio, sin autorización de CORPACERO

Copia no controlada