

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE GALVANIZADO DE LAMINA	VERSIÓN: 8
		CÓDIGO: ET-CC-02-14
		FECHA: 11-11-2021
CLIENTE	INTERNO Y EXTERNO	
DESCRIPCIÓN	Describe los requerimientos generales para recubrimiento metálico de aleación de zinc al Acero en líneas continuas por el proceso de inmersión en caliente.	
NORMA TÉCNICA	NTC 4011 (ASTM A 653) Producto planos de acero recubiertos con zinc (Galvanizados) o recubiertos con aleación hierro zinc (Galvannealed) mediante proceso de inmersión en caliente. NTC 3940 (ASTM A924) Requisitos generales para lámina de acero con recubrimiento metálico mediante el proceso de inmersión en caliente.	

1. CONDICIONES DEL PROCESO

COMPOSICIÓN QUÍMICA CUBA			CONCENTRACIÓN DESENGRASANTE	RELACIÓN ALCALINIDADES	CROMO RESIDUAL	CONCENTRACIÓN PASIVADO %
Aluminio (Al) %	Antimonio (Sb) %	Hierro (Fe) %				
0.15 - 0.30 %	0.05 - 0.1 %	< 0.08 %	3 - 5% v/v	< 2	Min 5 mg/m ²	10 a 18
TELESCOPICIDAD			TOLERANCIA		50 mm. Máx.	

2. ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

ACERO BASE	PROPIEDADES QUÍMICAS Y MECÁNICAS						
	% C Max	% Mn Máx.	% P Máx.	% S Máx.	% Si Máx.	% CU Máx.	% Ni Máx.
CS Tipo A	0.10 Máx.	0.60	0.03	0.035	0.03	0.25	0.20
CS Tipo B	0.02 - 0.15	0.60	0.03	0.035	0.03	0.25	0.20
SS-33	0.20	1.35	0.10	0.04	0.03	0.25	0.20
SS-37	0.20	1.35	0.10	0.04	0.03	0.25	0.20
SS-40	0.25	1.35	0.10	0.04	0.03	0.25	0.20
SS-50 Clase 1	0.25	1.35	0.10	0.04	0.03	0.25	0.20
SS-80 Clase 1	0.20	1.35	0.40	0.04	0.03	0.25	0.20
-	Ys Fluencia Mpa Min		Ts Tensión MPa Min		Elongación (%)		DUREZA HRB
CS Tipo A	170 a 380 (No mandatoria)		N.A		≥ 20 % (No mandatoria)		50 a 65 (No Mandatoria)
CS Tipo B	205 a 380 (No mandatoria)		N.A		≥ 20 % (No mandatoria)		50 a 65 (No Mandatoria)
SS-33	230		310		Min 20%		-
SS-37	255		360		Min 18%		-
SS-40	275		380		Min 16%		-
SS-50 Clase 1	340		450		Min 12%		-
SS-55	380		480		Min 11%		-
SS-80 Clase 1	550		570		-		Min 85

2.1 ESPECIFICACIÓN DIMENSIONAL

TOLERANCIAS DE ESPESOR LAMINAS GALVANIZADAS				
Ancho Especificado (mm)	Menor a 0.40 (mm)	0.40 (Inclusive) a 1.0 (mm)	1.0 (Inclusive) a 1.5 (mm)	1.5 (Inclusive) a 2.0 (mm)
Hasta 1500	± 0.04	± 0.05	± 0.07	± 0.08
TOLERANCIAS ANCHO ROLLO / LAMINA GALVANIZADA Y/O PINTADA		TOLERANCIAS FLEJE GALVANIZADO Y/O PINTADO		
Ancho especificado (mm)	Tolerancia (mm)	Ancho especificado (mm)	Tolerancia (mm)	
300 a 600	+ 3 / - 0	0 a 100	+ 0.3 / - 0	
601 a 1200	+ 5 / - 0	101 a 200	+ 0.4 / - 0	
1201 a 1500	+ 6 / - 0	201 a 300	+ 0.5 / - 0	
TOLERANCIAS PARA ESCALONADO STAGER				
CONSUMO INTERNO / CLIENTES / EXPORTACION		Max. 15 mm en cada lado		
TERNIUM FERRASA		Max. 10 mm en cada lado		
TOLERANCIA PARA LA LONGITUD DE LAMINA GALVANIZADA				
LONGITUD (mm)	TOLERANCIA Min (mm)			
300 a 1500	6			
1500 a 3000	20			
3000 a 6000	35			

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE GALVANIZADO DE LAMINA	VERSIÓN: 8
		CÓDIGO: ET-CC-02-14
		FECHA: 11-11-2021

Tolerancias de Planitud para todas las designaciones con planitud restringida, laminas cortadas, no aplica para designaciones SS, HSLAS, HSLAS-F:

TOLERANCIAS PARA LA PLANITUD DE LAMINA GALVANIZADA				
Espesor (mm)	Ancho Especificado (mm)	CALIDAD COMERCIAL	CALIDAD ESTRUCTURAL**	UNIDADES - l * Max.
		Tolerancia Altura Ondulación (mm)	Tolerancia Altura Ondulación (mm)	
Hasta 1.0	300 Hasta 900	10	20	25
	901 Hasta 1500	15	20	25
Mayores a 1.0	300 Hasta 900	8	12	25
	901 Hasta 1500	10	20	25

* Las Unidades l aplican solo si es acordado entre las partes y es un requisito especificado en la W.O.

** Para Calidad Estructural SS-80 (550 MPa) no hay planitud estandar establecida

TOLERANCIA PARA LA DIFERENCIA ENTRE LAS DIAGONALES DE LA LONGITUD CORTADA	
ANCHO LAMINA (mm)	TOLERANCIA Max (mm)
900	4.5
1000	5.0
1220	6.0

2.2 RECUBRIMIENTO DE ZINC

PESO DEL RECUBRIMIENTO DE ZINC SEGÚN ASTM A653						
Designación del Recubrimiento	Mínimo Requerido oz/ft ² (g/m ²) Total Ambas Caras Consumo Nacional					Mínimo Requerido oz/ft ² (g/m ²) Total Ambas Caras
	Calidad Comercial CS-B, CS-A, CQ. Teja	Calidad Estructural SS	Cubiertas (Corpatechos, Cubiertas, Cortatejas)	Maquillas (Colmena, G&J, Clientes)	Maquilla Ternium	Calidad Exportación
G30 (Z90)	G30 (90)	G30 (90)	-	G30 (90)	-	G30 (90)
G40 (Z120)	G40 (120)	-	-	G40 (120)	G40 (120)	G40 (120)
G60 (Z180)	G60 (180)	G60 (180)	G60 (180)	G60 (180)	G60 (180)	G60 (180)
G90 (Z275)	G90 (275)	-	-	G90 (275)	G90 (275)	G90 (275)

2.3 ENSAYOS

DOBLADO AL RECUBRIMIENTO	La probeta deben tener un ancho de 50 a 100 mm, y debe ser cortada a no menos de 50 mm de los bordes de la lamina de ensayo. Se debe doblar a 180° y la muestra no debe desprender y no se debe fisurar. No evaluar a distancia menor a 6 mm del borde.
---------------------------------	---

3. IDENTIFICACIÓN Y EMPAQUE

Identificación del material se llevara a cabo, según el procedimiento de identificación y trazabilidad PD-CC-02-04. La mayoría de los productores pueden poner un sello sobre la lamina con recubrimiento metálico incluyendo el logo y la especificación de la norma pertinente cuando el pedido sea en bobinas.

Es practica común usar los métodos de empaque según se enumera en la NTC 2674, Pero se le permite al comprador especificar otros métodos de empaque.

ELABORÓ
Karen Robles
Jefe Control de Calidad Transformados

REVISÓ
Richard Sotillo
Jefe Produccion Galvanizado

APROBÓ
Aida Jure
Gerente Productos Transformados

ELABORÓ
Leonel Dario Avila
Jefe Control de Calidad Planos

APROBÓ
Jose Padilla
Gerente Productos Planos

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