

# Ficha Técnica Acero Recubierto Galvanizado y Pintado





# Ficha Técnica Acero Galvanizado

## Descripción

La lámina de acero galvanizada por inmersión en caliente en calidad comercial y estructural, es un producto que combina las características de resistencia mecánica del acero y la resistencia a la corrosión generada por el zinc. Se utiliza como materia prima en la industria de refrigeración, construcción, automotriz y metalmecánica en general.

Se presenta en bobinas hasta 12 toneladas o en láminas cortadas a la medida, en espesores de 0.20mm hasta 3.00mm y anchos desde 914mm hasta 1220mm.

## Propiedades Mecánicas

Norma : NTC 4011 – ASTM A653

Calidad Comercial CS*	Fluencia YP Mínima	Resistencia Máxima-Mínima	Elongación Mínima	
	MPa	MPa	%	
	205/380	----	≥ 20	
Calidad Estructural SS	GRADO	Fluencia YP Mínima	Resistencia Máxima-Mínima	Elongación Mínima
	GRADO	MPa	MPa	%
	33	230	310	20
	37	255	360	18
	40	275	380	16
	50	340	450	12

\*La Norma no obliga a reportar propiedades mecánicas típicas para la designación de productos planos de calidad comercial CS, si se requiere especificarlas deben solicitarse en la orden de pedido y tendrá un costo adicional. Los valores en las tablas son solo de referencia.





## Especificación Técnica capa de Recubrimiento

Norma: NTC 4011 - ASTM A653M - Método de Triple Punto

Designación	Recubrimiento Mínimo [g/m <sup>2</sup> ]
Z90 [G30]	90
Z120 [G40]	120
Z180 [G60]	180
Z275 [G90]	275



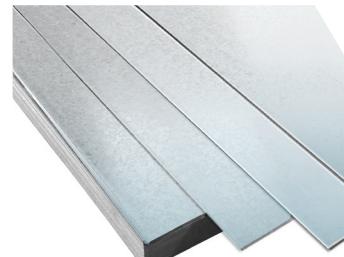
## Rollos Acero Galvanizado

Espesor [mm]	Ancho Bobinas [mm]
2.50 y 3.00	1220
1.40 a 2.00	1000, 1220
0.35 a 1.20	914, 1000, 1220
0.30	914, 1000



## Láminas Acero Galvanizado

Espesor [mm]	Ancho [mm]	Longitud [mm]
2.50 y 3.00	1220	2440
1.40 a 2.00	1000, 1220	2000, 2440
0.35 a 1.20	914, 1000, 1220	2000, 2440
0.30	914, 1000	2000



### Nota:

Para pedidos especiales se pueden producir longitudes mínimas de corte 1500mm.

## Normatividad

Calidad Comercial y Estructural

**Norma:** NTC 4011, ASTM A635 y ASTM A924

**Acabado:** La superficie presentará aspecto homogéneo, Flor regular.

Con o sin skin-pass. Superficie no aceitada

**Recubrimientos:** Z90 [G30], Z120 [G40], Z180 [G60], Z275 [G90]



# Ficha Técnica Acero Pintado

## Descripción

La lámina de acero pintada producida bajo especificaciones de la norma ASTM A755, es un producto versátil con ventajas técnicas y económicas, el cual combina las propiedades del acero galvanizado con la protección de un recubrimiento orgánico adicional, de ahí su alta participación en el desarrollo de la industria.

El acero pintado está presente en todos los sectores industriales como en el sector mobiliario metálico, elementos para calefacción, ventilación, aire acondicionado. En el sector construcción para la fabricación de cubierta y fachadas.

## Propiedades Mecánicas

Calidad	Fluencia (MPa)	Resistencia (MPa)	Elongación Mínima (%)
Comercial CS*	205/380	----	≥ 20
SS Grado 40	275	380	16

**Nota:**

\*La Norma no obliga a reportar propiedades mecánicas típicas para la designación de productos planos de calidad comercial CS, si se requiere especificarlas deben solicitarse en la orden de pedido y tendrá un costo adicional. Los valores en las tablas son solo de referencia.

## Especificación Técnica capa de Recubrimiento

ZINC	Recubrimiento Pintura (Políster y Superpoliéster)		
	Cara	Primer	Acabado
180 g/m <sup>2</sup>	Superior	5 - 7 micras	18 - 20 micras
	Inferior	5 - 7 micras	8 - 10 micras

## Propiedades Recubrimiento Orgánico

Propiedad	Magnitud de Referencia	Norma
Dureza Lápiz	F - 2H	ASTM D3363
Adherencia	5B	ASTM D3359
Resistencia a solventes (MEC)	> 100	ASTM D5402
Impacto Indirecto (kg-cm)	Mínimo 60	ASTM D2794
Doblado - T	Máximo	ASTM D4145
Brillo	20 - 60	ASTM D523
Variación de Color	Máximo 1.5	ASTM D2244

## Rollos Acero Pintado

Espesor Acero (mm)	Ancho Bobinas (mm)
0.35 a 0.80	914, 1000, 1220

**Nota:**

\*El espesor del acero pre pintado , según Norma ASTM A755, se refiere al espesor del acero galvanizado. Los espesores de la pintura son adicionales.



## Etapas Convencionales del Proceso de Pintado

- **Sustrato [Acero Galvanizado]:** El Acero Pintado se fabrica a partir del Acero Galvanizado por inmersión en caliente [Sustrato] bajo norma ASTM A653, al cual se le aplica un sistema de recubrimiento orgánico.
- **Pre tratado:** El sustrato es sometido a un tratamiento químico aplicado antes del primer que mejora la adhesión, inhibe la corrosión y aumenta la durabilidad de los acabados de pintura.
- **Primer:** El recubrimiento de primer asegura la adherencia y la elasticidad entre el sustrato tratado y la capa de pintura del acabado, también brinda resistencia a la corrosión.
- **Pintado [Capa Superior e Inferior]:** La Capa de Pintura aporta las características superficiales requeridas, tales como el acabado (color, textura, brillo, aspecto, etc.), la dureza, la resistencia a la abrasión y a la radiación ultravioleta bajo norma ASTM A755.



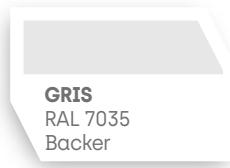


## Tabla de Acabados

<b>BLANCO</b> RAL 9016 SRI: 85 SR: 0.72	<b>BLANCO</b> RAL 9002 SRI: 75 SR: 0.65	<b>GRIS GLACIAR</b> SRI: 50	<b>GRIS OCASO</b> SRI: 15 SR: 0.17	<b>AZUL BERMUDA</b> SRI: 18 SR: 0.25
<b>AZUL</b> RAL 5005 SRI: 25 SR: 0.30	<b>VERDE ORGÁNICO</b> SRI: 44 SR: 0.39	<b>VERDE</b> RAL 6005 SRI: 3 SR: 0.08	<b>CAFÉ CAPUCCINO</b> SRI: 40 SR: 0.4	<b>COBRE</b> SRI: 38 SR: 0.36
<b>ROJO GRANATE</b> SRI: 34 SR: 0.26				<b>ROJO ESCARLATA</b> SRI: 36 SR: 0.39

**SRI:** Índice de Reflectancia Solar [Solar Reflectance Index] es una medida de la capacidad que un techo posee para rechazar el calor solar. Con un SRI alto se disminuye el calentamiento del material.  
**SR:** Reflectancia Solar [Solar Reflectance] es la proporción de la radiación solar reflejada por la superficie de la cubierta.

## Cara Inferior (Backer)



### Nota:

- Es posible desarrollar cualquier color, bajo ciertas condiciones de volumen mínimo y tiempo de entrega.
- Los colores son de referencia, pueden presentar ligera variación con el producto final.
- Disponibilidad de colores bajo código RAL Internacional, con previa solicitud.

## Tecnología de Pintura de Acuerdo al Tipo de Ambiente (Iso 12944-2)

Categorías de Corrosividad Atmosférica ISO 12944-2		Tecnología de Pinturas			
Agresividad	Descripción	Protec Estándar	Protec Super	Protec Ultra	Protec Master
C1: Muy bajo	Interiores	✓	✓	✓	✓
C2: Bajo	Atmósferas con bajo nivel de polución, principalmente áreas rurales	!	✓	✓	✓
C3: Medio	Atmósferas Urbanas e Industriales, polución moderada. Áreas costeras de baja salinidad.	✗	✓	✓	✓
C4: Alto	Áreas industriales y costeras con moderada salinidad	✗	!	✓	✓
C5-I: Muy alta industrial	Áreas industriales con alta humedad y atmósfera agresiva	✗	✗	!	✓
C5-M: Muy alta marina	Áreas costeras con alta salinidad	✗	✗	!	✓



Recomendado



No Recomendado



Con Restricciones

### Nota:

- Para ambientes C1 a C3: se recomienda Recubrimientos de Galvanizado Z180
- Para ambientes C4 a C5-M: se recomienda Recubrimientos de Galvanizado Z275

## Tecnología de Pintura

Nuestros proveedores de pinturas son reconocidos a nivel mundial y certificados con altos estándares de calidad; nos suministran los siguientes tipos de tecnología de pinturas para nuestros productos:

### Protec Estándar (Poliéster):

Producto formulado para aplicaciones en ambientes interiores donde el alto desempeño y costo competitivo son factores diferenciales.

- **Color (Poliéster)**  
[18 a 20 Micras]

- **Primer**  
[5 a 7 Micras]

- **Sustrato**  
Galvanizado  
Z 180 [180g/m<sup>2</sup>]



- **Backer (Poliéster)**  
[8 a 10 Micras]

- **Primer**  
[5 a 7 Micras]

### Protec Super (Superpoliéster):

Poliéster de ingeniería Súper durable. Productos formulados para aplicaciones interiores y exteriores donde el alto desempeño y costo competitivo son factores diferenciales.

- **Color (Superpoliéster)**  
[18 a 20 Micras]

- **Primer**  
[5 a 7 Micras]

- **Sustrato**  
Galvanizado  
Z 180 [180g/m<sup>2</sup>]



- **Backer (Superpoliéster)**  
[8 a 10 Micras]

- **Primer**  
[5 a 7 Micras]



## Protec Ultra (PVDF Poli Vinilo de Fluoruro):

Sistema de dos capas que consiste en una imprimación inhibidora de la corrosión y una capa final de fluoropolímero.

- **Color (PVDF)**  
[18 a 20 Micras]

- **Primer**  
[18 a 20 Micras]

- **Sustrato**  
Galvanizado  
Z 180 [180g/m<sup>2</sup>]



## Protec Master (PVDF Poli Vinilo de Fluoruro + CLEAR):

Sistema de tres capas que consiste en una imprimación inhibidora de la corrosión, una capa final de fluoropolímero y una capa final de Barniz.

- **Clear**  
[13 a 15 Micras]

- **Color (PVDF)**  
[18 a 20 Micras]

- **Primer**  
[18 a 20 Micras]

- **Sustrato**  
Galvanizado  
Z 275 [275g/m<sup>2</sup>]



### Nota:

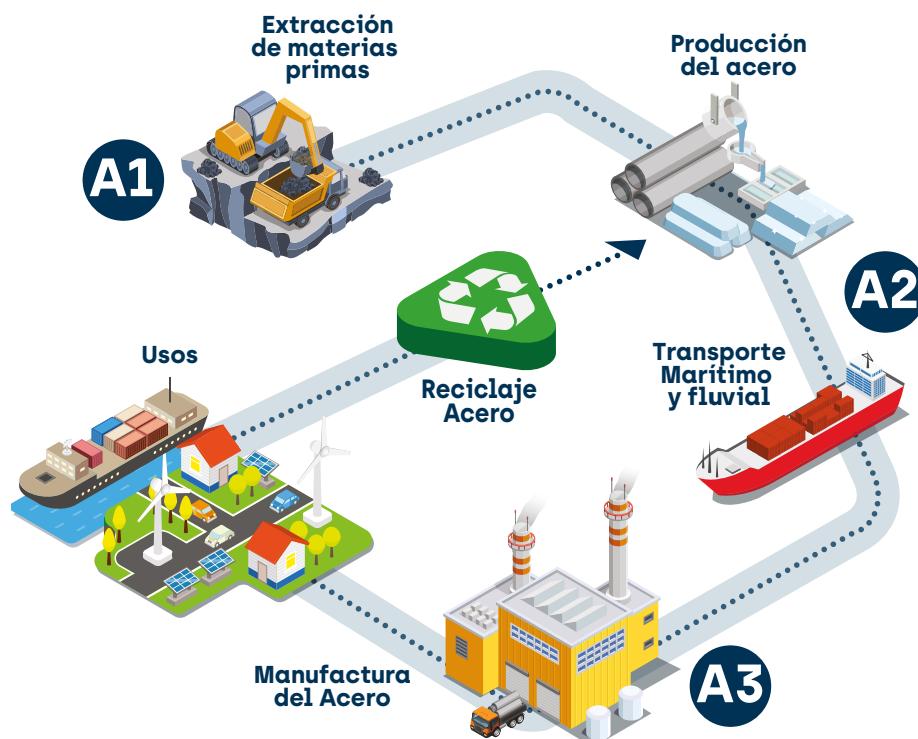
- Después de pintado el material, se debe formar en un período no mayor a 6 meses.
- El material con foil, se debe retirar después de formado el producto.
- El material con foil, no puede ser almacenado en lugares con temperaturas superiores a 38°C.
- No se asegura homogeneidad de color en cara inferior (Backer) cuando se aplica menos de 15 micras.

## Sostenibilidad

Acesco en su interés de ofrecerle al mercado productos sostenibles ha revisado su **Ciclo de Vida (CVP)** para identificar y cuantificar el uso de recursos naturales y la generación de residuos. Este estudio ha comprendido materias primas y su origen, transporte y proceso de manufactura.

Como resultado se cuenta con **Autodeclaración Ambiental de Producto (DAP)** disponible en nuestra página web, para Rollos y Láminas de Acero Galvanizado y Rollos de Acero Pintados. Además aportan beneficios en la obtención de certificaciones de edificaciones sostenibles como Leed.

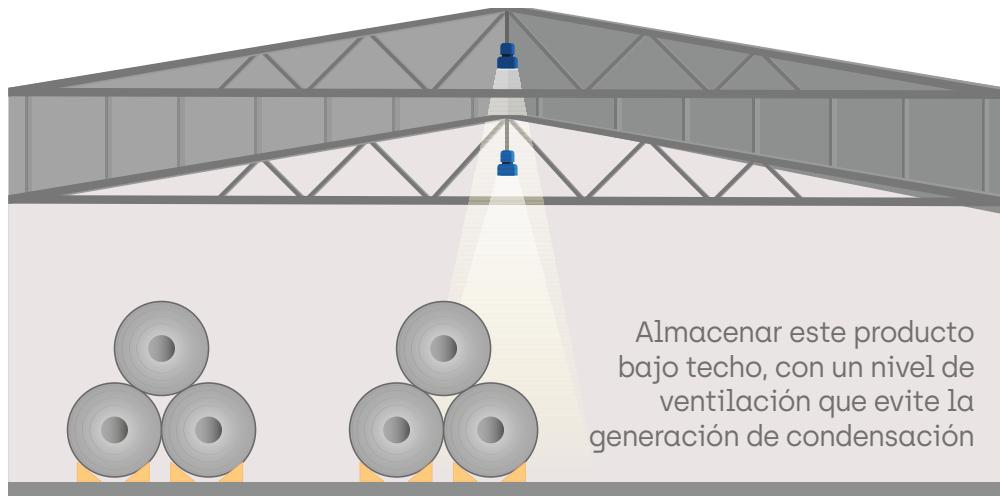
El material de empaque utilizado en cada uno de los productos es reciclable y puede ser enviado a aprovechamiento a través de gestores debidamente autorizados. El detalle de cada material de empaque se puede consultar en nuestra página web.



## Certificaciones



## Almacenamiento, Manipulación y Transporte



Utilizar los elementos adecuados en el cargue y descargue de los productos.



Cuando se transporten rollos en camión, se debe utilizar estibas de madera y proteger las superficies con protectores plásticos, los rollos deben estar debidamente soportados para evitar deslizamiento de cargas.



**Última actualización:** No. 3 - Agosto 2020  
Acesco se reserva el derecho de realizar modificaciones, aclaraciones y correcciones de la presente pieza técnica. Dichas modificaciones se publicarán en la página web de Acesco.

**PARQUE INDUSTRIAL MALAMBO PIMSA  
MALAMBO, ATLÁNTICO • COLOMBIA**  
**Servicio al cliente:** 3718100 • 01 8000 514 514  
**Email:** servicioalcliente@acesco.com  
**Síguenos en:**     • [www.acesco.com.co](http://www.acesco.com.co)