

IMPORTADORA  
HORIZONTE

Barras de  
Construcción

**FIERRO CORRUGADO**  
**NB 732 - 500 / BOLIVIA**



## Normas Éticas

La composición química en la cuchara cumple con la norma NB732 - 500 para barras de construcción soldables, donde establece un carbono equivalente máximo de 0.55.

## Usos

En la construcción de estructuras de concreto armado en viviendas, edificios, puentes, represas, canales de irrigación, etc.



# Presentación

---



3

Se produce en barras de 12 m de longitud en los siguientes diámetros: 6 mm, 8 mm, 9.5 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm.

Previo acuerdo, se puede producir en otros diámetros y longitudes requeridos por los clientes.

Se suministra en paquetes de un peso aproximado de 1 o 2 toneladas.

---

## Propiedades Mecánicas

---

Límite de Fluencia (fy)

Resistencia a la Tracción (R)

Relación R/fy

Alargamiento en 10 veces el diámetro (A)

Doblado a 180°

Las barras son identificadas por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el grado del acero y el diámetro de la barra.

El marcado sigue el siguiente esquema:

= 500 MPa (50.00 kg/mm<sup>2</sup>) mínimo

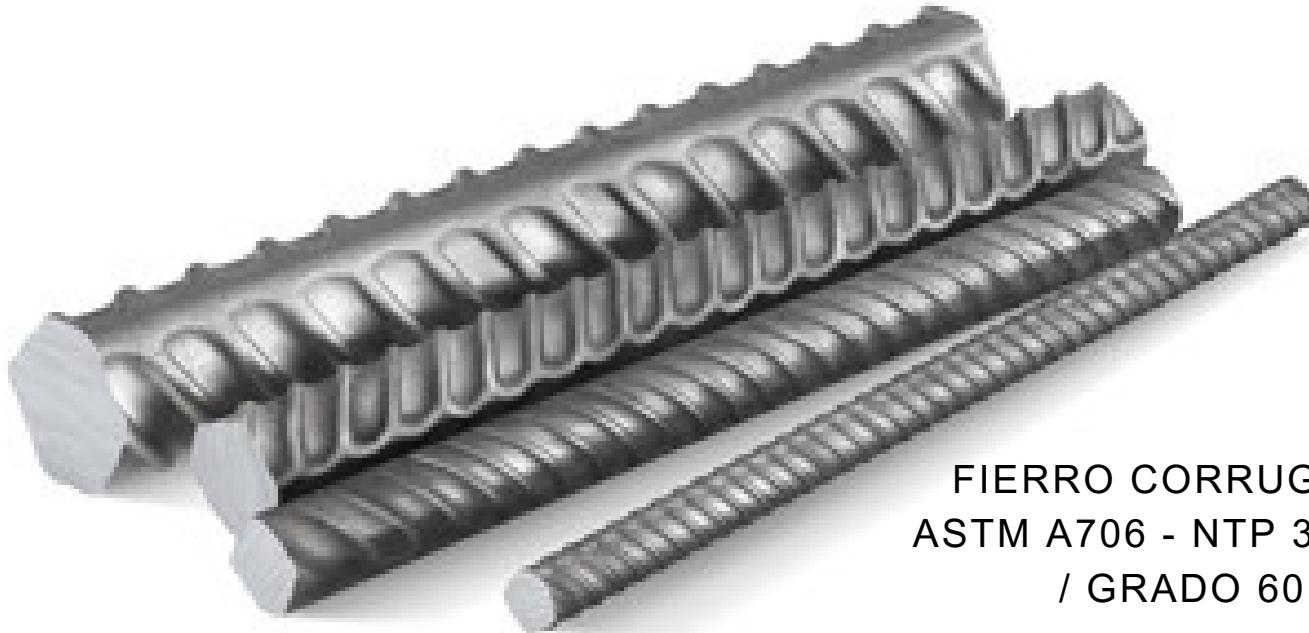
= 600 MPa (60.00 kg/mm<sup>2</sup>) mínimo

= 1.20 mínimo

= 8% mínimo

= Bueno, exento d

4



FIERRO CORRUGADO  
ASTM A706 - NTP 339.186  
/ GRADO 60

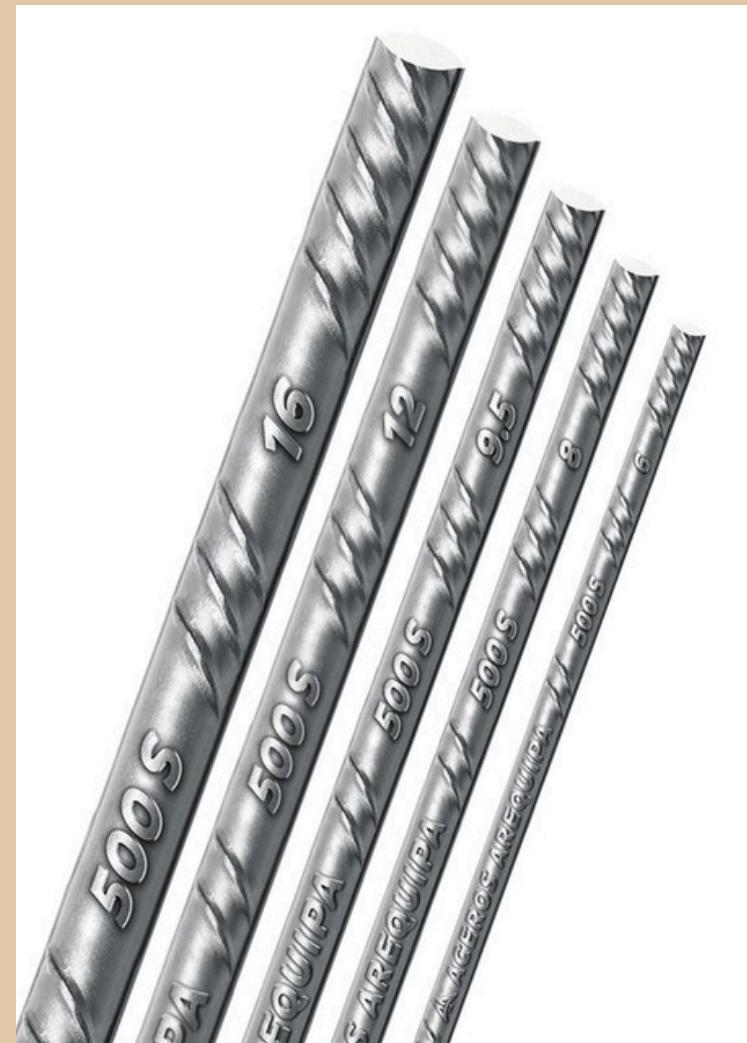
5

## Normas Técnicas

Composición Química, Propiedades  
Mecánicas  
y Tolerancias Dimensionales: ASTM  
A706  
Grado 60 y NTP 339.186:2018 Grado  
420 /  
Reglamento Nacional de Edificaciones.

## Usos

Se usa como refuerzo para  
concreto armado,  
en estructuras  
sismorresistentes y donde se  
requiera el soldado de las  
estructuras.





## Presentación

Se produce en barras de 9 m y 12 m de longitud en los siguientes diámetros: 6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8", 3/4", 1" y 1 3/8". Previo acuerdo, se puede producir en otros diámetros y longitudes requeridos por los clientes. Se suministra en paquetes de 2 toneladas, en varillas y como ACEDIM®. Por su bajo contenido de carbono, es un material con mayor soldabilidad que el fierro corrugado ASTM A615 Grado 60.

## Propiedades Mecánicas

Límite de Fluencia (fy)  
Resistencia a la Tracción (R)

Relación R/fy

Alargamiento en 200 mm:

Diámetros:

6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2",  
5/8" y 3/4" ..... = 14% mín.  
1", 1 3/8

.....  
.. = 12% mín.

Doblado a 180°= Bueno en  
todos los diámetros

El Acero A706 es utilizado en estructuras sismorresistentes, según lo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú (Norma E.060) y el Reglamento del American Concrete Institute (ACI 318).



7



FIERRO CORRUGADO  
(BINORMA) ASTM A615-G60 /  
NTP 341.031-G420  
ASTM A706-G60 / NTP  
339.186-G420

## Normas Técnicas

- ASTM A615/A615M-20 Grado 60
- ASTM A706/A706M-16 Grado 60
- NTP 341.031:2018/MT 1:2021 Grado 420
  - NTP 339.186:2018 Grado 420
  - NTE E.060:2009 CONCRETO ARMADO punto 21.3.3

## Usos

En la fabricación de estructuras de concreto armado en viviendas, edificios, puentes, represas, canales de irrigación, etc

8





- Límite de Fluencia ( $f_y$ )  
(a 0.2% Offset)**
- Resistencia a la Tracción (R), mín.
  - Relación R /  $f_y$
  - Alargamiento en 200 mm
- 8mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8", 3/4"  
1", 1 3/8"
- Doblado a 180°
  - = 420 - 545 MPa
  - = 550 MPa
  - > 1,25
  - = 14 % mínimo.
  - = 12 % mínimo.
  - = Bueno.

# Presentación

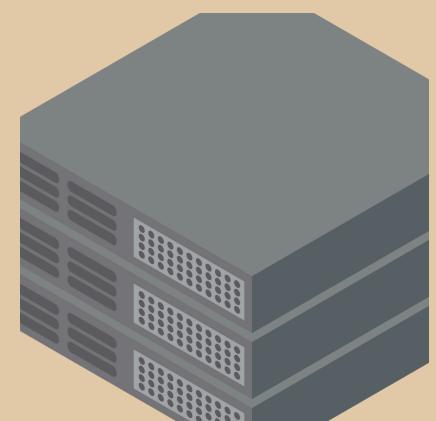
Se produce en barras de 9 m y 12 m de longitud en los siguientes diámetros: 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8", 3/4", 1", 1 3/8". Previo acuerdo, se puede producir en otros diámetros y longitudes requeridos por los clientes.

## Propiedades Mecánicas

Nuestros fierros corrugados ofrecen gran seguridad frente a los sismos, porque cumplen todas las exigencias de nuestros demandantes y son fabricados con la más avanzada tecnología, bajo un estricto control de calidad.

Sus corrugas aseguran una buena adherencia al concreto. Además, el 100% de nuestros fierros tienen pesos y medidas exactas.

Son identificados por marcas de laminación en alto relieve que, indican al fabricante ImportadoramHorizonte, el diámetro, la norma y el país de fabricación, que van grabados en cada fierro.



IMPORTADORA  
HORIZONTE

CLAVOS  
y  
ALAMBRES

1

### CLAVOS DE ACERO



2

## Normas Éticas

Composición Química: SAE J403e N° 1008.

Tolerancias Dimensionales: DIN 1151.

## Usos

En todo tipo de construcciones y trabajos de madera.

Alta resistencia y facilidad de uso, gracias a:

- Punta en forma de diamante.
- Cabeza estriada centrada.
- Mayor contenido de carbono



# Presentación



En cajas de 15 kg, conteniendo 15 bolsas de 1 kg en cada caja. Se consigna la marca Importadora Horizonte, la longitud del clavo (en pulgadas), el diámetro o calibre del producto y el peso total.

## Dimensiones

Los clavos se designan por la longitud y el calibre o diámetro. Se comercializan en las siguientes dimensiones (ver cuadro).

DESIGNACIÓN	DIMENSIONES NOMINALES	
	Longitud en pulgadas y calibre	Longitud (mm)
1 x 16	25.40	1.65
1 1/2 x 15	38.10	1.83
2 x 12	50.80	2.77
2 1/2 x 10	63.50	3.40
3 x 9	76.20	3.76
4 x 7	101.60	4.57



4



ALAMBRE NEGRO RECOCIDO

## Normas Éticas

5

ASTM A853

Composición Química: SAE J403e N°  
1008.

## Usos

En todo tipo de construcciones y trabajos de madera.

Alta resistencia y facilidad de uso, gracias a:

- Punta en forma de diamante.
- Cabeza estriada centrada.
- Mayor contenido de carbono



# Presentación

6



Se usa en la industria de la construcción para amarres de fierro corrugado en todo tipo de estructuras. Asimismo, en la preparación de encofrados, fardos y embalajes en general

## Trabajabilidad y Ductilidad

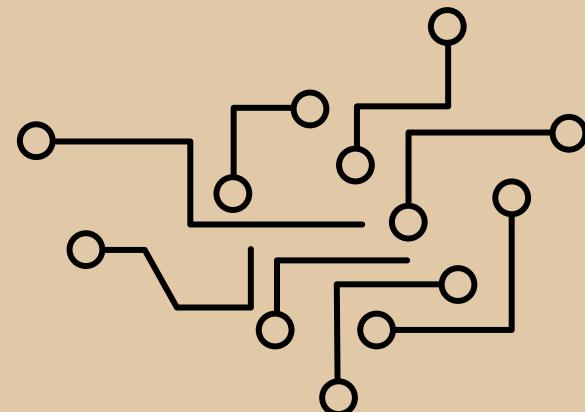
Por su bajo contenido de carbono y su recocido a altas temperaturas, tiene gran trabajabilidad y ductilidad.

X □ -

### DIMENSIONES, PESOS NOMINALES

Diámetro nominal del alambre

Designación N°	Medida (mm)
8	4.20
16	1.65



IMPORTADORA  
HORIZONTE

ALAMBRÓN  
PARA  
TREFILERÍA

1



2

## Normas Éticas

Importadora Horizonte fabrica diversos tipos de alambres de acero de bajo carbono de acuerdo a las especificaciones de las Normas SAE o a especificaciones propias de cada cliente.

## Usos

Para la fabricación de alambres por trefilación, los cuales son utilizados en diversas aplicaciones para las industrias de la construcción, minería, metalmecánica, agricultura, entre otras. Los principales productos a obtenerse son clavos, alambres recocidos, alambres de púas, mallas tejidas o electrosoldadas, electrodos de soldadura y gaviones.



# Presentacion

---



En rollos de 1,800 kg y 2,300 kg (+100 / -200 kg) firmemente empacados, presentando 4 amarres adecuadamente distribuidos y ajustados. Los rollos están identificados con tarjetas metálicas y etiquetas con código de barras que indican el nombre del producto, norma de fabricación, número de colada, número de paquete (rollo) y peso.

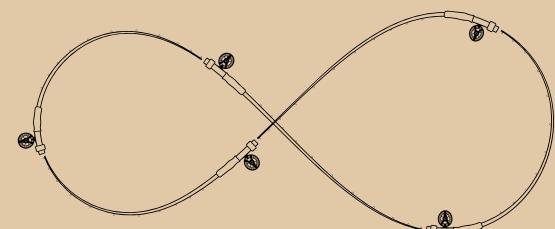
## DIMENSIONES Y TOLERANCIAS DIMENSIONALES

---

Diámetro de 5.5 mm, con una tolerancia máxima de + 0.3 mm.

Otros diámetros pueden fabricarse a pedido del cliente.

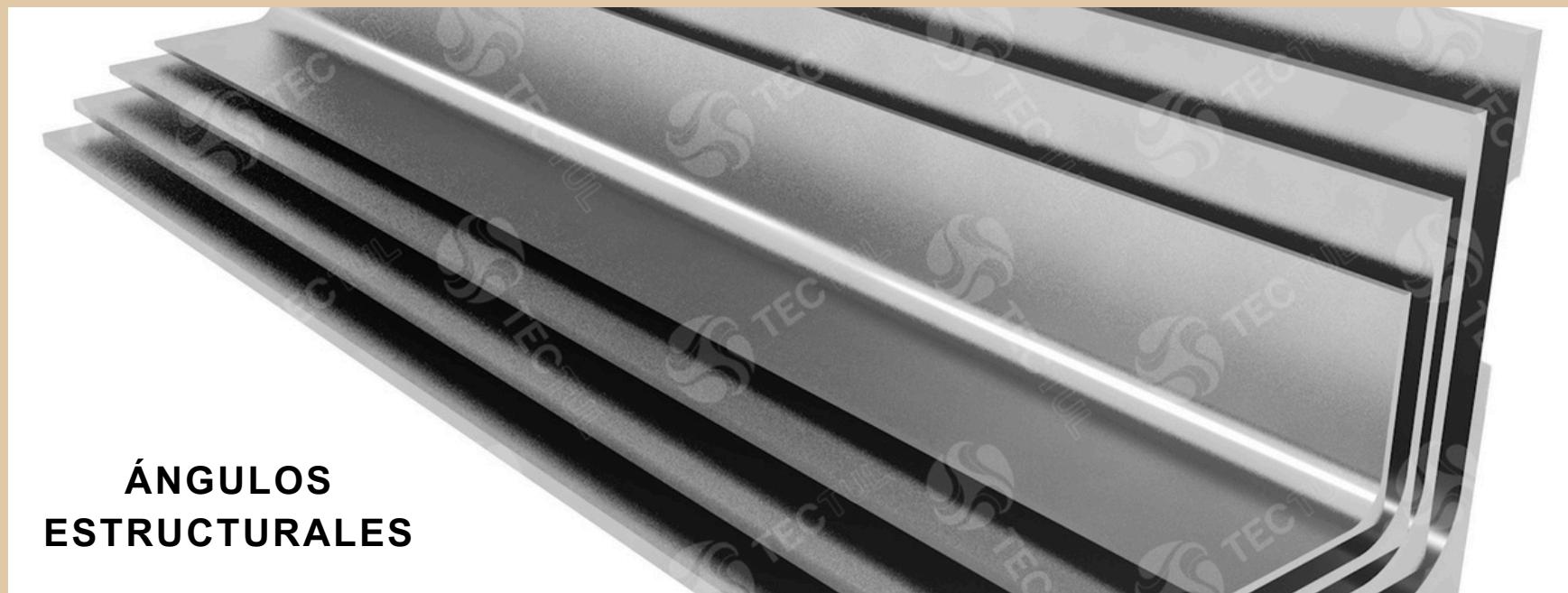
Tolerancia en la ovalización: máximo 0.40 mm



IMPORTADORA  
HORIZONTE

Perfiles

1



## ÁNGULOS ESTRUCTURALES

2



## Normas Éticas

Propiedades Mecánicas: ASTM A36 /  
A36M y NTP 350.400.

- Tolerancias Dimensionales:
  - Sistema Inglés: ASTM A6 / A6M y  
NTP 241.105.
  - Sistema Métrico: ISO 657 / V y NTP  
241.105

## Usos

En la fabricación de estructuras de acero para plantas  
industriales, almacenes, techados de grandes  
luces, industrial naval, carrocerías, torres de transmisión.  
También se utiliza para la fabricación de  
puertas, ventanas, rejas, etc.



## Presentacion

Se comercializa en longitudes de 6 metros.

Se suministra en paquetes de 1 t.

## Propiedades Mecanicas

Límite de Fluencia mínimo

Resistencia a la Tracción

Alargamiento en 200 mm

Espesores:

2.0 mm, 2.5 mm, 3.0 mm, 1/8", 3/32",

4.5 mm y 3/16"

6.0 mm

1/4"

5/16", 3/8" y 1/2"

Soldabilidad

\* Para los espesores de 2.0 mm a 2.5 mm, la resistencia a la tracción mínima es de 340 MPa.

= 250 MPa (2,530 kg/cm<sup>2</sup>)

= 400 - 550 MPa (4,080 - 5,620 kg/cm<sup>2</sup>)\*

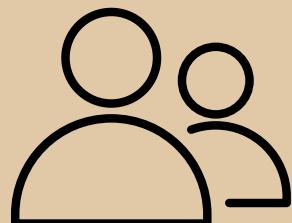
= 15.0% mínimo

= 17.0% mínimo

= 17.5% mínimo

= 20.0% mínimo

= Buena



### DIMENSIONES

Sistema Métrico (mm)	Sistema Inglés (pulgadas)
20 x 20 x 2.0	2 x 2 x 5/16
20 x 20 x 2.5	2 1/2 x 2 1/2 x 5/16
20 x 20 x 3.0	3 x 3 x 3/16
25 x 25 x 2.0	5 x 5 x 3/8
25 x 25 x 2.5	5 x 5 x 1/2
25 x 25 x 3.0	6 x 6 x 3/8
25 x 25 x 4.5	6 x 6 x 1/2
30 x 30 x 2.0	
30 x 30 x 2.5	
30 x 30 x 3.0	
30 x 30 x 4.5	
38 x 38 x 2.0	

4

## ÁNGULOS ESTRUCTURALES DE CALIDAD DUAL



5

## Normas Éticas

- Composición Química y Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / A36M, ASTM A572/A572M, NTP 350.400 y NTP 350.408.
- Tolerancias Dimensionales: ASTM A6/A6M y NTP 241.105.

## Usos

Para la fabricación de estructuras de acero en plantas industriales, almacenes, techados de grandes luces, industrial naval, carrocerías, torres de transmisión. También se pueden utilizar para la fabricación de puertas, ventanas, rejas, etc





## Presentacion

Se comercializa en longitudes de 6 m. Se suministra en paquetes de 1 t.

## Propiedades Mecanicas

### DIMENSIONES

#### Sistema Ingles (pulgadas)

1 1/2 x 1 1/2 x 3/32

1 1/2 x 1 1/2 x 1/8

1 1/2 x 1 1/2 x 3/16

1 1/2 x 1 1/2 x 1/4

2 x 2 x 1/8

2 x 2 x 3/16

2 x 2 x 1/4

2 x 2 x 3/8

2 1/2 x 2 1/2 x 3/16

2 1/2 x 2 1/2 x 1/4

2 1/2 x 2 1/2 x 3/8

3 x 3 x 1/4

3 x 3 x 5/16

3 x 3 x 3/8

3 x 3 x 1/2

4 x 4 x 1/4

4 x 4 x 5/16

Límite de Fluencia mínimo

Resistencia a la Tracción

Alargamiento en 200 mm:

3/32", 1/8" y 3/16"

1/4"

5/16", 3/8" y 1/2"

Soldabilidad

= 345 MPa (3,520 kg/cm<sup>2</sup>)

= 450 - 550 MPa

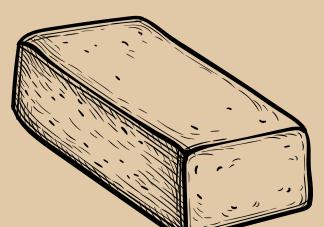
(4,590 - 5,620 kg/cm<sup>2</sup>)

= 15.0% mínimo

= 17.5% mínimo

= 20.0% mínimo

= Buena



7

## BARRAS REDONDAS LISAS Y PULIDAS



## Normas Éticas

Composición Química y Propiedades Mecánicas:  
SAE J403 (1045), ASTM A36 / A36M, y NTP  
350.400

### Tolerancias Dimensionales:

- Barras de diámetros a 1 1/8": ISO 1035/4 y NTP  
241.105
- Barras de diámetros > a 1 1/8": ASTM A6 y NTP  
241.105

## Usos

Calidad SAE 1045: Pernos y tuercas por recalcado en caliente o mecanizado, ejes, pines, pasadores, etc.

Calidad ASTM A36: Estructuras metálicas, puertas, ventanas, rejas, cercos, barras de transferencia para pavimento rígido, etc.

También para recalcado y mecanizado.

8



# Presentación



- Se comercializa en longitudes de 6 metros. En otras longitudes solo a pedido del cliente.
- Las barras de diámetros mayores a 1", son suministradas en estado laminado en caliente y posteriormente pulidas (según requerimiento del cliente).
- Se suministran en paquetes de 1 t.
- La calidad 1045 se identifica en los extremos, pintando la mitad de la sección con color negro.
- La calidad A36 se identifica en los extremos, pintando la mitad de la sección con color verde y la otra mitad con color negro.

## Propiedades Mecánicas

Límite de Fluencia mínimo

Resistencia a la Tracción

Alargamiento en 200 mm

SAE 1045\*:

= 390 - 540 MPa (4,000 - 5,500 kg/cm<sup>2</sup>)

= 650 - 800 MPa (6,700 - 8,200 kg/cm<sup>2</sup>)

= 12.0% mínimo

ASTM A36:

= 250 MPa (2,530 kg/cm<sup>2</sup>)

= 400 - 550 MPa (4,080 - 5,620 kg/cm<sup>2</sup>)

= 20.0% mínimo

### DIMENSIONES

#### REDONDO LISO

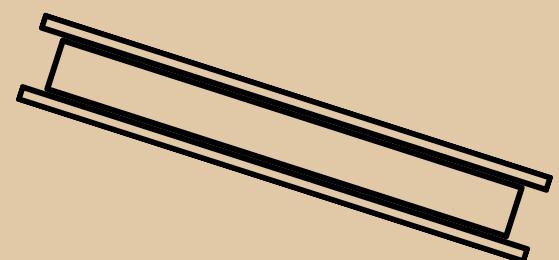
Diámetro nominal (pulgadas)

3/8	1
1/2	1 1/4
5/8	1 3/8
3/4	2
7/8	2 1/4

#### REDONDO PULIDO

Diámetro nominal (pulgadas)

1 1/8	1 3/4
1 1/4	2
1 1/2	2 1/2





IMPORTADORA  
HORIZONTE

VIGAS

1



**Vigas H Alas Anchas WF - estándar americano**

## Normas Éticas

Composición Química y Propiedades Mecánicas: ASTM A36/A36M, ASTM A572/A572M, ASTM A992/A992M.  
- Tolerancia Dimensional: ASTM A6 /A6M.

## Usos

En la fabricación de estructuras metálicas, edificios, puentes grúas, estructuras en general, cerchas, etc.

Producto laminado en caliente con sección en forma de "H" (con alas paralelas), de calidad estructural en cumplimiento con las normas ASTM A36, ASTM A572 Grado 50 o la ASTM A992.

Asimismo, pueden presentarse en calidad dual.

2



# Presentacion



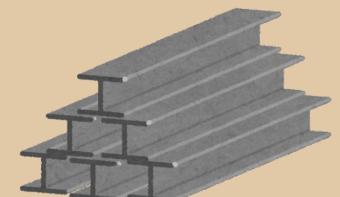
Se comercializan en barras de 20, 30 y 40 pies.

Otras longitudes a pedido.

## Propiedades Mecánicas

DIMENSIONES ESTÁNDAR							
DESIGNACIÓN NOMINAL		Peralte altura alma (d) pulgada	ALA (b) pulgada	ESPESOR NOMINAL		DESIGNACIÓN NOMINAL	
pulgada	lb/pie			ALA (f)	ALMA (w)	pulgada	lb/pie
4"	13.00	4.16	4.06	8.76	7.11	8"	24.00
6"	9.00	5.90	3.94	5.46	4.32	8"	28.00
6"	12.00	6.03	4.00	7.11	5.84	8"	31.00
6"	16.00	6.28	4.03	10.29	6.60	8"	35.00
6"	15.00	5.99	5.99	6.60	5.84	8"	40.00
6"	20.00	6.20	6.02	9.27	6.60	8"	48.00
6"	25.00	6.38	6.08	11.56	8.13	8"	58.00
8"	10.00	7.89	3.94	5.21	4.32	8"	67.00
8"	13.00	7.99	4.00	6.48	5.84	10"	12.00
8"	15.00	8.11	4.02	8.00	6.22	10"	15.00
8"	18.00	8.14	5.25	8.38	5.84	10"	17.00

Norma técnica	Grado	Lím. de fluencia MPa ≥	Carga de rotura ≥	Elongación % ≥
ASTM A 36/A 36M		250	400 - 550	21 (2") 20 (8")
ASTM A 572/A 572M	50	345	450 mín.	21 (2") 16 (8")
ASTM A 992/A 992M		345	450 - 550	21 (2") 18 (8")



IMPORTADORA  
HORIZONTE

— Productos Planos —

1



## Planchas y Bobinas LAC

### Normas Éticas

Estructural: ASTM A36 y Dimensiones  
según JIS G3193-2008

### Usos

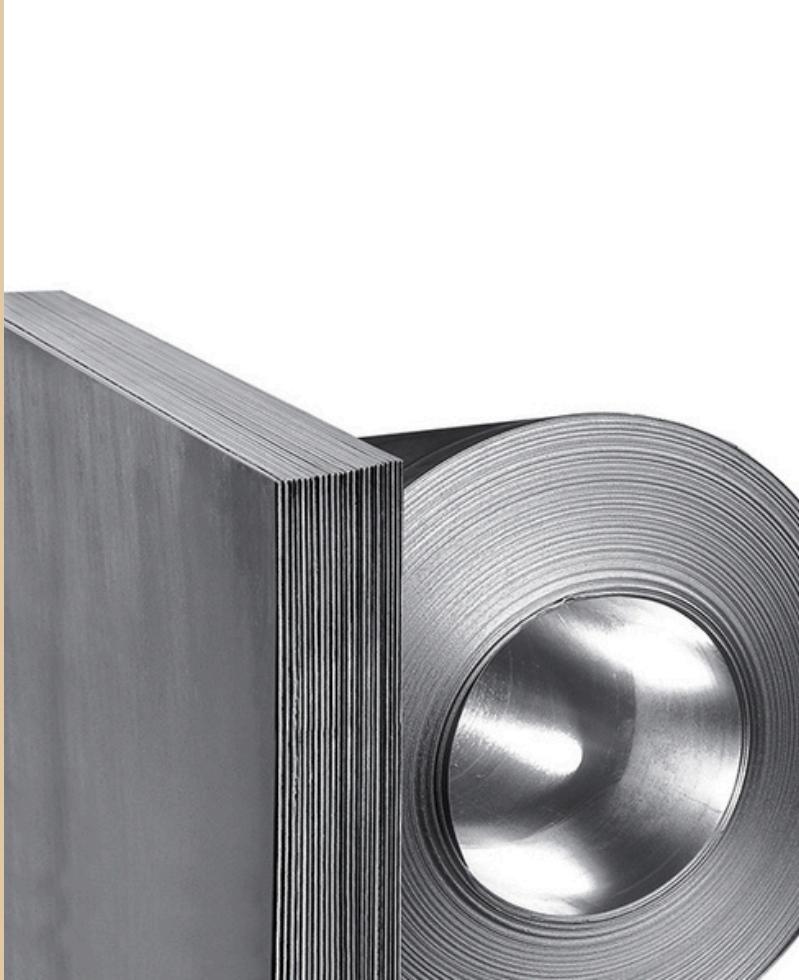
Se usa en la fabricación de tubos, perfiles plegados,  
asimismo luego de su corte en  
planchas, se emplea en la construcción de silos, carrocerías y  
construcción en general.

2



# Presentacion

3



**Planchas:** Las planchas se comercializan en unidades.

**Bobinas:** Se presentan en calidad estructural. Las bobinas se entregan con peso mínimo de 5 TM aproximadamente, enzunchadas longitudinalmente y transversalmente.

## Propiedades Mecánicas

### ASTM A36

Límite de Fluencia mínimo  
Resistencia a la Tracción  
Alargamiento en 200 mm  
= 250 Mpa (25.50 kg/mm<sup>2</sup>)  
= 400 - 550 Mpa (40.80 - 56.10 kg/mm<sup>2</sup>)  
= 20.0% mínimo

### ASTM A1011 / A1011M SS36 Tipo 2

Límite de Fluencia mínimo  
Resistencia a la Tracción  
Alargamiento en 200 mm  
= 250 Mpa (25.50 kg/mm<sup>2</sup>)  
= 400 - 550 Mpa (40.80 - 56.10 kg/mm<sup>2</sup>)  
= 16.0% mínimo

### ASTM A1011 / A1011M Grado 36 Tipo 2

Límite de Fluencia mínimo  
Resistencia a la Tracción  
Alargamiento en 200 mm  
= 250 Mpa (25.50 kg/mm<sup>2</sup>)  
= 400 - 550 Mpa (40.80 - 56.10 kg/mm<sup>2</sup>)  
= 18.0% mínimo

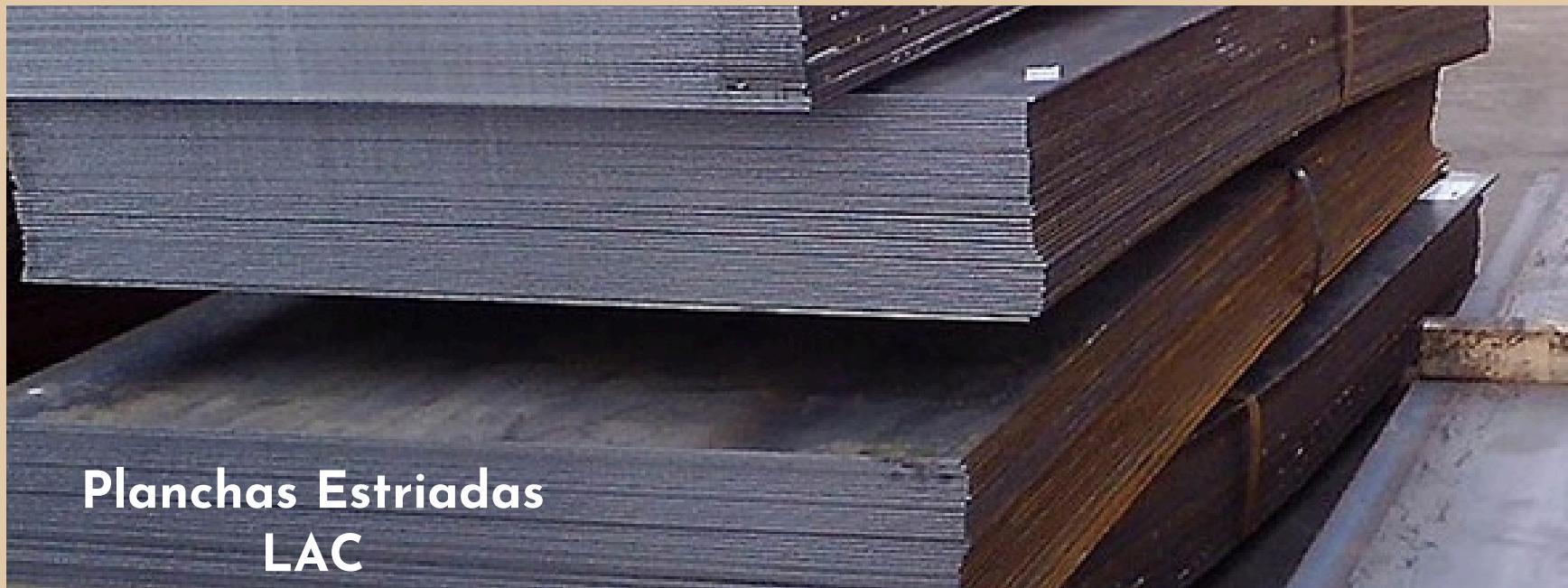


### DIMENSIONES NOMINALES

Bobinas LAC BLAC A36 (mm)
1.5 x 1,200
1.8 x 1,200
1.9 x 1,200
2.0 x 1,200
2.2 x 1,200
2.3 x 1,200
2.4 x 1,200
2.5 x 1,200
2.9 x 1,200
4.4 x 1,200
5.9 x 1,200

Bobinas LAC BLAC A36 (mm)	Planchas LAC PLAC A36 (mm)	Planchas LAC PLAC A36 (mm)
1.5*	4.5*	19
1.8*	4.8*	20
1.9*	5.0*	22
2.0*	5.9*	25
2.2*	6	32
2.3*	6.35	38
2.4*	6.4	50
2.5*	8	63
2.9*	9	75
3.0*	9.5	100
3.9*	12	125
4.0*	12.5	150
4.4*	16	

4



**Planchas Estriadas  
LAC**

## Normas Éticas

- ASTM A36/ A36M-14.
- JIS G3193-2008.
- ASTM A786/ A786M-15.

## Usos

En la construcción de plataformas, pisos, escaleras,  
equipamiento de  
transporte y circulación, y estructuras en general.

5





## Presentacion

Las planchas vienen:  
Sueltas en función del espesor o  
en paquetes de 2.0 tm mínimo.  
A solicitud del cliente se emiten  
certificados de calidad.

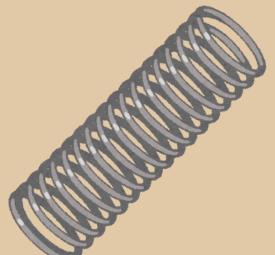
## Propiedades Mecanicas

Límite de Fluencia mínimo  
Resistencia a la Tracción  
Alargamiento en 200 mm  
= 250 Mpa (25.50 kg/mm<sup>2</sup>)  
= 400 - 550 Mpa (40.80 - 56.10 kg/mm<sup>2</sup>)  
= 20.0% mínimo

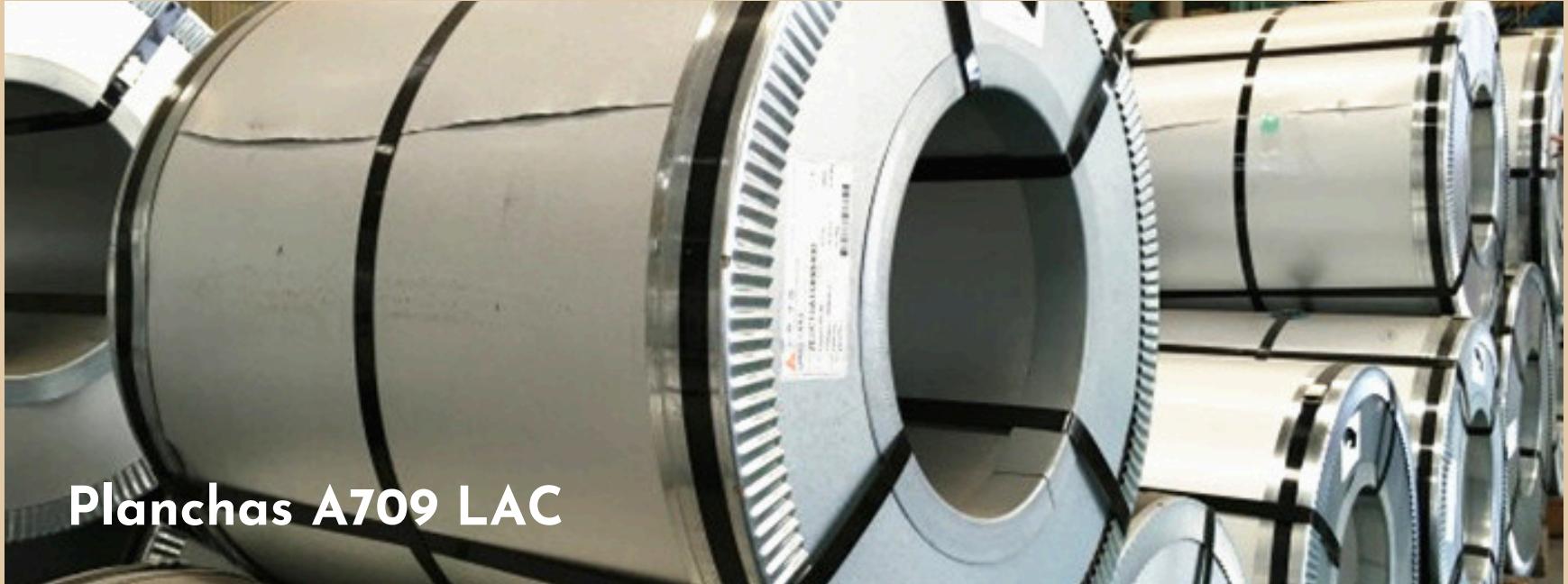
### PLACE ASTM A36

1.8 x 1,200 x 2,400 mm  
1.9 x 1,200 x 2,400 mm  
2.0 x 1,200 x 2,400 mm  
2.5 x 1,200 x 2,400 mm  
2.9 x 1,200 x 2,400 mm  
4.4 x 1,200 x 2,400 mm  
5.9 x 1,200 x 2,400 mm  
8.0 x 1,200 x 2,400 mm

## Dimensiones Nominales



7



Planchas A709 LAC

## Normas Éticas

Propiedades mecánicas según ASTM A709 Gr 50 y dimensiones según ASTM A6/A6M.

## Usos

Puentes, vigas soldadas, construcción de edificios, grúas  
puente, equipos mecánicos,  
material rodante, pilotes, tanques, etc.

8





## Presentacion

Pueden suministrarse sueltas como enzunchadas.

- Las bobinas se suministran completas.

## Propiedades Mecánicas

Grado

Límite de Fluencia mínimo

Carga de rotura

Elongación

: 50

345 MPa

450 MPa

21% (2"), 18% (8")

milímetros

6.00	19.00
6.30	20.00
8.00	25.00
9.00	30.00
9.50	32.00
12.00	38.00
12.70	50.00
15.88	63.00
16.00	



IMPORTADORA  
HORIZONTE

CAJAMINAS

1



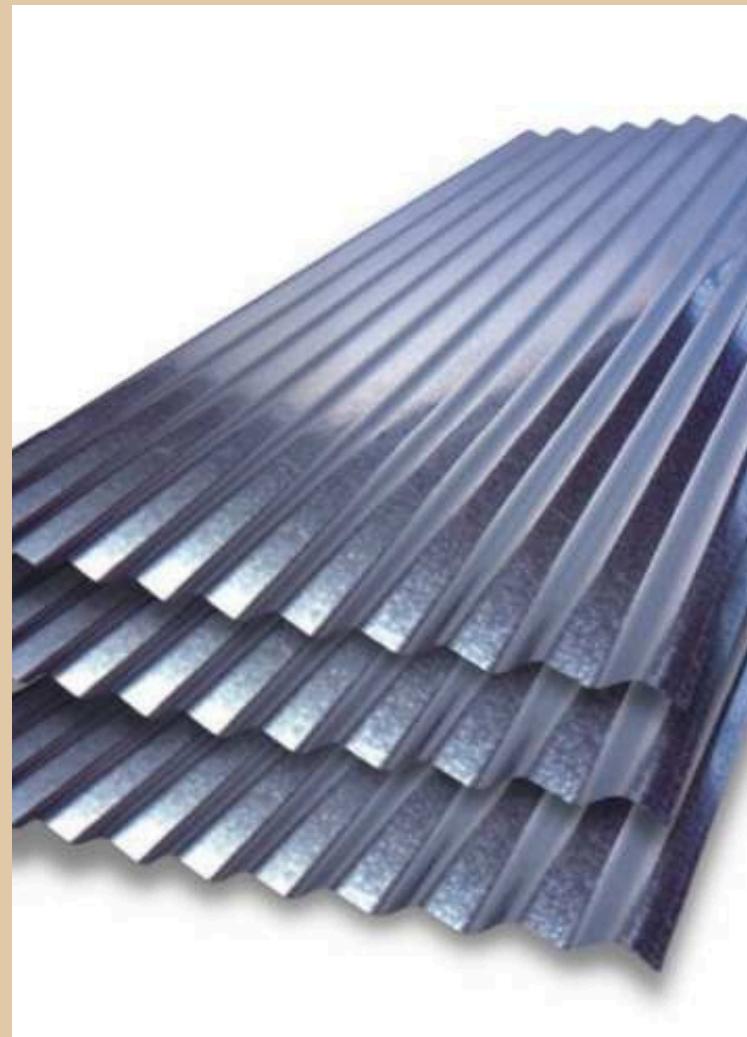
## Normas Éticas

ASTM A653/A653M Tipo B o JIS  
G3302 SGCH Modificada, sin  
restricción del contenido de P y S.

## Usos

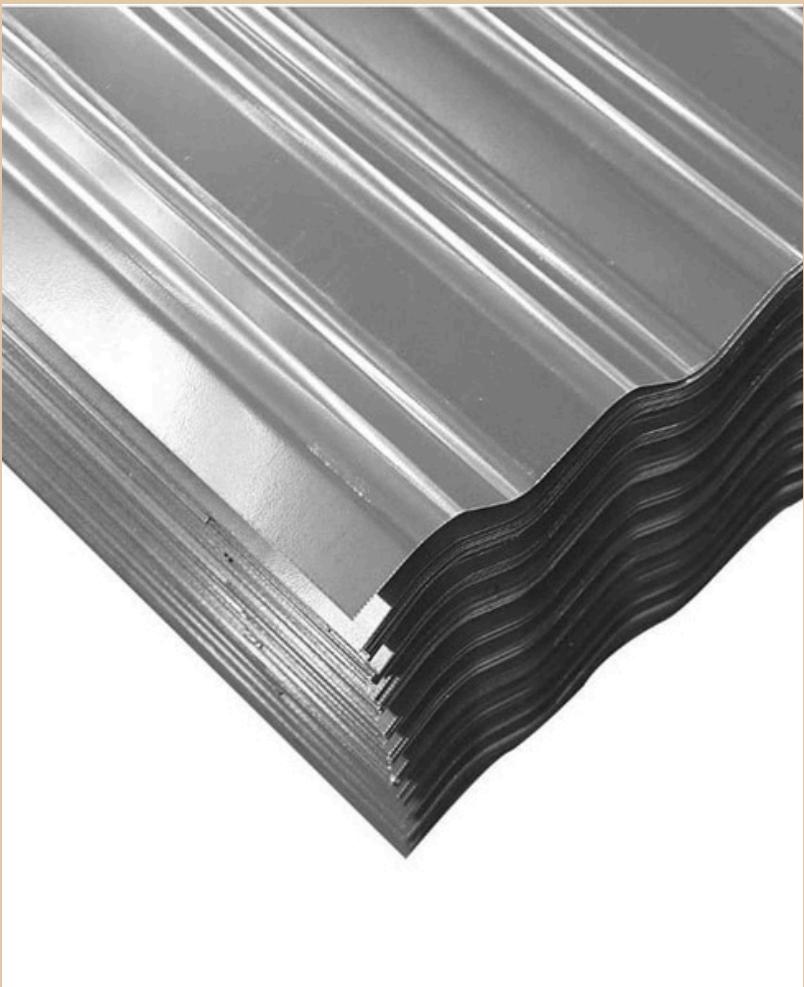
En el techado de casas, almacenes, plantas  
industriales, etc.

2



## Calaminas de Acero

# Presentacion



Se suministra en unidades (paquete mínimo de 10 piezas).

## Propiedades Mecanicas

Calidad comercial

Límite de Fluencia

Alargamiento en 50 mm

Revestimiento de Zinc

Producto importado

\* Pueden encontrarse variaciones por debajo o por encima de estos valores.

= 205 - 380 MPa (2,110 - 3,860 kg/cm<sup>2</sup>)

= 20.0% mínimo

= 90 g/m<sup>2</sup> (total de ambas caras)

### DIMENSIONES NOMINALES

0.14 x 800 x 1,800 mm

0.14 x 800 x 3,600 mm

0.20 x 800 x 1,800 mm

0.20 x 800 x 3,600 mm

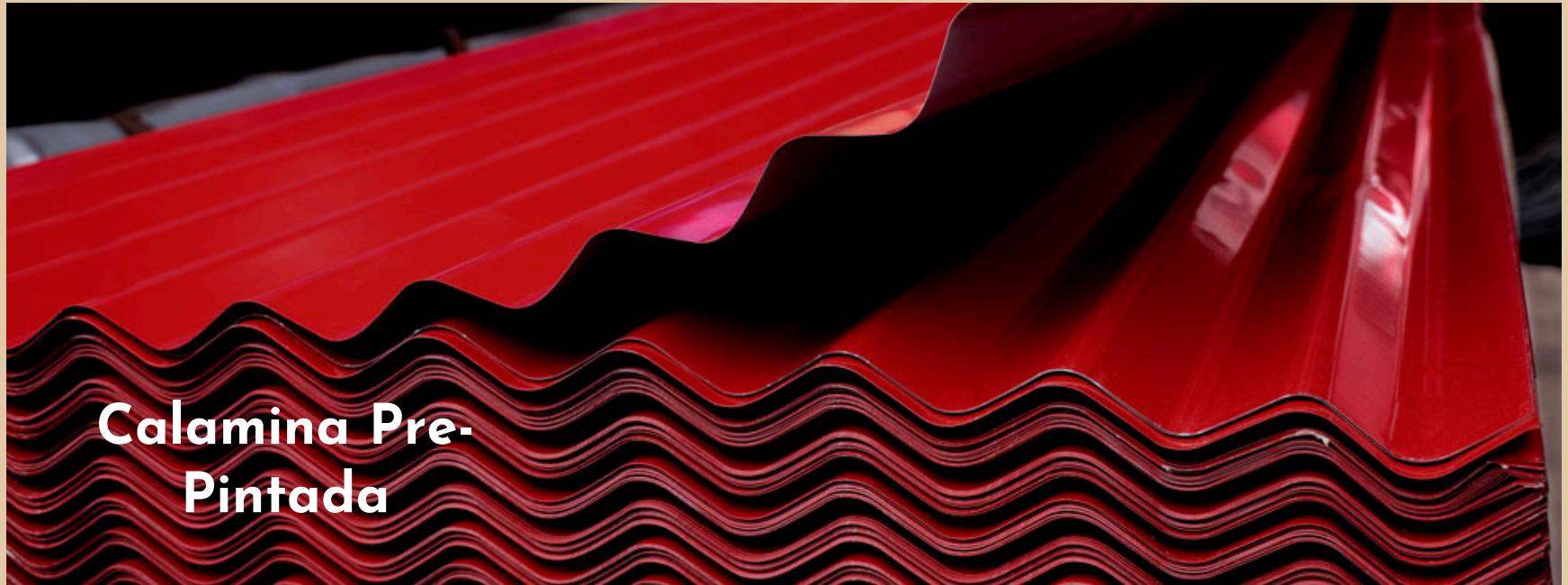
0.22 x 800 x 1,800 mm

0.22 x 800 x 3,600 mm

0.30 x 800 x 1,800 mm

0.30 x 800 x 3,600 mm

4



Calamina Pre-  
Pintada

## Normas Éticas

---

JIS G3312 Grade SGCH, FULL  
HARD, Zinc Coating Z90,  
chromate  
treated appearance

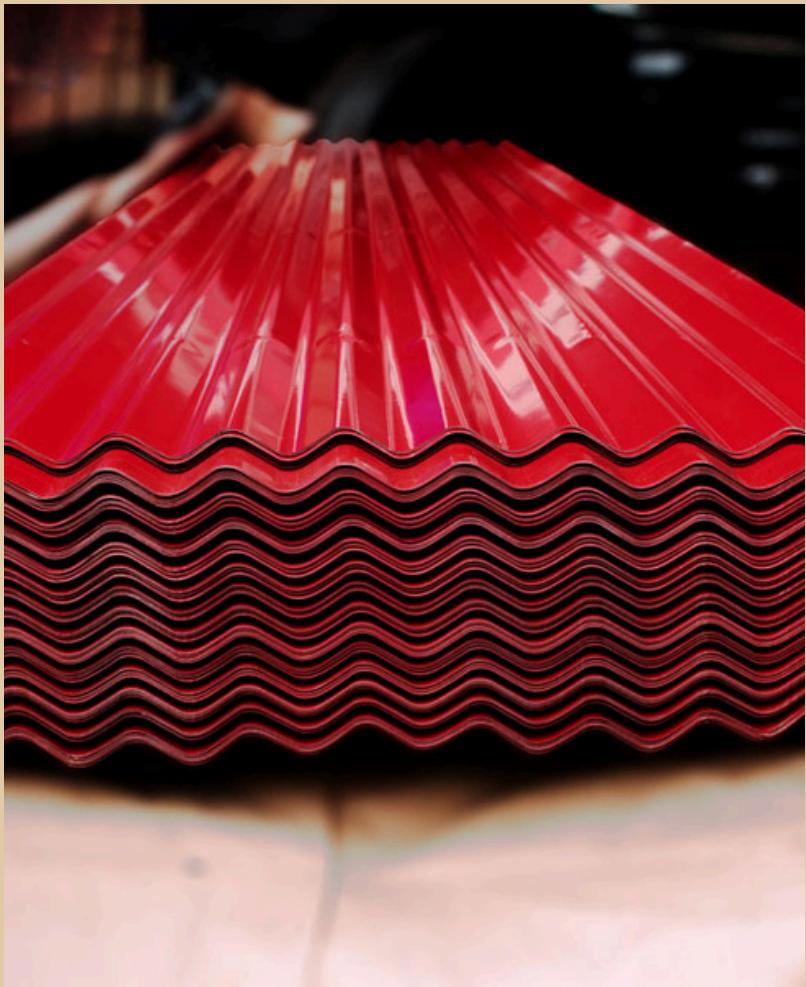
## Usos

---

En el techado de casas, almacenes,  
plantas industriales, etc.

5





## Presentacion

Se suministra en paquetes de 2.5 a 3.0 toneladas o en unidades (paquete mínimo de 10 piezas).

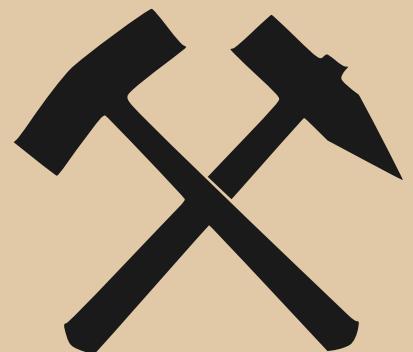
## Dimensiones Nominales

El espesor es del metal base más recubrimiento.

0.23 x 800 x 3600 mm

### DIMENSIONES NOMINALES

Son planchas de acero zincadas, por inmersión en caliente, acanaladas obtenidas mediante deformación en frío por medio de una serie de rodillos, pre-pintadas en rojo (RAL 3002, 3020) en uno de sus lados



7



**Calamina Aluzinc**

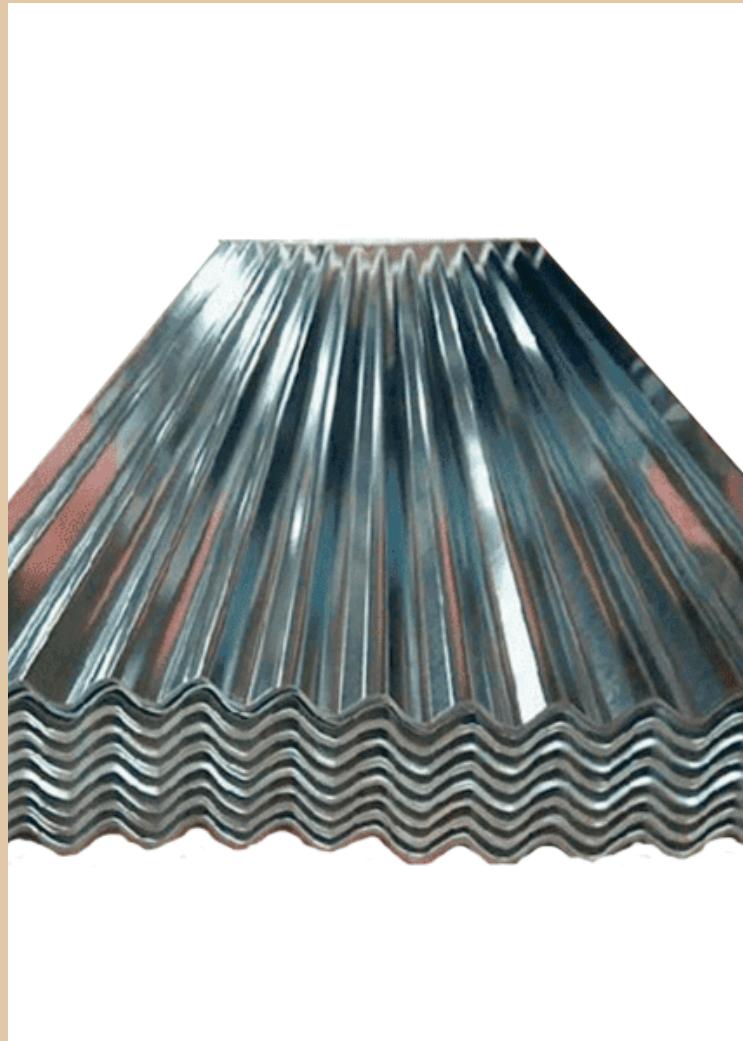
## Normas Éticas

ASTM A792/A792M - 2010:  
Standard Specification for Steel  
Sheet, 55 % Aluminum-Zinc Alloy-  
Coated  
by the Hot-Dip Process.

## Usos

Techado de casas, almacenes, plantas  
industriales, cerramientos laterales, etc.,  
donde se requiera mayor  
duración, alta resistencia a la corrosión  
y reflexividad del calor.

8



# Presentacion

---



Se suministra en paquetes de 2.5 a 3.0 toneladas o en unidades (paquete mínimo de 10 piezas).

## Propiedades Mecánicas

---

Límite de Fluencia mínimo

Resistencia a la tracción

= 582 MPa

= 566 MPa El espesor es del metal base más  
recubrimiento.

milímetros

0.14 x 810 x 3600

0.18 x 810 x 3600

DIMENSIONES NOMINALES

Valores referenciales.

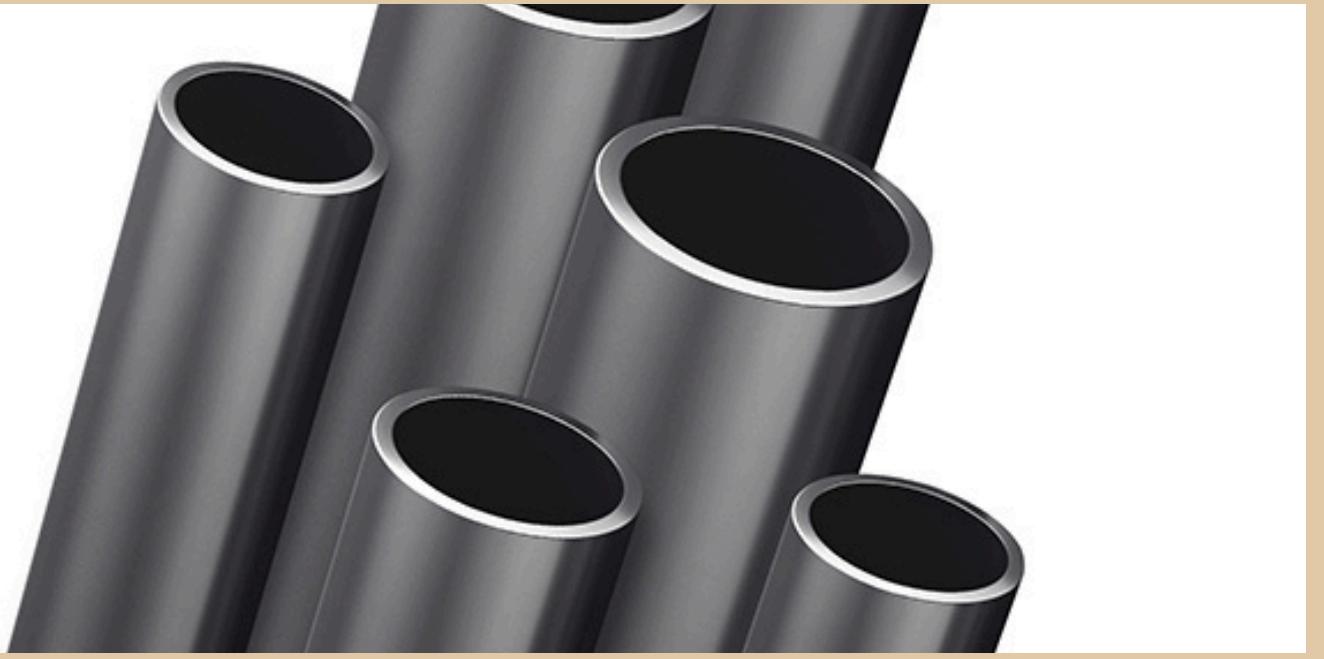
ASTM A792 Grade SS80, FULL HARD, Coating A



IMPORTADORA  
HORIZONTE

Tubos

1



## Tubo LAC ASTM A500

### Normas Éticas

2

Las propiedades mecánicas, dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la norma ASTM A500 - Grados A y B según lo solicitado.

### Usos

Diversas estructuras livianas y pesadas, correcerías, tijerales, postes, etc.



# Presentacion



## 1. Longitud:

- Redondos: 6.40 m y 6 m.
- Cuadrados y rectangulares: 6 m.
- Otras longitudes a pedido.

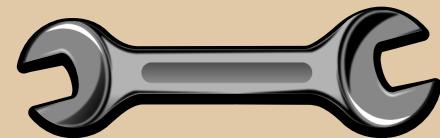
## 2. Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.

# Propiedades Mecánicas

DESIGNACIONES Y PESOS NOMINALES en Kg/m												
REDONDO NOMINAL	Designación Nominal	Dimensión exterior (mm)	Espesores (mm)									
			1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.3	4.0	4.5	6.0
	1/4"	13.70		0.53	0.58	0.65						
	3/8"	17.10		0.68	0.75	0.84						
	1/2"	21.30		0.87	0.95	1.08	1.16	1.35				
	3/4"	26.70		1.11	1.22	1.38	1.49	1.75				
	1"	33.40		1.40	1.55	1.76	1.91	2.25				
	1 1/4"	42.20		1.79	1.98	2.26	2.45	2.90				
	1 1/2"	48.30		2.06	2.28	2.61	2.82	3.35	3.66	4.37		
	2"	60.30		2.60	2.88	3.29	3.56	4.24	4.64	5.56		
	2 1/2"	73.00			3.50		4.35	5.18	5.67	6.81		
	3"	88.90			4.29		5.33	6.36	6.97	8.38		
	4"	114.30			5.54		6.90	8.24	9.04	10.88		
CUADRADO L.E.	-	25 x 25	1.06		1.46							
	-	30 x 30	1.30		1.70							
	-	40 x 40	1.78		2.24		3.32					
	-	50 x 50	2.25		3.12		3.87	4.32				
	2"	50,8			3.12		3.87	4.32				
	-	75 x 75			4.50		5.56	6.81				
	-	100 x 100			6.17		7.68	9.17		12.13	13.59	16.98

(x) Dimensiones y Tolerancias

Tubo fabricado con acero al carbono laminado en caliente (LAC), utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW). Las secciones de fabricación son redondas, cuadradas y rectangulares.



4



**Tubo LAF ASTM A513**

## Normas Éticas

Las dimensiones y espesores se fabrican según la norma ASTM A513 Tipo 2. Composición química según ASTM A1008 - Acero Comercial

5



## Usos

Tubos para uso en carpintería metálica en general.

# Presentacion



Longitud: 6.00 m. Otras longitudes a pedido.

Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.  
Recubrimiento: Aceitado.

## Propiedades Mecánicas

(ASTM A513 MT 1010 Y ASTM A1008 CS Tipo B-C).

Límite de Fluencia mínimo

Resistencia a la Tracción

Alargamiento en 50 mm

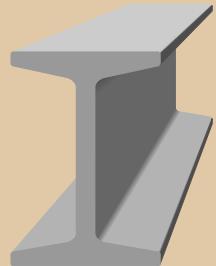
= 140 - 275 MPa

(1,420 - 2,800 kg/cm<sup>2</sup>)

= 290 MPa (2,970 kg/cm<sup>2</sup>)

= 15.0% mínimo

Designación Nominal pulgadas		Espesores (mm)								
		0.6	0.7	0.75	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	2.0
REDONDO	DIA. NOMINAL	1/2	0.18		0.22	0.24	0.26	0.30		
		5/8	0.23		0.28	0.30	0.33	0.37	0.43	0.53
		3/4	0.27		0.34	0.36	0.40	0.45	0.53	0.65
		7/8	0.32		0.40	0.42	0.47	0.52	0.62	0.77
		1			0.46	0.49	0.54	0.60	0.72	0.88
		1 1/4		0.54	0.57	0.61	0.69	0.76	0.90	1.12
		1 1/2			0.69	0.74	0.83	0.92	1.09	1.35
		1 3/4						1.28	1.59	
		2		0.87	0.93	0.99	1.11	1.23	1.47	1.82
CUADRADO	L.E.	5/8			0.34	0.36	0.41		0.53	
		3/4	0.34		0.43	0.45	0.51	0.56	0.67	0.82
		7/8			0.52	0.55	0.61	0.68	0.81	1.00
		1	0.46		0.57	0.61	0.68	0.76	0.90	1.12
		1 1/4			0.72	0.77	0.86	0.95	1.14	1.41
		1 1/2				0.92	1.04	1.15	1.37	1.70
		2						1.87	2.32	
RECT.	L.E.	1/2 x 1 1/2			0.57	0.62	0.69	0.76	0.91	1.13
		1 x 2			0.87	0.93	1.04	1.16	1.38	1.72
		40 x 60						1.84	2.28	3.09



7



## Normas Éticas

Propiedades Mecánicas: Tubos de calidad trinorma: ASTM A53/A53M, ASTM A106/A106M y API 5L PSL 1.  
Dimensiones según ASTM A53.  
-Tolerancia Dimensional: ASTM A 53 /A 53M.

## Usos

Conducción de fluidos a alta temperatura y/o presión en minería, pesca, petróleo, construcción y servicio en general.

8



## Tubos Schedule (SCH) - con costura

# Presentación



Longitud: SRL de 4.8 y 6.7m, DRL de 10.7m  
mín.

- Extremos: Planos para diámetros menores de 2" y biselados para diámetros  $\geq$  2".

## Propiedades Mecánicas

Tubo para alta presión (SCH) fabricado con acero al carbono de calidad estructural, utilizando el sistema de soldadura de resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW).

### DIMENSIONES Y PESOS NOMINALES

Diámetro Nominal	Diámetro exterior		Diámetro de pared		Peso kg/m	Peso tipo	SCH Número	Presión de prueba Grado B psi
	pulgada	mm	pulgada	mm				
1/2"	0.84	21.3	0.11	2.77	1.27	STD	40	700
3/4"	1.05	26.7	0.11	2.87	1.69	STD	40	700
1"	1.32	33.4	0.13	3.38	2.50	STD	40	700
1 1/4"	1.66	42.2	0.14	3.56	3.39	STD	40	1,300
1 1/2"	1.90	48.3	0.15	3.68	4.05	STD	40	1,300
2"	2.38	60.3	0.15	3.91	5.44	STD	40	2,500
2 1/2"	2.88	73.0	0.20	5.16	8.63	STD	40	2,500
3"	3.50	88.9	0.22	5.49	11.29	STD	40	2,500
4"	4.50	114.3	0.24	6.02	16.07	STD	40	2,210
6"	6.63	168.3	0.28	7.11	28.26	STD	40	1,780
8"	8.63	219.1	0.32	8.18	42.55	STD	40	1,570
10"	10.75	273	0.37	9.27	60.29	STD	40	1,430

IMPORTADORA  
HORIZONTE

— BARRAS PARA  
BOLAS DE  
MOLINO —

1



2

## Normas Éticas

Importadora Horizonte fabrica diversos tipos de barras de acero de alto contenido de carbono de acuerdo a las especificaciones propias de sus clientes.

## Usos

En la fabricación de bolas de acero para molienda de minerales.



# Presentacion

---



En paquetes de 2.5 TM o 3 T. Cada paquete producido será identificado con una tarjeta metálica, a cada extremo, consignando: Producto, medidas, Grado de acero (norma), código del material, peso bruto, número de piezas, lote logístico, Orden de Proceso y Número de Colada.

## Dimensiones y tolerancias dimensionales

---

Los diámetros estándar son de 1 a 2.5 pulgadas. Otros diámetros pueden fabricarse a pedido del cliente.

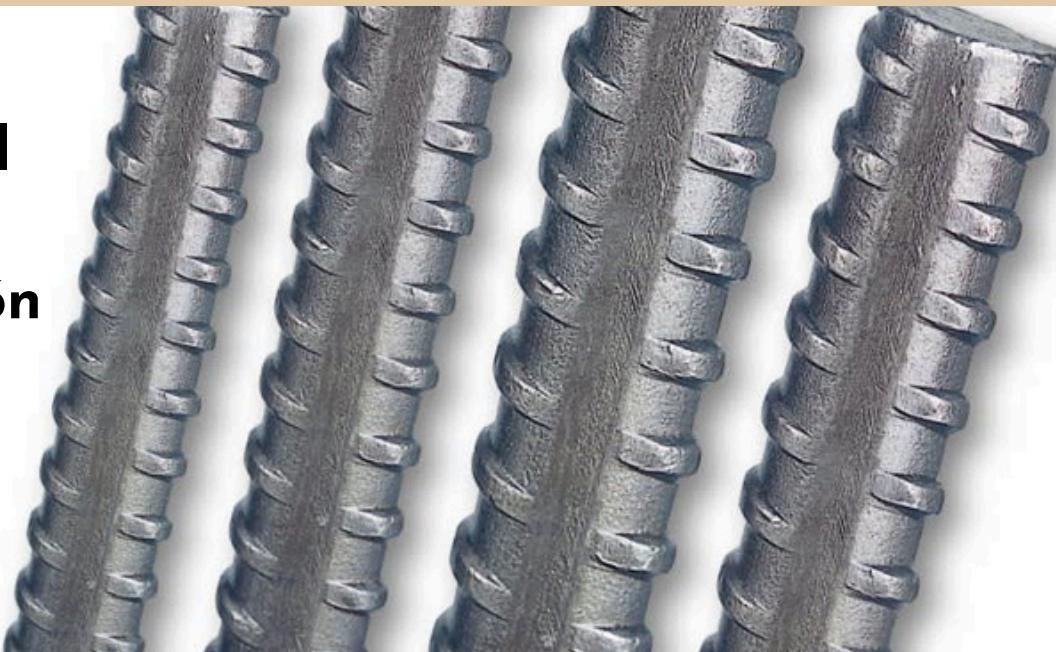


IMPORTADORA  
HORIZONTE

# Sostenimiento de Rocas

1

## Barra Helicoidal para fortificación de rocas



2

## Normas Éticas

La Composición Química y  
Propiedades

Mecánicas, según Norma ASTM A615  
Grado 75.

## Usos

Permiten el control de las inestabilidades  
subterráneas y superficiales, como  
elemento

de refuerzo. Son aplicadas en proyectos  
mineros y civiles, por sus ventajas de  
diseño y  
funcionalidad en el control de  
inestabilidades del macizo rocoso.



# Presentacion



Se producen en los diámetros nominales de 19 mm, 22 mm, 25 mm y 32 mm; y en longitudes de 9 y 12 metros.

También se entregan a pedido en otras longitudes. Se suministran en paquetes de 1 tonelada

## Propiedades Mecánicas

Según Norma ASTM A615 Grado 75:

Límite de Fluencia mínimo

Resistencia a la Tracción

Alargamiento de 50 mm

= 520 Mpa (5,270 kg/cm<sup>2</sup>) mínimo

= 690 Mpa (7,030 kg/cm<sup>2</sup>) mínimo

= 20.0% mínimo

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS						
Diámetro exterior, Do (mm)	Núcleo (mm)		Resaltes (mm)			Peso métrico (kg/m)
	Diámetro mayor, (A)	Diámetro mayor, (A)	Peso (C)	Altura (D)	Ancho (E)	
21.5 +0.0/-1.1	18.3 +0.0/-0.5	17.7 +0.2/-0.4	9.95 +0.1/-0.2	1.6 +0.0/-0.3	2.3 +0.5/-0.1	2.14
24.6 +0.0/-1.1	21.4 +0.0/-0.5	20.6 +0.2/-0.5	11.09 +0.1/-0.2	1.6 +0.0/-0.3	3.6 +0.5/-0.3	2.85
27.9 +0.0/-1.1	24.4 +0.0/-0.5	23.0 +1.1/-0.5	12.5 +0.1/-0.2	1.75 +0.0/-0.3	3.7 +0.5/-0.5	3.85
34.8 +0.0/-1.1	30.6 +0.0/-0.5	30.3 +0.0/-1.2	16.8 +0.1/-0.2	2.10 +0.0/-0.45	4.8 +0.3/-1.0	6.03



4



**Tuerca de  
Fijación para  
Barra  
Helicoidal**

## Normas Éticas

ASTM A536 - Grado 65 - 45 - 12  
(Tuerca fabricada de fundición  
nodular).

ASTM A194 Grado 7 (Tuerca fabricada  
de acero).

## Usos

Accesorio del perno de Anclaje de Barra  
Helicoidal®, permite el posicionamiento  
de la Placa de Sujeción sobre el macizo  
rocoso.

5





## Presentacion

Se comercializa en los diámetros nominales de 19mm, 22mm, 25mm y 32mm.

## Dimensiones

Permite que la Placa de Sujeción permanezca siempre adherida a la masa rocosa debido a la forma esférica de la tuerca, lo que genera un efecto de rótula. De esta forma, la Placa estará adherida a la roca sin necesidad de poner ningún aditamento, como bases de concreto, etc



7



**Placa de Sujeción  
para Barra  
Helicoidal**

## Normas Éticas

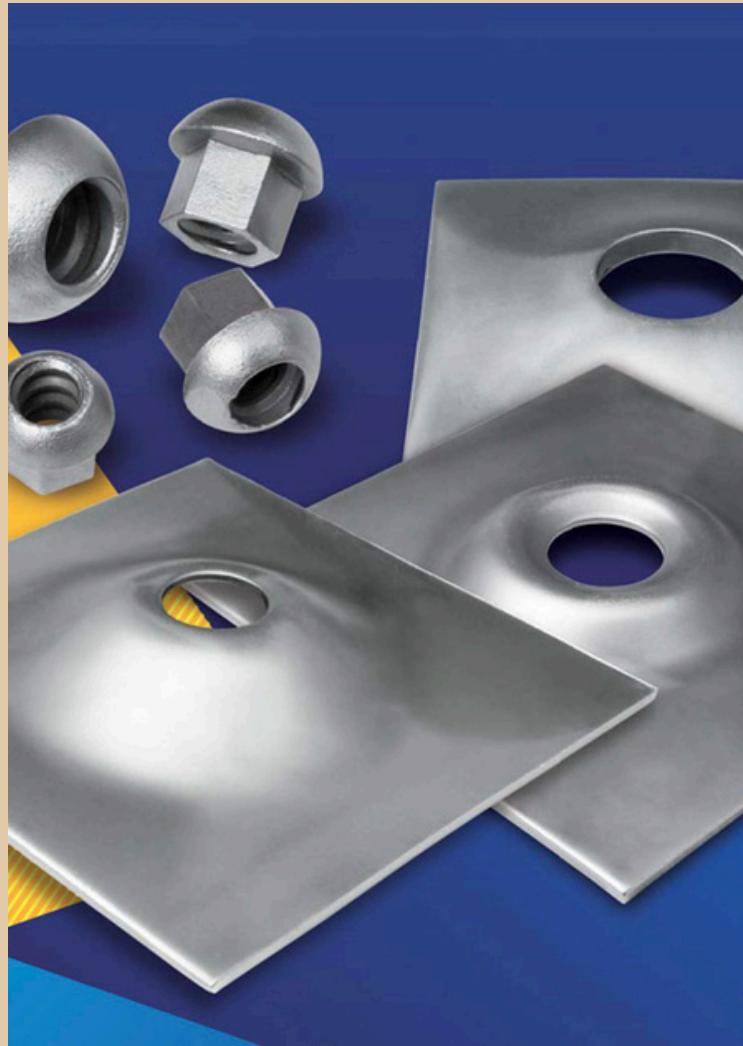
ASTM A36 / A36M

## Usos

Actúa como base para el posicionamiento de la Tuerca de Fijación, permaneciendo en

contacto con el macizo rocoso una vez esté instalado el anclaje de Barra Helicoidal®.

8





Permite la generación de la envolvente de compresión, una vez que el anclaje actúa sobre el macizo rocoso. También, el registro de eventos de esfuerzos del macizo rocoso. Contribuye al posicionamiento de elementos de sostenimiento adicionales a los pernos de anclaje Barra Helicoidal®, como el caso de mallas metálicas

## Presentacion

Diseño Normal: Placa de sujeción con domo semiesférico.

Diseño Volcán: Placa de sujeción con domo de forma de volcán.

Se comercializa en los diámetros nominales, respecto a la Barra Helicoidal® de 19mm, 22mm, 25mm y 32mm.

## Dimensiones

Resistencia a la Tracción mín.

Límite de Fluencia mín.

Alargamiento de 2", mín.

: 58,000 - 80,000 lbs/pulg<sup>2</sup>

: 36,000 lbs/pulg<sup>2</sup>

: 20%

