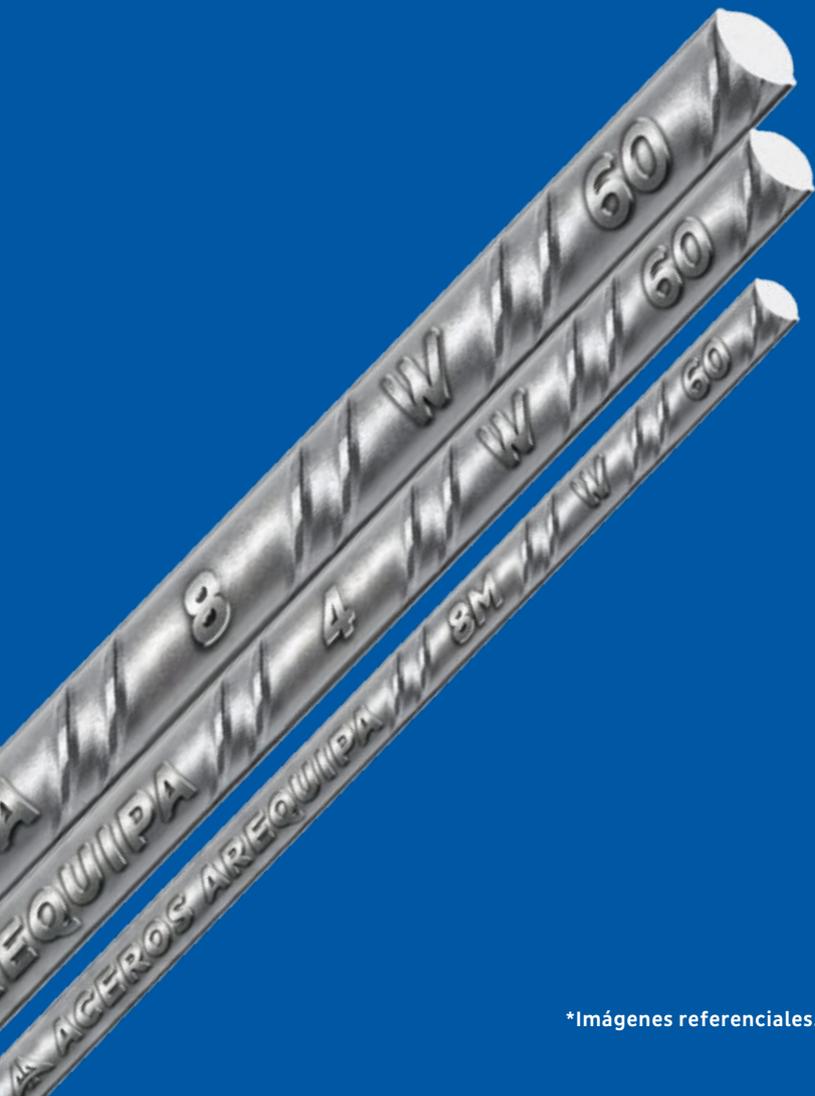




**ACEROS
AREQUIPA**

CATÁLOGO DE
**PRODUCTOS
Y SERVICIOS**

CALIDAD, INNOVACIÓN Y SEGURIDAD.



*Imágenes referenciales.





Somos Aceros Arequipa una empresa siderúrgica líder con más de 55 años de sólida experiencia en la producción de acero, ofreciendo productos y servicios de calidad internacional para los sectores de Construcción, Industria y Minería.

Nuestra clara vocación de servicio al cliente, filosofía de calidad y la mejora continua de nuestros procesos nos permiten satisfacer la exigente demanda del mercado nacional e internacional, contando con un amplio portafolio de productos y servicios.

Nuestro éxito está basado en una clara visión empresarial, capital humano, innovación tecnológica, calidad total, preocupación por el cuidado del medio ambiente y aporte a la comunidad.

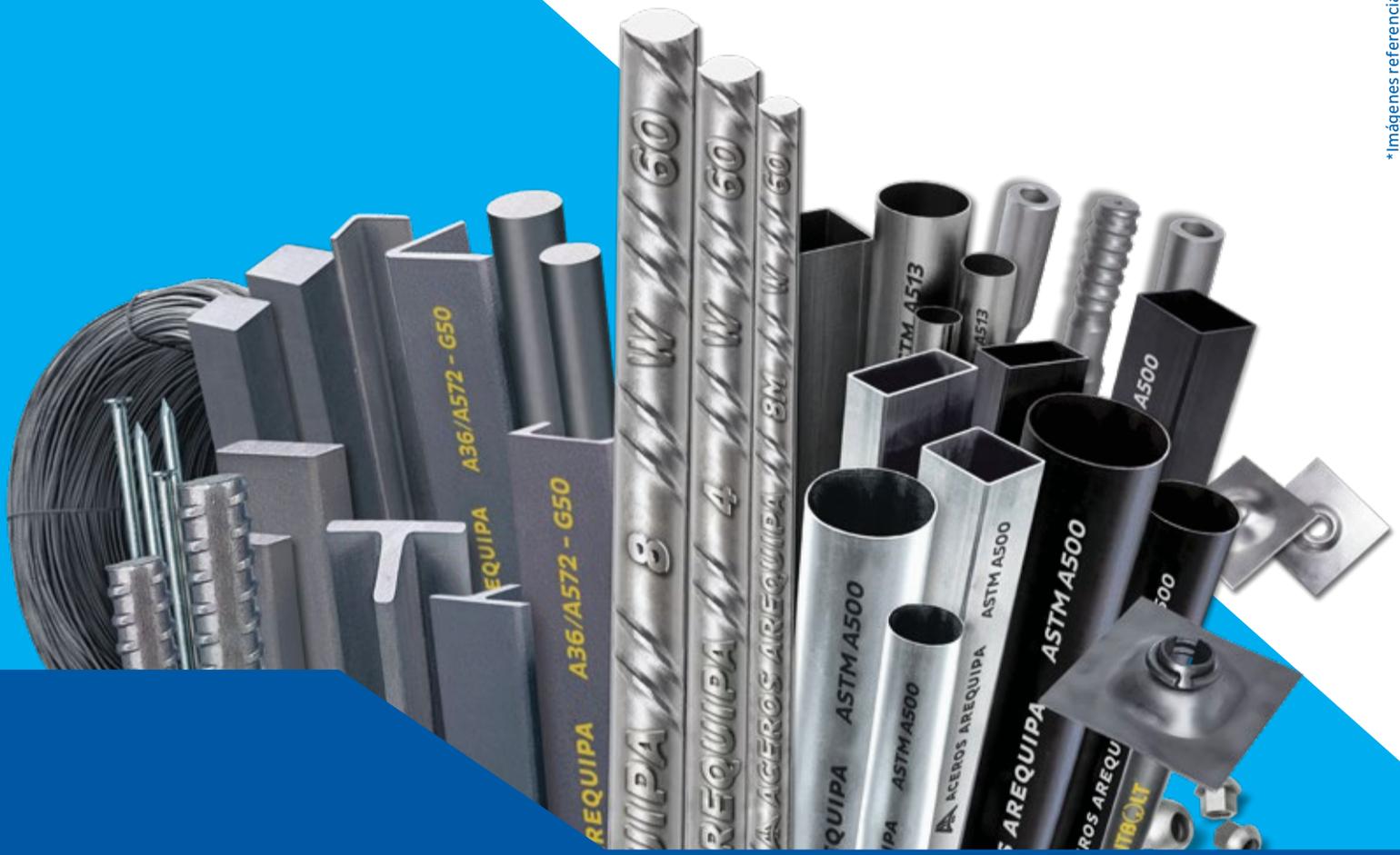
Ponemos a su disposición nuestra experiencia y lo invitamos a conocer nuestro catálogo de productos y servicios.

Nuestros productos cumplen con la norma técnica colombiana y normas internacionales.



ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

CERTIFICATE N° 57219
CERTIFICATE N° 57220
CERTIFICATE N° 57221



PRODUCTOS

Barra Corrugada ASTM 706 / NTC 2289 - COLOMBIA



NORMAS TÉCNICAS

- ASTM A706/A706M - 16, Standard Specification for Deformed and Plain Low-Alloy Steel Bar for Concrete Reinforcement.
- NTC 2289 (2289:2020). Norma Técnica Colombiana. Barras Corrugadas y Lisas de Acero de Baja Aleación, para refuerzo de concreto.
- Resolución 1856 (4OCT2017). Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. República de Colombia. Reglamento Técnico aplicable a barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

USOS

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

PROPIEDADES MECÁNICAS

Límite de Fluencia (fy)	= 420 - 540 MPa
Resistencia a la Tracción (R)	> 550 MPa
Relación R/fy	≥ 1.25
Alargamiento en 200 mm:	
1/4", 3/8, 1/2", 5/8", 3/4"	= 14% mínimo
7/8", 1", 1 1/8", 1 1/4" y 1 3/8"	= 12% mínimo
Entre 6 mm y 19 mm	= 14% mínimo
Entre 22 mm y 36 mm	= 12% mínimo
Doblado a 180°	= Bueno, sin que presente agrietamiento en la parte exterior de la zona doblada

PRESENTACIÓN

Se produce en barras de 6 m, 9 m y 12 m de longitud en los siguientes diámetros: 6 mm, 1/4", 8 mm, 8.5 mm, 9 mm, 3/8", 11 mm, 12 mm, 1/2", 15 mm, 5/8", 3/4", 7/8", 1", 1.1/4" y 1.3/8". Previo acuerdo, se puede producir en otros diámetros y longitudes requeridos por los clientes. Se suministra en paquetes de 1 o 2 toneladas, en varillas.

Las barras son identificadas por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro, la norma y el grado del acero. Se le reconoce por la letra "W".

DIMENSIONES	
DESIGNACIÓN	Ø NOMINAL BARRA
2	1/4"
3	3/8"
4	1/2"
5	5/8"
6	3/4"
7	7/8"
8	1"
10	1.1/4"
11	1.3/8"



NTC 2289:2020
Barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto



Resolución 1856:2017
Barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto



CHIPA CORRUGADA

Chipa Corrugada / NTC 2289

NORMAS TÉCNICAS

- ASTM A706/A706M - 16, Standard Specification for Deformed and Plain Low-Alloy Steel Bar for Concrete Reinforcement.
- NTC 2289 (2289:2020). Norma Técnica Colombiana. Barras Corrugadas y Lisas de Acero de Baja Aleación, para refuerzo de concreto.
- Resolución 1856 (4OCT2017). Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. República de Colombia. Reglamento Técnico aplicable a barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

USOS

Se usa como refuerzo para el concreto armado y en el conformado de las distintas formas de estribos.

PROPIEDADES MECÁNICAS

Límite de Fluencia (fy)	= 420 - 540 MPa
Resistencia a la Tracción (R)	> 550 MPa
Relación R/fy	≥ 1.25
Alargamiento en 200 mm:	
1/4", 3/8, 1/2", 5/8"	= 14% mínimo
Entre 6 mm y 19 mm	= 14% mínimo
Doblado a 180°	= Bueno, sin que presente agrietamiento en la parte exterior de la zona doblada

PRESENTACIÓN

Se produce en rollos de alambón para los diámetros 6M, 2, 8M, 3, 12M, 4 y 5. La siguiente tabla presenta los pesos de rollos de alambón corrugado obtenidos de la línea de laminación (con tolerancias de +100kg / -200 kg) y su división en rollos de menor peso:

DESIGNACIÓN	Ø NOMINAL BARRA	PESO APROX. LAMINACIÓN (kg)	DIVISIÓN EN PARTES	
			CANTIDAD	PESO APROX. (kg)
6 M	6mm	2400	-	-
2	1/4"	2400	4	600
8 M	8mm	2750	-	-
3	3/8"	2700	5	540
12 M	12mm	2750	-	-
4	1/2"	2750	-	-
5	5/8"	2750	-	-

Las barras son identificadas por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro, la norma y el grado del acero. Se le reconoce por la letra "W".



NTC 2289:2020
Barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto



Resolución 1856:2017
Barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto

Puntillas con cabeza



NORMAS TÉCNICAS

NTC - 1813



USOS

En todo tipo de construcciones en madera. Alta resistencia y facilidad de uso, gracias a:

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



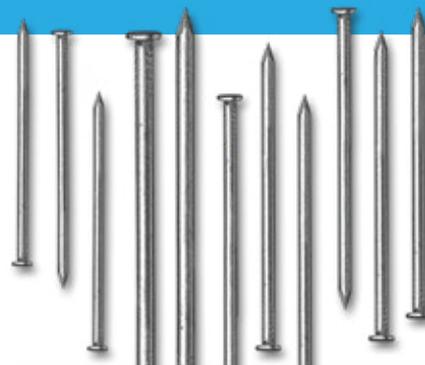
DIMENSIONES

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



PRESENTACIÓN

En cajas de 25kg, contenido 50 bolsas de 500g. En cada caja se consigna la marca Aceros Arequipa, la longitud, el diámetro o calibre y el peso total. En cada bolsa se consigna la marca Aceros Arequipa, la longitud del clavo (en pulgadas) y el peso.



Su empaque especial garantiza el peso y la cantidad exacta de clavos.

CALIBRE	DIMENSIONES	
	Longitud (mm)	Diametro (mm)
Puntilla c/c 1.1/2" x 14	38	2.11
Puntilla c/c 2" x 12	51	2.80
Puntilla c/c 2.1/2" x 11	63	3.04
Puntilla c/c 3" x 09	76	3.77
Puntilla c/c 3.1/2" x 08	89	4.20

PERFILES

Barras Redondas Lisas y Pulidas



NORMAS TÉCNICAS

Propiedades Mecánicas y Composición Química:

- ASTM A36/A36M-19
- SAE J403 JUN2014
- NTC 1920:2020 / NTC 161:2001

Tolerancias Dimensionales:

- ISO 1035/4 - 1982



USOS

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

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



PRESENTACIÓN

- Las barras de diámetros mayores que 1", son suministradas en estado laminado en caliente y posteriormente pulidas siguiendo la Ficha Técnica QCQA01-F139.
- Se suministra en paquetes de 2 t.
- Se produce en longitudes de 6 metros. También se producen en otras longitudes a pedido del cliente.
- Para las longitudes no estándar (longitudes bajo pedido), las barras se suministran bajo una presentación que sea conveniente para su amarre y transporte como paquetes, tomando en cuenta longitudes, peso métrico de las barras y volumen del paquete generado.



PROPIEDADES MECÁNICAS

Límite de Fluencia mínimo = 250 MPa
Resistencia a la Tracción = 400 - 550 MPa
Alargamiento en 200 mm = 20.0% mínimo

ASTM A36 / NTC161 AH-24:

SAE 1045*:

= 390 - 540 MPa
= 650 - 800 MPa
= 12.0% mínimo

*Valores Típicos.

DIÁMETRO NOMINAL (pul.)	PESO MÉTRICO kg/m	PESO DE LA BARRA kg/6m
3/8"	0.559	3.356
1/2"	0.994	5.966
5/8"	1.554	9.323
3/4"	2.237	13.425
7/8"	3.045	18.272
1"	3.978	23.866

Barras Cuadradas



NORMAS TÉCNICAS

Propiedades Mecánicas y Composición Química:
- ASTM A36/A36M-19
- NTC 1920:2020

Tolerancias Dimensionales:
- ISO 1035/4 - 1982



USOS

En la fabricación de estructuras metálicas, puertas, ventanas, rejas, piezas forjadas, etc.



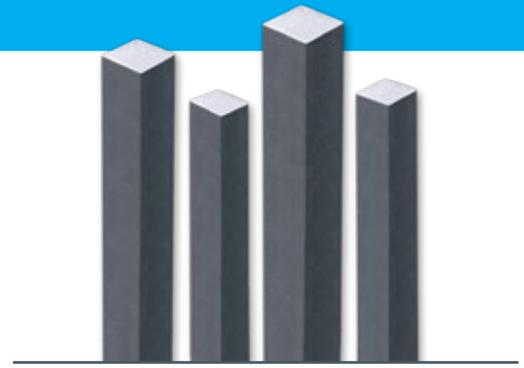
PRESENTACIÓN

Se produce en barras de 6 metros de longitud.
En otras longitudes, solo a pedido del cliente.
Se suministra en paqueteros de 2t, los cuales están formados por paquetes de 1t c/u.



PROPIEDADES MECÁNICAS

Límite de Fluencia mínimo = 250 MPa
Resistencia a la Tracción = 400 - 550 MPa
Alargamiento en 200 mm = 20.0% mínimo
Doblado a 180° = Bueno
Radio mínimo de doblado = 1,5 veces el espesor
Soldabilidad = Buena



DIMENSIONES (mm)	PESO NOMINAL	
	kg/m	kg/Barra 6m
9	0,640	3,840
12	1,130	6,780
15	1,770	10,620

Platinas



NORMAS TÉCNICAS

Propiedades Mecánicas y Composición Química:
- ASTM A36/A36M-19
- NTC 1920:2020

Tolerancias Dimensionales:
- ASTM A6/A6M-19
- NTC 4537:2020



USOS

En la fabricación de estructuras metálicas, puertas, ventanas, rejas, piezas forjadas y otros.



PRESENTACIÓN

Se produce en barras de 6 metros de longitud. Se suministra en paquetes de 2 t, formados por paquetes de 1 t c/u.



PROPIEDADES MECÁNICAS

Límite de Fluencia mínimo = 250 Mpa
Resistencia a la Tracción = 400 - 550 Mpa
Alargamiento en 200 mm:
1/8" y 3/16" = 15.0% mínimo
1/4" = 17.5% mínimo
5/16, 3/8", 5/8", 3/4" y 1" = 20.0% mínimo
Doblado a 180° = Bueno
Soldabilidad = Buena

DIMENSIONES NOMINALES (pulg.)	PESO NOMINAL	
	kg/m	kg/6m
1/8" x 3/4"	0.48	2.88
1/8" x 1 1/4"	0.80	4.80
1/8" x 1 1/2"	0.95	5.70
1/8" x 2"	1.27	7.62
3/16" x 5/8"	0.61	3.66
3/16" x 3/4"	0.74	4.44
3/16" x 1 1/4"	1.18	7.08
3/16" x 1 1/2"	1.42	8.53
3/16" x 2"	1.90	11.40
3/16" x 2 1/2"	2.37	14.22
3/16" x 3"	2.85	17.10
1/4" x 3/4"	0.95	5.70
1/4" x 1 1/4"	1.58	9.48
1/4" x 1 1/2"	1.90	11.40
1/4" x 2"	2.53	15.18
1/4" x 2 1/2"	3.16	18.96
1/4" x 3"	3.80	22.80
3/8" x 1"	1.92	11.52
3/8" x 1 1/2"	2.85	17.10
3/8" x 2"	3.80	22.80
3/8" x 2 1/2"	4.74	28.44
3/8" x 4"	7.60	45.60
1/2" x 1 1/2"	3.79	22.74
1/2" x 2"	5.06	30.36
1/2" x 4"	10.13	60.78

Ángulos Estructurales ASTM A36



NORMAS TÉCNICAS

Propiedades Mecánicas y Composición Química:
- ASTM A36/A36M-19
- NTC 1920:2020

Tolerancias Dimensionales:
- ASTM A6/A6M-19
- ISO 657/N - 1976 (E)
- NTC 4537:2020



PRESENTACIÓN

Se produce en longitudes de 6 metros. Se suministra en paqueteros de 2t, los cuales están formados por paquetes de 1t c/u.



PROPIEDADES MECÁNICAS

Límite de Fluencia mínimo = 250 MPa
Resistencia a la Tracción = 400 - 550 MPa (*)

Alargamiento en 200 mm:
2.0mm, 2.5mm, 3.0mm, 1/8", 3/32"
4.5 mm y 3/16" = 15.0% mínimo
6.0 mm = 17.0% mínimo
1/4" = 17.5% mínimo
5/16", 3/8 y 1/2 = 20.0% mínimo
Soldabilidad = Buena



USOS

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



DIMENSIONES (mm)	PESO NOMINAL	
	kg/m	kg/6m
20 x 20 x 2.0	0.597	3.582
20 x 20 x 2.5	0.736	4.416
25 x 25 x 2.0	0.754	4.524
38 x 38 x 2.0	1.162	6.972

*Imágenes referenciales.

**NORMAS TÉCNICAS**

Propiedades Mecánicas y Composición Química:
- ASTM A36/A36M-19
- NTC 1920:2020

Tolerancias Dimensionales:
- ASTM A6/A6M-19
- DIN 1024: 1982
- NTC 4537:2020

**USOS**

En la fabricación de estructuras metálicas para construcción civil, torres de transmisión, tijaes, carpintería metálica, etc.

**PRESENTACIÓN**

Se produce en longitudes de 6 metros. Se suministra en paquetones de 2 t y 3 t, los cuales están formados por paquetes de 1 t c/u.

**PROPIEDADES MECÁNICAS**

Límite de Fluencia mínimo = 250 MPa
Resistencia a la Tracción = 400 - 550 MPa
Alargamiento en 200 mm:
3,0 mm, 1/8" y 3/16"
1/4"
Soldabilidad = Buena

= 250 MPa
= 400 - 550 MPa
= 15.0% mínimo
= 17.5% mínimo
= Buena

DIMENSIONES (mm)	PESO NOMINAL	
	kg/m	kg/Barra 6m
20 x 20 x 3.0	0,88	5,28
25 x 25 x 3.0	1,10	6,60

Ángulos Estructurales de Calidad Dual**NORMAS TÉCNICAS**

Propiedades Mecánicas y Composición Química:
- ASTM A36/A36M-19
- ASTM A572/A572M-18
- NTC 1920:2020
- NTC 1985:2020

Tolerancias Dimensionales:
- ASTM A6/A6M-19
- NTC 4537:2020

**USOS**

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

**PRESENTACIÓN**

Se produce en longitudes de 6 metros. Se suministra en paquetones de 2 t, los cuales están formados por paquetes de 1 t c/u.

**PROPIEDADES MECÁNICAS**

Límite de Fluencia mínimo = 345 MPa
Resistencia a la Tracción = 450 - 550 MPa
Alargamiento en 200 mm:
3/32", 1/8" y 3/16"
1/4"
5/16", 3/8" y 1/2"
Soldabilidad = Buena

= 345 MPa
= 450 - 550 MPa
= 15.0% mínimo
= 17.5% mínimo
= 20.0% mínimo
= Buena



DIMENSIONES	PESO NOMINAL			
	pulg.	lb/pie	kg/m	kg/6m
1 1/2 x 1 1/2 x 3/32		0.929	1.382	8.292
1 1/2 x 1 1/2 x 1/8		1.230	1.830	10.983
1 1/2 x 1 1/2 x 3/16		1.800	2.679	16.072
1 1/2 x 1 1/2 x 1/4		2.340	3.482	20.894
2 x 2 x 1/8		1.650	2.455	14.733
2 x 2 x 3/16		2.440	3.631	21.787
2 x 2 x 1/4		3.190	4.747	28.483
2 1/2 x 2 1/2 x 3/16		3.070	4.569	27.412
2 1/2 x 2 1/2 x 1/4		4.100	6.101	36.609
3 x 3 x 1/2		9.400	13.989	83.932
3 x 3 x 1/4		6.600	9.822	58.932
4 x 4 x 1/2		12.800	19.048	114.88

Canales U de calidad Dual**NORMAS TÉCNICAS**

Propiedades Mecánicas y Composición Química:
- ASTM A36/A36M-19
- ASTM A572/A572M-21e1
- NTC 1920:2020
- NTC 1985:2020

Tolerancias Dimensionales:
- ASTM A6/A6M-19
- NTC 4537:2020

**USOS**

En estructuras metálicas, puertas grandes, rejas y cercos de mayor tamaño, etc

**PRESENTACIÓN**

Se produce en barras de 6 metros de longitud. Se suministra en paquetes de 2 t.

**PROPIEDADES MECÁNICAS**

Límite de Fluencia mínimo = 345 MPa
Resistencia a la Tracción = 450 - 550 MPa
Alargamiento en 200 mm, % = 20.0 mínimo
Soldabilidad = Buena

= 345 MPa
= 450 - 550 MPa
= 20.0 mínimo
= Buena

DESIGNACIÓN	Área (pulg ²)	Peso (Kg/m)
3" x 4.10" lbs/pie	1,21	6,101
4" x 5.40" lbs/pie	1,59	8,036

* Dimensión correspondiente a la calidad ASTM A36/A572 (DUAL).

Tubería Cerramiento Negro / Tubería Estructural ASTM A500

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

NORMAS TÉCNICAS

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.

PRESENTACIÓN

- Longitud:
 - Redondos: 6.40 m y 6 m.
 - Cuadrados y rectangulares: 6 m.
 - Otras longitudes a pedido.
- Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.

PROPIEDADES MECÁNICAS



Sección	Norma Técnica		Grado	Límite de fluencia (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Elongación mínimo
	Del tubo	Del acero				
Redondo	ASTM A 500/A 500 M	ASTM A 500 GRADO A	A	228	310	25
		ASTM A 1011 CS TIPO B		-	≈ 290	≈ 25
Cuadrado	ASTM A 500/A 500 M	ASTM A 500 GRADO A	A	269	310	25
		ASTM A 1011 CS TIPO B		-	≈ 290	≈ 25
Rectángulo	ASTM A 500/A 500 M	ASTM A 500 GRADO A	B	269	310	25
		ASTM A 1011 CS TIPO B		-	≈ 290	≈ 25

(≈) Dimensiones y Tolerancias.

DESIGNACIONES Y PESOS NOMINALES en Kg/m																						
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											
REDONDO NOMINAL	1/4"	13.70																				
	3/8"	17.10																				
	1/2"	21.30																				
	3/4"	26.70																				
	1"	33.40																				
	1 1/4"	42.20																				
	1 1/2"	48.30																				
	2"	60.30																				
	≈ 2 1/2"	73.00																				
	3"	88.90																				
4"	114.30																					
CUADRADO L.E.	- 25 x 25	1.06																				
	- 30 x 30	1.30																				
	- 40 x 40	1.78																				
	- 50 x 50	2.25																				
	2"	50.8																				
	- 75 x 75																					
- 100 x 100																						

(≈) Dimensiones y Tolerancias.

SISTEMA INGLÉS																					
Designación Nominal	Dimensión exterior (mm)	Espesores (mm)																			
		1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	4.0	4.5	6.0												
CUADRADO L.E.	1"	-																			
	1 1/4"	-																			
	1 1/2"	-																			
	2"	-																			
	3"	-																			
RECT. L.E.	1" x 2"	-																			
	2" x 3"	-																			
	2" x 4"	-																			
	2" x 6"	-																			
4" x 10"	-																				34.60

SISTEMA MÉTRICO																						
Dimensión exterior (mm)	Espesores (mm)																					
	1.5	1.8	2.0	2.5	3.0	4.0	4.5	6.0	8.0	10.0	12.0											
CUADRADO L.E.	25	1.12	1.33	1.47	1.81																	
	30		1.62	1.79																		
	38		2.07	2.29	2.83	3.36																
	40		2.18	2.41	2.99	3.55																
	50		2.75	3.04	3.77	4.49																
	75			4.61	5.73	6.84	9.03	6.57	8.53													
	80			4.93	6.13	7.31	9.65	10.10	10.10													
	100				6.18	7.70	9.20	12.17	13.63	17.95												
	125								11.55	17.16	22.66											
	150								13.91	20.70	27.37	36.10	44.64									
	200								18.62	27.76	36.79	48.66	60.34									
	250									34.83	46.21	61.22	76.04									
	300											73.79	91.74	109.49								
	400												123.14	147.18								
	RECTÁNGULO L.E.	20 x 40	1.35		1.70																	
		25 x 50	1.65	2.04	2.26																	
40 x 50			2.46	2.73																		
40 x 60		2.26	2.75	3.03	3.60	4.25																
40 x 80		2.71		3.66	4.39	5.19																
50 x 70				3.67	4.56	5.43																
50 x 75					5.42																	
50 x 100			4.16	4.50	5.56	6.60	8.59	10.10	13.24													
50 x 150				6.17	7.68	9.17	11.73	13.63	17.95													
150 x 100					9.66	11.55	15.31	17.16	22.66													
200 x 100						13.91	18.45	20.70	27.37	36.10	44.54											
200 x 150					16.26	21.59	24.23	32.08	42.38	52.49												
250 x 100							24.23	32.08	42.38	52.49												
250 x 150							27.76	36.79	48.66	60.34												
300 x 200								46.21	61.22	76.04	90.65											
400 x 200										91.74	109.49											
500 x 300											123.14	147.18										

Tubería Galvanizada ASTM 500



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



NORMAS TÉCNICAS

Las dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la norma ASTM A500 Grado A y B según lo solicitado



USOS

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



PRESENTACIÓN

- Longitud:
 - Redondos: 6.40 m y 6 m.
 - Cuadrados y rectangulares: 6 m.
 - Otras longitudes a pedido.
- Acabado de extremos:
 - Refrentado (plano),
 - limpios de rebordes.
- Recubrimiento:
 - Negro Galvanizado (mínimo 120 gr/m²).



PROPIEDADES MECÁNICAS

Sección	Norma Técnica		Grado	Límite de fluencia (MPa)	Resistencia a la tracción (MPa)	Elongación mínimo
	Del tubo	Del acero				
Redondo	ASTM A 500/A 500 M	ASTM A 500 GRADO A	A	228	310	25
		ASTM A 1011 CS TIPO B				
Cuadrado	ASTM A 500/A 500 M	ASTM A 500 GRADO A	A	269	310	25
		ASTM A 1011 CS TIPO B				
Rectángulo	ASTM A 500/A 500 M	ASTM A 500 GRADO A	B	269	310	25
		ASTM A 1011 CS TIPO B				

(α) Dimensiones y Tolerancias.

DESIGNACIONES Y PESOS NOMINALES en Kg/m

Designación Nominal	Dimensión exterior (mm)	Espesores (mm)								
		1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.3	4.0	
REDONDO NOMINAL	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	
	α 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						
	-	50 x 50	2.25	3.12						

(α) Dimensiones y Tolerancias.

SISTEMA MÉTRICO

Dimensión exterior (mm)	Espesores (mm)									
	1.5	1.8	2.0	2.5	3.0	4.0	4.5	6.0		
CUADRADO L.E.	25	1.12	1.33	1.47	1.81					
	30		1.62	1.79						
	38		2.07	2.29	2.83	3.36				
	40		2.18	2.41	2.99	3.55				
	50		2.75	3.04	3.77	4.49				
	75			4.61	5.73	6.84	9.03	10.10	13.24	
	80			4.93	6.13	7.31	9.65	10.81		
	100			6.18	7.70	9.20	12.17	13.63	17.95	
	RECTÁNGULO L.E.	25 x 50	1.65	2.04	2.26					
		40 x 50		2.46	2.73					
40 x 60		2.26	2.75	3.03	3.60	4.25				
40 x 80		2.71		3.66	4.39	5.19				
50 x 70				3.67	4.56	5.43				
50 x 100			4.16	4.50	5.56	6.60	8.59	10.10	13.24	
50 x 150			6.17	7.68	9.17	11.73	13.63	17.95		

SISTEMA INGLÉS

Designación Nominal	Dimensión exterior (mm)	Espesores (mm)							
		1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	4.0	4.5	6.0
CUADRADO L.E.	1"	-	1.36	1.50	1.70	1.84	2.17		
	1 1/4"	-	1.71	1.90	2.16	2.34	2.77		
	1 1/2"	-	2.07	2.29	2.62	2.84	3.37		
	2"	-	2.79	3.09	3.54	3.83	4.56	5.99	
	3"	-		4.69	5.37	5.83	6.96	9.18	
	4"	-		6.28		7.82	9.35	12.37	13.86
RECT. L.E.	1" x 2"	-	2.10	2.32					
	2" x 3"	-	3.54	3.92		4.87	5.81		
	2" x 4"	-		4.71		5.85	6.98	9.21	10.31
	2" x 6"	-		6.34		7.89	9.43	12.48	13.98
	4" x 10"	-							34.60

Tubería Mueble ASTM A513

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



NORMAS TÉCNICAS

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



PROPIEDADES MECÁNICAS

(ASTM A513 MT 1010 Y ASTM A1008 CS Tipo B-C).
 Límite de Fluencia mínimo = 140 - 275 MPa (1,420 - 2,800 kg/cm²)
 Resistencia a la Tracción = 290 MPa (2,970 kg/cm²)
 Alargamiento en 50 mm = 15.0% mínimo

DESIGNACIONES Y PESOS NOMINALES en Kg/m

Designación Nominal pulgadas	Espesores (mm)									
	0.6	0.7	0.75	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	2.0	
REDONDO DIAM. 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	
	2 1/2			0.34	0.36	0.41	0.53			
CUADRADO L.E.	5/8			0.43	0.45	0.51	0.56	0.67	0.82	
	3/4	0.34		0.52	0.55	0.61	0.68	0.81	1.00	
	7/8			0.57	0.61	0.68	0.76	0.90	1.12	
	1	0.46		0.72	0.77	0.86	0.95	1.14	1.41	
	1 1/4			0.92	0.92	1.04	1.15	1.37	1.70	
	1 1/2							1.87	2.32	
	2							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	



PRESENTACIÓN

Longitud: 6.00 m. Otras longitudes a pedido. Acabado de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes. Recubrimiento: Aceitado.



USOS

Tubos para uso en carpintería metálica en general.

Barra Helicoidal para fortificación de rocas



NORMAS TÉCNICAS

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.



PRESENTACIÓN

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 = 520 Mpa (5,270 kg/cm²) mínimo
 Resistencia a la Tracción = 690 Mpa (7,030 kg/cm²) mínimo
 Alargamiento de 50 mm = 20.0% mínimo



DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

Diámetro nominal (mm)	Diámetro exterior, Do (mm)	Núcleo (mm)		Resaltes (mm)			Peso Métrico (kg/m)
		Diámetro mayor, (A)	Diámetro mayor, (A)	Peso (C)	Altura (D)	Ancho (E)	
19	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
22	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
25	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
32	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

- Estas barras no están sujetas a tolerancias de masa.

VISTA TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL:



TUERCA DE FIJACIÓN / PLACA DE SUJECIÓN

Tuerca De Fijación para Barra Helicoidal



NORMAS TÉCNICAS

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.



PRESENTACIÓN

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

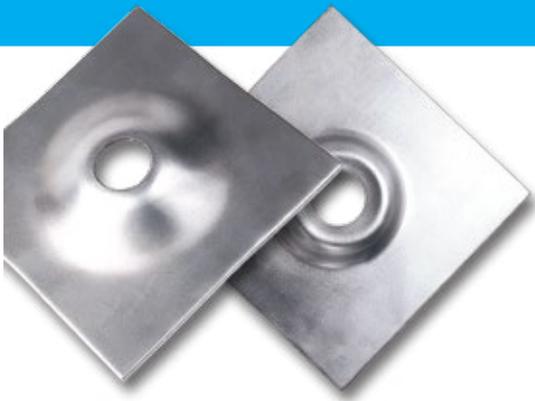


DIÁMETRO NOMINAL	NORMA DE FABRICACIÓN	DIMENSIONES (mm)			Distancia entre Caras (D)	PESO UNITARIO (gr)
		Diámetro Exterior (De)	Altura Total (H1)	Altura de Vástago (H2)		
19	ASTM A194	42.7	34.9	22.0	31.8	160
	ASTM A536	42.0	34.9	22.0	31.8	160
22	ASTM A194	49.3	41.3	25.0	34.9	226
	ASTM A536	49.0	37.0	21.0	32.0	226
25	ASTM A194	55.1	44.5	28.0	38.1	325
32	ASTM A194	69.9	57.2	37.0	46.0	542



- ASTM A536: Tuerca fabricada de fundición nodular con grafito esferoidal.
 - ASTM A194: Tuerca fabricada de acero.

Placa de Sujeción para Barra Helicoidal



NORMAS TÉCNICAS

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®.

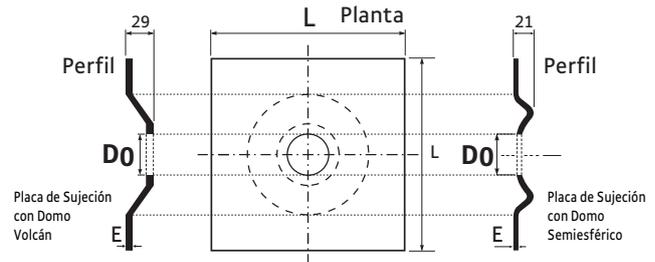


PRESENTACIÓN

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.

DIÁMETRO NOMINAL DEL PERNO DE FORTIFICACIÓN (mm)	DIMENSIONES (mm)			
	ESPESOR (E)	TIPO	DIÁMETRO DE ORIFICIO (D ₀)	LADO (L)
19	4.5 +/- 0.45	Normal y Volcán	32.0 +/- 1.0	200 +/- 5.0
22			38.0 +/- 1.0	
25			44.0 +/- 1.0	
32			54.0 +/- 1.0	
19	9.5 +/- 0.45	Volcán	32.0 +/- 1.0	150 +/- 5.0
22			38.0 +/- 1.0	
25			44.0 +/- 1.0	
32			54.0 +/- 1.0	
25	9.5 +/- 0.45	Volcán	44.0 +/- 1.0	200 +/- 5.0



ADAPTADOR INTEGRAL

Adaptador Integral para perno de fortificación Barra Helicoidal

Pieza de acero obtenida por maquinado a partir de una barra redonda lisa, que permite la instalación de las Barras Helicoidales® en los proyectos mineros y civiles, utilizando los equipos de perforación.



NORMAS TÉCNICAS

SAE J403e - 09 / SAE J404f - 09.



USOS

Accesorio para la instalación del Perno de Anclaje de Barra Helicoidal®, cuando esta es adherida a la roca con cartuchos de resina y/o de cemento. Se provee conforme a los diámetros de la Barra Helicoidal® y las especificaciones del equipo de perforación utilizado. Se cuenta con adaptadores integrales para equipos de perforación tipo Jackleg y Jumbo.

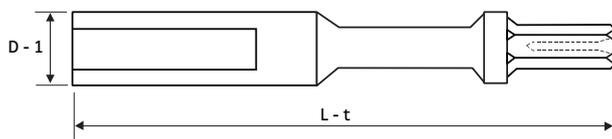


PRESENTACIÓN

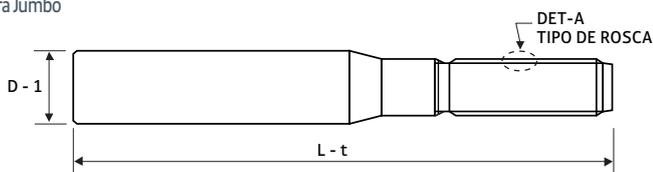
Los adaptadores se embalan en cajas a granel.



· Para Jackleg



· Para Jumbo



TIPO R
Detalle-A Tipo de Rosca



TIPO T
Detalle-A Tipo de Rosca

DIMENSIONES (mm)

DESCRIPCIÓN	DIÁMETRO NOMINAL BAHE	DIÁMETRO EJE DE BAHE (D - 1)	LONGITUD TOTAL (L - t)
ADAPTADOR INTEGRAL 19 mm	19	44 +/- 0.1	355 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL 22 mm	22	44 +/- 0.1	355 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL 25 mm	25	44 +/- 0.1	355 +/- 0.1

DIMENSIONES (mm)

DESCRIPCIÓN	DIÁMETRO NOMINAL BAHE	TIPO DE ROSCA	(L - t)	DIÁMETRO EJE DE BAHE (D - 1)
ADAPTADOR INTEGRAL.JT38	19	T 38	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL.JR38		R 38	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL.JR32	22	R 32	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL.JT38		T 38	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL.JR38		R 38	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL.JR32		R 32	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL.JT38	25	T 38	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL.JR38		R 38	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1
ADAPTADOR INTEGRAL.JR32		R 32	350 +/- 0.1	48 +/- 0.1

Splitbolt para fortificación de rocas



NORMAS TÉCNICAS

ASTM A1011 / A1011M Grado 60, Clase 1.
JIS G 3101 SS540.



USOS

Son aplicados para el sostenimiento de labores temporales en minería subterránea y proyectos civiles.



PRESENTACIÓN

Está conformado por un tubo de acero de espesor de 2.2mm o 2.4mm y calidad estructural, con un extremo aguzado para su inserción en la roca y otro extremo dotado de un anillo de acero soldado al tubo en el cual se fijará la Placa de sujeción del Anclaje.

El perno de anclaje SPLITBOLT® cuenta con una Planchuela de acero, la cual facilita la instalación del soporte con mallas metálicas.



PROPIEDADES MECÁNICAS

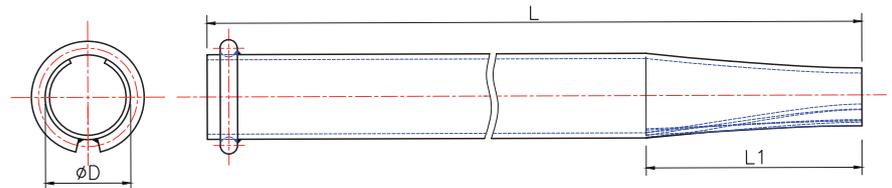
	ASTM A1011 / A1011M Grado 60	JIS G 3101 SS540
Límite de Fluencia mín.	410 MPa	400 MPa
Resistencia a la Rotura mín.	520 MPa	540 MPa
Alargamiento (en 50 mm).	16%	16%

Perno de Anclaje de la Categoría por Fricción, genera fuerzas radiales a lo largo de su longitud inserta en la roca aumentando la resistencia del macizo rocoso.

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS

	1.2 m	1.5 m	1.8 m	2.1 m
LONGITUD DEL SPLITBOLT® (L)	1.2 +/- 10 mm	1.5 +/- 10 mm	1.8 +/- 10 mm	2.1 +/- 10 mm
DIÁMETRO SPLITBOLT® (D)	39.5 - 40.5 mm			
PUNTA CÓNICA SPLITBOLT® (L1)	105 - 120 mm			

PROPIEDADES MECÁNICAS Y RESISTENCIAS MÁXIMAS:



Tracción del Tubo SPLITBOLT®:

CARGA DE RESISTENCIA (kg-f)	TRACCIÓN (kg/mm ²)	ELONGACIÓN (%)
12 500 min.	52.4 min.	16

DIMENSIONES DE LA PLANCHUELA (mm)		TOLERANCIA (mm)
ESPESOR	4.0	+/- 0.45
	4.5	
LADO	150 x 150	+/- 0.50
	200 x 200	
	42.5	+/- 0.50

Tracción del Tubo SPLITBOLT®:

CARGA DE RESISTENCIA (kg-f)	TRACCIÓN (kg/mm ²)
9 000 min.	37.8 min.

Acople para perno de fortificación Barra Helicoidal



NORMAS TÉCNICAS

SAE J403e-JUN2014 (1045)



USOS

Accesorio para la instalación del perno de Anclaje de Barra Helicoidal®, que permite la unión de dos Barras Helicoidales, con el objetivo de lograr una mayor longitud de anclaje en el macizo rocoso.



PRESENTACIÓN

Los acoples se empaquetan en cajas a granel.

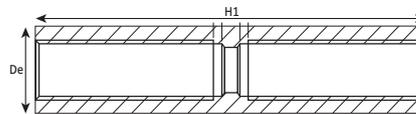


PROPIEDADES MECÁNICAS

Según Norma SAE 1045:
Límite de Fluencia
Resistencia a la Tracción
Alargamiento de 200 mm

= 4000 - 5500 kg/cm²
= 6700 - 8200 kg/cm²
= 12.0% mín.

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES NOMINALES		
	Diámetro Nominal Bañe	Diámetro Exterior (De)	Altura Total (H1)
ACOPLE SAE 1045, 19 MM	19.0	44.0	160.0
ACOPLE SAE 1045, 22 MM	22.0	45.0	180.0
ACOPLE SAE 1045, 25 MM	25.0	45.0	180.0
ACOPLE SAE 1045, 32 MM	32.0	55.0	180.0



ADAPTADOR INTEGRAL

ADAPTADOR INTEGRAL PARA PERNO DE FORTIFICACIÓN SPLITBOLT



Pieza de acero AISI/SAE 1045 O AISI/SAE 4140 obtenida por maquinado a partir de una barra redonda lisa, con posterior tratamiento térmico de temple y revenido, la cual permite la instalación de los pernos Splitbolt® en los proyectos mineros y civiles, utilizando los equipos de perforación.



NORMAS TÉCNICAS

SAE J403 DEC2009 / SAE J404 JAN2009.



PRESENTACIÓN

Los adaptadores se empaquetan en cajas a granel.



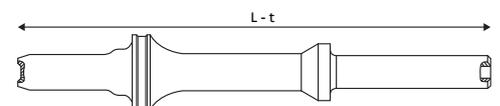
USOS

Accesorio para la instalación del perno de anclaje Splitbolt® en el macizo rocoso por medio del equipo de perforación tipo Jackleg.

DIMENSIONES

Descripción	Diámetro Nominal SPLITBOLT	Longitud Total (L - t)
ADAPTADOR INTEGRAL SPLITBOLT 39 MM	39 mm	315 mm

Nota: Las medidas que no consignan tolerancias son de carácter referencial.





Para mayor información sobre nuestros productos y servicios:

Visite nuestra página web: www.acerosarequipa.com

O contáctanos en:

COLOMBIA

ACEROS AMERICA S.A.S.

Valle del Cauca: Cra. 25, N.º 13-117, Yumbo, Parcelación Industrial la Y,
Valle del Cauca-Colombia

Tel.: (57) 324 4214893

E-mail: contactocolombia@acerosamerica.com

PERÚ

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A.

Lima: Av. Antonio Miró Quesada N.º 425 Piso 17,
Magdalena del Mar. Tel.: (51-01) 517 1800

Pisco: Panamericana Sur km 241, Ica.

Tel.: (51-056) 58 0830

Arequipa: Variante de Uchumayo km 5.5, Cerro Colorado,
Arequipa, Arequipa. Tel.: (51-01) 517 1800

BOLIVIA

ACEROS AMERICA S.R.L.

Santa Cruz: Urb. Parque Industrial Latinoamericano,
Unidad Industrial UI 06,Mz. 1, lote 4 - Warnes

Tel.: (591) 77641656 / 75555819

La Paz: Calle E - Lote 14 manzana A-08 Urbanización Cervecería
Boliviana Nacional - Bellavista Viacha

Tel.: (591) 77641658 / 75555819

Cochabamba: Calle Tte. Monasterios S/N Zona La Maica - Cochabamba

Tel.: (591) 69417963 / 75555819

E-mail: contactobolivia@caa.com.bo

CHILE

ACEROS AMERICA SPA

Antofagasta: Ruta A-26 Km 2.4 - El Salar

Tel.: (56) 9 39249279

E-mail: contacto@acerosamerica.com

OTROS PAÍSES

E-mail: exportaciones@aasa.com.pe

En Aceros Arequipa estamos comprometidos con el desarrollo y mejora constante de nuestros procesos, productos y servicios, con el fin de atender cada día mejor a nuestros clientes.

Gracias por elegirnos y confiar en nosotros.



**LA *SEGURIDAD*
DE UN *FIERRAZO***

www.acerosarequipa.com |     