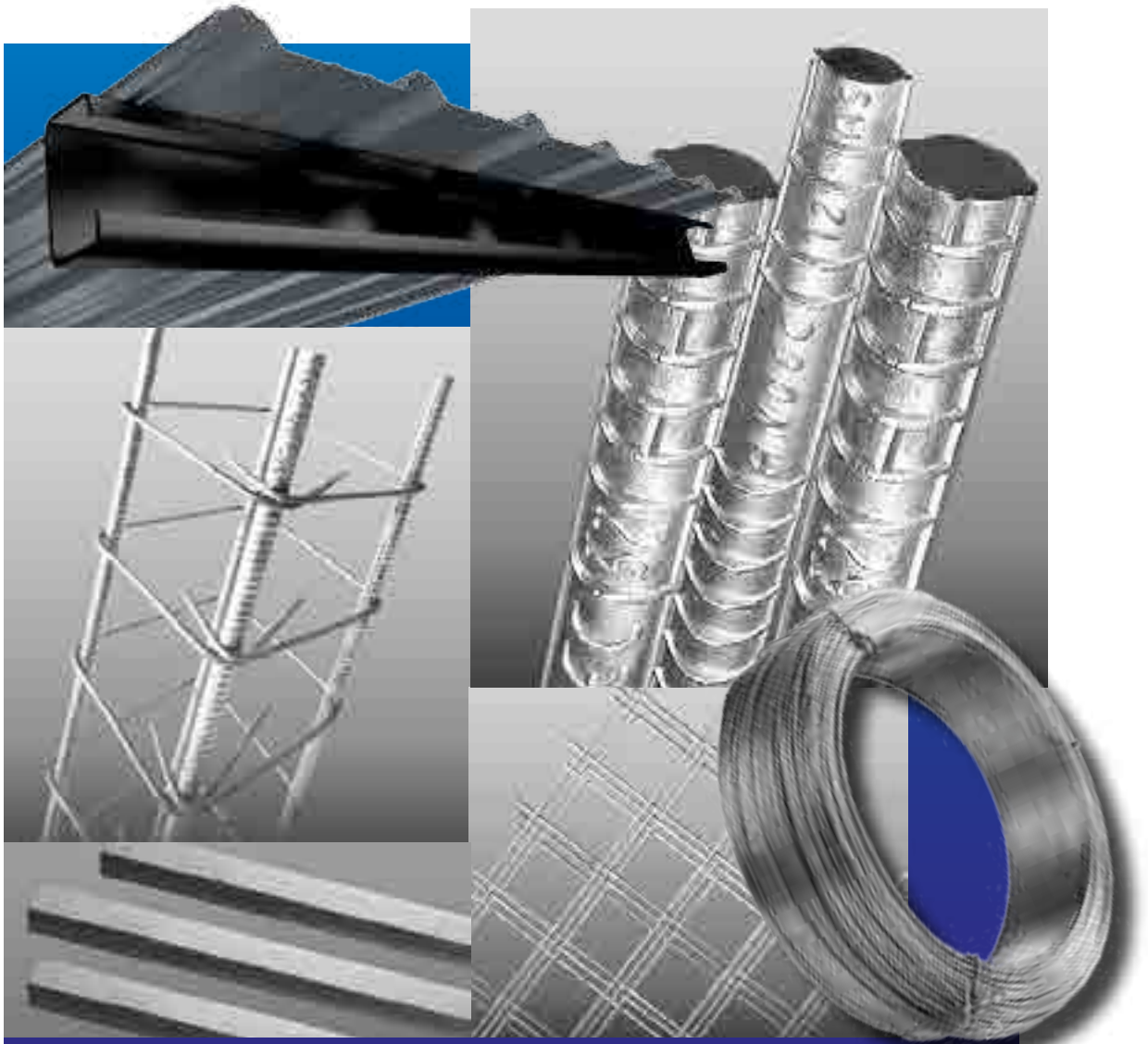


ANDEC
FUERZA INTERIOR



CATÁLOGO TÉCNICO DE PRODUCTOS

VARILLAS CORRUGADAS SOLDABLES

Definición

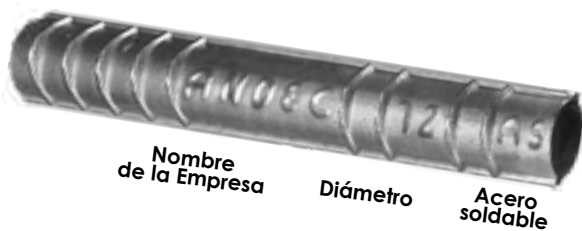
Las varillas soldables son barras de acero de baja aleación, que han recibido un tratamiento térmico controlado durante su proceso de laminación, poseen alta ductilidad y excelentes propiedades mecánicas.

Usos

Se usan en estructuras de hormigón armado para construcciones de diseño SISMORESISTENTE y en donde se requiera empalmes por soldadura.

Identificación

Las varillas ANDEC llevan una identificación exclusiva, en toda la longitud de la misma, a una distancia aproximadamente un metro y consiste en un sobrerrelieve en los siguientes símbolos:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Norma:	INEN 2167 - ASTM A706
Grado de acero:	A42 -INEN-102
Diámetro:	8 hasta 32
Longitud (m):	6,9 y 12
Fluencia mínima:	420 MPa
Fluencia máxima:	540 MPa
Resistencia mínima:	550 MPa
Relación Sísmica R/F:	Min. 1.25
Doblados:	180 Grados
Alargamiento mínimo:	8-20mm 14% 22-36mm 12%





CARACTERÍSTICAS	VARILLAS CON RESALTES DE ACERO TRADICIONAL	VARILLAS CON RESALTES DE ACERO SOLDABLE
SE PRODUCEN BAJO NORMA	INEN-102 ASTM- A615	INEN-2167 ASTM - A706
Tolerancia masa +	+/-6%	+/-6%
Fluencia MPa (kgf / cm ²)	Mín. 420 (4200) Máx. 540 (5400)	Mín. 420 (4200) Máx. 540 (5400)
Resistencia a la tracción MPa mínima (kgf / cm ²)	Mín. 620 (6 200)	Máx. 550 (5 500)
Alargamiento % Min. con Proveta Lo=200mm.	d ≤ 20 mm. 9% 22 ≤ d ≤ 25 8% d > 25mm. 7%	d ≤ 20 mm 14% 22 ≤ d ≤ 36 12% (Lo=200mm)
Doblado a 180° d=Diá. de la varilla en mm D=Diá. del mandril en mm.	d < 18 mm. D =3,5d 18 ≤ d ≤ 25mm. D =5d 25 < d ≤ 36 mm D =7d	d < 18 mm D=3d 18 ≤ d ≤ 25mm D=4d 25 < d ≤ 36mm D=6d
Soldabilidad	No se garantiza la soldabilidad	Material Soldable para casos en que la estructura lo demande.
Ductilidad	Material Dúctil	Excelente ductilidad admiten mayor doblez con menor esfuerzo.
Flexibilidad	Poco Flexible	Mayor Flexibilidad
Propiedades mecánicas	Buenas propiedades mecánicas	Excelente, por ser la fluencia controlada y mantenida durante más tiempo en un esfuerzo de tracción. Lo que permite absorber las deformaciones ocasionadas por el movimiento sísmico.

ESTRIBOS Y FIGURADOS

Definición

El estribo ANDEC es un elemento que se obtiene al doblar varillas o alambres en diversas formas, tales como: triángulos, cuadrados, rectángulos, redondos, polígonos, etc.

Usos

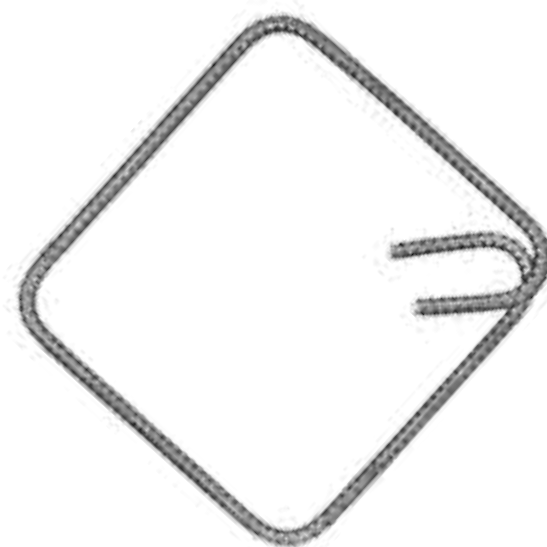
Excelente soldabilidad y ductilidad para diferentes usos: Rejas para puertas y ventanas, carpintería metálica, industria metalmeccánica, cerrajería industrial, cerramientos.

Garantías

Contamos con los mejores equipos de ensayo de materiales. Nuestro sistema de aseguramiento de la calidad garantiza la utilización de materias primas y procesos que permiten obtener un producto óptimo

Diámetros: desde 8mm hasta 32mm.

Nota: Se fabrica figurado especial según acuerdo previo con el cliente.



NORMALIZACIÓN



NTE INEN 1511, 2167, 102



ASTM A510, A1064, A706, A615



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Grado de acero: 42 (AS) Diámetros 8 a 36 mm (INEN-2167)
Grado de acero: 42 Diámetros 8 a 12 mm (INEN-102)
Grado de acero: 50 Diámetros <8 mm (INEN-1511)

Fluencia mínima: 420 MPa (Según Norma respectiva)
Fluencia máxima: 540 MPa (Según Norma respectiva)
Resistencia mínima: 550 MPa (Según Norma respectiva)

Relación Sísmica R/F: Min. 1,25

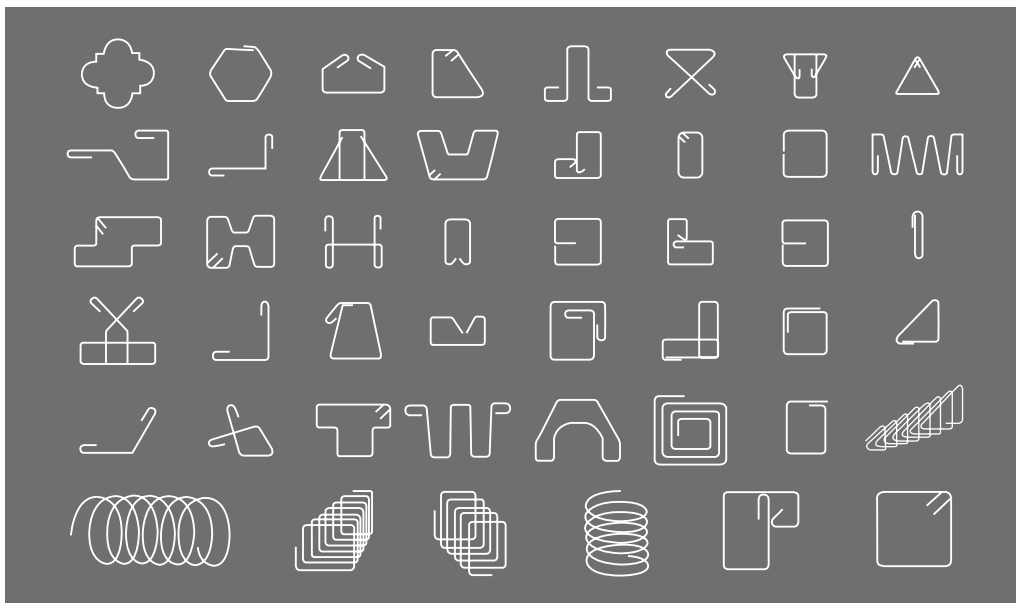
INEN 2167

Alargamiento mínimo:
Diámetro 8-20 mm = 14%
Diámetro 22-36 mm = 12%.

Composición Química:

Carbono: Máx. 0,30%
Manganeso: Máx. 1,50%
Silicio: Máx. 0,50%
Fósforo: Máx. 0,035%
Azufre: Máx. 0,045%

Variedad de formas a figurar



Ahorro y seguridad / Medidas exactas / Optimización de inversión

TECHOS ANDEC

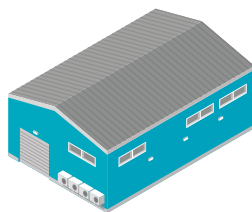


Definición

Producto final conformado de una lámina de acero con recubrimiento Galvalume (Aleación Aluminio, Zinc y Silicio), acanalada, de perfil rectangular.

Usos

Se usa como cubiertas metálicas económicas para múltiples construcciones tales como: Industriales, residenciales, agrícolas.



Identificación

Los techos ANDEC poseen una rotulación donde consta: logo ANDEC TECHO TRAP. LONG. ANCHO UTIL 1058mm. ESP. 0,30mm. AZM 150 g/m² dd/mm/aa LT ECUADOR. Paquetes, atados con alambre. Peso aproximado 2500 kg de longitud 6 m. Identificación mediante etiqueta individual que incluye: Nombre del fabricante, dimensiones, peso y grado del acero.

Garantías

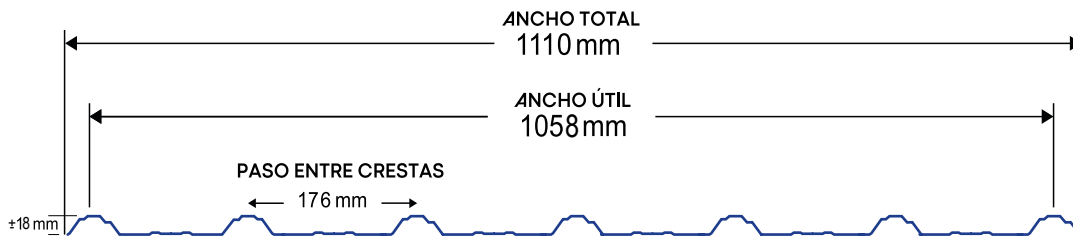
Teniendo establecido un sistema de aseguramiento de calidad que permite la inspección en los principales puntos del proceso, aseguramos un nivel de calidad constante y satisfactorio para el cliente. Emitimos, a pedido del usuario, el correspondiente certificado de calidad



NORMALIZACIÓN



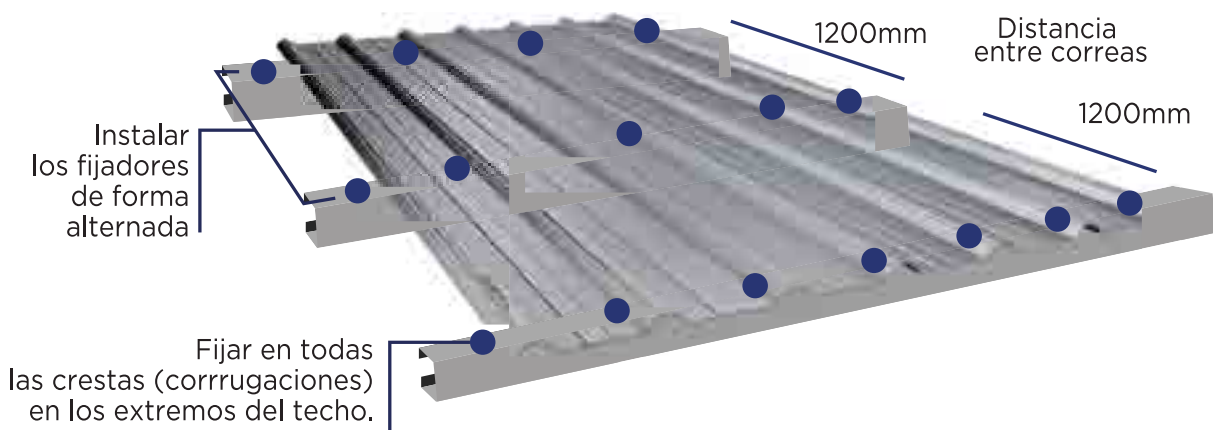
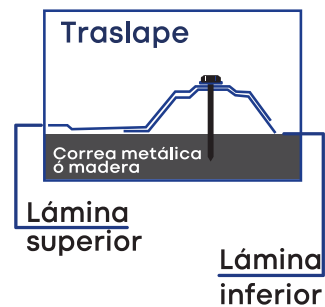
NTE-EN-2221



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPESOR (mm)	LONGITUDES (m)	ALTO CRESTA (mm)	ANCHO ÚTIL (mm)
0,30	2,4 - 3,0 - 3,6 - 4,2 4,8 - 5,0 - 6,0 - 7,0	19	1058

48°
de pendiente
mínima.



CORREAS TIPO G



NORMALIZACIÓN  NTE -INEN - 1623



Definición

Perfil cuyos bordes de la sección transversal no se unen. Se obtiene por el conformado en frío que pasa entre una serie de rodillos o prensa para obtener diversas formas.

Usos

- Estructuras y mobiliarios de metal.
- Bases para cubiertas.
- Elementos de apoyo para columnas y vigas.

Ventajas

- Menor peso.
- Rapidez de montaje.
- Mejor desempeño y durabilidad.

Características

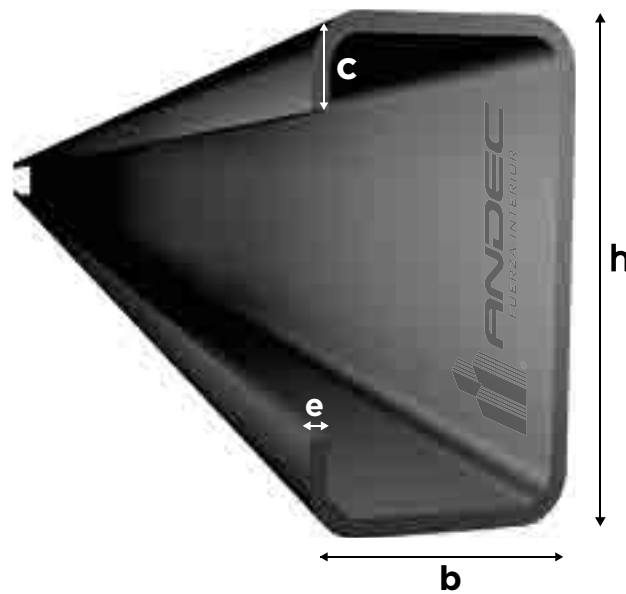
- Acabados y superficies mejoradas.
- Ligero, fácil de manejar.
- Mayor uniformidad concéntrica y rectitud.

Garantías

Teniendo establecido un sistema de aseguramiento de calidad que permite la inspección en los principales puntos del proceso, aseguramos un nivel de calidad constante y satisfactorio para el cliente. Emitimos, a pedido del usuario, el correspondiente certificado de calidad



DIMENSIONES PERFIL G					
PERFIL G	h mm	b mm	c mm	Espesor (e) mm	Masa nominal kg/m
G60x30x10	60	30	10	1,5	1,50
G60x30x10	60	30	10	1,8	1,81
G60x30x10	60	30	10	2	1,99
G80x40x15	80	40	15	1,5	2,09
G80x40x15	80	40	15	1,8	2,51
G80x40x15	80	40	15	2	2,77
G100x50x15	100	50	15	1,8	2,58
G100x50x15	100	50	15	2	3,40
G100x50x15	100	50	15	3	4,95
G125x50x15	125	50	15	3	5,54
G150x50x15	150	50	15	3	6,13
G200x50x15	200	50	15	3	7,30



Datos Técnicos				
Longitud 6 metros	Espesores (mm) 1,5 - 1,8 - 2 - 3	Acabado Acero Negro	Fluencia min 250 MPa	Resistencia min 365 MPa

VARILLAS REDONDAS LISAS

Definición

Las Varillas Redondas Lisas son aquellas cuyo perfil corresponde al de una circunferencia, luego de ser laminadas.

Suministros

Paquetes atados con alambre, con peso aproximado de 2500 kg. Los paquetes se identifican mediante etiqueta individual que incluye: Nombre del fabricante, dimensiones, peso y grado del acero.

Usos

Además de utilizarlas para propósitos estructurales, también se usan en carpintería metálica, fabricación de tornillos, tensores, cadenas, verjas, usos industriales, cerramientos, ornamentación, donde los elementos deban unirse con soldadura.

Garantías

Nuestro sistema de Gestión de Calidad permite la supervisión de la totalidad del proceso de fabricación con el fin de obtener un producto de composición y dimensionamiento adecuado para su uso.

Emitimos a pedido del cliente, el correspondiente certificado de calidad





GAMA DE FABRICACIÓN

Díámetro (mm)	Peso Nominal (mm)	Tolerancia en el diámetro (+/-mm)	Ovalidad Máx(mm)
8	0,395		
10	0,617		
12	0,888	0,40	0,60
14	1,208		
16	1,578		
18	1,996		
20	2,466	0,50	0,75
22	2,984		
25	3,853		
28	4,834	0,60	0,90
32	6,313		

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Fluencia MPa	Resistencia MPa	Alargamiento (%)
235	340 (Min)	26 (Min)
(Min)	470 (Max)	



BARRAS CUADRADAS

Definición

Es un producto de acero de sección cuadrada, uniforme y superficie lisa, obtenido a partir de planchales laminados en caliente

Suministros

Paquetes, atados con alambre. Peso aproximado 2500 kg de longitud 6 m. Identificación mediante etiqueta individual que incluye: Nombre del fabricante, dimensiones, peso y grado del acero.

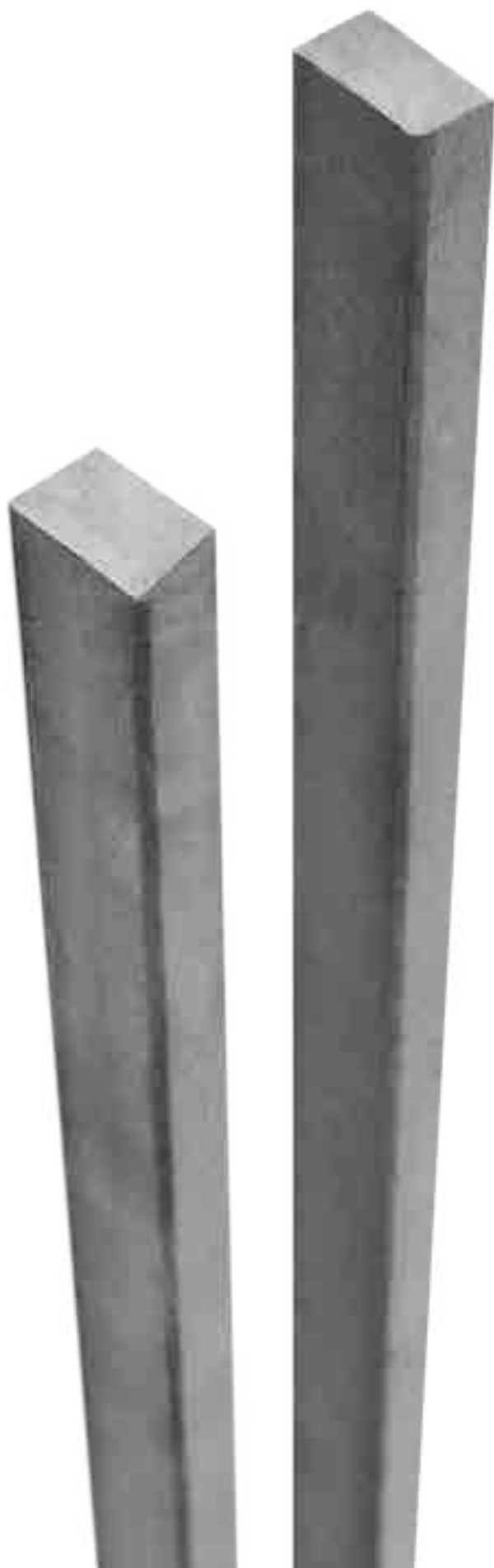
Las dimensiones de barra cuadrada están dadas en 9, 11 y 15 mm.

Usos

Garantizamos una excelente soldabilidad y ductilidad para los siguientes usos: Rejas para puertas y ventanas, carpintería metálica, industria metalmeccánica, cerrajería industrial, cerramientos.

Garantías

Contamos con los mejores equipos de ensayo de materiales. Nuestro sistema de aseguramiento de la calidad garantiza la utilización de materias primas y procesos que permiten obtener un producto óptimo.



NORMALIZACIÓN



NTE-INEN-2215 - 2222



GAMA DE FABRICACIÓN

LADO (mm)	SECCIÓN (mm ²)	PESO x METRO (Kg./m)
9 mm	81 mm ²	0,636
11 mm	121 mm ²	0,950
15 mm	225 mm ²	1,766

Otras dimensiones se fabrican bajo pedido

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

GRADO DE ACERO	FLUENCIA MPa	RESISTENCIA MPa	ALARGAMIENTO (%)
SAE 1010	235 (Min)	340 (Min) 470 (Max)	26 (Min)



ARMADURAS CONFORMADAS

Definición

Las Armaduras Conformadas Andec son elementos constituidos por varillas o alambres longitudinales con estribos soldados en todos los puntos de encuentro, formando figuras de sección triangular, rectangular, cuadrada, redonda o sección poligonal.

Suministros

En base a planos estructurales del constructor se produce bajo pedido armaduras de acuerdo a las dimensiones y peso requeridos.

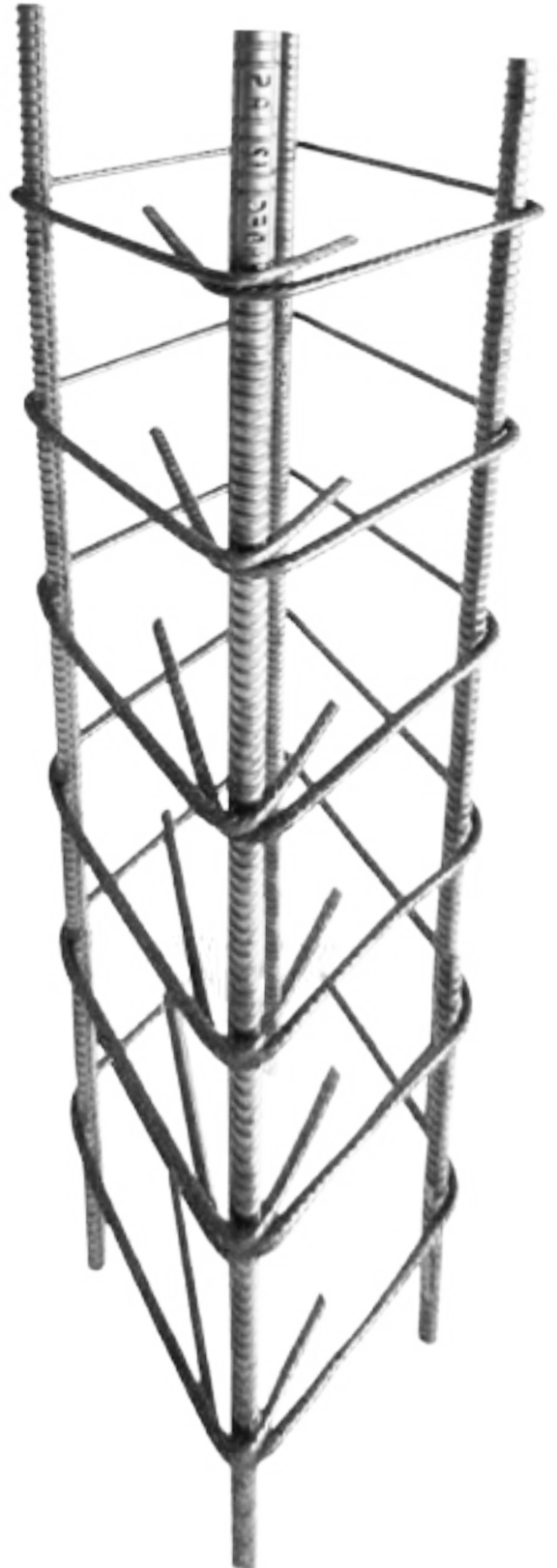
Usos

El conformado de acero ANDEC permite racionalizar el acero en obra, simplificando el armado y eliminando desperdicios con el beneficio de ahorro en costos al constructor. Se utiliza en: cimentaciones, riostras, columnas, vigas para losas, dinteles, vigas de cubierta.

Garantías

Contamos con un sistema de aseguramiento de calidad que monitorea y controla todos los procesos, lo que nos permite brindar productos y servicios óptimos.

Nuestros respaldos son los sellos de calidad INEN y certificación ISO 9001:2000



NORMALIZACIÓN



INEN 2167



INEN 1511



GAMA DE FABRICACIÓN

ELEMENTO TIPO	SECCIÓN V TRANSVERSAL cm	VARILLA PRINCIPAL mm	ESTRIBOS mm cm		PESO Kg
V701010	15X10	7,0	4,0	15	9,7290
V701510	15X10	7,0	4,0	15	10,2220
V701515	15X15	7,0	4,0	15	10,4787
V881510	15X10	8,8	5,5	15	16,8900
V881515	15X15	8,8	5,5	15	17,3746
V881020	10X20	8,8	5,5	15	17,3746
A801510*	15X10	8,8	4,0	15	12,6270
A101510*	15X10	10,0	5,5	15	20,5060
A121515*	15X15	12,0	6,0	20	27,9000
A122515*	25X15	12,0	6,0	20	29,2760

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

FLUENCIA MPa	RESISTENCIA MPa	ALARGAMIENTO (%)
490 (Mín)	540 (Mín)	5% (Min)



ELECTROMALLAS

Definición

La electromalla ANDEC se elabora a partir de alambres grafilados que se entrecruzan perpendicularmente y se sueldan en sus puntos de contacto con el proceso de soldadura por resistencia eléctrica.

Las propiedades mecánicas de la electormalla ANDEC facilitan al constructor el manejo en mano de obra ahorrando tiempo y costo.

Suministros

Las ELECTROMALLAS ANDEC (EMA) se fabrican en forma plana y se comercializan en paneles de 6,25 m X 2,40 m. (estándar).
Diseño especiales sobre pedido.

Usos

La rapidez y sencillez de su colocación en obra hace que la ELECTROMALLA ANDEC, sea imprescindible para la construcción de: pisos, piscinas, canchas, cisternas, losas, cerramientos, muros de contención, terrazas, paredes, depósitos, decoración.

Garantías

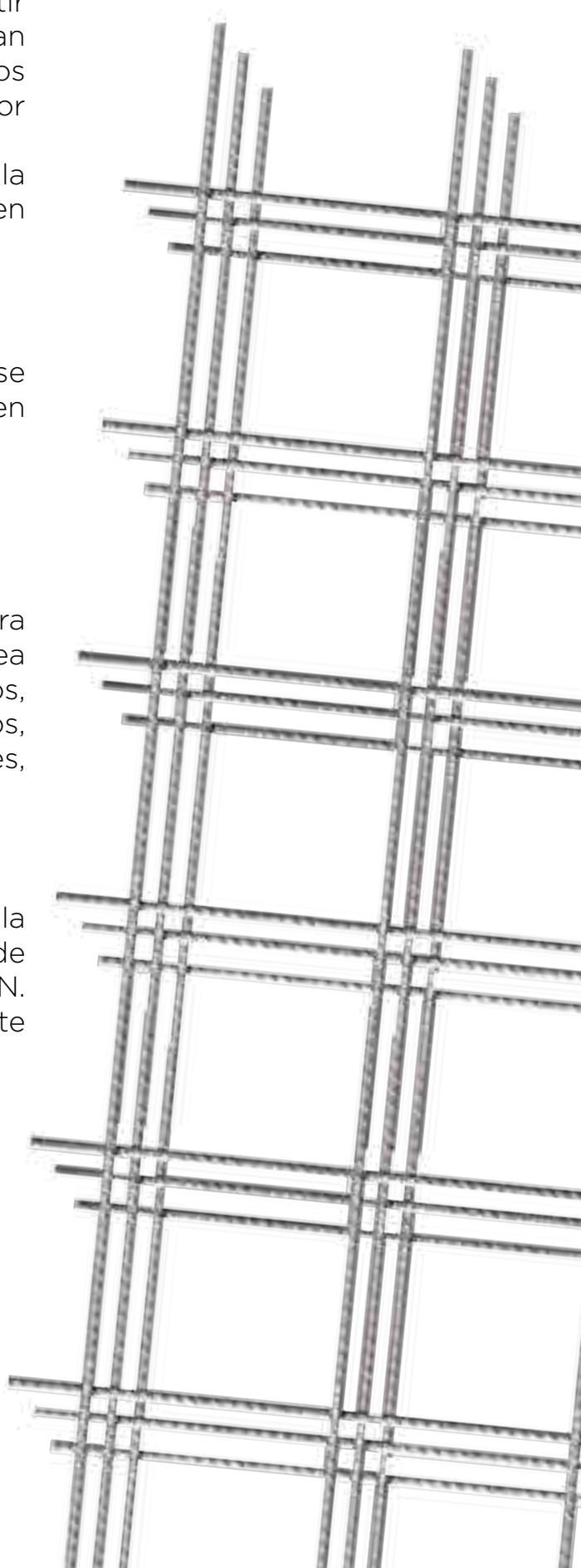
Las electromallas ANDEC cuentan con la certificación al Aseguramiento de la Gestión de Calidad ISO 9001:2000 y sello de calidad INEN. Emitimos a pedido del cliente el correspondiente certificado de calidad.



NORMALIZACIÓN



INEN 2209



GAMA DE FABRICACIÓN

Tipo de Malla	Espaciamiento (cm)		Diámetros (mm)		Peso Nominal		Sección de Acero (cm ² /ml)	
	Long.	Transv.	Long.	Transv.	Por Malla	Kg. / m ²	Long.	Transv.
EMA 4,0-10 L-G			4,0-4,0		29,475	1,965	1,26	1,26
EMA 4,5-10 L-G			4,5-4,5		37,305	2,487	1,59	1,59
EMA 5,0-10 L-G			5,0-0,5		46,055	3,070	1,96	1,96
EMA 5,5-10 L-G		10 X 10	5,5-5,5		55,727	3,715	2,38	2,38
EMA 6,0-10 L-G			6,0-6,0		66,320	4,421	2,83	2,83
EMA 8,0-10 L-G			8,0-8,0		117,902	7,860	5,03	5,03
EMA 4,0-15 L-G			4,0-4,0		19,808	1,321	0,84	0,84
EMA 4,5-15 L-G			4,5-4,5		25,070	1,671	1,06	1,06
EMA 5,0-15 L-G			5,0-0,5		30,950	2,063	1,31	1,31
EMA 5,5-15 L-G		15 X 15	5,5-5,5		37,450	2,497	1,58	1,58
EMA 6,0-15 L-G			6,0-6,0		44,568	2,971	1,88	1,88
EMA 7,0-15 L-G			7,0-7,0		60,662	4,044	2,57	2,57
EMA 8,0-15 L-G			8,0-8,0		79,232	5,282	3,35	3,35
EMA 4,0-20 L-G			4,0-4,0		14,738	0,983	0,63	0,63
EMA 4,5-20 L-G			4,5-4,5		18,652	1,243	0,80	0,80
EMA 5,0-20 L-G			5,0-0,5		23,028	1,535	0,98	0,98
EMA 5,5-20 L-G		25 X 20	5,5-5,5		27,863	1,858	1,19	1,19
EMA 6,0-20 L-G			6,0-6,0		33,160	2,210	1,41	1,41
EMA 8,0-20 L-G			8,0-8,0		58,951	3,930	2,51	2,51
EMA 4,5-30 L-G		30 X 30	4,5-4,5		12,535	0,836	0,53	0,53

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Fluencia kg/cm ²	Resistencia kg/cm ²	Reducción de área%	NORMA INEN
490 Mín	540 Mín	5% Mín	1511



ALAMBRES TREFILADOS

Definición

Es un alambre de acero obtenido por trefilación en frío, cuya sección es circular y de superficie lisa.

Usos

El proceso de fabricación garantiza una excelente soldabilidad para que este producto sea útil en los siguientes campos: Estructural, Artesanal, Electrodo de soldadura, Armadores, Fabricación de armaduras, Ganchos, Postes de luz, Pasadores, Viguetas, Remaches, Tapas de canalización, Asaderos, Mallas electrosoldadas, Canastillas metálicas, Tuberías de hormigón armado.

Suministros

Paquetes: peso aproximado = 2500 kg.

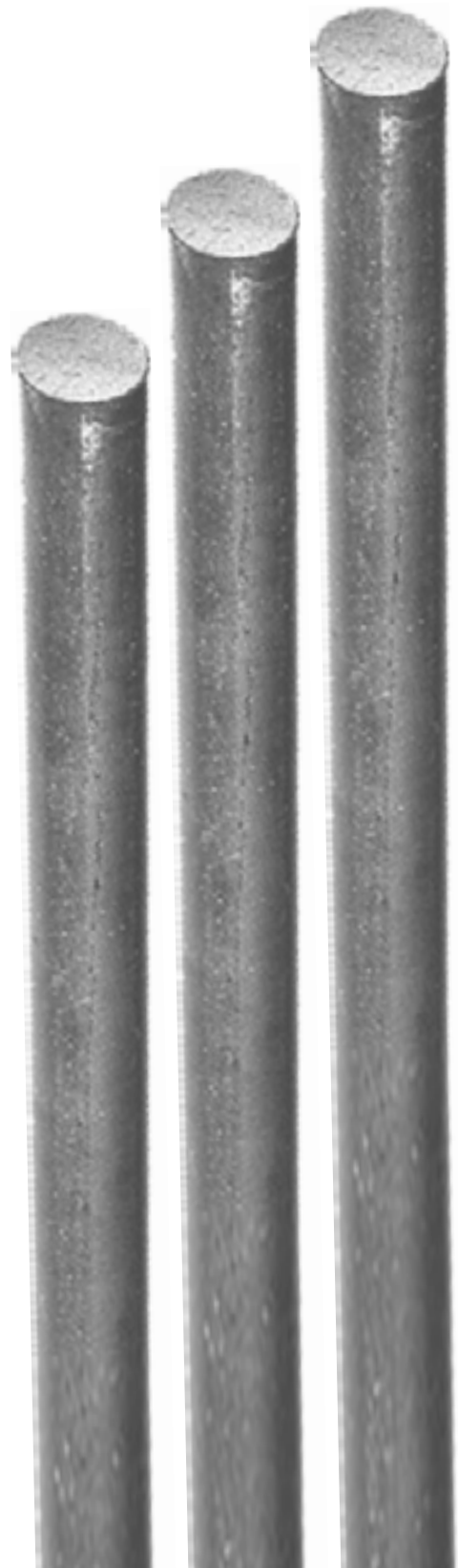
Rollos: peso aproximado = 300 kg.

Diámetro interior del rollo = 490 mm.

Diámetro exterior del rollo = 690 mm.

Garantías

Nuestro sistema de calidad permite la fabricación de la totalidad del proceso de fabricación con el fin de obtener un producto de composición y dimensionamiento adecuado para su uso. Emitimos a pedido del cliente, el correspondiente certificado de calidad.



NORMALIZACIÓN



NTE INEN 1511



TIPOS DE PRODUCTO

DIÁMETRO (mm)	PESO X METRO (Kg)
4	0,099
4,2	0,109
4,5	0,125
5	0,154
5,5	0,187
6	0,222

PROPIEDADES MECÁNICAS

PROPIEDAD	REQUISITOS MÍNIMOS
Fluencia Mínima:	490 MPa
Resistencia Mínima:	550 MPa

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

DIÁMETRO (mm)	TOLERANCIA EN EL DIÁMETRO (mm)	Ovalidad
4	4	
4,2	4,2	0,08
4,5	4,5	
5	5	
5,5	5,5	
6	6	



ALAMBRES GRAFILADOS

Definición

El alambre grafilado es obtenido por trefilación y posterior conformación en frío. Su superficie presenta resaltes uniformemente distribuidos con el objeto de aumentar su adherencia con el hormigón.

Usos

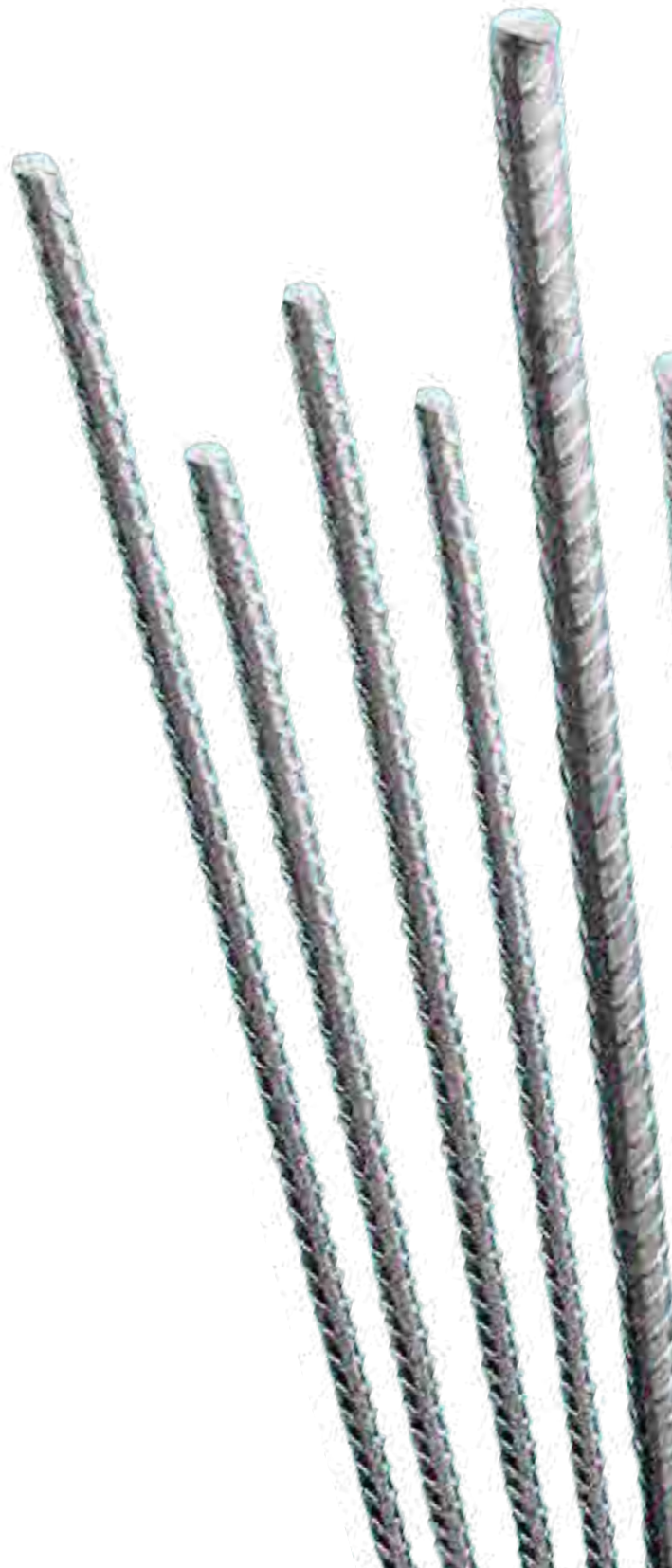
Se usa como refuerzo en estructuras de hormigón armado y para la fabricación de mallas electrosoldadas.

Suministros

Paquetes atados con alambres, de longitud 5,90 m; identificación mediante etiqueta individual que incluye: Nombre del fabricante, dimensiones, peso y grado de acero.

Garantías

Nuestro sistema de calidad permite la supervisión de la totalidad del proceso de fabricación con el fin de obtener un producto adecuado para su uso.



NORMALIZACIÓN



NTE INEN 1511



TIPOS DE PRODUCTO

DIÁMETRO (mm)	PESO X METRO (Kg)
4	0,099
4,2	0,109
4,5	0,125
5	0,154
5,5	0,186
6	0,222

PROPIEDADES MECÁNICAS

PROPIEDAD	REQUISITOS MÍNIMOS
Fluencia Mínima:	490 MPa
Resistencia Mínima:	550 MPa

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

DIÁMETRO (mm)	TOLERANCIA EN EL DIÁMETRO (mm)	Ovalidad
4	4	
4,2	4,2	0,08
4,5	4,5	
5	5	
5,5	5,5	
6	6	



ROLLOS DE ALAMBRÓN

Definición

Es un producto laminado en caliente, de sección circular maciza, de diámetro no inferior a 5,5 mm y se presenta en rollos.

Usos

Gracias a su excelente soldabilidad y adecuadas características mecánicas se garantiza su empleo en las siguientes aplicaciones:

Electromallas, Alambres, Clavos, Cadenas, Remaches, Trefilación, Grapas.

Suministros

Rollos de 515 kg atados en paquetes de 2000 kg, identificado con etiqueta individual que incluye: calidad del acero, diámetro, nombre del fabricante y peso.

Garantías

El sistema de aseguramiento de calidad de Andec permite un nivel de confiabilidad constante para sus productos. Emitimos, a pedido del usuario, el correspondiente certificado de calidad.



Instituto Ecuatoriano de Normalización

NORMALIZACIÓN



INEN 1234



ASTM A510



COMPOSICIÓN QUÍMICA

A SOLICITUD DEL CLIENTE, FABRICAMOS EN SAE 1008 Y 1010

GRADO DE ACERO	C	Mn	Si	P(Máx)	S(Máx)
1008	Máx 0,10	0,30-0,50	0,07 - 0,15	0,04	0,05
1010	0,08 - 0,13	0,30-0,60	0,07 - 0,15	0,04	0,05

GAMA DE FABRICACIÓN

ROLLOS Ø (mm) 5,5 6,35 8 10 12



CANASTILLAS DOWELLS



Definición

Los Dowells Andec sirven para transferir cargas de las ruedas vehiculares de un paño de losa a otro paño de losa.

Usos

Reduce deflexiones y minimiza la resistencia al vaciado del hormigón manteniéndolas firmes y alineadas "O" desperdicios Mayor velocidad en obras. Se utiliza principalmente en toda pavimentación rígida (Hormigón) como: vías, carreteras, área de maniobra en aeropuertos, bodegas, canchas deportivas, parqueaderos

Presentación

Al tener "cero" desperdicio, la canastilla dowells se diseña a medida de acuerdo a la obra.

Garantías

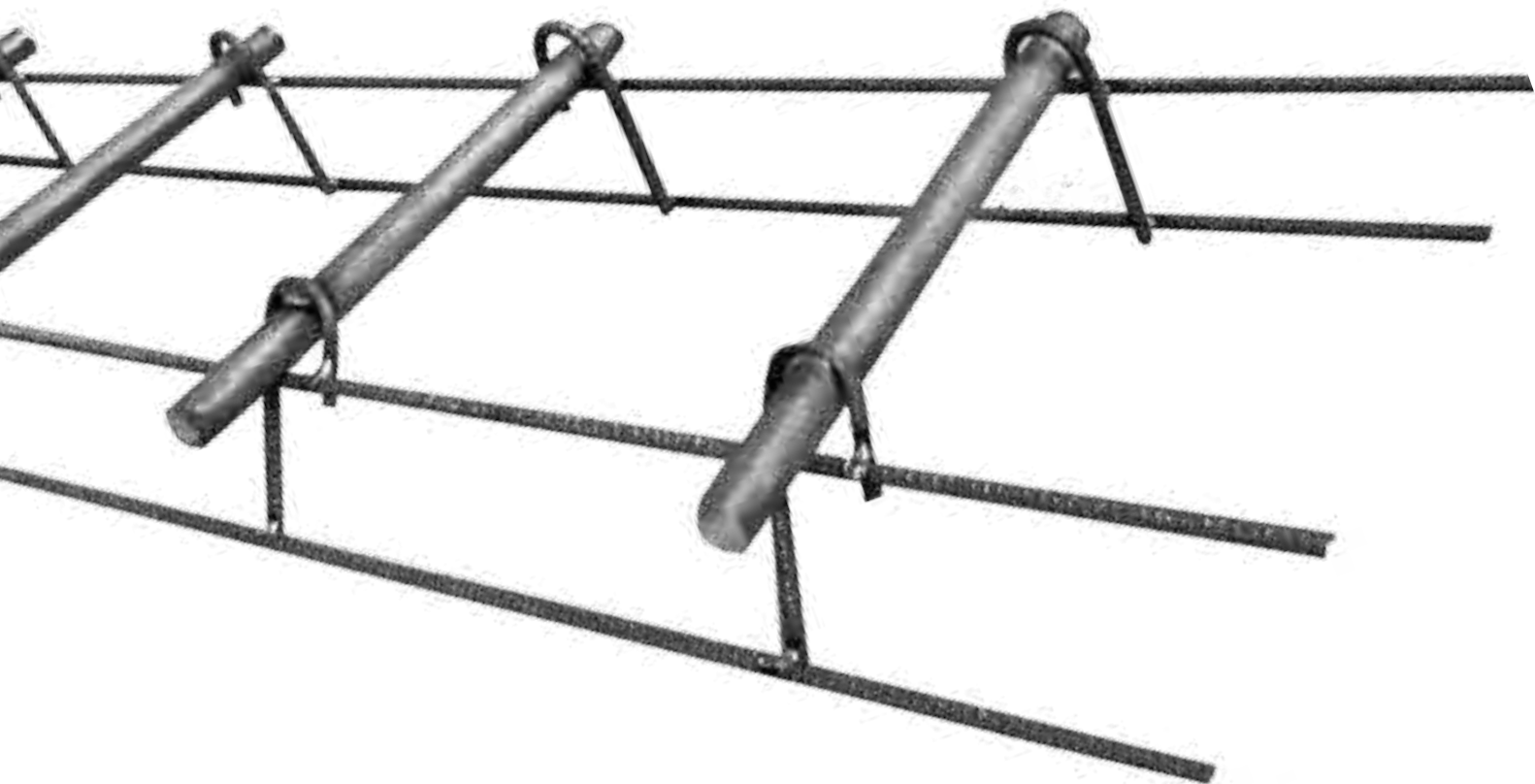
Nuestro sistema de calidad permite la supervisión de la totalidad del proceso de fabricación con el fin de obtener un producto de composición y dimensionamiento adecuado para su uso. Emitimos, a pedido del cliente, el correspondiente certificado de calidad



NORMALIZACIÓN



NTE INEN 2222





SOMOS PARTE DE LAS OBRAS MÁS IMPORTANTES EN TODO EL ECUADOR

Infraestructura vial y residencial, centros comerciales, puentes, hospitales, hoteles, aeropuertos, hidroeléctricas y muchos más.



Contáctenos



PLANTA INDUSTRIAL GUAYAQUIL:

Av. Las Esclusas Solar 9 Primer Pasaje 12C
SE Mz.2009 (Guasmo Central).

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y ACOPIO GUAYAQUIL:

Km. 27 Vía Perimetral Solar 33 Mz.70 junto a Cridesa.

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y ACOPIO QUITO:

Calle J s/n y Av. Turubamba Parque Industrial Sur.

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN CUENCA:

Sector Challuabamba - Panamericana Norte Km 12.5
subida a Petroecuador o Austrogas.

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN LOJA:

Detroit y Montreal (esquina) Parque industrial de Loja,
Amable María a 300 mts. del colegio Militar Lauro
Guerrero.



/acerosandec

@andec sa

andec s.a.

@andec sa



www.andec.com.ec

