



Varilla Soldable

ANDEC

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

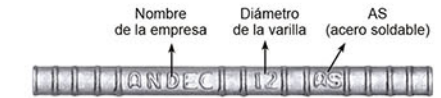
Se usan en estructuras de hormigón armado para construcciones de diseño SISMORESISTENTE y donde se requiera empalmes por soldadura.

NORMALIZACIÓN

Las VARILLAS SOLDABLES se fabrican de acuerdo a las siguientes normas: NTE-INEN-2167 y ASTM A-706. La fluencia y resistencia están dadas en megapascales (MPa).

IDENTIFICACIÓN

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



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.

FORMAS DE ENTREGA Y EMBALAJE

Diámetro (mm)	Largo (m)	Peso (t)	Tipo
8-32	6-9-12	pqt. 2,5	corrugado

CARACTERÍSTICAS	VARILLAS CON RESALTES DE ACERO TRADICIONAL	VARILLAS CON RESALTES DE ACERO SOLDABLE
Se producen bajo norma	INEN-102 ASTM A-615	INEN-2167 ASTM A-706
Tolerancia masa	+/- 6%	+/- 6%
Fluencia MPa (Kg/cm ²)	Min. 420 (4 200) Máx. 545 (5 450)	Min. 420 (4 200) Máx. 540 (5 400)
Resistencia a la rotura MPa (Kg/cm ²)	Min. 620 (6 200)	Min. 550 (5 500)
Alargamiento (%) Min. L0= 200 mm.	d ≤ 20 mm. 9% 22 ≤ d ≤ 25 8% d > 25mm. 7%	8-20 mm= 14% 22-36 mm= 12% (L0=200mm)
Soldabilidad	No se garantiza la soldabilidad	Garantizamos soldabilidad

CARACTERÍSTICAS	VARILLAS CON RESALTES DE ACERO TRADICIONAL	VARILLAS CON RESALTES DE ACERO SOLDABLE
Ductilidad	Material Dúctil	Excelente Ductilidad Admiten mayor dobléz 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. Permite mayor resistencia a los movimientos sísmicos.
Tipos de electrodos		E-6011 E-7018



Alambre Electromallas

ANDEC

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 electromalla ANDEC facilitan al constructor el manejo en mano de obra ahorrando tiempo y costos.

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.

NORMALIZACIÓN

Las electromallas ANDEC se fabrican de acuerdo a lo establecido en la norma: NTE-INEN 2209. ASTM A-185 - ASTM A-497.

SUMINISTROS

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

ELECTROMALLAS ESPECIALES

Espaciamientos de alambres longitudinal (cm) = 10, 15, 20, 25, 30
Espaciamientos de alambre transversal (cm) = 5, 10, 15, 20, 25, 30
Combinación de 2 alambres de diámetros diferentes = la sección del alambre menor será mínimo el 35% de la selección del alambre mayor.

DIMENSIONES PANEL ESPECIAL:

Longitud = 3,00 m a 9,00 m
Ancho = 0,20 m a 3,0 m

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.

GAMA DE FABRICACIÓN EN STOCK

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

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Requisitos Mínimos

Alambre	Fluencia MPa	Resistencia MPa	Reducción de área %	NORMA INEN
Liso	490	540	30	1510
Corrugado	(Min)	(Min)	-	1511



Barras Cuadradas

ANDEC

DEFINICIÓN

Es un producto de acero de sección cuadrada, uniforme y superficie lisa, obtenido a partir de palanquillas laminadas en caliente.

USOS

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

NORMALIZACIÓN

Las barras cuadradas se fabrican de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-2222.

SUMINISTROS

Paquetes, atados con alambre. Peso aproximado 2500 kg de longitud 6m .

Identificación mediante etiqueta individual que incluye: Nombre del fabricante, dimensiones, peso y grado del acero.

Las dimensiones de barra cuadradas están dada en 9, 11 y 15 mm.

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.

GAMA DE FABRICACIÓN

Lado (mm)	Sección (mm ²)	Peso X Metro (kg)
9	81	0,636
11	1 21	0,950
15	2 25	1,766

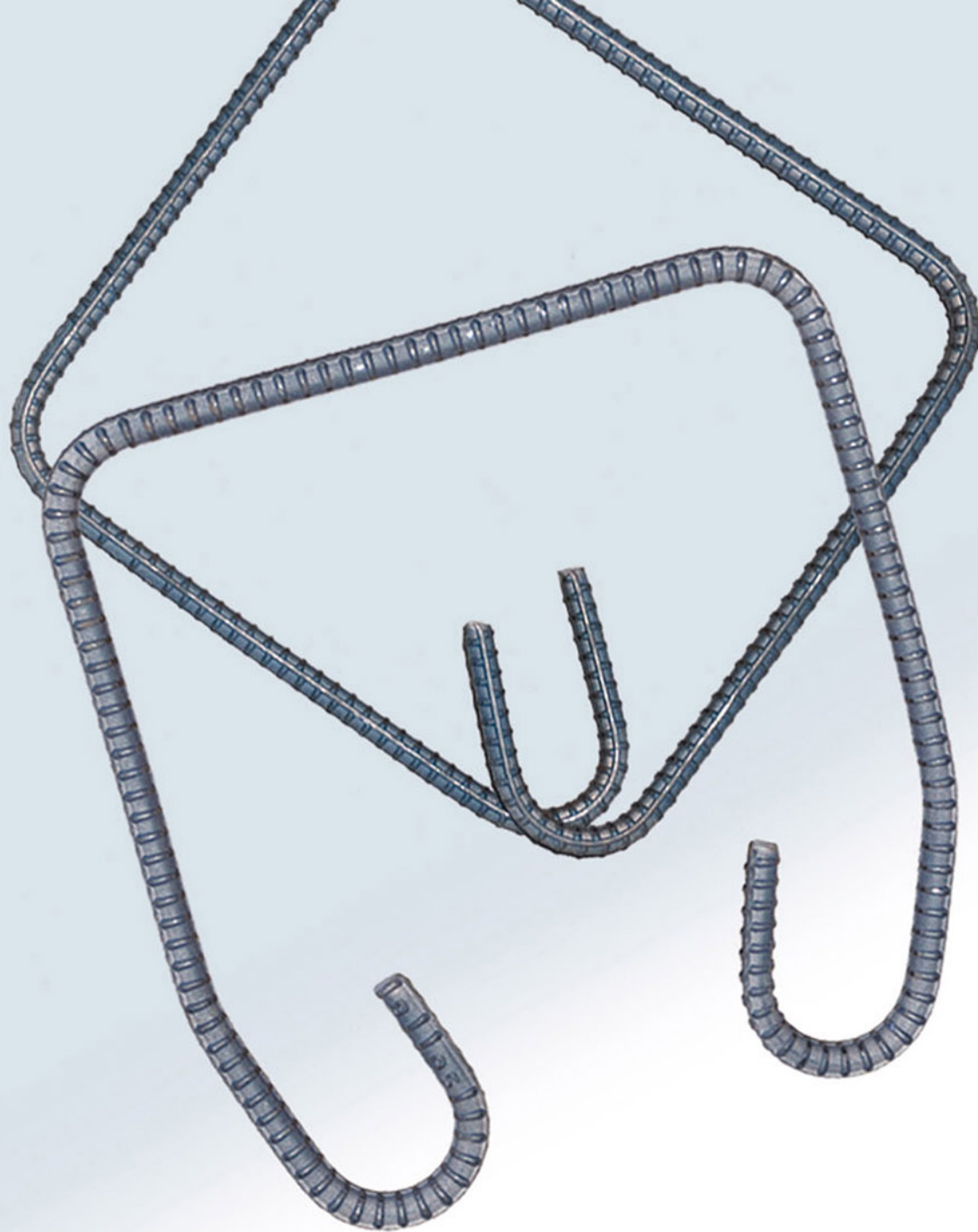
* Otras dimensiones se fabrican bajo pedido

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

Lado (mm) Nominal	Tolerancia en El Lado (mm)	Tolerancia en Escuadria (mm)
5-15	± 0,40	0,60 (Max)
16-25	± 0,50	0,75 (Max)

REQUISITOS MECÁNICOS

Grado de acero	Fluencia MPa	Resistencia MPa	Alargamiento (%)
SAE-1010	235 (Min)	340 (Min) 470 (Max)	26 (Min)



Alambre Estribos

ANDEC

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

Se utiliza para elaborar armaduras para columnas, vigas, viguetas, entre otras aplicaciones en refuerzos del hormigón y contribuye significativamente al soportar los esfuerzos de corte y torsión en dichas estructuras.

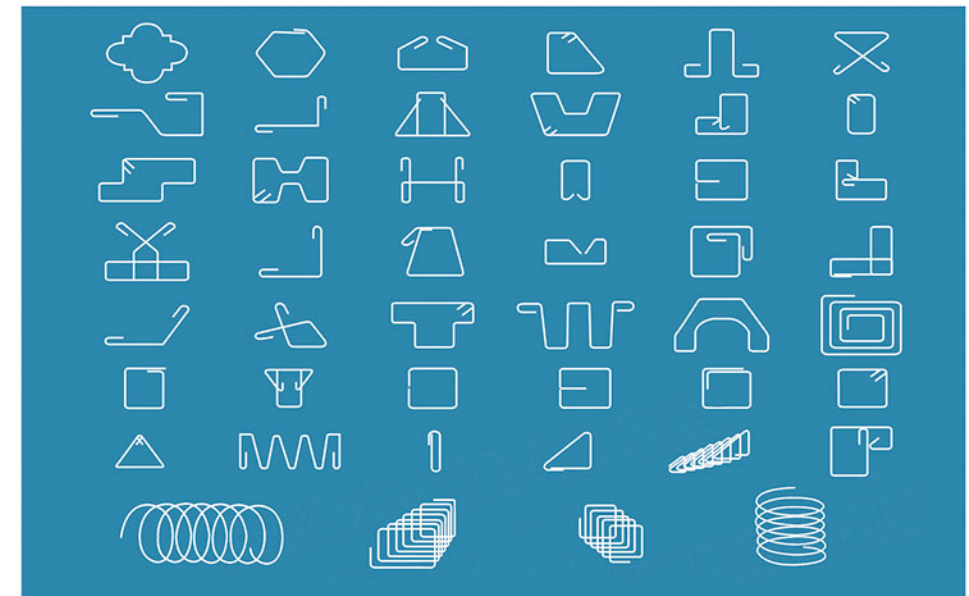
Se emplean en: Columnas, vigas, escaleras, zapatas, losas, dinteles, esquineros, ductos cajón, vigas prefabricadas, pilotes, postes, muros, cerrajería, decoración.

PRESENTACIÓN

Los estribos se elaboran en diámetros de 5,5 a 12,0 mm; en amplia gama de figuras para satisfacer las necesidades del constructor y se comercializa en paquetes de elementos iguales conteniendo 100 unidades. Se elabora también figuras de acuerdo al diseño propuesto por cliente.

NORMALIZACIÓN

Se elaboran con varillas o alambres bajo las normas NTE-INEN 1511, ASTM A-496, NTE-INEN 2167 - ASTM-A706, NTE-INEN 102 - ASTM - A615.



Armaduras Conformada

ANDEC

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 o poligonal.

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.

PRESENTACIÓN

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

NORMALIZACIÓN

La armadura conformada se elabora a partir de varillas o alambres fabricados bajo la Norma INEN 2167, e INEN 1511.

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.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

SECCION TRANSVERSAL mm	LONGITUD mm	MASA (kg) %
± 10	± 50	± 3

GAMA DE FABRICACIÓN

ELEMENTO TIPO	SECCION TRANSVERSAL cm	VARILLA PRINCIPAL mm	ESTRIBO		PESO kg
			DIAMETRO mm	ESPACIOS cm	
V701010	15 X 10	7,0	4,0	15	9,7290
V701510	15 X 10	7,0	4,0	15	10,222
V701515	15 X 15	7,0	4,0	15	10,4787
V881510	15 X 10	8,8	5,5	15	16,890
V881515	15 X 15	8,8	5,5	15	17,3746
V881020	10 X 20	8,8	5,5	15	17,3746
A801510*	15 X 10	8,0	4,0	15	12,627
A101510*	15 X 10	10,0	5,5	15	20,506
A121515*	15 X 15	12,0	6,0	20	27,900
A122515*	25 X 15	12,0	6,0	20	29,276

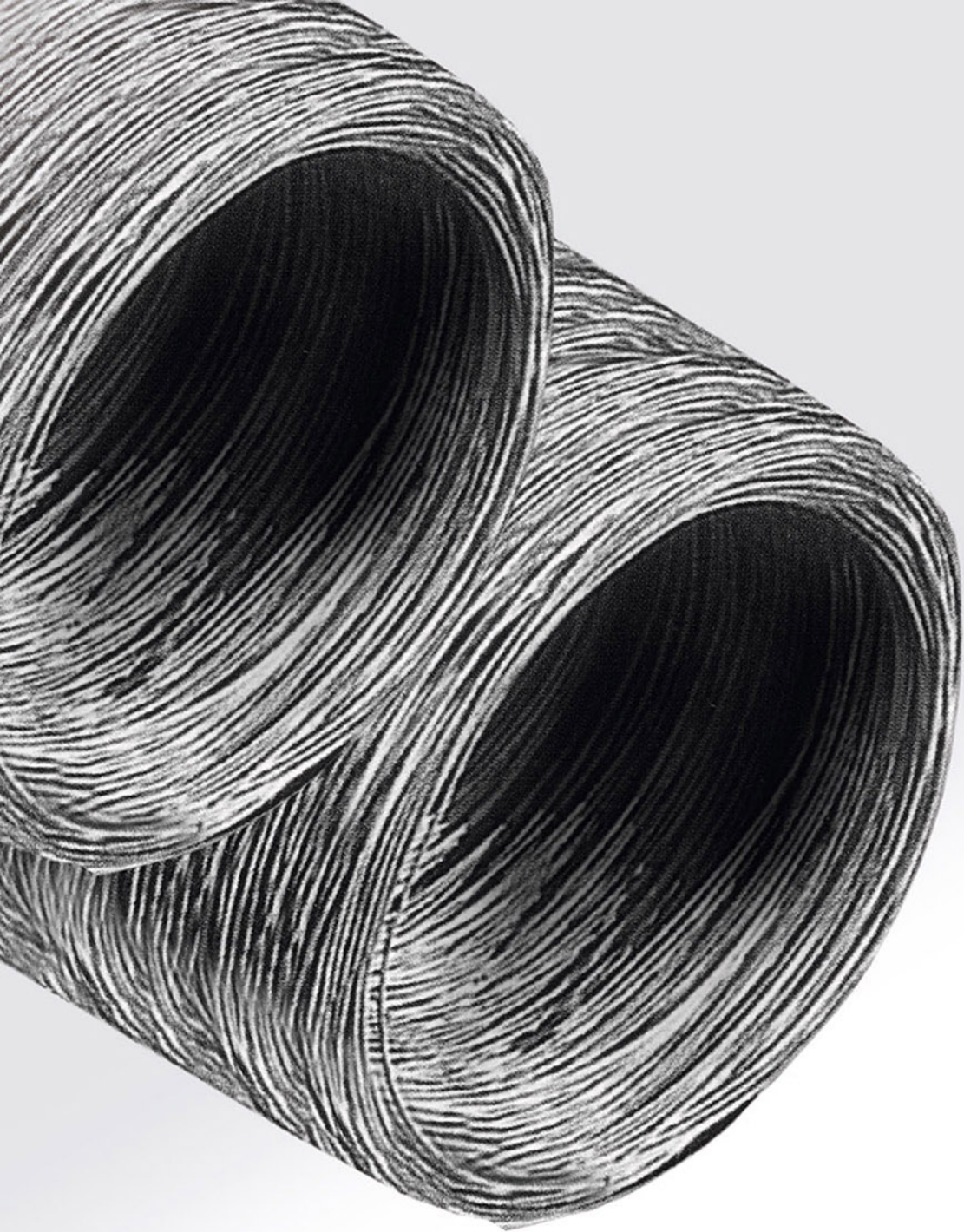
LONGITUD 6,50 m

OTRAS MEDIDAS ESPECIALES Y KITS: SOBRE PEDIDO

* INDICA QUE LA VARILLA PRINCIPAL ES LAMINADA EN CALIENTE

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS (min)

VARILLA	FLUENCIA MPa	RESISTENCIA MPa	ALARGAMIENTO		NTE-INEN
			DIAMETRO mm	%	
GRAFILADA	490	540	4,0 - 8,8	5	1511
CORRUGADA	420	550	8,0 - 12,0	14	2167



Alambrón

ANDEC

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.

NORMALIZACIÓN

El alambrón se fabrica de acuerdo a las siguientes normas: NTE-INEN 1324 y ASTM A-510.

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.

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

ANDEC

DEFINICIÓN

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

BENEFICIOS Y USOS

Reduce deflexiones y minimiza la resistencia al vaciado del hormigón manteniéndolas firmes y alineadas "0" 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.

NORMALIZACIÓN

INEN 2167, ASTM-A706, ASTM-A615: Dowells (Pasajuntas). ASTM A82 y A496: Canastilla Soldada.

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.



Alambre Trefilado

ANDEC

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.

NORMALIZACIÓN

El alambre trefilado se fabrica de acuerdo a la siguiente norma: NTE-INEN 1511

SUMINISTROS

Varillas en paquetes atados con alambre, Rollos compactados. Identificación mediante etiqueta individual que incluye: Nombre del Fabricante, dimensiones, peso y grado del acero.

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.

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

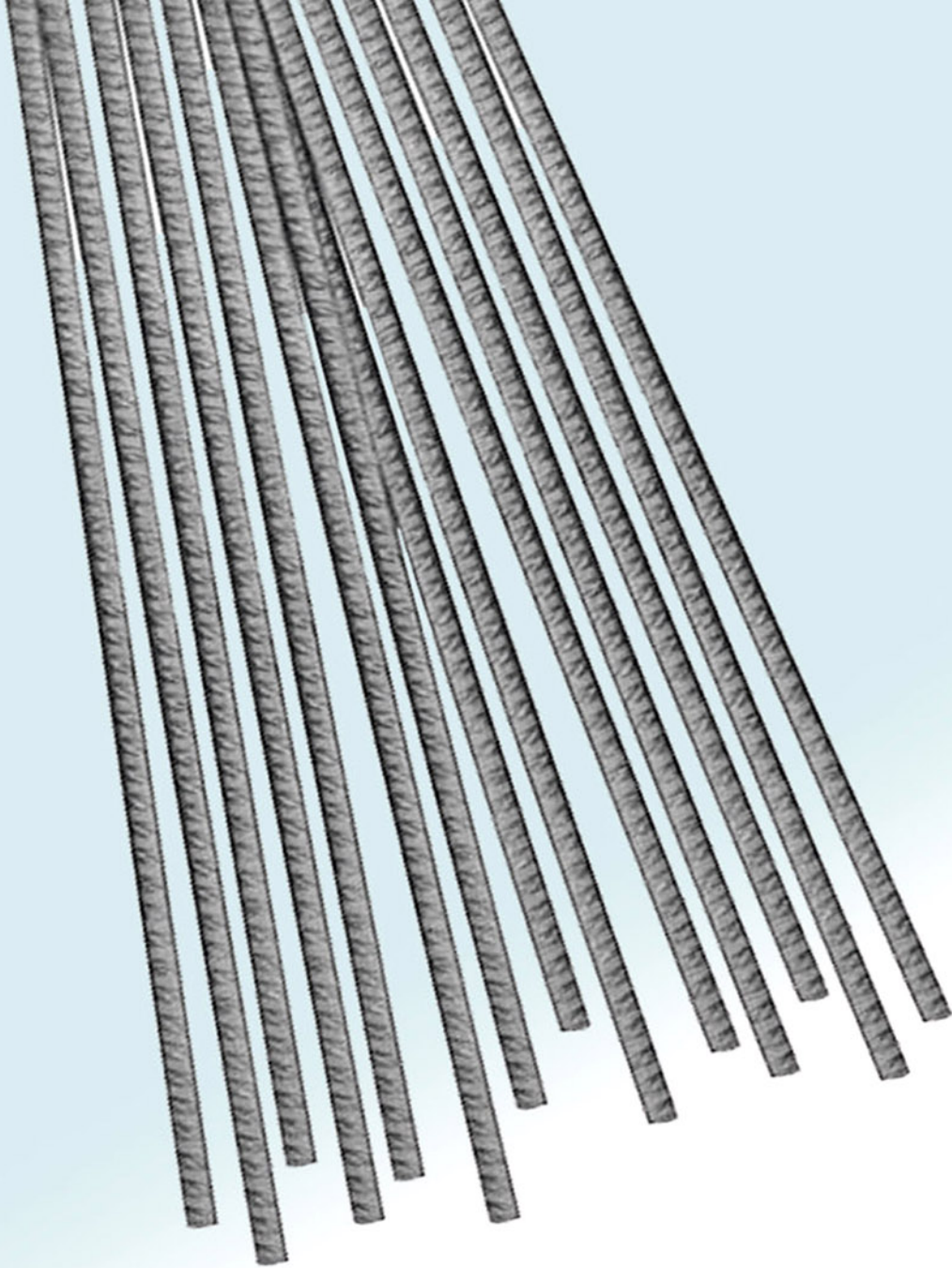
Otras dimensiones se fabrican bajo pedido

PROPIEDADES MECÁNICAS

Propiedad	Requisitos Mínimos
Resistencia a la tracción MPa	5600 kg/cm ²
Límite de fluencia MPa	4900 kg/cm ²
Reducción del área %	30

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

Diámetro (mm)	Tolerancia en el diámetro (mm)	Ovalidad
4	4	0,08
4,2	4,2	
4,5	4,5	
5	5	
5,5	5,5	
6	6	



Alambre Grafilado

ANDEC

DEFINICIÓN

El alambre corrugado 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.

NORMALIZACIÓN

El alambre grafilado se fabrica de acuerdo a la siguiente norma: NTE-INEN 1511

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.

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
8	0,395

PROPIEDADES MECÁNICAS

Requisitos Mínimos

Fluencia MPa	Resistencia MPa
490 (Min)	540 (Min)



Varilla Redondas Lisas

ANDEC

DEFINICIÓN

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

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.

NORMALIZACIÓN

Las Varillas Redondas Lisas se fabrican de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-2222.

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.

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

Diámetro (mm)	Peso Nominal (mm)	Tolerancia en el diámetro (+/-mm)	Ovalidad Max (mm)
8	0,395	0,40	0,60
10	0,617		
12	0,888		
14	1,208		
16	1,578	0,50	0,75
18	1,998		
20	2,466		
22	2,984		
25	3,853		
28	4,834	0,60	0,90
32	6,313		

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

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



Ángulos

ANDEC

DEFINICIÓN

Son productos de acero obtenidos por laminación en caliente de palanquillas, cuya configuración transversal tiene la forma de un ángulo recto de lados iguales.

USOS

Entre los variados usos de este producto para construcciones de estructuras metálicas se describen los siguientes:

- Viaductos
- Torres de transmisión de energía eléctrica
- Componentes de camiones
- Componentes de navíos, puentes
- Fabricación de contenedores
- Ferrocarriles
- Construcciones navales

NORMALIZACIÓN

Los ángulos estructurales de alas iguales, se fabrican de acuerdo a la norma NTE-INEN-2224

SUMINISTROS

Paquetes, atados con alambres, de 50 a 100 unidades según sus dimensiones, de 6 m de longitud.

Identificación mediante etiqueta individual que incluye: Grado de acero, nombre del fabricante, peso y dimensiones.

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.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

Ancho de Lado (mm)	Espesor (mm)	Largo (mm)
+/- 1	+/- 0,50	+ 100,00

GAMA DE FABRICACIÓN

Dimensiones (mm)	Sección (mm ²)	Peso x Metro (Kg)
20x20x3	112,5	0,883
20x20x4	145,5	1,142
20x20x6	205,5	1,613
25x25x3	143,2	1,124
25x25x4	186,2	1,462
25x25x6	266,2	2,090
30x30x3	174	1,366
30x30x4	227	1,782
30x30x6	327	2,567

REQUISITOS MECÁNICOS

Grado de acero	Fluencia MPa	Resistencia MPa	Alargamiento (%)
SAE-1010	235 (Min)	340 (Min) 470 (Max)	26 (Min)

Pletinas

ANDEC

DEFINICIÓN

Es un producto terminado laminado en caliente, de sección transversal rectangular, obtenido a partir de palanquillas; su espesor es mayor o igual a 3 mm, el ancho mayor o igual a 12 mm y menor o igual a 150 mm.

USOS

La aplicación y utilización más importante de este producto se encuentra en los siguientes campos:

- * Cerrajería
- * Fabricación de muebles metálicos.
- * Rejas de ventanas.
- * Fabricación de puertas metálicas.
- * Carpintería metalmeccánica.
- * Trabajos ornamentales de acero.

NORMALIZACIÓN

Las Pletinas ANDEC se fabrican de acuerdo a la norma NTE-INEN-2222

SUMINISTROS

Paquetes, atados con alambre, de 50 a 100 unidades según sus dimensiones, de 6 m de longitud. Identificación mediante etiqueta individual que incluye: dimensiones, calidad del acero, nombre del fabricante y peso.

GARANTÍAS

Se ejecutan ensayos de calidad para verificar las propiedades mecánicas y físicas del producto en nuestro departamento de Gestión de Calidad. A solicitud del cliente se expide un certificado garantizando la calidad del producto.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

Ancho de Lado (mm)	Espesor (mm)	Largo (mm)
+ / - 1	+ / - 0,50	+50,0 -0,00

GAMA DE FABRICACIÓN

Ancho (mm)	Espesor (mm)	Sección (mm)	Peso X Metro (kg)
12	3	36	0,283
12	4	48	0,377
12	6	72	0,565
20	3	60	0,471
20	4	80	0,628
20	6	120	0,942
25	3	75	0,589
25	4,5	112,5	0,883
25	6,35	158,75	1,246

REQUISITOS MECÁNICOS

Grado de acero	Fluencia MPa	Resistencia MPa	Alargamiento (%)
SAE-1010	235 (Min)	340 (Min) 470 (Max)	26 (Min)