



EL ACERO DEL FUTURO
NOVACERO

CONSTRUCCIÓN



VIALIDAD



INDUSTRIAL





CONSTRUCCIÓN



**REFUERZO DE
HORMIGÓN**



VARILLA MICROALEADA >

22AS-MA

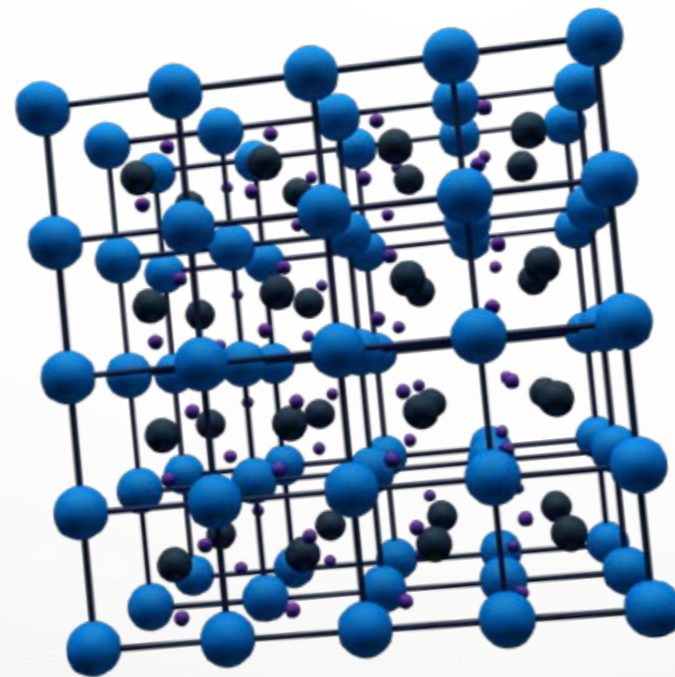
NOVACERO

DESCRIPCIÓN

La Varilla Microaleada Novacero es una barra de acero laminada en caliente, de sección circular, con corrugaciones inclinadas dispuestas de forma alternada en ambos lados de sus resaltes longitudinales.

El acero microaleado con el que fabricamos la varilla Microaleada Novacero, se obtiene al incorporar en el acero elementos aleantes, específicamente seleccionados y en proporciones exactas.

Esta formulación química, desarrollada en el Ecuador por Novacero, mejora las propiedades mecánicas del material, otorgándole un desempeño superior al del acero tradicional.



ATRIBUTOS

Resistencia:

Gracias a su proceso de fabricación de alta tecnología, con un control de calidad exhaustivo, la varilla Microaleada Novacero es perfecta para reforzar estructuras de hormigón armado con diseños sísmoresistentes.

Soldabilidad:

El acero microaleado, obtenido en base a un control estricto de sus componentes químicos, posee una microestructura homogénea y uniforme a lo largo de cada varilla, lo que facilita su proceso de soldadura (recuerda cumplir siempre lo indicado por la AWS D1.4).

Ductilidad:

La gran capacidad de deformación del acero microaleado, permite figurarlo de acuerdo a lo estipulado en los diseños estructurales de forma simple, segura y precisa.

Esquema de la MICROESTRUCTURA DEL ACERO MICROALEADO

NORMAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO

NOMENCLATURA DEL PRODUCTO

CORRUGACIÓN
INCLINADA 65°

MICROALEADO

ACERO SOLDABLE

DIÁMETRO

Sello de Calidad



Instituto Ecuatoriano de Normalización

NTE INEN 2167

NORMA DE PRODUCTO

INEN 2167
ASTM A706
MICROALEADA

PROPIEDADES MECÁNICAS		VALORES	UNIDADES
GRADO DE ACERO		60 (42)	ksi (kgf/mm ²)
Límite de Fluencia (F _y)	Min	420 (4200)	MPa (kgf/cm ²)
	Max	540 (5400)	MPa (kgf/cm ²)
Resistencia a la Tracción (F _u)	Min	550 (5500)	MPa (kgf/cm ²)
Alargamiento mínimo en L ₀ =200 mm	Según diámetro	d ≤ 20	14
		22 ≤ d ≤ 46	12
		d > 40	10
SOLDABILIDAD		La resistencia a tracción real (F _u [*]) debe ser igual o mayor a 1.25 veces el límite de fluencia real (F _y [*]) registrado en el ensayo de la probeta.	
(F _u [*] / F _y [*] ≥ 1.25)			



Nota: Novacero puede proveer acero de refuerzo grado 75 u 80, según la especificación ASTM A615 y grado 80 según ASTM A706. Para más información consultar con el departamento técnico.

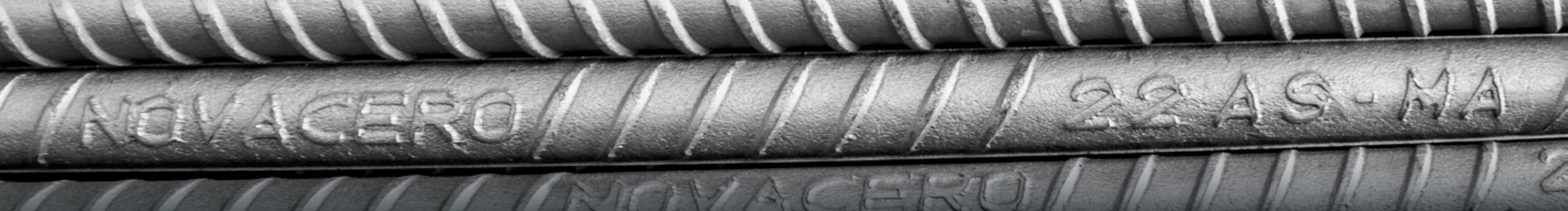


TABLA DE EQUIVALENCIAS DE VARILLA MICROALEADA



Diámetro nominal	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	mm
Área = πr^2	0.503	0.786	1.131	1.539	2.011	2.545	3.142	3.801	4.909	6.158	8.043	cm ²
Perímetro = $2 \pi r$	2.513	3.142	3.770	4.398	5.027	5.655	6.283	6.912	7.854	8.797	10.053	cm
Masa	0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	1.998	2.466	2.984	3.853	4.843	6.313	kg/m
Masa de 1 varilla												
de 6 m	2.370	3.702	5.328	7.248	9.468	11.988	14.796	17.904	23.118	29.004	37.878	kg
de 9 m	3.555	5.553	7.992	10.872	14.202	17.982	22.194	26.856	34.677	43.506	56.817	kg
de 12 m	4.740	7.404	10.656	14.496	18.936	23.976	29.592	35.808	46.236	58.008	75.756	kg
Número de varillas en 45.36 kg (1 quintal)	19.139	12.253	8.513	6.258	4.791	3.784	3.006	2.533	1.962	1.564	1.198	de 6 m
	12.759	8.169	5.676	4.172	3.194	2.523	2.004	1.689	1.308	1.043	0.798	de 9 m
	9.570	6.126	4.257	3.129	2.395	1.892	1.533	1.267	0.981	0.782	0.599	de 12 m

SERVICIO DE CORTE, DOBLADO E INSTALACIÓN DE VARILLA MICROALEADA



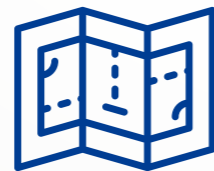
CORTE



Brindamos una solución integral y personalizada para cada uno de tus proyectos.



DOBLADO



Basados en los planos estructurales definitivos, te entregamos toda la varilla en obra, completamente figurada y a tiempo.



INSTALACIÓN



Y si lo requieres, gestionamos la instalación de las varillas figuradas en obra, **PARA TODO EL PROYECTO!**

VENTAJAS

PROCEDIMIENTO "CERO DESPERDICIOS"

ELEMENTOS FIGURADOS CON FORMAS EXACTAS

INDUSTRIALIZACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

DESPACHOS SEGÚN LA NECESIDAD DEL PROYECTO

REDUCCIÓN DE BODEGAJE

MINIMIZACIÓN DE RIESGOS LABORALES

OPTIMIZACIÓN DE COSTOS

OTRAS SOLUCIONES PARA REFUERZO DE HORMIGÓN



MALLAS ELECTROSOLDADAS:

Paneles conformados por varillas trefiladas corrugadas, electrosoldadas perpendicularmente entre sí.



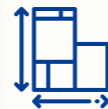
Características:
Fy= 5000 kg/cm²

Dimensiones del panel:
6.25 m x 2.40 m (15m²)
Aberturas desde 10 cm x 10 cm
Diámetros desde 3.5 mm hasta 10 mm



COLUMNAS Y VIGAS ELECTROSOLDADAS:

Armaduras conformadas por varillas trefiladas corrugadas, electrosoldadas perpendicularmente entre si y cerradas mediante doble gancho estandarizado.



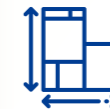
Características:
Fy= 5000 kg/cm²

Dimensiones de la armadura:
6.50 m de largo
Sección desde 15 cm x 10 cm hasta 25 cm x 15 cm
Diámetros desde 7 mm x 4 mm hasta 12 mm x 6 mm



VARILLA TREFILADA:

Varilla trefilada en frío, corrugada o lisa.



Características:
Fy= 5000 kg/cm²

Dimensiones de la varilla:
5.90 m ó 12 m de largo
Diámetros desde 4.5 mm hasta 9.5 mm

OTRAS SOLUCIONES PARA REFUERZO DE HORMIGÓN



ESTRIBOS LISTOS:

Estribos conformados con varilla Microaleada, cerrados mediante doble gancho estandarizado, listo para el armado de vigas, columnas, cadenas, riostras, etc.



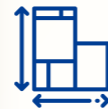
Características:
Fy= 4200 kg/cm²

Dimensiones del estribo:
Sección desde 15 cm x 15 cm
hasta 25 cm x 20 cm
Diámetros desde 8 mm



DOWELS:

Canastillas electrosoldadas de tal forma que uno de sus extremos posee libertad de movimiento. Formadas para ubicar una barra de acero lisa como conector de corte en pisos y pavimentos de hormigón.



Características:
Fy= 4200 kg/cm²

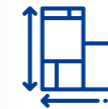
Dimensiones de la armadura:
Barra lisa de 28mm a 32mm.

Canastilla según requerimiento del cliente.



CAPUCHONES PARA VARILLAS:

Capuchones fabricados de plástico, diseñados para ser colocados en los extremos de varillas expuestas peligrosamente en obra .



Características:
Elemento de seguridad para todo tipo de obra.

Dimensiones que cubre:
Para varillas de diámetros entre 8mm a 16mm.

CONSTRUCCIÓN

**REFUERZO DE
HORMIGÓN**

**VARILLA
MICROALEADA**



www.novacero.com



[/Novacero](https://www.facebook.com/Novacero)



[/NovaceroEcuador](https://www.youtube.com/NovaceroEcuador)

1-800 LLAMA GRATIS AL
NOVACERO
6 6 8 2 2 3

EL ACERO DEL FUTURO
NOVACERO