

Varillas de Construcción

NTE INEN 2167 G42



**ACEROS
AREQUIPA**

**LA SEGURIDAD
DE UN FIERRAZO**

*Imágenes referenciales.

NTE INEN 2167
**TECNOLOGÍA
DE PUNTA**

Varillas de Construcción

NTE INEN 2167 G42

DENOMINACIÓN:

Varilla de Construcción NTE 2167-G42

(Denominación corta: BACO NTE2167-G42)

DESCRIPCIÓN:

Varilla y rollo de acero microaleado o termotratado, de alta ductilidad, de sección circular, con resaltes Hi-bond de alta adherencia con el concreto.

USOS:

Se usa como refuerzo para concreto armado, en estructuras sismo resistentes y soldables de acuerdo a norma AWS para estructuras.

NORMAS TÉCNICAS:

NTE INEN 2167 Cuarta Revisión 2020

RTE INEN 016 (5R) 2019.

Composición Química:

Se debe realizar un análisis de colada que debe cumplir:

% C máx.	% Mn máx	% Si máx	% P máx	% S máx
0.30	1.50	0.50	0.035	0.045

Carbono Equivalente (CE) = 0.55 máximo, para garantizar buena soldabilidad.

Es calculado con la siguiente fórmula:

$CE = \%C + \%Mn/6 + \%Cu/40 + \%Ni/20 + \%Cr/10 - \%Mo/50 - \%V/10$

Propiedades Mecánicas:

Límite de Fluencia (fy)	Mín	Valor	
		Mín	Máx
		420	MPa
		540	MPa

- Resistencia a la Tracción (R) > 550 MPa.

- Alargamiento en 200 mm :

d ≤ 20 mm = 14% mínimo.

22 ≤ d ≤ 36 mm = 12% mínimo.

- Doblado a 180° = Bueno, sin que presente agrietamiento en la parte exterior de la zona doblada.

Ø de barra (d)	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32
Ø del mandril de doblado	Veces el Ø	3d	3d	3d	3d	3d	4d	4d	4d	6d	6d
	mm	24	30	36	42	48	72	80	100	168	192

Donde (d) es el diámetro nominal de la varilla.

Son dos (02) muestras por colada.

DIMENSIONES NOMINALES, EN MILÍMETROS:

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	β° (mín.)	DIMENSIONES DE LOS RESALTES (mm)			LONGITUD (m)		FLECHA (mm/m)
		C máx. ^a	H promedio mín. ^b	e máx. ^c	mín.	máx.	
8	45°	5.60	0.32	3.10	6.00 9.00 12.00	6.05 9.05 12.05	8
10		7.00	0.40	3.90			
12		8.40	0.48	4.70			
14		9.80	0.67	5.50			
16		11.20	0.72	6.20			
18		12.60	0.88	7.00			
20		14.00	1.01	7.80			

22	45°	15.40	1.11	8.60	6.00 9.00 12.00	6.05 9.05 12.05	8
25		17.50	1.26	9.60			
28		19.60	1.39	11.00			
32		22.40	1.64	12.00			
36		25.20	1.84	14.00			

^a Espaciamiento promedio de los resaltes transversales.

^b Altura promedio mínima de los resaltes transversales.

^c Separación entre los extremos de los resaltes transversales (máximo 12.5% del perímetro nominal).

PRESENTACIÓN:

Se produce en varillas en 12 m de longitud estándar. Previa consulta, se puede producir en otras longitudes de 6 m y 9 m. También se produce en rollo para los diámetros menores o iguales a 16 mm.

Se suministra en paquetes de varillas rectas de 2.0 t aproximadamente. El rango de trabajo de peso por barra está indicado en la tabla QCQA01-T002.

El número de varillas por paquete se indica en la siguiente tabla:

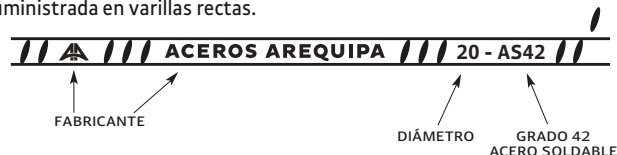
DIÁMETRO NOMINAL	PESO NOMINAL (kg/m)	PIEZAS POR PAQUETE 1t			PIEZAS POR PAQUETE 2t		
		6 m	9 m	12 m	6 m	9 m	12 m
8 mm	0.395	422	281	211	844	562	422
10 mm	0.617	270	180	135	540	360	270
12 mm	0.888	188	125	94	376	250	188
14 mm	1.208	138	92	70	276	184	140
16 mm	1.578	106	71	53	212	142	106
18 mm	1.998	84	56	42	168	112	84
20 mm	2.466	68	45	34	136	90	68
22 mm	2.984	56	37	28	112	74	56
25 mm	3.853	43	29	22	86	58	44
28 mm	4.834	35	23	17	70	46	34
32 mm	6.313	26	18	13	53	36	26
36 mm	7.990	21	14	11	42	28	22

El rollo tiene un peso de 2.4 t aprox., con tolerancias de +100kg / -200kg.

IDENTIFICACIÓN:

Las varillas son identificadas por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el importador, el diámetro, el grado del acero (según la norma NTE INEN 2167).

Marcado y Etiqueta de Varilla laminada en caliente termotratada: suministrada en varillas rectas.



Marcado y Etiqueta de Varilla laminada en caliente microaleada: suministrada en rollos.



CERTIFICACIÓN DE CALIDAD:

Se emite Informe de Ensayo para cada lote de producto, con la composición química que incluye C, Mn, P, S, Si, Cu, Ni, Cr, Mo, Nb y V, carbón equivalente, resultados de ensayos de tracción y doblado.

QCQA01-F151/02/NOV 25

ECUADOR: CORPORACION ACEROS AREQUIPA AA S.A.S.
Guayas: Barrio Fincas Delia Vía Duran Tambo Km. 8.5 - Duran.
Tel.: (+593) 98 635 9258

PERÚ: CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.
Lima: Av. Antonio Miró Quesada N.° 425, piso 17, Magdalena del Mar.
Tel.: (51-01) 517 1800.
Pisco: Panamericana Sur, Km. 241, Ica.
Arequipa: Variante de Uchumayo Km 5.5, Cerro Colorado.

BOLIVIA: CORPORACION ACEROS AREQUIPA 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

COLOMBIA: ACEROS AREQUIPA S.A.S.
Valle del Cauca: Cra. 25, N.° 13-117, Yumbo, Parcelación Industrial la "Y".
Tel.: (57) 324 4214893.
E-mail: contactocolombia@acerosarequipa.com

CHILE: CORPORACION ACEROS AREQUIPA SpA
Antofagasta: 14 de Febrero 2174 Of. 4, Antofagasta.
E-mail: eroca@acerosarequipa.com

EEUU: ACEROS AMERICA CORPORATION
ACEROS AMERICA PORT MANATEE LLC
Florida: 13838 Harlee Rd. Palmetto, FL 34221
Tel.: +1 941 722 5566
E-mail: infopm@acerosamerica.com

ACEROS AMERICA ST. PETE LLC
Florida: 2550 Ave N, St. Petersburg, FL 33713.
Tel.: +1 727 321 5878
E-mail: infosp@acerosamerica.com