

Varillas de Construcción

NTE INEN 2167 G42



DENOMINACIÓN:

Varilla de Construcción NTE 2167-G42

DESCRIPCIÓN:

Varilla 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: Varillas de acero corrugadas y lisas de baja aleación para refuerzo de hormigón. Requisitos.

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)	Valor		MPa
	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
Ø del mandril de doblado	Veces el Ø	3d	3d	3d	3d	3d	4d	4d	4d	6d
	mm	24	30	36	42	48	72	80	88	100
										168
										6d

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	máx. 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 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
		12 m
8 m	0.395	422
10 mm	0.617	270
12 mm	0.888	187
14 mm	1.208	140
16 mm	1.578	105
18 mm	1.998	83
20 mm	2.466	67
22 mm	2.984	56
25 mm	3.853	43
28 mm	4.834	34
32 mm	6.313	26

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).

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



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 15/JUL 23