

ACERO DE CONSTRUCCIÓN



Varilla corrugada.Varillín.Malla electrosoldada.Tela ciclónica.Alambre recocido.Alambrón.Clavos.Alambre pulido.Grapa.Alambre de púas.Vigueta.Armex



varilla corrugada

VARILLA CORRUGADA

Dimensiones Nominales

NO. DESIGNACIÓN	CALIBRE		PESO NOMINAL		ÁREA SECCIÓN TRANSVERSAL MM ²	ESPARCIAMIENTO MÁX. CORRUGACIÓN	ALTURA MÍNIMA CORRUGACIÓN	COSTILLA MÁXIMA
	pulg.	mm	kg/m	lb/f				
3	3/8	9.5	0.560	0.376	71	6.7	0.4	3.6
4	1/2	12.7	0.994	0.668	127	8.9	0.5	4.9
5	5/8	15.9	1.552	1.043	198	11.1	0.7	6.1
6	3/4	19.1	2.235	1.502	285	13.3	1.0	7.3
8	1	25.4	3.973	2.670	507	17.8	1.3	9.7
10	1 1/4	31.7	6.225	4.303	794	32.3	1.6	12.2
12	1 1/2	38.1	8.938	5.988	1,140	26.7	1.9	14.6

Propiedades Mecánicas

	NORMA MEXICANA		
	NMX-C-407 **		NMX-B-457
Propiedades	GRADO 40	GRADO 42	GRADO 42
Resistencia a la Tensión N/mm ² (Kg/mm ²)	490 (50) * min.	618 (63) * min.	550 (56) * min.
Límite de Fluencia N/mm ² (Kg/mm ²)	Mín. 294 (30)	Mín. 412 (42)	Mín.-Max. 412-540 (42-55)
Alargamiento en 200 mm. Mínimo, en %, Varilla No.			
3	11	9	14
4, 5 y 6	12	9	14
7 y 8	-	8	12
9, 10, 11 y 12	-	7	12

* La relación entre la resistencia a la tensión y el límite de fluencia no debe ser menor de 1.25

** Equivalente a Norma Americana ASTM A 615

a) A solicitud del cliente puede ser suministrada en cortes especiales

b) Peso de atado 1,800 - 2,000 Kg.

Propiedades de Dobleces

Número de Designación de Varilla	NMX-C-407		NMX-B-457
	Diámetro del Mandril para Pruebas del Doblado a 180°		
	GRADO 40	GRADO 42	GRADO 42
3, 4 y 5	3.5 D	3.5 D	3 D
6	5 D	5 D	4 D
7 y 8	-	5 D	4 D
9 y 10	-	7 D	6 D
11 y 12	-	8 D	6 D

D = Diámetro Nominal de la Probeta

Longitud: 12 m.



varillín

VARILLA TEC 60

Especificaciones

DIÁMETRO		ÁREA	PESO	RENDIMIENTO PROMEDIO		LARGO
pulg.	mm	cm ²	kg/m	peso x varilla (6m)	varillas (6m) TON	m
5/16	7.94	0.495	0.388	2.33	429	6 y 12
1/4	6.35	0.317	0.248	1.49	672	6
3/16	4.76	0.178	0.140	0.84	1,195	6
5/32	3.97	0.124	0.097	0.58	1,718	6

5/16"



1/4"



Comprobación de igualdad de cargas

EQUIVALENCIAS	COMPARACIÓN DE RESISTENCIAS		
DA 6000	resistencia a la fluencia	área de acero	carga
= grado 42			
DA 6000 5/16"	6000 kg/cm ²	0.495 cm ²	2970 kg
grado 42 3/8"	4200 kg/cm ²	0.710 cm ²	2982 kg

← ● 5/16"

← ● 7.94 mm

Propiedades Mécanicas

Resistencia a la tensión	7,000 kg/cm ²
Resistencia a la fluencia	6,000 kg/cm ²
Alargamiento a la ruptura	8% en 10 Ø

Normas: NMX-B-72



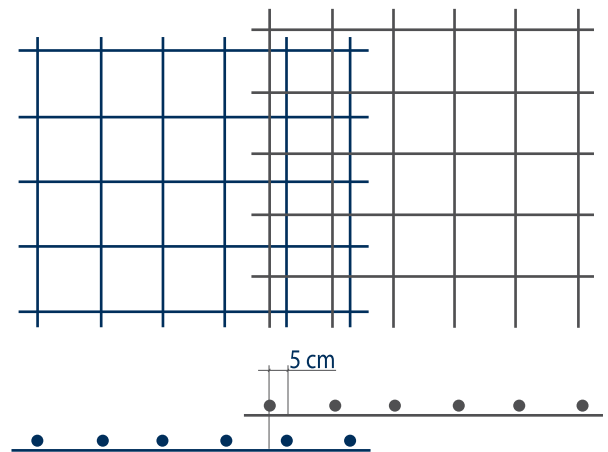
malla electrosoldada

MALLA ELECTROSOLDADA

Diseños

DISEÑO	ANCHO	LARGO	DIAMETRO ALAMBRE	AREA TRANSV.
	m	m	mm	cm
55 - 44	2.50	40.00	5.72	2.02
66 - 44	2.50	40.00	5.72	1.69
66 - 66	2.50	40.00	4.88	1.23
66 - 88	2.50	40.00	4.11	0.87
66 - 1010	2.50	40.00	3.43	0.61

Traslapes



Presentaciones

PRESENTACION	DIMENSIONES	DISEÑO
	m	
rollos	2.50 x 40.0	TODOS
hojas	2.50 x 6.0	TODOS
rollos	1.22 x 20.0	66-66 66-1010

Armados recomendados para pisos usando malla soldada

DESTINO Y CARGA VIVA MÀXIMA		ESPESOR	MALLA SOLDADA
		mm	
Residencial y oficinas	(400 kg/m ²)	10	66 - 1010
Residencial y oficinas	(700 kg/m ²)	10	66 - 88
Comercial	(1000 kg/m ²)	12	66 - 66
Industrial ligero	(1000 kg/m ²)	12	66 - 66
Industrial moderado	(1500 kg/m ²)	15	66 - 44
Industrial pesado	(3000 kg/m ²)	18	66 - 66 DOBLE
Industrial muy pesado	(4200 kg/m ²)	20	66 - 44 DOBLE

Propiedades Mecánicas

Resistencia a la tensión mínimo	=5700 kg/cm ²
Resistencia a la fluencia mínimo	=5000 kg/cm ²
Alargamiento a la ruptura mínimo	=6% en 10 Ø

La malla electrosoldada se fabrica de acuerdo a las normas NMX-B-253 y NMX-B-290

55 - 44 = par. 3/8 @ 30 x 30 cm



tela ciclónica

TELA CICLÓNICA GALVANIZADA

Galvanizadas

CALIBRES	ALTURAS	LARGO ROLLOS	LARGO ROLLOS	ABERTURA 55	ABERTURA 63	ABERTURA 69
	m	m	m	mm	mm	mm
9	1.00	1.00	20	X		
	1.25	1.25	20	X		
	1.50	1.50	20	X		
	1.75	1.75	20	X		
	2.00	2.00	10	X		
	2.50	2.50	10	X		
	3.00	3.00	10	X		
10.5	1.00	1.00	20	X	x	X
	1.25	1.25	20	X	X	X
	1.50	1.50	20	X	X	X
	1.75	1.75	20	X	X	X
	2.00	2.00	10	X	X	X
	2.50	2.50	10	X		X
	3.00	3.00	10	X		X
11	1.00	1.00	20	X	X	X
	1.25	1.25	20	X	X	X
	1.50	1.50	20	X	X	X
	1.75	1.75	20	X	X	X
	2.00	2.00	20	X	X	X
	2.50	2.50	20	X	X	
	3.00	3.00	20	X	X	
11.5	1.00	1.00	20		X	
	1.25	1.25	20		X	
	1.50	1.50	20		X	
	1.75	1.75	20		X	
	2.00	2.00	20		X	
	1.00	1.00	20	X	X	X
	1.25	1.25	20	X	X	X
12.5	1.50	1.50	20	X	X	X
	1.75	1.75	20	X	X	X
	2.00	2.00	20	X	X	X
	2.50	2.50	20	X		
	3.00	3.00	20	X		
13	1.00	1.00	20	X	X	X
	1.25	1.25	20	X	X	X
	1.50	1.50	20	X	X	X
	1.75	1.75	20	X	X	X
	2.00	2.00	20	X	X	X



tela ciclónica

TELA CICLÓNICA PLASTIFICADA

Plastificadas

ALTURAS	LARGO ROLLOS	ABERTURAS	CALIBRE EXTERIOR		
			10.5 (3.25 mm)	11 (3.06 mm)	12.5 (2.51 mm)
m	m	55x55 mm			
1.00	20	X	X	X	X
1.25	20	X	X	X	X
1.50	20	X	X	X	X
1.75	20	X	X	X	X
2.00	20	X	X	X	X

Norma de Calidad Ciclónicas PVC: ASTM F -668



alambre recocido

ALAMBRE RECOCIDO

Especificaciones

CALIBRE	DIAMETRO	RENDIMIENTO	RUPTURA A LA TENSION	PESO DEL ROLLO
		m/kg	kg/mm ²	kg
16	1.583	63.34	42	25



alambión para construcción y trefilado

ALAMBRÓN PARA CONSTRUCCIÓN Y TREFILADO

Dimensiones Nominales

DIÁMETRO		PESO
pulg.	mm	kg/m
0.217	5.50	0.186
1/4	6.35	0.248
5/16	7.94	0.388
3/8	9.52	0.558

PRESENTACIONES:

Rollos de 500, 625, 1,250 y 2,500 kg



clavos

CLAVOS

Medidas



alambre pulido

ALAMBRE PULIDO

Especificaciones

CALIBRES	DIÁMETRO		PESO	RENDIMIENTO	RESISTENCIA A LA TENSIÓN
	mm	pulg.	kg/m	m/kg	kg/mm ²
6.0	4.88	0.192	0.148	6.74	38 - 48
6.5	4.70	0.185	0.136	7.36	38 - 48
7.0	4.50	0.177	0.124	8.04	40 - 52
7.5	4.32	0.170	0.115	8.72	40 - 52
8.0	4.11	0.162	0.104	9.60	45 - 60
8.5	3.94	0.155	0.095	10.49	45 - 60
9.0	3.76	0.148	0.087	11.50	48 - 68
9.5	3.61	0.142	0.080	12.50	48 - 68
10.0	3.43	0.135	0.072	13.82	50 - 70
10.5	3.25	0.128	0.065	15.38	53 - 73
11.0	3.05	0.120	0.057	17.50	58 - 78
11.5	2.87	0.113	0.051	19.73	58 - 78
12.0	2.67	0.105	0.044	22.85	60 - 80
12.5	2.52	0.099	0.039	25.71	60 - 80
13.0	2.31	0.091	0.033	30.42	65 - 85
13.5	2.18	0.086	0.029	34.07	65 - 85
14.0	2.03	0.080	0.025	39.37	65 - 85
14.5	1.93	0.076	0.023	43.61	70 - 90
15.0	1.83	0.072	0.021	48.59	70 - 90
15.5	1.70	0.067	0.018	56.12	75 - 95
16.0	1.57	0.062	0.015	65.53	75 - 95



grapa

GRAPA

Grapa Galvanizada

CALIBRE	DIÁMETRO		LONGITUD		CAPA DE ZINC		GRAPAS X KILO
	mm	pulg.	mm	pulg.			gr/m2
9.0	3.76	0.148	25.0	1	Grado Export. Clase III ASTM-A-641	Clase Comercial (Máx.) 50	248
			31.0	1 1/4			204
			38.0	1 1/2			162
10.0	3.43	0.135	25.0	1	259.4		285
				1 1/4			216
				1 1/2			179



alambre de púas

ALAMBRE DE PÚAS

Especificaciones

CALIBRE		PESO	LONGITUD	CAPA DE ZINC (longitudinal)		
alambre	púa	kg x rollo	mts	Grado Export. Clase III (gr/m2) ASTM-A-641	Clase I (gr/m2) ASTM-A-641	Clase Comercial (gr/m2) (Máx.)
15.5	16.5		320	244.1	85.4	
			370			
12.5	14.5	28				50
		30				
		34				



vigüeta

VIGUETA

Armadura para vigüeta

TIPO	DIMENSIONES			VARILLA SUPERIOR		VARILLAS INFERIORES		ALAMBRE DIAGONAL	
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	calibre	diámetro mm	calibre	diámetro mm	calibre	diámetro mm
12-36	120 ± 1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	3/16"	4.75	8.0	4.11
14-36	140 ± 1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	3/16"	4.75	8.0	4.11
12-64	120 ± 1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	1/4"	6.35	8.0	4.11
14-64	140 ± 1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	1/4"	6.35	8.0	4.11
21-64	210 ± 1	100 mm ± 10 mm	200 mm ± 2 mm	1/4"	6.35	1/4"	6.35	8.0	4.11



ARMEX

Hoja para castillo

PRODUCTO	DIÁMETRO DE VARILLA LONGITUDINAL	ESTRIBO	SECCIÓN CASTILLO	SECCIÓN CONCRETO	SEPARACIÓN ENTRE ESTRIBOS	PIEZAS POR HOJA
	mm	mm	cm	cm	mm	
10 x 10 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	6 x 6	10 x 10	10 x 10	3
10 x 20 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	6 x 16	10 x 20	10 x 20	2
12 x 12 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	8 x 8	12 x 12	12 x 12	3 y 6
12 x 20 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	8 x 16	12 x 20	12 x 20	4
15 x 15 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 11	15 x 15	15 x 15	5
15 x 20 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 16	15 x 20	15 x 20	4
15 x 25 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 21	15 x 25	15 x 25	2 y 3
15 x 30 - 4	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 26	15 x 30	15 x 30	3
10 x 10 - 3	6.35	4.11 (Cal.8)	6 x 6	10 x 10	10 x 10	4
12 x 12 - 3	6.35	4.11 (Cal.8)	8 x 8	12 x 12	12 x 12	4
15 x 15 - 3	6.35	4.11 (Cal.8)	11 x 11	15 x 15	15 x 15	3 y 6

Hoja para castillo reforzado Tipo 2

PRODUCTO	DIÁMETRO DE VARILLA LONGITUDINAL	ESTRIBO	SECCIÓN CASTILLO	SECCIÓN CONCRETO	SEPARACIÓN ENTRE ESTRIBOS	PIEZAS POR HOJA
	mm	mm	cm	cm	mm	
15 x 15 - 4	8.5	4.88 (Cal.6)	4.88 (Cal.6)	15 x 15	200	4
15 x 15 - 4	7.9	4.88 (Cal.6)	4.88 (Cal.6)	15 x 15	200	4
15 x 20 - 4	8.5	4.88 (Cal.6)	4.88 (Cal.6)	15 x 20	200	4
15 x 20 - 4	7.9	4.88 (Cal.6)	4.88 (Cal.6)	15 x 20	200	4

TIPOS DE CASTILLOS ELECTROSOLDADOS

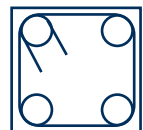
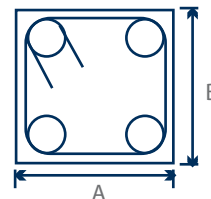


REALIZACIÓN DE LOS TRASLAPES: Los traslapes pueden llevarse a cabo de una manera rápida y segura como se muestra en la figura.



NOMENCLATURAS

AxB-C
15x20-4



AxB= Sección de concreto en centímetros de la columna o trabe.

C= Número de alambres longitudinales