

DEFINICIÓN

Es un alambre que ha pasado por un proceso de galvanización y luego recubierto con extrusoras con una capa de PVC (Polivinilcloruro), con el objeto de mejorar la resistencia a la oxidación en presencia de atmósferas o fluidos corrosivos.

Además este recubrimiento permite obtener acabados con pigmentos de diferentes colores, dando características decorativas a los productos conformados (especialmente en cerramientos) y así ofrecer diferentes opciones para las necesidades de nuestros clientes.

ASPECTOS TÉCNICOS

DIÁMETRO DEL ALAMBRE BWG	mm.	PULG.	TOLERANCIA Ø EXTERIOR (mm)	DIÁMETRO ALMA (a) (mm)	RESISTENCIA TRACCIÓN	MASA g/1000mm	LONG (m)/100Kg	RECUB. CINC Clase 1A (g/m ²)	RECUB. CINC Clase 1 (g/m ²)	RECUB. CINC Clase 3 ó A (g/m ²)
8	4,19	0,165	± 0,10	3.05	49	108,75	919,47	70	115	275
9	3,76	0,148	± 0,10	2.77	49	89,02	1123,24	65	100	270
10	3,40	0,134	± 0,08	2.41	49	71,27	1403,08	65	100	260
12	2,77	0,109	± 0,08	2.11	49	48,34	2068,82	60	85	240

USOS GENERALES

Materia Prima para la Industria

Gaviones recubiertos en PVC

Mallas Eslabonadas recubiertas en PVC

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1004	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1005	0.06 máx	0.35 máx	0.040	0.050
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050

PROPIEDADES

PROPIEDADES DE MATERIAL DE RECUBRIMIENTO

Recubrimiento	Cloruro de Polivinilo PVC
Resistencia (N/mm ²)	10 - 25
% de Extensión	200 - 450
Dureza (Shore - A)	94 ± 1
Gravedad Especifica (gr/cm ³)	1,37
Índice Fluidéz en Fundido (g/10min)	29
Color	A Solicitud del Cliente



DEFINICIÓN

Alambre de acero cuya superficie puede ser lisa o poseer resaltes para ser utilizada como refuerzo de concreto.

ASPECTOS TÉCNICOS

REQUISITOS DIMENSIONALES PARA ALAMBRES DE ACEROS GRAFILADOS PARA REFUERZO DE CONCRETO

DESIGNACIÓN TAMAÑO DE GRAFIL (A)	PERÍMETRO NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (B) (mm)	ÁREA NOMINAL (C) (mm ²)	MASA UNITARIA NOMINAL (D) (g/m)	ALT. MÍN PROMEDIO DE REASALTES (E) (mm)
D 4,0	12,57	4	12,6	99	0,16
D 4,5	14,14	4,5	15,9	125	0,18
D 5,0	15,71	5	19,6	154	0,20
D 5,5	17,28	5,5	23,8	187	0,25
D 6,0	18,85	6	28,3	222	0,27
D 6,5	20,40	6,5	33,2	260	0,29
D 7,0	21,99	7	38,5	302	0,31
D 7,5	23,56	7,5	44,2	347	0,34
D 8,0	25,13	8	50,3	395	0,36
D 8,5	26,70	8,5	56,8	446	0,38
D 9,0	28,27	9	63,6	500	0,40
D 9,5	29,84	9,5	70,9	557	0,47
D 10,0	31,42	10	78,5	617	0,50
D 10,5	32,99	10,5	86,6	680	0,52
D 11,0	34,56	11	95,0	746	0,55
D 11,5	36,13	11,5	103,9	815	0,57
D 12,0	37,70	12	113,1	888	0,60

A Para otras dimensiones que no figuren en el listado anterior, la designación por número debe ser el número correspondiente al diámetro nominal expresado en milímetros precedido por la letra D.

B El diámetro nominal del alambre grafilado es el equivalente al diámetro de un alambre liso que tenga la misma masa por metro que el alambre grafilado.

C El área de la sección transversal se determina de acuerdo con el diámetro nominal. El área en milímetros cuadrados puede calcularse dividiendo la masa unitaria en Kg/mm por 7.850 x 10 a la 3 (masa del acero de sección transversal 1 mm² y 1m de longitud).

D La masa unitaria nominal es el valor obtenido de multiplicar el valor del área nominal por el peso específico del acero 7.850 Kg/m³.

E La altura mínima promedio de los resaltes debe determinarse a partir de la medición de no menos de dos resaltes típicos de cada línea de resaltes sobre el alambre. Las mediciones deben hacerse en el centro de las indentaciones.

USOS GENERALES

Malla Electrosoldada

Varilla Grafilada

USOS PARA LA INDUSTRIA

Estructuras Ornamentales
(Alambre Liso)

Fabricación de Canastas para refuerzo de Concreto
(Alambre Grafilado)

VARIACIÓN PERMISIBLE EN PESO

± 6% de su peso nominal Grafil

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NOR. SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1006	0,08 máx	0,25 a 0,40	0,040	0,050
1008	0,10 máx	0,30 a 0,50	0,040	0,050
1010	0,08 a 0,13	0,30 a 0,60	0,040	0,050
1011	0,08 a 0,13	0,60 a 0,90	0,040	0,050
1012	0,10 a 0,15	0,30 a 0,60	0,040	0,050
1013	0,11 a 0,16	0,50 a 0,80	0,040	0,050
1015	0,13 a 0,18	0,30 a 0,60	0,040	0,050

NOTA

* La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.

* La tolerancia del alambre grafilado se tiene en cuenta en el peso, no en dimensiones.



CSB RES. 0277 - CER421911
Malla electrosoldada de alambre grafilado de acero.

CSB RES. 0277 - CER421912
Malla electrosoldada de alambre grafilado de acero.

NTC 5806 (2010) CSB - CER 427007
Alambre de acero liso y grafilado y malla electrosoldada para refuerzo de concreto.

NTC 5806 (2010) CSB - CER 427777
Alambre de acero liso y grafilado y malla electrosoldada para refuerzo de concreto.



GENERALIDADES

Presentación	Rollos o Quesos	
Área Grafilada	Un mínimo del 25% del área superficial total	
Lineas de Resaltes	Dos o tres líneas de Resaltes	
Espaciamiento Longitudinal	Entre 3,5 y 5,5 por 24,4mm en cada línea de resaltes sobre el Alambre	
Altura Promedio de los Resaltes	DIMENSIÓN ALAMBRE	% DEL DIAMETRO NOMINAL DEL ALAMBRE
	Menor o igual que D5,0	4
	Mayor que D5,0 y menor que 10,0	4 1/2

REQUISITOS DIMENSIONALES PARA ALAMBRES DE ACEROS LISOS PARA REFUERZO DE CONCRETO

DESIGNACIÓN POR NÚMERO	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ÁREA NOMINAL (mm ²)
L 4,0	4	12,6
L 4,5	4,5	15,9
L 5,0	5	19,6
L 5,5	5,5	23,8
L 6,0	6	28,3
L 6,5	6,5	33,2
L 7,0	7	38,5
L 7,5	7,5	44,2
L 8,0	8	50,3
L 8,5	8,5	56,8
L 9,0	9	63,6
L 9,5	9,5	70,9
L 10,0	10	78,5
L 10,5	10,5	86,6
L 11,0	11	95,0
L 11,5	11,5	103,9
L 12,0	12	113,1

PROPIEDADES MECÁNICAS

PRODUCTO	RESIST. A LA TRACCIÓN		RESIST. A LA FLUENCIA	
	Mpa	Kgf/mm ²	Mpa	Kgf/mm ²
A. LISO	550	56.08	485	49.45
A. GRAFILADO	585	59.65	515	52.52

ENSAYO DE DOBLADO

PRODUCTO	DIAMETRO	MANDRIL PARA DOBLADO	ÁNGULO (a)
ALAMBRE LISO	L7.5 y Menores	1d	180°
	Mayores que L7.5	2d	
ALAMBRE GRAFILADO	D7.0 y Menores	2d	90°
	Mayores que D7.0	4d	

(a) Ángulo sugerido.
Puede variar a solicitud del cliente / (d) Diámetro nominal



CSR RES. 0277 - CER427311
Sello con Reglamento Técnico
Icontec

CSR RES. 0277 - CER427312
Sello con Reglamento Técnico
Icontec

NTC 5806 (2010)
CSC - CER 427307
Sello de Calidad
Icontec

NTC 5806 (2010)
CSC - CER 425777
Sello de Calidad
Icontec

NOTA

* La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.

* La tolerancia del alambre grafilado se tiene en cuenta en el peso, no en dimensiones.



DEFINICIÓN

Es un arreglo bidireccional de alambres grafilados superpuestos en sentido longitudinal y transversal, los cuales forman ángulos rectos entre si e intersecciones unidas con soldaduras de contacto.

FABRICACIÓN DE MALLA ELÉCTROSOLDADA ESTANDAR (6m x 2,35 m)

DESIGNACIÓN	NºBARRAS POR BARRA		DIÁMETRO		SEPARACIÓN		LONGITUD PELOS		PESO NOMINAL Kg	CUANTIA PRINC. NOMINAL cm ² /ml	
	(A)	LONG. 6,00m	TRANSV. 2,35m	LONG. mm	TRANSV. mm	LONG. mm	TRANSV. mm	LONG. mm			TRANSV. mm
XY - 084		16	24	4.0	4.0	150	250	125	50	15.1	0.84
XY - 106		16	24	4.5	4.0	150	250	125	50	17.6	1.06
XY - 131		16	24	5.0	4.0	150	250	150	50	20.4	1.31
XY - 158		16	24	5.5	4.0	150	250	125	50	23.5	1.58
XY - 221		16	24	6.5	4.0	150	250	125	50	30.6	2.21
XY - 257		16	24	7.0	5.0	150	250	125	50	37.7	2.57
XY - 335		16	24	8.0	5.0	150	250	125	50	46.6	3.35
XY - 378		16	24	8.5	5.5	150	250	125	50	51.5	3.78
XX - 050		10	24	4.0	4.0	250	250	125	50	11.5	0.50
XX - 063		12	30	4.0	4.0	200	200	100	75	14.1	0.63
XX - 084		16	40	4.0	4.0	150	150	75	50	18.8	0.84
XX - 106		16	40	4.5	4.5	150	150	75	50	23.8	1.06
XX - 131		16	40	5.0	5.0	150	150	75	50	29.3	1.31
XX - 159		16	40	5.5	5.5	150	150	75	50	35.5	1.59
XX - 188		16	40	6.0	6.0	150	150	75	50	42.2	1.88
XX - 221		16	40	6.5	6.5	150	150	75	50	49.6	2.21
XX - 257		16	40	7.0	7.0	150	150	75	50	57.4	2.57
XX - 295		16	40	7.5	7.5	150	150	75	50	65.9	2.95
XX - 335		16	40	8.0	8.0	150	150	75	50	75.1	3.35
XX - 378		16	40	8.5	8.5	150	150	75	50	84.7	3.78



CSR RES. 0277 - CER427311
Mallas electrosoldadas de alambre grafilado de acero.

CSR RES. 0277 - CER427312
Mallas electrosoldadas de alambre grafilado de acero.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 427307
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrosoldadas para refuerzo de concreto.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 425777
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrosoldadas para refuerzo de concreto.

NOTA

* La fabricación de Malla Electrosoldada se basa en la NTC 5806 ALAMBRE DE ACERO LISO Y GRAFILADO Y MALLA ELECTROSOLDADAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

* Se fabrican Mallas especiales de acuerdo a solicitud del cliente

* La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.



ASPECTOS TÉCNICOS / MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1013	0.11 a 0.16	0.50 a 0.80	0.040	0.050
1015	0.13 a 0.18	0.30 a 0.60	0.040	0.050

PRODUCTO

GENERALIDADES

Presentación	Panel de 6,00m x 2,35m	
Área Grafilada	Un mínimo del 25% del área superficial total	
Lineas de Resaltes	Dos o más líneas de Resaltes (Tres líneas)	
Espaciamiento Longitudinal	Entre 3,5 y 5,5 por 25,4mm en cada línea de resaltes sobre el Alambre	
Altura Promedio de los Resaltes	DIMENSIÓN ALAMBRE	% DEL DIAMETRO NOMINAL DEL ALAMBRE
	Menor o igual que D5,0	4
	Mayor que D5,0 y menor que 10,0	4 1/2
Variación Permisible en Peso	±6% de su Peso Nominal	
Longitud del Panel	Puede variar un ±25mm (1Pulg) ó 1% de la Longitud, que sea Mayor	

USOS GENERALES

- Fundiciones
- Pavimentos rígidos
- Refuerzo de concreto
- Elementos prefabricados



CSR RES. 0277 - CER427311
Malla electrosoldada de alambre grafilado de acero.

CSR RES. 0277 - CER427312
Malla electrosoldada de alambre grafilado de acero.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 427307
Alambre de acero liso y grafilado y malla electrosoldada para refuerzo de concreto.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 425777
Alambre de acero liso y grafilado y malla electrosoldada para refuerzo de concreto.

NOTA

* La fabricación de Malla Electrosoldada se basa en la NTC 5806 ALAMBRE DE ACERO LISO Y GRAFILADO Y MALLA ELECTROSOLDADAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

* Se fabrican Mallas especiales de acuerdo a solicitud del cliente

* La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.



DEFINICIÓN

Varilla de acero trabajado en frío mediante trefilado o laminado cuya superficie puede ser lisa o poseer resaltes que impiden el movimiento longitudinal de la varilla en el concreto con destino ser usado como refuerzo del concreto o a la fabricación de Malla Electrosoldada.

REQUISITOS DIMENSIONALES PARA ALAMBRES DE ACEROS GRAFILADOS PARA REFUERZO EN CONCRETO

DESIGNACIÓN POR TAMAÑO DE ALAMBRE GRAFILADO (A)	PERÍMETRO NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (B) (mm)	ÁREA NOMINAL (C) (mm ²)	MASA UNITARIA NOMINAL (D) (g/m)	ALTURA MÍNIMA PROMEDIO DE LOS RESALTES (E) (mm)
D 4,0	12,57	4	12,6	99	0,16
D 4,5	14,14	4,5	15,9	125	0,18
D 5,0	15,71	5	19,6	154	0,20
D 5,5	17,28	5,5	23,8	187	0,25
D 6,0	18,85	6	28,3	222	0,27
D 6,5	20,40	6,5	33,2	260	0,29
D 7,0	21,99	7	38,5	302	0,31
D 7,5	23,56	7,5	44,2	347	0,34
D 8,0	25,13	8	50,3	395	0,36
D 8,5	26,70	8,5	56,8	446	0,38
D 9,0	28,27	9	63,6	500	0,40
D 9,5	29,84	9,5	70,9	557	0,47
D 10,0	31,42	10	78,5	617	0,50
D 10,5	32,99	10,5	86,6	680	0,52
D 11,0	34,56	11	95,0	746	0,55
D 11,5	36,13	11,5	103,9	815	0,57
D 12,0	37,70	12	113,1	888	0,60

A. Para otras dimensiones que no figuren en el listado anterior, la designación por número debe ser el número correspondiente al diámetro nominal expresado en milímetros precedido por la letra D.

B. El diámetro nominal del alambre grafilado es el equivalente al diámetro de un alambre liso que tenga la misma masa por metro que el alambre grafilado.

C. El área de la sección transversal se determina de acuerdo con el diámetro nominal. El área en milímetros cuadrados puede calcularse dividiendo la masa unitaria en Kg/mm por 7.850 x10 a la -8 (masa de 1 mm² de acero), o dividiendo la masa unitaria en Kg/m por 7.850 x 10 a la -3 (masa del acero de sección transversal 1mm² y 1m de longitud)

D. La masa unitaria nominal es el valor obtenido de multiplicar el valor del área nominal por el peso específico del acero 7.850Kg/m³

E. La altura mínima promedio de los resaltes debe determinarse a partir de la medición de no menos de dos resaltes típicos de cada línea de resaltes sobre el alambre. Las mediciones deben hacerse en el centro de las indentaciones.

F. Estos diámetros solo pueden ser utilizados para la fabricación de malla electrosoldada.



NOTA

* En las varillas lisas los diámetros intermedios se fabrican para fines industriales, según resolución 0277 de febrero 2 de 2015.

* La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.

* La tolerancia del alambre grafilado se tiene en cuenta en el peso, no en dimensiones.

ASPECTOS TÉCNICOS / MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1013	0.11 a 0.16	0.50 a 0.80	0.040	0.050
1015	0.13 a 0.18	0.30 a 0.60	0.040	0.050

REQUISITOS DIMENSIONALES PARA ALAMBRES DE ACEROS LISOS PARA REFUERZO DE CONCRETO

DESIGNACIÓN POR NÚMERO	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ÁREA NOMINAL (mm ²)
L 4,0	4	12,6
L 4,5	4,5	15,9
L 5,0	5	19,6
L 5,5	5,5	23,8
L 6,0	6	28,3
L 6,5	6,5	33,2
L 7,0	7	38,5
L 7,5	7,5	44,2
L 8,0	8	50,3
L 8,5	8,5	56,8
L 9,0	9	63,6
L 9,5	9,5	70,9
L 10,0	10	78,5
L 10,5	10,5	86,6
L 11,0	11	95,0
L 11,5	11,5	103,9
L 12,0	12	113,1

USOS GENERALES

Refuerzo de concreto

Malla electrosoldada

MATERIA PRIMA PARA LA INDUSTRIA

Estructuras Ornamentales



CSR RES. 0277 - CER427311
Malla electrosoldada de alambre grafilado de acero.

CSR RES. 0277 - CER427312
Malla electrosoldada de alambre grafilado de acero.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 427307
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrosoldadas para refuerzo de concreto.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 425777
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrosoldadas para refuerzo de concreto.

NOTA

* En las varillas lisas los diámetros intermedios se fabrican para fines industriales, según resolución 0277 de febrero 2 de 2015.

* La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.

* La tolerancia del alambre grafilado se tiene en cuenta en el peso, no en dimensiones.



GENERALIDADES

Presentación	Paquetes por Unidades según necesidades del cliente	
Área Grafilada	Un mínimo del 25% del área superficial total	
Lineas de Resaltes	Dos o más líneas de Resaltes (Tres líneas)	
Espaciamiento Longitudinal	Entre 3,5 y 5,5 por 25,4mm en cada línea de resaltes sobre el Alambre	
Altura Promedio de los Resaltes	DIMENSIÓN ALAMBRE	% DEL DIAMETRO NOMINAL DEL ALAMBRE
	Menor o igual que D5,0	4
	Mayor que D5,0 y menor que 10,0	4 ½
Longitud	Presentación en longitudes de 12m-6m y 2,35m ± 1% de su longitud	
Variación	±6% de su peso nominal	
Permisible en peso	NOTA * Longitudes específicas se fabrican sobre pedido	



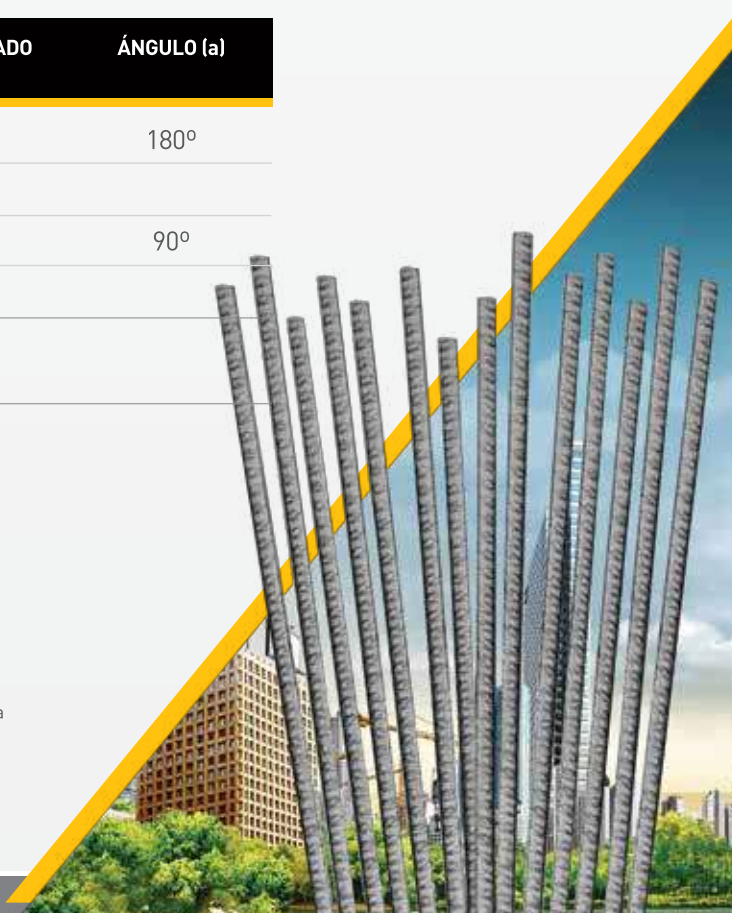
PROPIEDADES MECANICAS

PRODUCTO	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN		RESISTENCIA A LA FLUENCIA	
	Mpa	Kgf/mm ²	Mpa	Kgf/mm ²
Varilla lisa	550	56.08	485	49.45
Varilla grafilada	585	59.65	515	52.52

ENSAYO DE DOBLADO

PRODUCTO	DIÁMETRO	MANDRIL PARA DOBLADO	ÁNGULO (a)
Varilla lisa	L7.5 y Menores	1d	180°
	Mayores que L7.5	2d	
Varilla grafilada	D7.0 y Menores	2d	90°
	Mayores que D7.0	4d	

a. Ángulo Sugerido, Puede Variar a Solicitud del Cliente
d. Diámetro Nominal



DEFINICIÓN

Son elementos que se conforman a partir de barras de acero corrugadas para refuerzo de concreto que permiten Ensamblar armaduras estructurales para la construcción de obras en concreto reforzado.

ASPECTOS TÉCNICOS / MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

PDR-60	C	Mn	P	S	Si
	0,30 Máx.	1,50 Máx.	0,035 Máx.	0,0045 Máx.	0,50 Máx.

CARACTERÍSTICAS MECANICAS

DENOMINACIÓN	LIMITE DE FLUENCIA	RESISTENCIA A	% ELONGACION EN 200mm min.	REQUISITOS ENSAYO DE DOBLADO
NSR - 10	Kg/mm2 lbs/pulg2 Mpa	La Tracción x Kgf/mm2 lbs/pulg2 Mpa	No Octavos de pulgada	% No Octavos de pulgada
	42 / 55	56.00 min.	2-3-4-5-6	14
Sismo resistente	60.00 / 78.000	80.000 min.		
	420 / 540	550 min.	7-8-9-10-11	12
			14-18	10

*Resistencia/Limite de Fluencia → $\times 1.25$

**d diámetro de la barra

REQUISITOS DIMENSIONALES PARA LAS BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO

No EN OCTAVOS DE PULGADA	DIÁMETRO NOMINAL mm	Pulg.	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm ²)	PESO MÍNIMO (kg/m)	PESO NOMINAL (kg/m)
2	6,35	¼	32	0,234	0,249
3	9,52	3/8	71	0,526	0,560
4	12,70	½	127	0,934	0,994
5	15,88	5/8	198	1,458	1,552
6	19,05	¾	285	2,103	2,235
7	22,23	7/8	388	2,862	3,042
8	25,40	1	507	3,738	3,973
9	28,58	1 1/8	642	4,764	5,060
10	31,75	1 ¼	792	6,025	6,404
11	34,93	-	958	7,432	7,907
14	44,45	-	1552	10,697	11,38
18	57,15	-	2565	19,025	20,24



EL ACERO FIGURADO se compone de Refuerzo longitudinal: Barras corrugadas de acero rectas o dobladas que absorbe los esfuerzos de tracción y compresión.

Fleje o Estribo: El elemento utilizado para generar confinamiento, evitar el pandeo del refuerzo principal y resistir esfuerzo de torsión y cortantes.

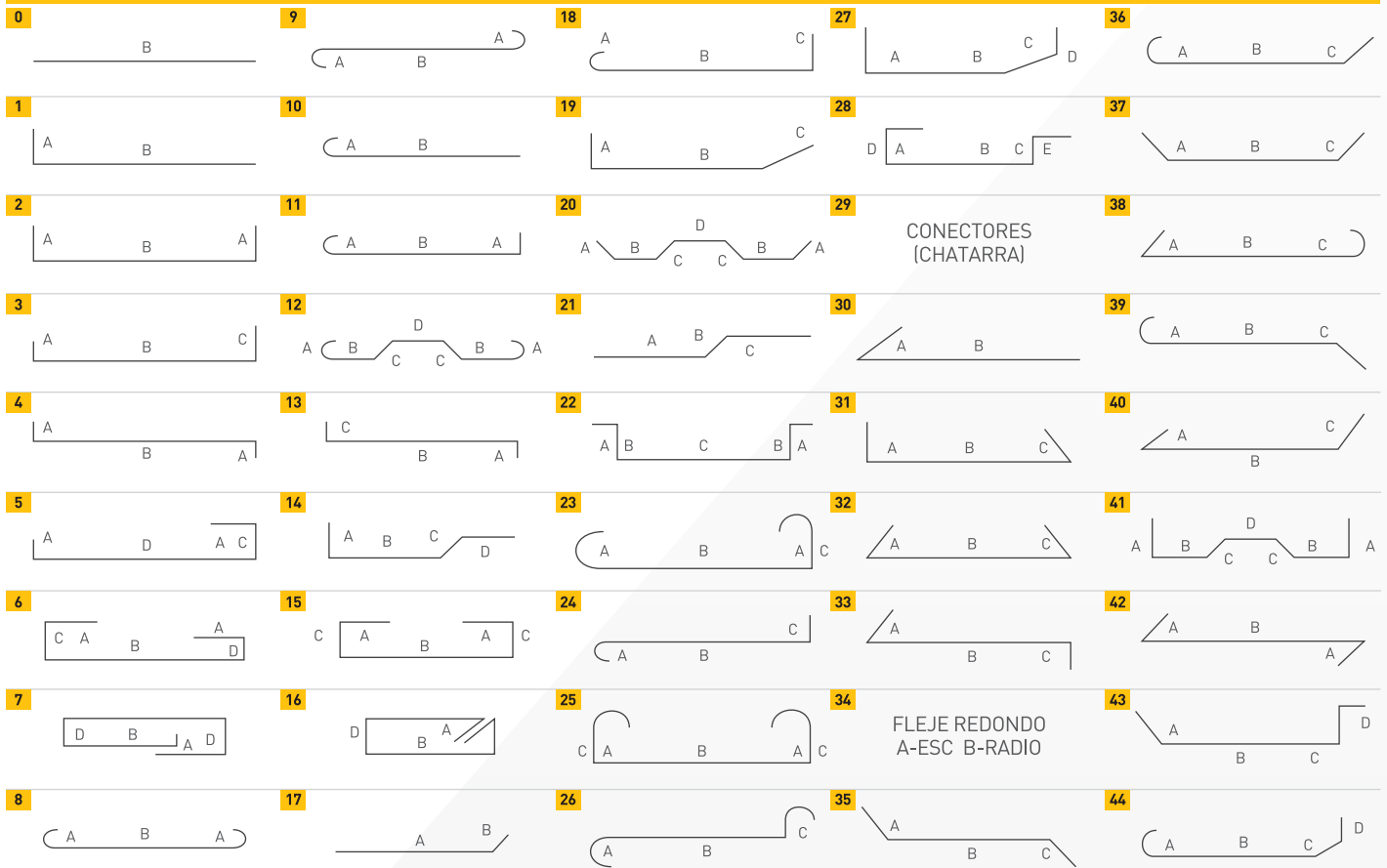
NOTA: La fabricación de las barras corrugadas para refuerzo de concreto se basan en la NTC 2289 y 1513 - 2015 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto.

DEC 1513 (2012)
CSR - CER425776
Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto.

NTC 2289 (2012)
CSAC - CER 425776
Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto.

PRODUCTO

PRINCIPALES FIGURAS MANEJADAS EN LA ESTRUCTURA DE ACERO



GENERALIDADES

Presentación	Figuras								
Angulo resaltes	Mínimo 45° con respecto a la barra								
Lineas de Resaltes	Dos o más líneas de resaltes (Tres líneas)								
Espaciamento Entre Resaltes	No debe exceder de 7/10 del \varnothing nominal de la barra								
Altura Promedio de los Resaltes	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIÁMETRO ALAMBRE (mm)</th> <th>PORCENTAJE DEL DIÁMETRO NOMINAL DEL ALAMBRE (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menores de 15,0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15,0 – 16,0 – 17,0</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>Entre 19,0 y 43,0</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	DIÁMETRO ALAMBRE (mm)	PORCENTAJE DEL DIÁMETRO NOMINAL DEL ALAMBRE (%)	Menores de 15,0	4	15,0 – 16,0 – 17,0	4,5	Entre 19,0 y 43,0	5
DIÁMETRO ALAMBRE (mm)	PORCENTAJE DEL DIÁMETRO NOMINAL DEL ALAMBRE (%)								
Menores de 15,0	4								
15,0 – 16,0 – 17,0	4,5								
Entre 19,0 y 43,0	5								
Longitud de resaltes	No excede el 12,5% del perímetro nominal de la barra								
Sumatoria de las distancias de separación	No excede el 25% del perímetro nominal de la barra								
Variación Permisible en Peso	$\pm 6\%$ de su peso nominal								

USOS GENERALES

Figuras

MATERIA PRIMA PARA LA INDUSTRIA

Barras corrugadas de acero para refuerzo en concreto

Chipa corrugada de acero para refuerzo de concreto



DEC-1513 (2012)
CSR-CER425776
Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto.

NTC-2289 (2012)
CSL-CER-425776
Barras corrugadas de acero de baja aleación para refuerzo de concreto.

EL ACERO FIGURADO se compone de **Refuerzo longitudinal**: Barras corrugadas de acero rectas o dobladas que absorbe los esfuerzos de tracción y compresión.

Fleje o Estribo: El elemento utilizado para generar confinamiento, evitar el pandeo del refuerzo principal y resistir esfuerzo de torsión y cortantes.

NOTA: La fabricación de las barras corrugadas para refuerzo de concreto se basan en la NTC 2289 y 1513 - 2015 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto.





DEFINICIÓN

Elemento fabricado a partir de un alambre estirado en frío cuya sección transversal ha sido modificada con la finalidad de mejorar su adherencia mecánica a la matriz del concreto.

Son filamentos metálicos trefilados, diseñados para reforzar el concreto, creando superficies más firmes y resistentes, que reemplazan el uso de la Malla Electrosoldada tradicional como acero de refuerzo para retracción de fraguado en losas de concreto.

MATERIA PRIMA / COMPOSICIÓN QUÍMICA

DESIGNACIÓN UNS ^A	GRADO N°	LÍMITES DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA %			
		CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁX	AZUFRE MÁX
G 10060	1006	0.08 Máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
G 10080	1008	0.10 Máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
G 10100	1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050

ASPECTOS TÉCNICOS / PRODUCTO

DENOMINACIÓN	COMPOSICIÓN QUÍMICA	RESIST. A LA TRACCIÓN
45000 - 310	Mandril 3,2mm Sin Romperse	50mm ±10%

* Señalar un diámetro específico para las fibras Tipo V no es aplicable ya que los diámetros de muchas fibras tipo V varían en más de ± 10% en cada lote. Es responsabilidad del cliente entregar los límites permisibles para el diámetro o el diámetro equivalente.

NOTA: * Las especificaciones técnicas corresponden a la Noma NTC 5214 Fibras de acero para refuerzo en concreto.

VENTAJAS

- Velocidad de aplicación.
- Control de fisura.
- Distribución homogénea.
- Refuerzo tridimensional.
- Resistencia a la fatiga y al impacto.

USOS GENERALES

Losas de pisos: bodegas de almacenamiento, plantas industriales, centros comerciales, parqueaderos, cámaras frigoríficas.

Losas de entresijos: simples y compuestas, Deck Steel, Placafácil®.

En túneles: concreto lanzado en domos y paredes.

Estabilización de taludes: concreto lanzado en cortes de taludes.

Pavimentos: exteriores, interiores.





DEFINICIÓN

Elemento longitudinal, hincado o perforado en el terreno previamente excavado que transmite las cargas a capas profundas del mismo. Las canastas (acero de refuerzo del pilote), se construyen de acuerdo con los diseños (Planos) Suministrados por el Cliente.

ASPECTOS TÉCNICOS / MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

PDR-60	C	Mn	P	S	Si
	0,30 Máx.	1,50 Máx.	0,035 Máx.	0,0045 Máx.	0,0050 Máx.

CARACTERÍSTICAS MECANICAS

DENOMINACIÓN	LIMITE DE FLUENCIA	RESISTENCIA A	% ELONGACION EN 200mm min.	REQUISITOS ENSAYO DE DOBLADO		
	Kg/mm2 lbs/pulg2 Mpa	La Tensión x Kgf/mm2 lbs/pulg2 Mpa	No Octavos de pulgada	%	No Octavos de pulgada	D
Sismo resistente	42 / 55	56.00 min.	2-3-4-5-6	14	3-4-5	3d**
	60.00 / 78.000	80.000 min.			6-7-8	4d
	420 / 540	550 min.	7-8-9-10-11	12	09-10-11	6d
			14-18	10	14-18	8d

*Resistencia/Limite de Fluencia → $\times 1.25$

**d diámetro de la barra

REQUISITOS DIMENSIONALES PARA LAS BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO

No EN OCTAVOS DE PULGADA	DIÁMETRO NOMINAL		ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm ²)	MÍNIMO (kg/m)	PESO NOMINAL (kg/m)
	mm	Pulg.			
2	6,35	¼	32	0,234	0,249
3	9,52	3/8	71	0,526	0,560
4	12,70	½	127	0,934	0,994
5	15,88	5/8	198	1,458	1,552
6	19,05	¾	285	2,103	2,235
7	25,40	1	388	2,862	3,042
8	28,58	1 1/8	507	3,738	3,973
9	31,75	1 ¼	642	4,764	5,060
10	34,93	-	792	6,025	6,404
11	44,45	-	958	7,432	7,907
14	57,15	-	1552	10,697	11,38
18			2565	19,025	20,24

NOTA: La fabricación de las barras corrugadas para refuerzo de concreto se basan en la NTC 2289 y 1513 - 2015 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto.

PRODUCTO

GENERALIDADES

Presentación	De Acuerdo a Solicitud del Cliente
Variación Permisible en Peso	±6% de su Peso Nominal
Componentes	Barras Rectas o Figuradas de Refuerzo Principal ubicadas Formas Equidistantes.
	Aros de Montajes. (Opcional de Acuerdo al Método de Construcción)
	Refuerzos Transversales en Formas de Espirales

Datos a tener en Cuenta para Calcular un Pilote

DATOS BÁSICOS PARA EL CALCULO DE UNA CANASTA PARA PILOTES

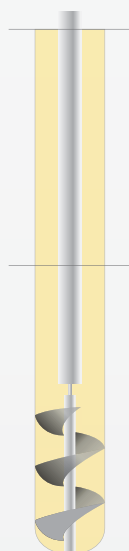
Sub-elemento	Diámetro	Longitud	Cantidad	
Refuerzos Principales				
Sub-elemento	Diámetro	Longitud	Cantidad	
Aros de Refuerzo *De Acuerdo al Método Constructivo se Revisa su Aplicación.				
Sub-elemento	Diámetro	Longitud	Nº De Vueltas	Separación Entre Vueltas
Espirales de Refuerzo				

*Si el Pilote está compuesto por más de un tramo, se debe relacionar cada tramo en un cuadro de estos.

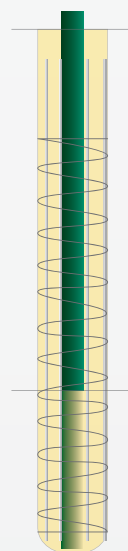
USOS GENERALES

Cimentación Profunda, para proporcionar Sostenibilidad al Terreno

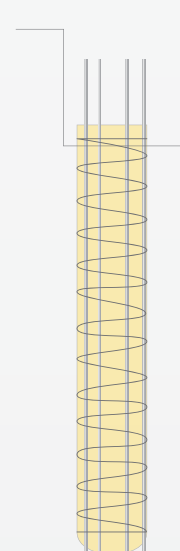
Excavación



Pilotaje



Pilote Fundido



NOTA: La fabricación de las barras corrugadas para refuerzo de concreto se basan en la NTC 2289 y 1513 - 2015 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto.



DEFINICIÓN

Elemento estructural para grandes luces, liviano y con gran capacidad de carga, fabricado acorde a los criterios de diseño, peso muerto, carga viva, longitud y altura. Permite su montaje manualmente, eliminando el uso de grúas en obra.

ASPECTOS TÉCNICOS / MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

PDR-60	C	Mn	P	S	Si
	0,30 Máx.	1,50 Máx.	0,035 Máx.	0,0045 Máx.	0,0050 Máx.

REQUISITOS DIMENSIONALES PARA LAS BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA REFUERZO DE CONCRETO

No EN OCTAVOS DE PULGADA	DIÁMETRO NOMINAL mm	Pulg.	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm ²)	MÍNIMO (kg/m)	PESO NOMINAL (kg/m)
2	6,35	¼	32	0,234	0,249
3	9,52	3/8	71	0,526	0,560
4	12,70	½	127	0,934	0,994
5	15,88	5/8	198	1,458	1,552
6	19,05	¾	285	2,103	2,235
7	22,23	7/8	388	2,862	3,042
8	25,40	1	507	3,738	3,973
9	28,58	1 1/8	642	4,764	5,060
10	31,75	1 ¼	792	6,025	6,404
11	34,93	-	958	7,432	7,907
14	44,45	-	1552	10,697	11,38
18	57,15	-	2565	19,025	20,24

USOS GENERALES

En el sector de la construcción como refuerzo de concreto (Pilotes, Vigas, Viguetas, Zapatas, Columnas, Placa...), que requieren unas cantidades de acero de figuras determinadas.

Estas Necesidades de acero se especifican en plenos o cartillas de despiece de acero figurado de acuerdo a cada elemento, en el cual se incluyen sí diámetros, dimensiones, figuras generadas según su aplicación, grado de resistencia y cantidades, las cuales se deben fabricar de acuerdo con las recomendaciones de las normas establecidas por el C.S.R. (Código Sismo Resistente Colombiano) en su última versión de 1995.



CARACTERÍSTICAS MECANICAS

DENOMINACIÓN	LIMITE DE FLUENCIA	RESISTENCIA A	% ELONGACION EN 200mm min.		REQUISITOS ENSAYO DE DOBLADO	
	Kg/mm ² lbs/pulg ² Mpa	La Tensión x Kg/mm ² lbs/pulg ² Mpa	No Octavos de pulgada	%	No Octavos de pulgada	D
Sismo resistente	42 / 55	56.00 min.	2-3-4-5-6	14	3-4-5	3d**
	60.00 / 78.000	80.000 min.			6-7-8	4d
	420 / 540	550 min.	7-8-9-10-11	12	09-10-11	6d
			14-18	10	14-18	8d

*Resistencia/Limite de Fluencia → $\times 1.25$

**d diámetro de la barra

PRODUCTO

GENERALIDADES

Angulo de Resaltes	Minimo 45° con Respecto a la Barra	
Líneas de Resaltes	Dos o Más Líneas de Resaltes (Tres Lineas)	
Espaciamiento entre Resaltes	No Debe Exceder de 7/10 del Ø nominal de la Barra	
Altura Promedio de los Resaltes	DIÁMETRO ALAMBRE (mm)	% del DIÁMETRO NOMINAL DEL ALAMBRE (%)
	Menores de 15.0	4
	15.0 - 16.0 - 17.0	4.5
	Entre 19.0 y 43.0	5
Longitud de Resaltes	No Excede el 12.5% del Perímetro Nominal de la Barra	
Sumatoria de las Distancias de Separación	No Excede el 25% del Perímetro Nominal de la Barra	
Variación Permisible en Peso	±6% de su peso nominal	



DEC 1513 (2012)
CSR - CER425778
Barra corrugada de acero de baja aleación para refuerzo de concreto.

NTC 2289 (2012)
CSC - CER422778
Barra corrugada de acero de baja aleación para refuerzo de concreto.

NOTA: La fabricación de las barras corrugadas para refuerzo de concreto se basan en la NTC 2289 y 1513 - 2015 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto.





DEFINICIÓN

Elementos estructurales, utilizados en las juntas de los pavimentos de concreto, son responsables del control del agrietamiento y la transferencia de las cargas, absorben los esfuerzos provocados por los movimientos de las losas. Son llamadas también dovelas y canastas para pavimento.

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA BARRALISA

SAE N°.	LÍMITES COMP. QUÍMICA % ⁽¹⁾ (2)C	LÍMITES COMP. QUÍMICA % ⁽¹⁾ Mn	LÍMITES COMP. QUÍMICA % ⁽¹⁾ P, Máx	LÍMITES COMP. QUÍMICA % ⁽¹⁾ S, Máx
1016	0.13 - 0.18	0.60 - 0.90	0.030	0.050
1017	0.15 - 0.20	0.30 - 0.60	0.030	0.050
1018	0.15 - 0.20	0.60 - 0.90	0.030	0.050
1019	0.15 - 0.20	0.70 - 1.00	0.030	0.050
1020	0.18 - 0.23	0.30 - 0.60	0.030	0.050
1021	0.18 - 0.23	0.60 - 0.90	0.030	0.050
1022	0.18 - 0.23	0.70 - 1.00	0.030	0.050

COMPOSICIÓN QUÍMICA BARRA GRAFIL

SAE N°.	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1013	0.11 a 0.16	0.50 a 0.80	0.040	0.050
1015	0.13 a 0.18	0.30 a 0.60	0.040	0.050

NOTA

* La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.

* La tolerancia del alambre grafilado se tiene en cuenta en el peso, no en dimensiones.



CSR RES. 0277 - CER427311
Mallas electrohondas de alambre grafilado de acero.

CSR RES. 0277 - CER427312
Mallas electrohondas de alambre grafilado de acero.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 427307
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrohondas para refuerzo de concreto.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 425777
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrohondas para refuerzo de concreto.



CARACTERÍSTICAS MECANICAS

DENOMINACIÓN	LIMITE DE FLUENCIA	RESISTENCIA A	% ELONGACION EN 200mm min.		REQUISITOS ENSAYO DE DOBLADO	
	Kg/mm ² lbs/pulg ² Mpa	La Tensión x Kgf/mm ² lbs/pulg ² Mpa	No Octavos de pulgada	%	No Octavos de pulgada	D
Sismo resistente	42 / 55	56.00 min.	2-3-4-5-6	14	3-4-5	3d**
	60.00 / 78.000	80.000 min.			6-7-8	4d
	420 / 540	550 min.	7-8-9-10-11	12	09-10-11	6d
			14-18	10	14-18	8d

*Resistencia/Limite de Fluencia → $\times 1.25$ **d diámetro de la barra

BARRA LISA

DIAMETRO		PESO	ÁREA	Nº BARRAS	TOLLERANCIA	TOLLERANCIA EN
mm.	PULGADAS	(Kg/m)	DE SECCIÓN (mm ²)	APROX. TONELADA	EN DIAMETRO (mm)	OVALAMIENTO MÁX (mm)
12		0.888	113	188	±0,4	0,5
12.70	1/2	0.995	127	167	±0,4	0,5
15		1.400	177	120	±0,4	0,5
15.87	5/8	1.554	198	107	±0,4	0,5
17		1.790	227	94	±0,4	0,5
19.05	3/4	2.239	285	74	±0,4	0,5
22.22	7/8	3.046	388	55	±0,5	0,6
25.40	1	3.981	507	42	±0,5	0,6
28.57	1 1/8	5.036	641	33	±0,5	0,6
31.75	1 1/4	6.220	792	27	±0,5	0,6

USOS GENERALES

Usadas en el sector de la construcción como refuerzo de concreto con diseño sismo resistente

Dividir el pavimento en incrementos prácticos para la construcción (por ejemplo los carriles de circulación)

NOTA

* La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.

* La tolerancia del alambre grafilado se tiene en cuenta en el peso, no en dimensiones.



CSR RES. 0277 - CER427311
Mallas electrohlistas de alambre grafilado de acero.

CSR RES. 0277 - CER427312
Mallas electrohlistas de alambre grafilado de acero.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 427307
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrohlistas para refuerzo de concreto.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 425777
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrohlistas para refuerzo de concreto.

PRODUCTO

GENERALIDADES

Presentación	De Acuerdo a Solicitud del Cliente
Variación Permisible en Peso	±6% de su peso nominal
Componentes	Barra Lisa Acero Corrugado para refuerzo de Concreto Grafil (Funciona como rigidizador)

Datos a tener en Cuenta para Calcular una Pasajunta

COMPONENTES DE UNA PASAJUNTA

LATERALES

Diámetro	Longitud	Cantidad
----------	----------	----------

PASADORES

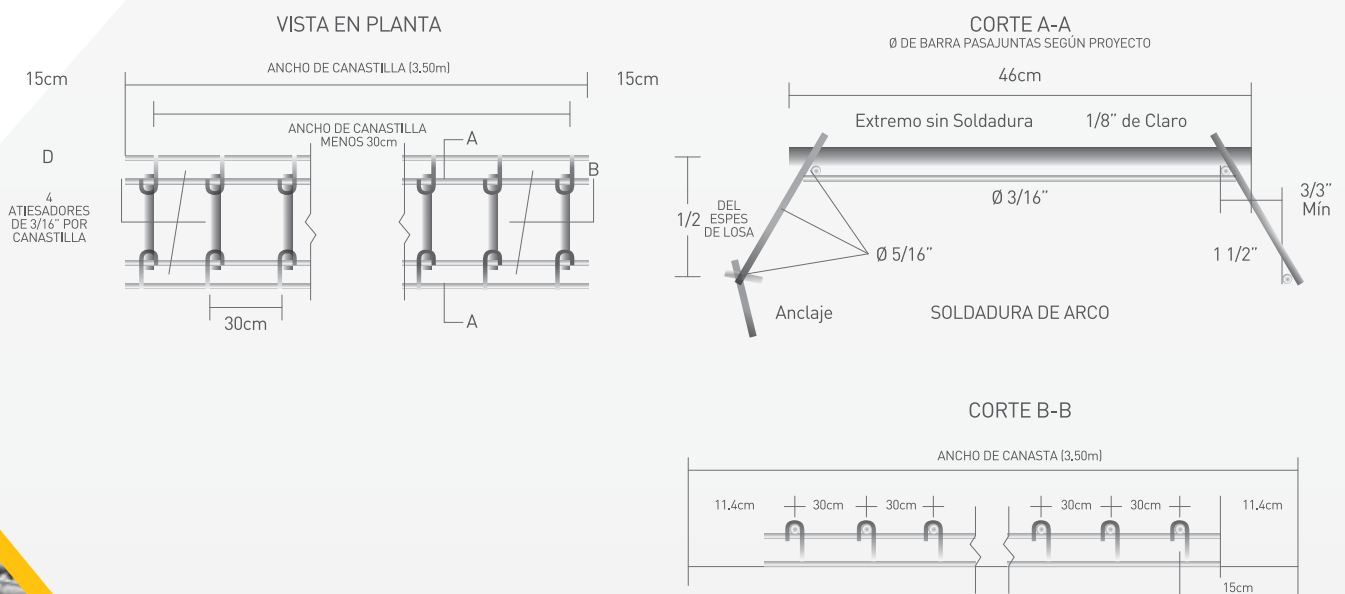
Diámetro	Longitud	Cantidad	Separación
----------	----------	----------	------------

BASTONES

Diámetro	Longitud	Altura de Piso al Eje	Cantidad
----------	----------	-----------------------	----------

RIGIDIZADORES

Diámetro	Longitud	Cantidad
----------	----------	----------



NOTA

- * La fabricación del alambre grafilado y liso se basa en la NTC 5806 - 2010 y Resolución 0277 - 2015 Alambre de acero al carbono grafilado para refuerzo en concreto.
- * La tolerancia del alambre grafilado se tiene en cuenta en el peso, no en dimensiones.



CSR RES. 0277 - CER427311
Mallas electrohlistas de alambre grafilado de acero.

CSR RES. 0277 - CER427312
Mallas electrohlistas de alambre grafilado de acero.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 427307
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrohlistas para refuerzo de concreto.

NTC 5806 (2010) CSC - CER 425777
Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrohlistas para refuerzo de concreto.

DEFINICIÓN

Es un arreglo bidireccional de alambres grafilados superpuestos en sentido longitudinal y transversal, los cuales forman ángulos rectos entre sí e intersecciones unidas con soldaduras de contacto.

FABRICACIÓN DE MALLA ELÉCTROSOLDADA EN ROLLO

DIÁMETRO (mm)		SEPARACIÓN (cm)		LONGITUD ROLLO (m)	PESO ROLLO (Kg)
LONG.	TRANS.	LONG.	TRANS.		
3,00	3,00	15	15	18,00	31,59
3,00	3,00	15	15	30,00	52,65
3,50	3,50	15	15	18,00	42,99
3,50	3,50	15	15	30,00	71,66

* La fabricación de Malla Eléctrosoldada de referencia 3,00 - 3,50 NO son aptas para refuerzo estructural.

DIÁMETRO (mm)		SEPARACIÓN (cm)		LONGITUD ROLLO (m)	PESO ROLLO (Kg)
LONG.	TRANS.	LONG.	TRANS.		
4,00	4,00	15	15	18,00	56,43
4,00	4,00	15	15	30,00	93,60

PRODUCTO

GENERALIDADES

Presentación	Rollo x 18 y 30m	
Área Grafilada	Un mínimo del 25% del área superficial total	
Lineas de Resaltes	Dos o más líneas de Resaltes (Tres líneas)	
Espaciamiento Longitudinal	Entre 3,5 y 5,5 por 25,4mm en cada línea de resaltes sobre el Alambre	
Altura Promedio de los Resaltes	DIMENSIÓN ALAMBRE	% DEL DIÁMETRO NOMINAL DEL ALAMBRE
	Menor o igual que D5,0	4
	Mayor que D5,0 y menor que 10,0	4 ½
Variación Permisible en Peso	±6% de su Peso Nominal	
Longitud del Panel	Puede variar un ±25mm (1Pulg) ó 1% de la Longitud, que sea Mayor	

USOS GENERALES

Uso Industrial

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NOR. SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1013	0.11 a 0.16	0.50 a 0.80	0.040	0.050
1015	0.13 a 0.18	0.30 a 0.60	0.040	0.050



DEFINICIÓN

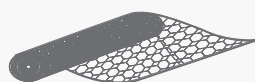
Es una caja fabricada con malla hexagonal tejida en alambre galvanizado de triple torsión, el cual se llena con piedras para actuar como muro de gravedad.

ASPECTOS TÉCNICOS

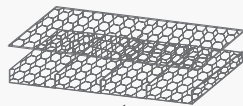
CALIBRE	DIAMETRO DEL ALAMBRE mm.	PULG.	TOLERANCIA Ø (mm)	RESISTENCIA Kg-f/mm ² MÁX	RECUBRIMIENTO DE CINC CLASE 1A (g/m ²)	RECUBRIMIENTO DE CINC CLASE 1 (g/m ²)
11.0	3.05	0.120	±0,08	49	60	85
12.0	2.77	0.109	±0,08	49	60	85
12.5	2.59	0.102	±0,08	49	60	85
13.0	2.41	0..95	±0,08	49	60	85

PRODUCTO

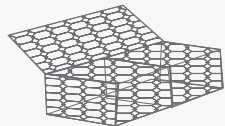
PRESENTACIÓN



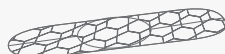
ROLLO



COLCHÓN



CAJA



SACO

CALIBRE	MASA (Kg)/1000m	LONGITUD (m)/100Kg
11.0	57.35	1743.57
12.0	48.34	2068.82
12.5	41.68	2399.35
13.0	35.51	2815.90

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1005	0.06 máx	0.35 máx	0.040	0.050
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050

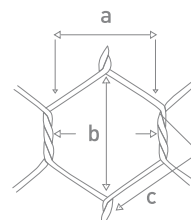
DIMENSIONES

LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PRESENTACIÓN	UNIDAD DE EMPAQUE
2	1	0.5	Caja	5 Und.
3	1	0.5	Caja	5 Und.
4	1	0.5	Caja	5 Und.
2	1	1	Caja	5 Und.
3	1	1	Caja	5 Und.
4	1	1	Caja	5 Und.
4	2	0.17	Colchón	20 Und.
4	2	0.30	Colchón	20 Und.
5	2	0.30	Colchón	20 Und.
6	2	0.17	Colchón	20 Und.
6	2	0.30	Colchón	20 Und.
2	0.65	-	Saco	20 Und.
3	0.65	-	Saco	20 Und.
4	0.65	-	Saco	20 Und.
5	0.65	-	Saco	20 Und.
10-50	2	-	Rollo	10-100m ²
10-50	3	-	Rollo	10-100m ²



■ **ABERTURA**

TIPO GAVIÓN	ANCHO (a)[cm]	ALTO (b)[cm]	DISTANCIA HEXAGONAL (c)[cm]
A	8	10	7.5
C	10	14	10



Todos los bordes y aristas deben ser rematados envolviendo los alambres de la malla alrededor del alambre de borde por lo menos 2.5 veces (Figura No 1), con excepción de la unión de los paneles laterales y diafragmas con la base (Figura No 2) que podrá ser doblado una sola abertura de malla (Figura No 3)

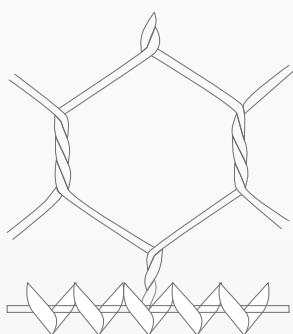


Figura No 1

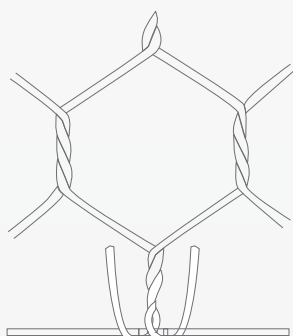


Figura No 3

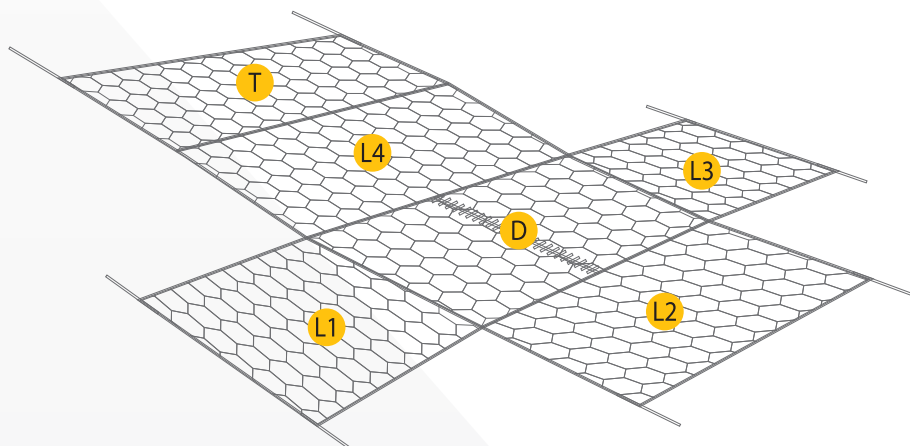


Figura No 2

Lateral **L1 L2 L3 L4**
Diafragma **D**
Tapa **T**

- * La fabricación del alambre galvanizado se basa en la NTC 2403
- * Se admite una tolerancia en las medidas del gavión de +/3% en su longitud y anchura, de +/ 5% en altura
- * Fabricación especial a solicitud del cliente

USOS GENERALES

Muros de contención

Obras de defensas fluviales, marítimas, corrección de torrentes, presas, construcción de carreteras.

Revestimiento de taludes o márgenes en ríos y canales.

Protección de estribos de puentes.

Plataformas de cimentación.

Control de la erosión del suelo.



DEFINICIÓN

Es una caja fabricada con malla hexagonal tejida en alambre galvanizado de triple torsión, el cual se llena con piedras para actuar como muro de gravedad.

ASPECTOS TÉCNICOS

PRODUCTO

DIÁMETRO DEL ALAMBRE MALLA MM	MALLA Pulg.	TOLERANCIA Ø (mm)	RESISTENCIA Kg-f/mm ² Máx	DIÁMETRO DEL ALAMBRE BORDE, TAPAS Y ARISTAS (mm)	TOLERANCIA Ø (mm)	RECUB. CINC CLASE 3 O A g/m ²
3.05	0.120	± 0,08	49	3.80	± 0,10	260

MATERIA PRIMA

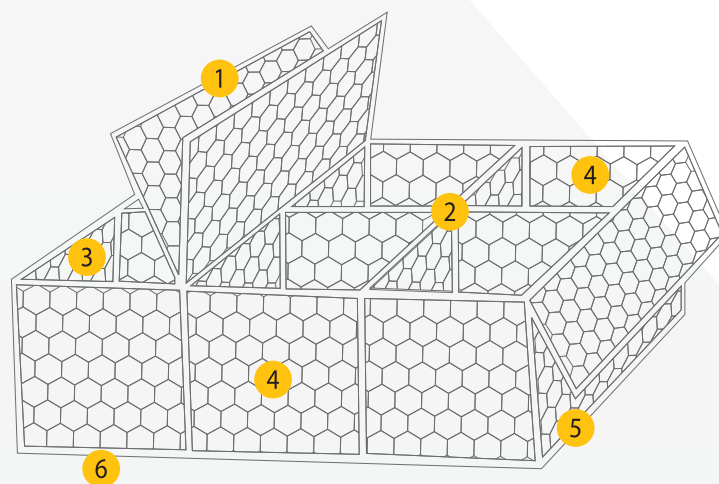
COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1005	0.06 máx	0.35 máx	0.040	0.050
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050

NOTA

* La canasta metálica debe llevar diafragmas conformando celdas.

Tapa	1	Panel Lateral	4
Diafragma	2	Panel Frontal	5
Panel Trasero	3	Base	6

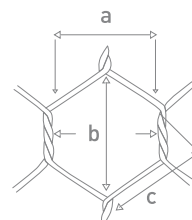


DIMENSIONES

LARGO	ANCHO	ALTO	NÚMERO DE CELDAS	VOLUMEN M3
2.0	1.0	1.0	2.0	2.0
3.0	1.0	1.0	3.0	3.0
4.0	1.0	1.0	4.0	4.0
2.0	1.0	0.50	2.0	1.0
3.0	1.0	0.50	3.0	1.5
4.0	1.0	0.50	4.0	2.0

■ **ABERTURA**

TIPO GAVIÓN	ANCHO (a)[cm]	ALTO (b)[cm]	DISTANCIA HEXAGONAL (c)[cm]
A	8	10	7.5



NOTA

- * La fabricación del alambre Galvanizado se basa en la NTC 5333 Alambre de acero Galvanizado de bajo carbono.
- * Se admite una tolerancia en las medidas del Gavión de +/- % en su longitud y anchura, de +/- 5% en altura.
- * Fabricación especial a solicitud del Cliente.

. Norma INVIAS: Malla Gavión Cal 11 (3,05mm) +/- 0,08
Resistencia a la tracción entre 38 Kg-f/mm² y 50 Kg-f/mm²
Recubrimiento de Cinc de 260 g/m² mínimo
Abertura Tipo A (8cm x 10cm)

Todos los bordes y aristas deben ser rematados envolviendo los alambres de la malla alrededor del alambre de borde por lo menos 2.5 veces (Figura No 1), con excepción de la unión de los paneles laterales y diafragmas con la base (Figura No 2) que podrá ser doblado una sola abertura de malla (Figura No 3)

- * La fabricación del alambre galvanizado se basa en la NTC 2403
- * Se admite una tolerancia en las medidas del gavión de +/3% en su longitud y anchura, de +/5% en altura
- * Fabricación especial a solicitud del cliente

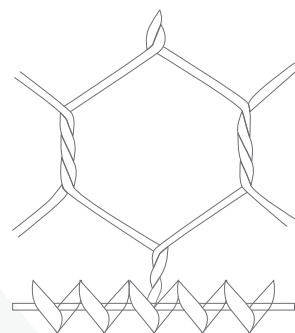


Figura No 1

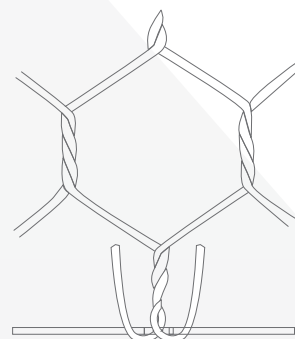


Figura No 3

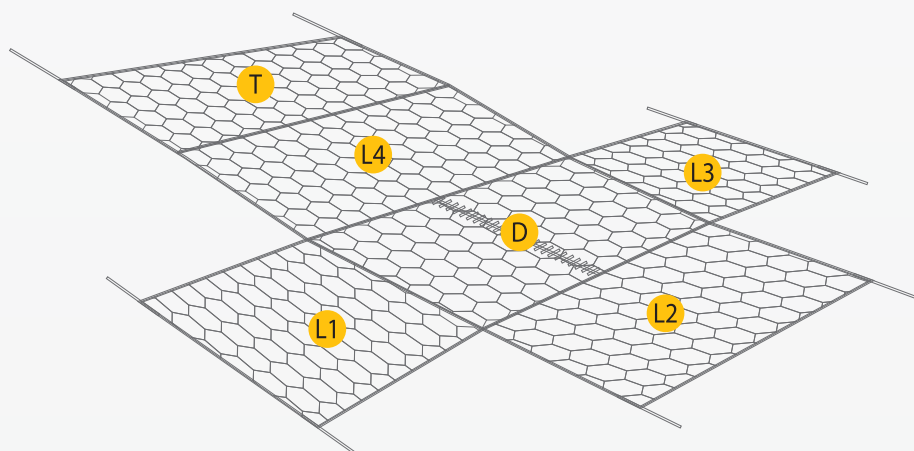


Figura No 2

- Lateral **L1 L2 L3 L4**
- Diafragma **D**
- Tapa **T**

USOS GENERALES

Muros de contención

Obras de defensas fluviales, marítimas, corrección de torrentes, presas, construcción de carreteras.

Revestimiento de taludes o márgenes en ríos y canales.

Protección de estribos de puentes.

Plataformas de cimentación.

Control de la erosión del suelo.



DEFINICIÓN

Consiste en una serie de alambre horizontales (línea) con alambres verticales (apoyo), enrollados alrededor de los alambres horizontales o soldados formando aberturas rectangulares.

ASPECTOS TÉCNICOS

REFERENCIA	ALTURA DE LA MALLA (m)	LONGITUD DE LA MALLA (m)	DIÁMETRO TEJIDO CALIBRE (mm)		DIÁMETRO BORDE CALIBRE (mm)		RECUB. CINC CLASE 1A (g/m ²)	RECUB. CINC CLASE 1 (g/m ²)
Malla Graduada 0,8m x 50	0.8							
Malla Graduada 1,00m x 50	1	50	14	2,11	12	2,77	55	75
Malla Graduada 1,20m x 50	1.2							

USOS GENERALES

Agropecuario

Cerramiento avícola

Fabricación de Jaulas

Protección de Cultivos.

MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1004	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1005	0.06 máx	0.35 máx	0.040	0.050
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050

