

**POLÍN
ESTRUCTURAL**



**LÁMINAS
Y ACEROS**

Su satisfacción es nuestro negocio.

(999) 290 9387

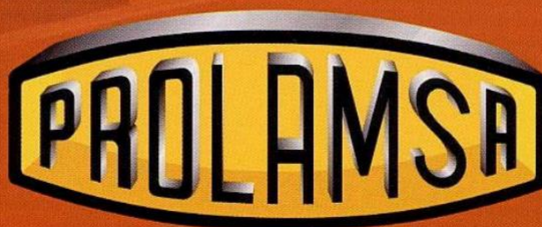
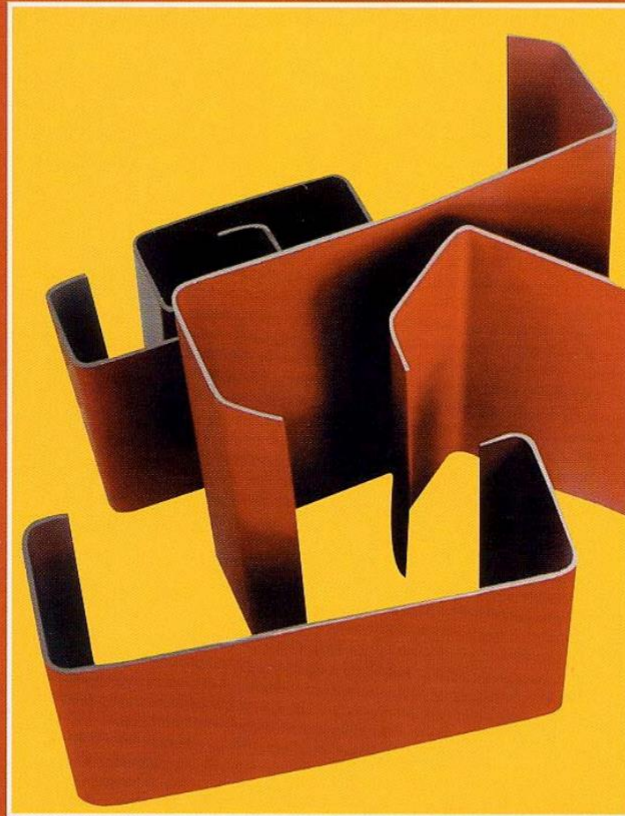
 **999 445 7338**



www.laminasyaceros.com

Polín Estructural

Pintado y Galvanizado



Certificado ISO 9002 / QS 9000



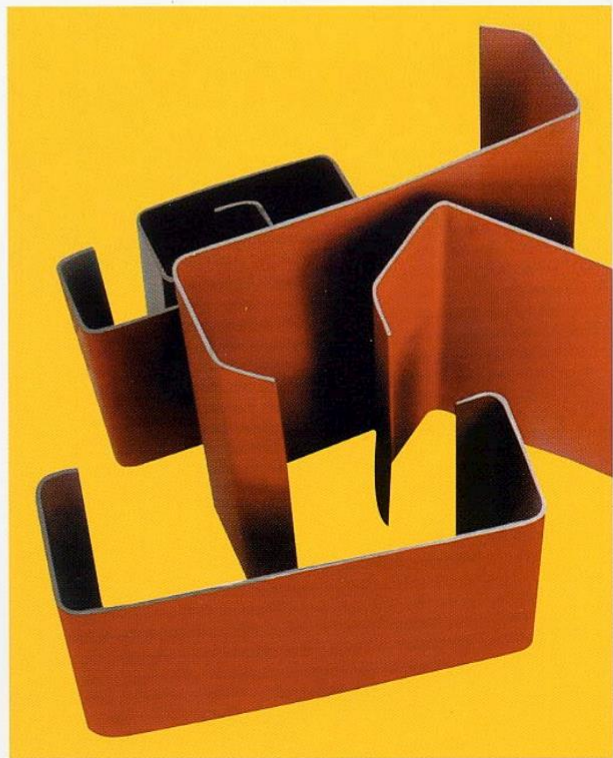
POLINES ESTRUCTURALES

La Industria de la Construcción de hoy está orientada hacia la optimización de tiempo y costo, es por esto que los edificios con estructuras metálicas son cada día más utilizados.

PROLAMSA ofrece la gama más amplia de tamaños, calibres y aceros en su línea de polines estructurales.

La calidad de todos los productos es parte integral de la filosofía **PROLAMSA**, la cual se soporta con personal altamente calificado, equipos de alta tecnología, las mejores materias primas y sistemas de aseguramiento de calidad de clase mundial.

Los inventarios de producto y una alta flexibilidad en la producción, permiten a **PROLAMSA** ofrecer el mejor tiempo de entrega en medidas estándares y especiales.



POLINES PERFORADOS: UNA OPCIÓN MÁS QUE LE OFRECE PROLAMSA

POLINES "C"

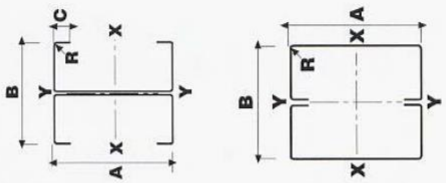
El tradicional **POLÍN "C"** es puesto a su disposición por **PROLAMSA**, con la calidad y servicio garantizado que siempre nos han distinguido.

POLINES "Z"

El **POLÍN "Z"** es un elemento estructural reconocido por sus ventajas estructurales y de almacenaje. Algunas de ellas son el estibamiento de los polines, con su consiguiente ahorro en flete y su optimización en el diseño estructural por la continuidad que se da al traslaparlos en las estructuras metálicas.

DOS POLINES ESTRUCTURALES TIPO "C" DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA, SOLDADOS ESPALDA CON ESPALDA O FORMANDO CAJÓN

CLAVE DEL POLIN (1)	DIMENSIÓN EXTERIOR CAL.	DIMENSIONES DE LAS SECCIONES		LARGO STD (4)	PROPIEDADES DE LA SECCIÓN TOTAL										SEPARACIÓN COLUMNA	LATERALES SOPORTES					
					EJE X - X					EJE Y - Y											
					ESPALDA Y CAJÓN					ESPALDA							CAJÓN				
A X B Pulgadas	A mm	B mm	C mm	t mm	R mm	PESO (3) kg/m	AREA cm ²	Sx (ef) cm ³	Ix cm ⁴	Sx cm ³	rx cm	Sx (ef) cm ⁴	Ix cm ³	Sx cm	rx cm	Sy (ef) cm ⁴	Iy cm	Sy cm	ry cm ⁴	Q (2)	Lsz m
12 X 7	304	178	25	3.42	3.96	28.80	34.84	307.42	4685.06	307.42	11.60	58.80	522.77	58.80	3.87	207.16	1841.03	207.16	7.27	0.60	2.24
12 X 7	304	178	25	2.66	3.96	22.20	27.30	238.70	3697.92	238.70	11.64	46.74	415.48	46.74	3.93	163.15	1450.41	163.15	7.29	0.55	2.26
12 X 7	304	178	25	1.90	3.96	16.00	19.64	175.00	2680.12	175.86	11.68	21.69	3003.09	34.09	3.93	105.54	1048.49	117.94	7.31	0.49	2.27
10 X 5 1/2	254	138	19	3.42	3.96	22.43	27.93	200.03	2540.42	200.03	9.54	34.21	239.07	34.23	2.93	132.18	924.62	132.37	5.75	0.74	1.69
10 X 5 1/2	254	138	19	2.66	3.96	17.61	21.92	158.51	2013.04	158.51	9.58	27.35	191.14	27.36	2.95	104.44	730.45	104.57	5.77	0.68	1.70
10 X 5 1/2	254	138	19	1.90	3.96	12.69	15.80	113.72	1464.68	115.33	9.63	20.09	140.35	20.09	2.98	75.61	529.93	75.87	5.79	0.59	1.73
10 X 5 1/2	254	138	19	1.52	3.96	10.20	12.69	89.50	1182.54	93.11	9.65	16.29	113.84	16.30	2.99	56.46	427.25	61.17	5.80	0.53	1.73
9 X 5 1/2	228	138	19	3.42	3.96	21.04	26.19	173.69	1973.81	172.69	8.68	34.20	239.00	34.22	3.02	120.65	843.94	120.82	5.68	0.78	1.75
9 X 5 1/2	228	138	19	2.66	3.96	16.52	20.57	136.99	1565.77	136.99	8.73	27.35	191.11	27.36	3.05	95.37	605.49	95.49	5.69	0.72	1.77
9 X 5 1/2	228	138	19	1.90	3.96	11.91	14.83	98.33	1140.48	99.78	8.77	20.09	140.34	20.09	3.08	69.06	484.11	69.31	5.71	0.63	1.78
9 X 5 1/2	228	138	19	1.52	3.96	9.58	11.92	77.36	921.29	80.60	8.79	16.29	113.83	16.30	3.09	51.19	390.39	55.89	5.72	0.56	1.79
8 X 5 1/2	203	138	19	3.42	3.96	19.64	24.45	146.82	1491.69	146.82	7.81	34.19	238.93	34.21	3.13	109.11	763.25	109.27	5.59	0.82	1.80
8 X 5 1/2	203	138	19	2.66	3.96	15.43	19.21	116.62	1164.84	116.62	7.85	27.35	191.08	27.36	3.13	86.30	603.55	86.51	5.60	0.76	1.83
8 X 5 1/2	203	138	19	1.90	3.96	11.14	13.86	83.77	864.12	85.05	7.89	20.09	140.33	20.09	3.18	62.51	438.28	62.75	5.62	0.67	1.81
8 X 5 1/2	203	138	19	1.52	3.96	8.96	11.15	65.87	698.48	68.75	7.92	16.29	113.83	16.30	3.20	45.91	353.53	50.61	5.63	0.60	1.85
7 X 5 1/2	177	138	19	3.42	3.96	18.25	22.71	122.43	1088.44	122.43	6.92	34.19	238.87	34.20	3.24	97.58	682.57	97.72	5.48	0.87	1.88
7 X 5 1/2	177	138	19	2.66	3.96	14.36	17.86	97.40	865.89	97.40	6.96	27.35	191.05	27.35	3.27	77.22	540.10	77.32	5.50	0.81	1.89
7 X 5 1/2	177	138	19	1.90	3.96	10.36	12.90	70.03	632.48	71.15	7.00	20.09	140.32	20.09	3.30	55.96	392.46	56.19	5.52	0.72	1.90
7 X 5 1/2	177	138	19	1.52	3.96	8.33	10.38	55.04	511.64	57.55	7.02	16.29	113.82	16.30	3.31	40.64	316.67	45.34	5.52	0.64	1.92
6 X 4	152	100	19	3.42	3.96	14.76	18.37	80.56	613.83	80.56	5.78	20.30	103.16	20.31	2.37	57.28	291.50	57.38	3.98	0.91	1.37
6 X 4	152	100	19	2.66	3.96	11.64	14.48	64.43	490.93	64.43	5.82	16.35	83.09	16.36	2.40	45.59	231.92	45.65	4.00	0.84	1.39
6 X 4	152	100	19	1.90	3.96	8.42	10.49	47.31	360.47	47.31	5.88	12.10	12.10	2.42	33.30	169.45	33.36	4.02	0.76	1.40	
6 X 4	152	100	19	1.52	3.96	6.78	8.45	38.37	292.35	38.37	5.88	9.85	50.03	9.85	2.43	26.97	137.10	26.99	4.03	0.71	1.40
5 X 4	127	100	19	3.42	3.96	13.36	16.63	62.46	396.63	62.46	4.88	20.29	103.03	20.29	2.49	49.05	249.61	49.14	3.87	0.96	1.44
5 X 4	127	100	19	2.66	3.96	10.55	13.13	50.10	318.15	50.10	4.92	16.35	83.08	16.35	2.54	39.08	198.85	39.14	3.89	0.90	1.46
5 X 4	127	100	19	1.90	3.96	7.65	9.62	36.89	234.28	36.89	4.96	12.03	61.45	12.10	2.51	28.59	145.46	28.63	3.91	0.82	1.47
5 X 4	127	100	19	1.52	3.96	6.16	7.67	29.87	190.28	29.97	4.98	9.85	50.03	9.85	2.55	23.16	117.76	23.18	3.92	0.77	1.48
4 X 4	101	100	19	3.42	3.96	11.97	14.90	45.88	233.08	45.88	3.96	20.28	103.02	20.28	2.63	40.81	207.73	40.89	3.73	1.00	1.52
4 X 4	101	100	19	2.66	3.96	9.46	11.78	36.96	187.73	36.96	3.99	16.34	83.03	16.34	2.65	32.58	165.77	32.63	3.75	0.96	1.54
4 X 4	101	100	19	1.90	3.96	6.87	8.56	27.32	138.81	27.32	4.03	12.09	61.44	12.09	2.68	23.87	121.47	23.91	3.77	0.90	1.55
4 X 4	101	100	19	1.52	3.96	5.54	6.90	22.16	112.96	22.24	4.05	9.85	50.02	9.85	2.69	19.36	98.42	19.37	3.78	0.85	1.56
4 X 3	101	76	19	3.42	3.96	10.34	13.16	37.56	190.80	37.56	3.81	12.84	48.91	12.84	1.93	27.89	106.25	27.89	2.84	1.00	1.11
4 X 3	101	76	19	2.66	3.96	8.20	10.42	30.40	154.44	30.40	3.85	10.44	39.76	10.44	1.95	22.40	85.34	22.40	2.86	0.96	1.13
4 X 3	101	76	19	1.90	3.96	5.96	7.58	22.56	114.66	22.56	3.89	7.79	29.66	7.79	1.98	16.51	62.90	16.51	2.88	0.88	1.14
4 X 3	101	76	19	1.52	3.96	4.82	6.12	18.42	93.58	18.42	3.91	6.37	24.27	6.37	1.99	13.43	51.16	13.43	2.89	0.83	1.15
3 X 3	76	76	19	2.66	3.96	7.20	9.08	20.20	77.00	20.20	2.91	10.43	39.74	10.43	2.09	17.61	67.09	17.61	2.72	1.00	1.21
3 X 3	76	76	19	1.90	3.96	4.80	6.62	15.10	57.56	15.10	2.95	7.78	29.65	7.78	2.12	13.02	49.60	13.02	2.74	0.97	1.22



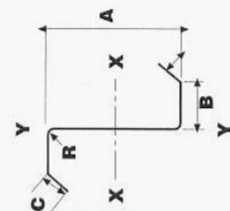
NOTAS: 1.- El primer número indica el peralte en pulgadas. EP-Estructural Prolamsa. El último número indica el calibre de la lámina.
 2.- El esfuerzo de flexión se consideró en FB=2100 kg/cm² para el módulo de sección efectiva en flexión y para el factor columna.
 3.- Los pesos teóricos pueden variar +/- 5%.
 4.- Los productos contenidos en esta tabla se puede fabricar en cualquier largo, sobre pedido.
 5.- En caso de necesitar algún producto con dimensiones o calibres fuera de los que contiene esta tabla contacte a su agente de ventas para evaluar la posibilidad de fabricarlo en base a las corridas mínimas de nuestros molinos.

(*) Se fabrican en 4, 5 y 6 metros de largo.

POLINES ESTRUCTURALES TIPO "Z" DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA FORMADOS EN FRÍO CON DOS PATINES ATIESADOS, CEJAS A 50°



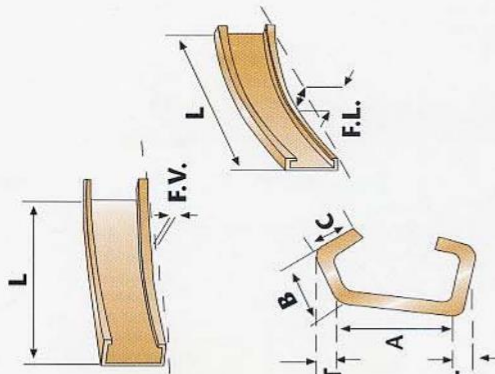
CLAVE DEL POLIN (1)	DIMENSIÓN EXTERIOR CAL.	DIMENSIONES DE LAS SECCIONES						LARGO STD (4)	PROPIEDADES DE LA SECCIÓN TOTAL										SEPARACIÓN SOPORTES COLUMNA (2)	Lsz m	
		EJE X - X							EJE Y - Y			EJE Z - Z		PROD. INERCIA	Q (2)						
		A mm	B mm	C mm	t mm	R mm	AREA cm ²		Sx(ef) cm ³	Ix cm ⁴	Sx cm ³	rx cm	ly cm ⁴			Sy cm ³	ry cm	r min cm			Ixy cm ⁴
A X B Pulgadas					PESO (3) kg/m																
12EP10	12 X 3 1/2	10	304	89	25	3.42	3.96	12	14.40	17.42	156.97	2392.17	156.97	11.72	255.23	26.04	3.83	2.53	575.32	0.70	1.56
12EP12	12 X 3 1/2	12	304	89	25	2.66	3.96	12	11.70	13.65	123.50	1882.14	123.50	11.74	205.36	20.62	3.88	2.57	456.42	0.64	1.56
12EP14	12 X 3 1/2	14	304	89	25	1.90	3.96	12	8.00	9.82	85.90	1359.18	85.90	11.76	151.65	14.99	3.93	2.61	332.28	0.53	1.60
10EP10	10 X 2 3/4	10	254	69	19	3.42	3.96	10	11.22	13.96	102.23	1298.34	102.23	9.64	111.60	14.99	2.83	1.87	280.32	0.74	1.15
10EP12	10 X 2 3/4	12	254	69	19	2.66	3.96	10	8.80	10.96	80.69	1024.78	80.69	9.67	90.78	11.94	2.88	1.92	223.77	0.68	1.17
10EP14	10 X 2 3/4	14	254	69	19	1.90	3.96	10	6.34	7.90	58.42	742.35	58.42	9.69	67.75	8.73	2.93	1.96	163.90	0.59	1.19
10EP16	10 X 2 3/4	16	254	69	19	1.52	3.96	10	5.10	6.35	45.88	598.70	47.14	9.71	55.45	7.07	2.96	1.98	132.89	0.53	1.21
9EP10	9 X 2 3/4	10	228	69	19	3.42	3.96	9	10.52	13.09	88.56	1012.25	88.56	8.79	111.60	14.99	2.92	1.89	251.74	0.78	1.19
9EP12	9 X 2 3/4	12	228	69	19	2.66	3.96	9	8.26	10.28	69.93	799.25	69.93	8.82	90.78	11.94	2.97	1.93	200.94	0.72	1.21
9EP14	9 X 2 3/4	14	228	69	19	1.90	3.96	9	5.96	7.42	50.66	579.32	50.68	8.84	67.75	8.73	3.02	1.97	147.17	0.63	1.23
9EP16	9 X 2 3/4	16	228	69	19	1.52	3.96	9	4.79	5.96	39.75	467.32	40.89	8.85	55.45	7.07	3.05	2.00	119.33	0.56	1.24
8EP10	8 X 2 3/4	10	203	69	19	3.42	3.96	8	9.82	12.23	75.63	768.35	75.63	7.93	111.60	14.99	3.13	1.90	223.15	0.82	1.23
8EP12	8 X 2 3/4	12	203	69	19	2.66	3.96	8	7.72	9.61	59.75	607.05	59.75	7.95	90.78	11.94	3.07	1.95	178.11	0.76	1.25
8EP14	8 X 2 3/4	14	203	69	19	1.90	3.96	8	5.57	6.93	43.30	440.16	43.32	7.97	67.75	8.73	3.13	1.99	130.44	0.67	1.28
8EP16	8 X 2 3/4	16	203	69	19	1.52	3.96	8	4.48	5.57	33.95	355.15	34.96	7.99	55.45	7.07	3.16	2.02	105.76	0.60	1.29
7EP10	7 X 2 3/4	10	177	69	19	3.42	3.96	7	9.12	11.36	63.43	583.86	63.43	7.05	111.60	14.99	3.13	1.94	194.57	0.87	1.28
7EP12	7 X 2 3/4	12	177	69	19	2.66	3.96	7	7.17	8.93	50.14	445.71	50.14	7.06	90.78	11.94	3.19	1.99	155.29	0.81	1.30
7EP14	7 X 2 3/4	14	177	69	19	1.90	3.96	7	5.18	6.45	36.35	323.35	36.37	6.75	67.75	8.73	3.24	2.04	113.71	0.72	1.32
7EP16	7 X 2 3/4	16	177	69	19	1.52	3.96	7	4.17	5.19	28.47	260.96	29.35	7.09	55.45	7.07	3.27	2.06	92.19	0.64	1.33
6EP10	6 X 2	10	152	50	19	3.42	3.96	6	7.38	9.19	42.05	320.41	42.05	5.90	48.44	8.74	2.30	1.45	94.64	0.91	0.94
6EP12	6 X 2	12	152	50	19	2.66	3.96	6	5.82	7.24	33.38	254.39	33.38	5.93	40.01	7.02	2.35	1.50	76.29	0.84	0.96
6EP14	6 X 2	14	152	50	19	1.90	3.96	6	4.21	5.24	24.32	185.34	24.32	5.95	30.30	5.17	2.40	1.54	56.40	0.76	0.98
6EP16	6 X 2	16	152	50	19	1.52	3.96	6	3.39	4.22	19.67	149.90	19.67	5.96	24.97	4.21	2.43	1.56	45.94	0.71	0.99
5EP10	5 X 2	10	127	50	19	3.42	3.96	5	6.68	8.32	32.98	209.42	32.98	5.02	48.44	8.74	2.41	1.51	78.21	0.96	0.98
5EP12	5 X 2	12	127	50	19	2.66	3.96	5	5.27	6.57	26.21	166.42	26.21	5.03	40.01	7.02	2.47	1.56	63.04	0.90	1.01
5EP14	5 X 2	14	127	50	19	1.90	3.96	5	3.82	4.76	19.11	121.36	19.11	5.05	30.30	5.17	2.52	1.61	46.59	0.82	1.03
5EP16	5 X 2	16	127	50	19	1.52	3.96	5	3.08	3.84	15.46	98.19	15.46	5.06	24.97	4.21	2.55	1.64	37.95	0.77	1.04
4EP10	4 X 2	10	101	50	19	3.42	3.96	*	5.98	7.45	24.66	125.25	24.66	4.10	48.44	8.74	2.55	1.89	61.78	1.00	1.04
4EP12	4 X 2	12	101	50	19	2.66	3.96	*	4.73	5.89	19.61	99.62	19.61	4.11	40.01	7.02	2.61	1.99	49.78	0.96	1.06
4EP14	4 X 2	14	101	50	19	1.90	3.96	*	3.44	4.28	14.31	72.71	14.31	4.12	30.30	5.17	2.66	2.09	36.78	0.90	1.08
4EP16	4 X 2	16	101	50	19	1.52	3.96	*	2.77	3.45	11.59	58.85	11.59	4.13	24.97	4.21	2.69	2.15	29.95	0.85	1.10
4EP10	4 X 1 1/2	10	101	38	19	3.42	3.96	6	5.17	6.58	20.25	102.86	20.25	3.95	23.47	5.49	1.89	1.21	37.42	1.00	0.77
4EP12	4 X 1 1/2	12	101	38	19	2.66	3.96	6	4.10	5.21	16.18	82.20	16.18	3.97	19.73	4.45	1.95	1.25	30.54	0.96	0.79
4EP14	4 X 1 1/2	14	101	38	19	1.90	3.96	6	2.98	3.79	11.87	60.27	11.87	3.99	15.19	3.31	2.00	1.30	22.84	0.88	0.82
4EP16	4 X 1 1/2	16	101	38	19	1.52	3.96	6	2.41	3.06	9.63	48.90	9.63	4.00	12.62	2.70	2.03	1.33	18.71	0.83	0.83
3EP12	3 X 1 1/2	12	76	38	19	2.66	3.96	6	3.60	4.54	11.03	42.01	11.03	3.04	19.73	4.45	2.08	1.84	22.30	1.00	0.85
3EP14	3 X 1 1/2	14	76	38	19	1.90	3.96	6	2.40	3.31	8.10	30.85	8.10	3.05	15.19	3.31	2.14	1.99	16.67	0.97	0.87



NOTAS: 1.- El primer número indica el peralte en pulgadas. EP-Estructural Prolansa. El último número indica el calibre de la lámina.
 2.- El esfuerzo de flexión se considera en $F_b=2100$ kg/cm² para el módulo de sección efectiva en flexión y para el factor columna.
 3.- Los pesos teóricos pueden variar +/- 5 %.
 4.- Los productos contenidos en esta tabla se puede fabricar en cualquier largo, sobre pedido.
 5.- En caso de necesitar algún producto con dimensiones o calibres fuera de los que contiene esta tabla contacte a su agente de ventas para evaluar la posibilidad de fabricarlo en base a las corridas mínimas de nuestros molinos.
 (*) Se fabrican en 4, 5 y 6 metros de largo.

ESPECIFICACIONES Y TOLERANCIAS DEL POLÍN Y DEL ACERO

DIMENSIONES	TOLERANCIA	
	pulg	mm
Peralte(A)	+/- 1/32	+/- 0.8
Patín (B)	+/- 1/32	+/- 0.8
Ceja (C)	+/- 1/16	+/- 1.6
Longitud (L)	+/- 1/4	+/- 6.4
Desalineación del Patín (T)	+/- 1/32	+/- 0.8
Flecha lateral (FL)	+/- 1/16 pulg / mt.	+/- 1.6 mm / mt
Flecha Vertical (FV)	+/- 1/16 pulg / mt.	+/- 1.6 mm / mt



TIPO DE ACERO	COMPOSICIÓN QUÍMICA			
	%C*	%Mn*	%P*	%S*
Alta resistencia ASTM A570 G50	0.25	1.35	0.035	0.035
Comercial ASTM A569	0.15	0.60	0.025	0.020

*Valores máximos

TIPO DE ACERO	PROPIEDADES MECÁNICAS		
	Esfuerzo de Ruptura (kg/cm ²)	Límite de Fluencia (kg/cm ²)	Alargamiento en 5,1 cm. (%)
Alta resistencia ASTM A570 G50	5000*	3500*	20**
Comercial ASTM A569	3400**	2100**	30**

**Valores promedio

POLINES PERFORADOS PROLAMSA

PROLAMSA tiene la posibilidad de ofrecerle **POLINES PERFORADOS**. Pregunte a su representante de ventas por este producto.

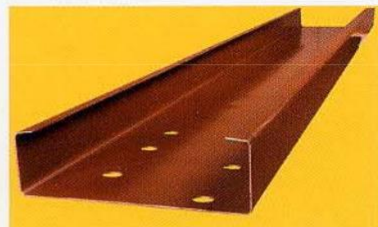
Los polines estructurales perforados de **PROLAMSA** le ofrecen a sus clientes la oportunidad de optimizar sus costos y construir en un tiempo más corto. Los diferentes patrones de perforado se adaptan a diferentes situaciones de diseño estructural.

Al atornillarse y traslaparse entre sí permiten que la construcción de los edificios sea más rápida y que los elementos estructurales trabajen con mayor eficiencia en los puntos donde se necesita.

PROLAMSA cuenta con un avanzado equipo de fabricación de **POLINES PERFORADOS** y una amplia gama de posibilidades en peraltes, patines y largos para cualquier necesidad de diseño.

Estos productos tienen un recubrimiento de pintura primer anticorrosiva. Por otro lado la certificación de calidad por escrito de **PROLAMSA** da la confianza necesaria que demanda el constructor en cualquier tipo de obra.

De esa forma **PROLAMSA** le da al constructor y al proyectista una herramienta más para ser competitivo en la Industria de la Construcción, donde la eficiencia tanto en costo, tiempo y diseño se vuelven un elemento crítico en la toma de decisiones de cada proyecto.



PROLAMSA, con el compromiso de ofrecer a sus clientes los mejores productos ha decidido pertenecer a instituciones que marcan la pauta de los estándares internacionales tal como el LGS (LIGHT GAGE STRUCTURAL INSTITUTE.).

El LGS es una institución sin fines de lucro compuesta por compañías que manufacturan secciones ligeras formadas en frío. Sus miembros cooperan en el avance y la aplicación de las mejores prácticas de la industria de los componentes metálicos y participan de una manera altamente competitiva en los mercados a los que pertenecen.

Todas las compañías pertenecientes al instituto se apegan a las leyes y los estándares desarrollados por el mismo.



