



La unión de

PERFILES **LM** **GALVASID**

CATÁLOGO DE PRODUCTOS



PLANTA PERFILES LM | APODACA, N.L. MÉXICO

La unión de

PERFILES **LM** **GALVASID**

da inicio a una nueva etapa en el panorama siderúrgico, con el nacimiento de **Aliacer**, la marca que surge de dos importantes empresas mexicanas de gran trayectoria.

Perfiles LM con más de 60 años en la fabricación de tubos y perfiles de lámina de acero, reconocida como una de las principales figuras en el entorno siderúrgico nacional.

Galvasid con más de 20 años siendo uno de los mayores productores de acero recubierto, galvanizado y pintado con estándares de calidad mundial.

ACER



En una industria con necesidades de productos especializados, **Perfiles LM** y **Galvasid** unen sus talentos para ofrecer la mejor opción ante el entorno actual.

Aliacer, consolida la experiencia y conocimiento en la industria de transformación de acero, en constante crecimiento y evolución tecnológica.

Mediante una infraestructura altamente integrada en sus dos plantas productivas y la detallada supervisión en cada proceso, se garantizan altos estándares de calidad.

Bajo certificaciones nacionales e internacionales y en una constante innovación, **Aliacer** atiende a las industrias de la construcción, agropecuaria, mueblera, energética, automotriz, línea blanca, entre otras.

PLANTA PERFILES LM



Sistema de gestión de calidad en planta **Perfiles LM** certificado en ISO 9001:2015



Cumplimiento de normas nacionales **NOM** en planta **Perfiles LM**



Cumplimiento de normas internacionales **ASTM** en planta **Perfiles LM**

ASTM A500



Certificación **ANCE** en tubería conduit
NMX-J-536-ANCE-2016 **NMX-J-535-ANCE-2008**



Certificación **SAE**
SAE1006 **SAE1008**

PLANTA GALVASID



Sistema de gestión de calidad en planta **Galvasid** certificado en ISO 9001:2015



Sistema de gestión de calidad en planta **Galvasid** certificado en IATF 16949:2016 en los procesos de decapado, laminación en frío, galvanizado y corte en cintas.



Cumplimiento de normas nacionales **NOM** en planta **Galvasid**



Cumplimiento de normas internacionales **ASTM** en planta **Galvasid**

ASTM A653 **ASTM A1011**
ASTM A792 **ASTM A568**
ASTM A755 **ASTM A1008**



Recubrimientos galvanizados G30, G40, G60 y G90 certificados bajo **UL** en planta **Galvasid**



Certificación **SAE**
SAE1006 **SAE1008**

Índice

Tuberías y perfiles.....5

Tuberías y perfiles estructurales

- Tuberías rectangulares (PTR).....6
- Tuberías cuadradas (PTR).....8
- Polines estructurales tipo “C”.....10
- Perforado de polines y canales.....11
- Tuberías estructurales LM HSS.....12

Puertas y ventanas

- Perfiles tubulares para puertas y ventanas.....14
- Tableros de lámina de acero.....22

Tuberías redondas

- Tuberías tipo cédula 30-40.....23
- Tuberías industriales.....24

Tuberías y perfiles galvanizados

- Tuberías galvanizadas para cercas
- / Tubería conduit.....25
- Perfiles y tubos para invernaderos.....26

Recubiertos.....27

- Recubrimiento zinc y aluminio-zinc.....28
- Ventajas.....29
- Variedad de productos.....30
- Rollos | Slitters/Cintas | Multiblanking/Hojas lisas....31

Láminas acanaladas

- GSRN 100/35.....32
- GSR 72 / GSR 101.....34
- GSO 725 / GSO 100.....36
- GSO 30 SS80 Full Hard.....38
- GSRD 91.5.....40
- GS Deck 15.....42
- GS Deck 25.....46
- GSKR 18.....48
- GSKR 24.....49

Recomendaciones

- Traslado / Recepción de material.....50
- Almacenamiento / Apilamiento.....51

Sistemas constructivos

- Soluciones de traslape longitudinal.....52

Planos.....53

- Placa de acero.....54
- Lámina rolada en caliente.....55
- Lámina antiderrapante.....56
- Lámina rolada en frío.....57
- Grupo Industrial LM.....58

Tuberías y perfiles





Tuberías rectangulares (PTR)

	Dimensiones en pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
H0705	3/4" x 1/2" (19.0 x 12.7)	20	0.50	3.00	182	546
		18	0.70	4.20	182	764
		16	0.90	5.40	182	982
H1005	1" x 1/2" (25.4 x 12.7)	20	0.53	3.20	100	320
		18	0.68	4.10	100	410
		16	0.90	5.40	100	540
H1007	1" x 3/4" (25.4 x 19.0)	20	0.70	4.20	100	420
		18	0.90	5.40	100	540
		16	1.00	6.00	100	600
H1107	1-1/8" x 3/4" (28.6 x 19.0)	20	0.70	4.20	81	340
		18	0.90	5.40	81	437
		16	1.20	7.20	81	538
H1205	1-1/4" x 1/2" (31.8 x 12.7)	20	0.61	3.69	121	447
		18	0.78	4.66	121	564
		16	0.99	5.95	121	720
H1207	1-1/4" x 3/4" (31.8 x 19.0)	20	0.72	4.29	80	343
		18	0.92	5.54	80	443
H1505	1-1/2" x 1/2" (38.1 x 12.7)	20	0.71	4.25	80	340
		18	0.93	5.54	80	443
H1510	1-1/2" x 1" (38.1 x 25.4)	20	0.90	5.40	100	540
		18	1.15	6.90	100	690
		16	1.50	9.00	100	900
H1707	1-3/4" x 3/4" (44.5 x 19.0)	20	0.90	5.38	80	430
		18	1.15	6.90	80	552
		16	1.50	9.00	80	720



Tuberías y perfiles

Calibres y acabados de nuestros productos

Calibre	Negro	Pintado	Galvanizado	Galvanizado barniz verde
20	✓	✓	✓	✓
18	✓	✓	✓	✓
19			✓	
16	✓	✓	✓	
15			✓	
14	✓	✓	✓	
13	✓		✓	
12	✓		✓	
11	✓		✓	
1/8 0.125"	✓			
10	✓		✓	
7	✓			
3/16 0.187"	✓			
4	✓			
1/4 0.250"	✓			

Largo estándar 6.00 m, excepto cal. 7, 3/16", 4 y 1/4" a 6.10 m



	Dimensiones en pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
H2010	2" x 1" (50.8 x 25.4)	20	1.08	6.48	60	388
		18	1.38	8.30	60	498
		16	1.80	10.80	60	648
		14	2.12	12.72	60	763
		11	3.40	20.44	48	981
H2207	2-1/4" x 3/4" (57.2 x 19.0)	20	1.08	6.47	77	498
		18	1.38	8.30	77	639
		16	2.30	13.80	56	772
		14	2.70	16.20	56	907
H2512	2-1/2" x 1-1/4" (63.5 x 31.8)	20	1.32	7.90	50	395
		18	1.68	10.08	50	504
		16	1.80	10.80	50	540
		14	2.58	15.47	50	773
H2515	2-1/2" x 1-1/2" (63.5 x 38.1)	20	1.41	8.43	54	455
		18	1.80	10.77	54	581
		16	2.40	14.40	56	806
		14	2.83	16.97	54	916
H3015	3" x 1-1/2" (76.2 x 38.1)	22	1.33	7.97	48	383
		20	1.59	9.52	48	457
		18	2.03	12.17	48	584
		16	2.67	16.02	48	768
		14	3.19	19.16	48	919
		11	5.07	30.47	16	488
H3020	3" x 2" (76.2 x 50.8)	14	3.56	21.35	48	1,024
		13	4.40	26.40	48	1,267
		12	5.10	30.60	48	1,468
		11	5.98	35.88	48	1,722
		10	6.73	40.37	48	1,937
		7	8.62	52.57	32	1,682
		4	10.40	62.40	24	1,497
		1/4	11.92	72.72	16	1,163
H4015	4" x 1-1/2" (101.6 x 38.1)	20	1.95	11.70	36	421
		18	2.50	14.97	36	538
		16	3.30	19.80	36	712
		14	3.85	23.12	36	832

	Dimensiones en pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	
H4020	4" x 2" (101.6 x 50.8)	14	4.29	25.72	36	925	
		13	5.20	31.20	36	1,123	
		12	6.00	36.00	36	1,296	
		11	7.19	43.17	36	1,554	
		10	8.09	48.57	36	1,748	
		7	10.43	63.64	30	1,909	
		4	12.60	75.60	24	1,814	
H4030	4" x 3" (101.6 x 76.2)	1/4	14.70	88.20	18	1,587	
		14	5.00	30.01	24	720	
		13	6.20	37.20	24	892	
		12	7.20	43.20	24	1,036	
		11	8.41	50.76	24	1,210	
		10	9.46	56.76	20	1,135	
		7	12.25	74.71	16	1,195	
H5030	5" x 3" (127.0 x 76.2)	4	14.90	89.40	12	1,072	
		1/4	16.60	99.60	12	1,195	
		14	5.90	35.40	16	566	
		13	7.00	42.00	16	672	
		12	8.20	49.20	16	787	
		11	9.50	57.00	16	912	
		10	10.60	63.60	16	1,071	
H6020	6" x 2" (152.4 x 50.8)	7	14.60	86.01	16	1,376	
		4	17.40	104.40	16	1,670	
		1/4	19.40	116.40	16	1,862	
		14	5.75	34.48	16	551	
		13	7.00	42.00	16	672	
		12	8.20	49.20	16	787	
		11	9.46	56.74	24	1,362	
H6030	6" x 3" (152.4 x 76.2)	7	13.51	82.39	24	1,977	
		14	6.70	40.20	24	965	
		12	8.80	52.50	24	1,260	
		11	10.60	63.50	24	1,525	
		10	11.90	71.20	24	1,709	
		7	15.60	95.20	16	1,524	
		4	19.30	115.80	12	1,390	
H6030	6" x 3" (152.4 x 76.2)	1/4	21.50	128.70	12	1,545	

Los productos en calibre 11 o más gruesos pueden ser certificados en ASTM A500 grado B a solicitud del cliente. El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar. Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

Tuberías cuadradas (PTR)



	Dimensiones en pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
H0505	1/2" x 1/2" (12.7 x 12.7)	20	0.30	2.04	180	367
		18	0.50	2.62	180	471
		16	0.60	3.60	225	810
H0606	5/8" x 5/8" (15.9 x 15.9)	20	0.40	2.40	121	290
		18	0.60	3.60	121	436
		16	0.70	4.10	121	508
H0707	3/4" x 3/4" (19.0 x 19.0)	22	0.44	2.67	121	323
		20	0.50	3.20	121	387
		18	0.70	4.10	121	496
		16	0.90	5.40	121	653
		14	1.00	6.06	121	733
H1010	1" x 1" (25.4 x 25.4)	22	0.60	3.60	64	230
		20	0.70	4.29	64	274
		18	0.90	5.50	64	352
		16	1.20	7.07	64	452
		14	1.40	8.40	64	533
		13	1.70	10.25	64	656
		12	1.90	11.40	64	730
H1212	1-1/4" x 1-1/4" (31.8 x 31.8)	20	0.90	5.38	80	432
		18	1.20	7.20	80	592
		16	1.50	8.89	64	568
		14	1.80	10.53	64	673
		13	2.10	12.60	64	813
		12	2.50	15.14	48	726
		11	2.80	16.80	64	1,075



Tuberías y perfiles

Calibres y acabados de nuestros productos

Calibre	Negro	Pintado	Galvanizado	Galvanizado barniz verde
22	✓	✓	✓	✓
20	✓	✓	✓	✓
18	✓	✓	✓	✓
19			✓	
16	✓	✓	✓	
15			✓	
14	✓	✓	✓	
13	✓		✓	
12	✓		✓	
11	✓		✓	
1/8 0.125"	✓			
10	✓		✓	
7	✓			
3/16 0.187"	✓			
4	✓			
1/4 0.250"	✓			

Largo estándar 6.00 m, excepto cal. 7, 3/16", 4 y 1/4" a 6.10 m



	Dimensiones en pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
H1515	1-1/2" x 1-1/2" (38.1 x 38.1)	20	1.10	6.47	64	414
		18	1.40	8.30	64	531
		16	1.80	10.66	64	681
		14	2.20	12.72	64	814
		12	3.00	17.93	48	860
		11	3.30	20.49	48	983
		10	3.90	23.16	40	926
H1717	1-3/4" x 1-3/4" (44.5 x 44.5)	20	1.26	7.57	64	484
		18	1.61	9.64	64	617
		16	2.05	12.29	64	787
		14	2.52	15.16	64	970
H2020	2" x 2" (50.8 x 50.8)	18	1.90	11.09	64	709
		16	2.50	15.10	56	840
		14	2.90	16.97	56	950
		13	3.50	21.10	56	1,176
		12	4.10	25.02	36	900
		11	4.70	28.60	36	1,029
		10	5.30	32.17	36	1,158
		8	6.20	38.10	24	893
		7	6.70	41.51	36	1,429
		3/16	7.12	43.44	24	1,043
		1/4	9.39	57.27	24	1,374
H2525	2-1/2" x 2-1/2" (63.5 x 63.5)	14	3.70	21.35	30	640
		13	4.40	26.40	30	792
		12	5.10	30.60	30	918
		11	5.90	35.88	30	1,076
		10	6.70	40.37	30	1,206
		8	7.94	47.64	15	715
		7	8.62	52.58	30	1,577
		4	10.40	63.44	15	952
		1/4	11.90	72.59	15	1,089

	Dimensiones en pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq		
H3030	3" x 3" (76.2 x 76.2)	14	4.29	25.72	40	1,029		
		13	5.20	31.20	40	1,248		
		12	6.00	36.00	40	1,440		
		11	7.20	43.20	40	1,728		
		10	8.10	48.77	40	1,943		
		8	9.14	55.77	32	1,785		
		7	10.43	63.64	32	2,036		
		4	12.39	75.60	12	1,814		
		1/4	14.45	88.16	24	2,116		
		H3535	3-1/2" x 3-1/2" (88.9 x 88.9)	14	5.40	32.40	35	1,134
				13	6.20	37.20	35	1,302
12	7.20			43.20	35	1,512		
11	8.30			50.46	35	1,765		
10	9.30			56.76	35	1,986		
8	10.70			64.20	28	1,798		
7	12.90			74.70	28	2,091		
4	14.90			89.40	21	1,877		
1/4	16.60			99.60	21	2,092		
H4040	4" x 4" (101.6 x 101.6)			14	5.90	34.48	30	1,034
				13	7.00	42.00	30	1,260
		12	8.20	49.20	30	1,476		
		11	9.50	57.01	30	1,710		
		10	10.60	64.14	30	1,924		
		8	12.80	76.80	24	1,843		
		7	14.10	85.78	24	2,058		
		4	17.40	106.14	18	1,911		
		1/4	19.40	110.05	12	1,320		

Los productos en calibre 11 o más gruesos pueden ser certificados en ASTM A500 grado B a solicitud del cliente. El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar. Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

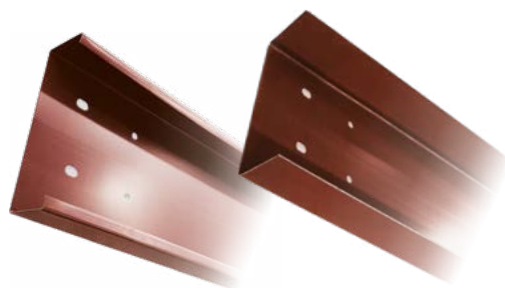
Polines estructurales tipo "C"

Polines "Z" sobre pedido a partir de 4" x 2"

	Dimensiones en pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	Longitud en metros	kg/paq
C0315	3" x 1.5" (76.2 x 38.1)	18	1.60	9.40	48	6	452
		16	1.99	11.93	48	6	573
		14	2.37	9.48	48	4	455
		14	2.37	11.85	48	5	569
		14	2.37	14.23	48	6	683
C0415	4" x 1.5" (101.6 x 38.1)	18	1.90	11.30	96	6	1,083
		16	2.40	14.30	96	6	1,377
		14	2.78	11.12	96	4	1,068
		14	2.78	13.90	96	5	1,334
		14	2.78	16.69	96	6	1,602
C0420	4" x 2" (101.6 x 50.8)	18	2.10	12.60	96	6	1,210
		16	2.62	15.74	48	6	756
		14	3.16	12.63	96	4	1,212
		14	3.16	15.79	96	5	1,516
		14	3.16	18.95	48	6	910
C0515	5" x 1.5" (127.0 x 38.1)	14	3.30	19.70	96	6	1,889
		12	4.50	27.10	50	6	1,353
		10	5.70	34.10	50	6	1,703
C0520	5" x 2" (127.0 x 50.8)	16	3.10	17.80	96	6	1,709
		14	3.52	17.61	48	5	845
		14	3.52	21.14	48	6	1,015
C0620	6" x 2" (152.4 x 50.8)	16	3.23	19.38	96	6	1,860
		14	3.89	23.33	48	6	1,120
		12	5.65	33.89	30	6	1,017
		10	7.15	42.88	30	6	1,286
C0727	7" x 2.75" (177.8 x 69.9)	14	4.79	33.52	50	7	1,676
		12	7.00	48.80	50	7	2,441
		10	8.90	62.00	50	7	3,098
C0825	8" x 2.5" (203.2 x 63.5)	16	4.20	33.40	50	8	1,668
		14	5.00	40.10	50	8	2,004
		12	7.30	58.20	50	8	2,330
C0827	8" x 2.75" (203.2 x 69.9)	16	4.40	34.40	50	8	1,720
		14	5.15	41.23	30	8	1,237
		12	7.50	60.04	20	8	1,201
		10	9.53	76.27	20	8	1,525
C1027	10" x 2.75" (254.0 x 69.9)	14	5.93	59.29	20	10	1,186
		12	8.57	85.66	20	10	1,713
		10	10.90	108.97	32	10	3,487
C1235	12" x 3.5" (304.8 x 88.9)	14	7.21	86.48	20	12	1,730
		12	10.41	124.90	20	12	2,498
		10	13.38	160.59	18	12	2,891
C1440	14" x 4"	14	8.65	103.83	16	12	1,661
		12	12.43	149.15	16	12	2,386
		10	15.92	191.07	16	12	3,057

Calibres y acabados de nuestros productos

Calibre	Negro	Pintado	Galvanizado	Galvanizado barniz verde
20"	✓	✓	✓	✓
18"	✓	✓	✓	✓
16"	✓	✓	✓	
14"	✓	✓	✓	
10"	✓			



Polín “C”

Canal “U”



Alma
3” a 14”



Patín
1-1/2” a 4”



Ceja
1/4” a 1” *

Fabricación en acero comercial
y Alta Resistencia (AR).

Largo mínimo de 2.44 m,
máximo de 14.60 m.

Tolerancia del corte
+/- 3 mm.

Calibres:
10, 12, 14 y 16

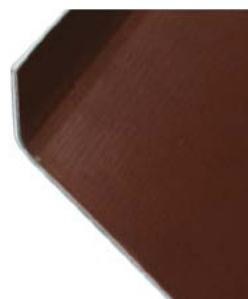
*Depende de la combinación del alma y patín.



Polín “Z”



Alma
4” a 14”



Patín
2” a 4”



Ceja
1/4” a 1” *

Fabricación en acero comercial
y Alta Resistencia (AR).

Largo mínimo de 2.44 m,
máximo de 14.60 m.

Tolerancia del corte
+/- 3 mm.

Calibres:
10, 12, 14 y 16

*Depende de la combinación del alma y patín.

Acabados

Negro

Pintado

Galvanizado

Perforado

(alma y patín):



Ovalado

5/8” x 3/4” y 3/4” x 1”



Redondo

5/8”, 3/4” y 1/2”

Patrones

Consulte con el ejecutivo de ventas los patrones de perforado o punzonado, tanto en alma como en patín.

Los polines estructurales se fabrican en acabado negro, pintado o galvanizado, en calidad comercial o alta resistencia. No nos hacemos responsables por una mala interpretación o variaciones en dichos valores. Para el cálculo y/o selección de materiales a utilizar, se sugiere a un ingeniero calculista. El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar. Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

Hollow Structural Section

Fuerza

Nuestras tuberías LM HSS son fabricadas con aceros de alta calidad de acuerdo a las normas internacionales **ASTM**.

Calidad

Nuestros productos cumplen y exceden las propiedades mecánicas requeridas por **ASTM A500**, además de realizarse bajo pruebas destructivas y no destructivas con equipos de alta tecnología.

Disponibilidad de producto

Contamos con grandes existencias dentro de la amplia variedad de productos que fabricamos, para surtir oportunamente los requerimientos de nuestros clientes

Mercados



Construcción de edificios



Maquinaria para la construcción, agrícola e industrial



Elaboración de columnas de soporte, armaduras de vigas



Infraestructura vial y postes de alumbrado



Construcción de bodegas

Rectangulares				
Medida	Espesor		Peso	
	Pulg /mm	Calibre	Pulg.	kg/m kg/pza 12.20 m
6" x 4" 152.4 x 101.6	3/16	0.187	17.82	217
	1/4	0.250	23.24	284
	5/16	0.312	28.39	346
	3/8	0.375	33.29	406
8" x 3" 203.2 x 76.2	1/8	0.125	13.59	166
	3/16	0.187	20.14	246
	1/4	0.250	26.52	324
	5/16	0.312	32.73	400
8" x 4" 203.2 x 101.6	3/16	0.187	21.62	264
	1/4	0.250	28.30	345
	5/16	0.312	34.73	424
	3/8	0.375	40.89	499
	1/2	0.500	52.44	640
8" x 6" 203.2 x 152.4 y 10" x 4" 254.0 x 101.6	3/16	0.187	25.42	310
	1/4	0.250	33.36	407
	5/16	0.312	41.05	501
	3/8	0.375	48.48	591
	1/2	0.500	62.57	763
10" x 6" 254.0 x 152.4	3/16	0.187	29.21	356
	1/4	0.250	38.42	469
	5/16	0.312	47.38	578
	3/8	0.375	56.08	684
	1/2	0.500	72.69	887
12" x 6" 304.8 x 152.4	3/16	0.187	33.00	403
	1/4	0.250	43.49	531
	5/16	0.312	53.72	655
	3/8	0.375	63.67	777
	1/2	0.500	82.82	1,010
12" x 8" 304.8 x 203.2	3/16	0.187	36.80	449
	1/4	0.250	48.55	592
	5/16	0.312	60.04	732
	3/8	0.375	71.28	870
	1/2	0.500	92.94	1,134

Cuadrados				
Medida	Espesor		Peso	
Pulg/mm	Calibre	Pulg.	kg/m	kg/pza 12.20 m
4" 101.6	1/8	0.125	9.61	117
	3/16	0.187	14.02	171
	1/4	0.250	18.17	222
	5/16	0.312	22.07	269
	3/8	0.375	25.70	314
5" 127.0	3/16	0.187	17.82	217
	1/4	0.250	23.24	284
	5/16	0.312	28.39	346
	3/8	0.375	33.29	406
6" 152.4	1/8*	0.125	14.67	179
	3/16	0.187	21.62	264
	1/4	0.250	28.30	345
	5/16	0.312	34.73	424
	3/8	0.375	40.89	499
	1/2	0.500	52.44	640
8" 203.2	3/16	0.187	29.11	355
	1/4	0.250	38.42	469
	5/16	0.312	47.38	578
	3/8	0.375	56.08	684
	1/2	0.500	72.69	887
10" 254.0	3/16	0.187	36.80	449
	1/4	0.250	48.55	592
	5/16	0.312	60.04	732
	3/8	0.375	71.28	870
	1/2	0.500	92.94	1,134

Redondos					
Diámetro		Espesor		Peso	
Nominal Pulgada	Exterior Pulg / mm	Calibre	Pulg.	kg/m	kg/pza 12.20 m
4"	4.500" 114.3	1/8	0.125	8.70	106
		3/16	0.187	12.90	157
6"	6.625" 168.3	1/8	0.125	12.93	158
		3/16	0.187	19.25	235
		1/4	0.250	24.44	298
		5/16	0.312	31.34	382
		3/8	0.375	37.27	455
7"	7.625" 193.7	1/8	0.125	14.91	182
		3/8	0.375	43.24	528
8"	8.625" 219.1	3/16	0.187	25.24	308
		1/4	0.250	33.30	406
		5/16	0.312	41.05	501
		0.322	0.322	43.85	535
		3/8	0.375	49.21	600
		1/2	0.500	64.62	788
		3/16	0.187	30.03	366
10"	10.750" 273.1	1/4	0.250	41.75	509
		3/8	0.375	61.89	755
		1/2	0.500	81.53	955
		0.219	0.219	44.88	547
12"	12.750" 323.9	1/4	0.250	49.71	606
		3/8	0.375	73.82	901
		1/2	0.500	97.43	1,189

Tuberías estructurales rectangulares, cuadradas y redondos

Propiedades mecánicas del acero	Grado B	Grado C	Grado D
Esfuerzo de tensión, mín, psi [MPa]	58,000 [400]	62,000 [425]	58,000 [400]
Esfuerzo de cedencia, mín, psi [MPa]	46,000 [315]	50,000 [345]	36,000 [250]
Elongación en 2" [50 mm] mín, %	23	21	23

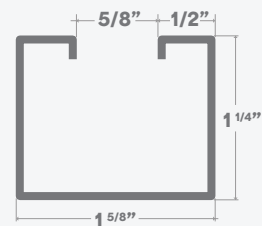
No nos hacemos responsables por una mala interpretación o variaciones en dichos valores.
 Para el cálculo y/o selección de materiales a utilizar, se sugiere a un ingeniero calculista.
 Se produce de línea bajo la norma ASTM A500 en grado "B"; a solicitud del cliente se puede producir en grado "C".
 El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar.
 Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

Perfiles tubulares para puertas y ventanas

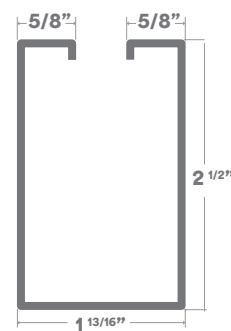


Tuberías y perfiles

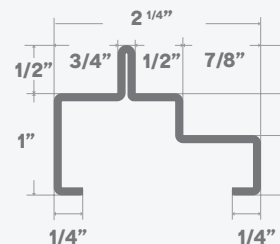
P0380	Riel ligero					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	18	1.17	6.99	96	671	P/B



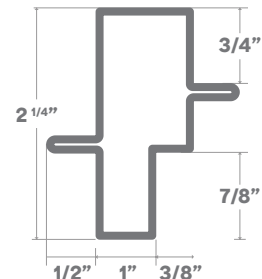
P0450	Riel portón pesado					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	16	2.35	14.12	60	846	P/B
	14	2.83	16.97		1,018	P/G/B



P0808	Escalonado (guía)					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.99	5.92	144	852	P/B
	18	1.22	7.34		1,056	P/B

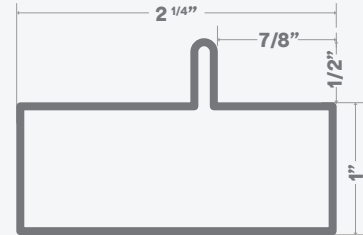


P0810	Escalon con fijo abajo					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.41	8.45	64	541	P/B
	18	1.90	11.40		730	P/B

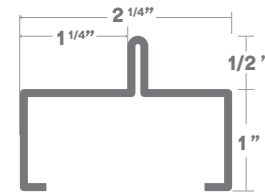


Acabados: **N** / Negro. **P** / Pintado. **G** / Galvanizado. **B** / Galvanizado barniz verde.
 El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar.
 Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

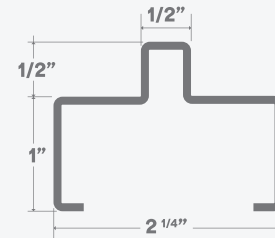
P0754	Chambrana tapada					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.26	7.56	56	424	P/B
18	1.61	9.64	540		P/B	



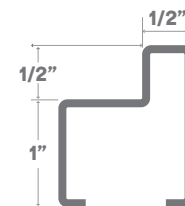
P0807	Chambrana norte					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.95	5.73	120	687	P/B
18	1.22	7.34	880		P/B	



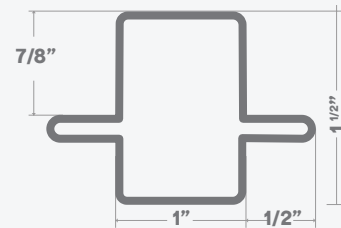
P0750	Chambrana tipo México					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.00	6.00	96	576	P/B
18	1.25	7.47	717		P/B	



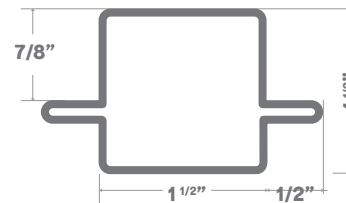
P0751	Media chambrana tipo México					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.90	11.40	120	1,368	P/B
18	2.00	12.00	1,440		P/B	



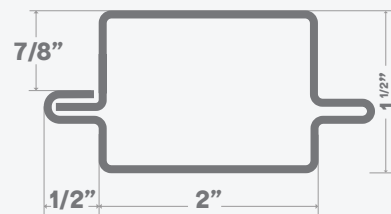
P0770	Manguete 1"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.22	7.34	90	660	P/B
18	1.56	8.98	808		P/B	



P0771	Manguete 1-1/2"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.41	8.14	60	488	P/B
18	1.80	10.13	607		P/B	



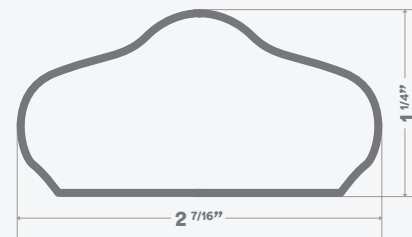
P0772	Manguete 2"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.59	9.52	54	514	P/B
18	2.03	12.17	657		P/B	



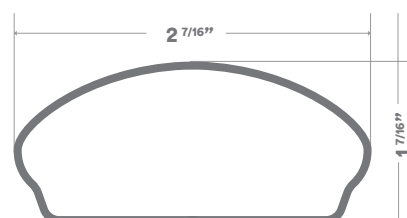
P0773	Manguete 3"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.95	11.70	36	421	P/B
18	2.50	14.97	539		P/B	



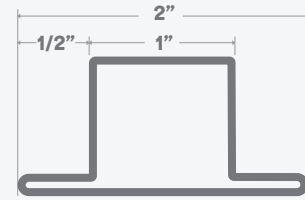
P0859	Pasamanos joroba					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.08	6.47	80	518	P/B
18	1.36	8.13	650		P/B	



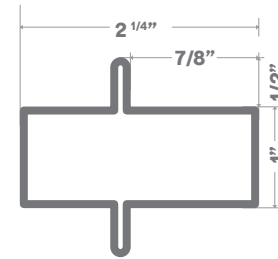
P0866	Pasamanos liso					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.08	6.47	80	518	P/B
18	1.36	8.13	650		P/B	



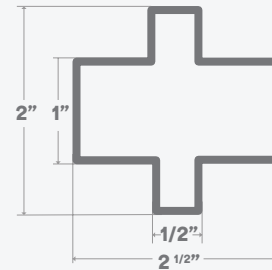
P0811	"T" sencilla norte					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.08	6.48	121	784	P/B
18	1.38	8.30	1,004		P/B	



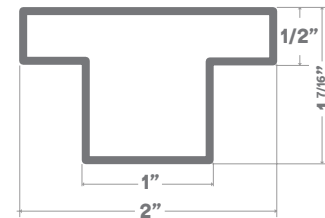
P0809	"T" doble norte					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.41	8.45	56	473	P/B
18	1.80	10.77	603		P/B	



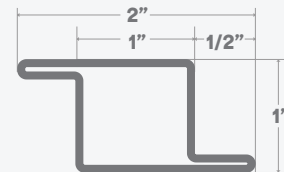
P0752	"T" doble tipo México					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.20	7.20	56	403	P/B
18	1.81	10.83	92	996	P/B	



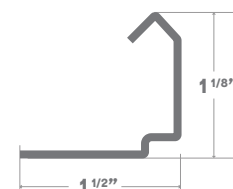
P0753	"T" sencilla tipo México					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.30	7.80	56	437	P/B
18	1.45	8.60	486		P/B	



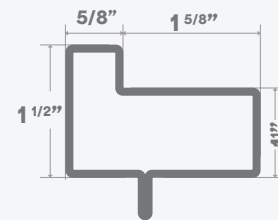
P0815	"Z" zeta					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.08	6.47	80	783	P/B
18	1.36	8.13	984		P/B	



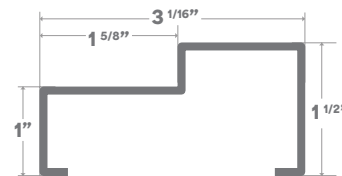
P0813	Riel ventana					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	18	0.63	3.79	200	758	P/B



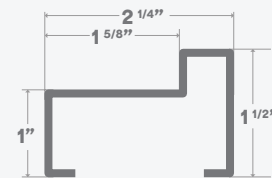
P0822	Marco chambrana					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	2.00	12.00	36	432	P/B
18	2.60	15.60	562		P/B	



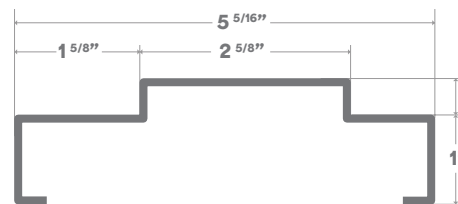
P0824	Marco sencillo					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	22	0.80	4.40	108	475	P/B
	20	1.13	6.24		673	P/B
18	1.51	8.29	895		P/B	



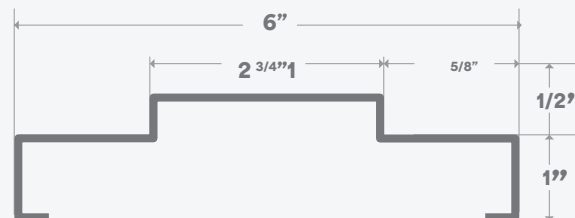
P0825	Marco económico					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	22	0.84	4.64	120	556	P/B
	20	1.01	5.55		666	P/B
18	1.29	7.12	854		P/B	



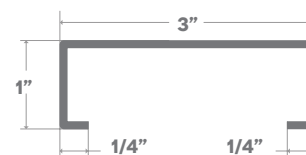
P0826	Marco doble					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.53	8.42	90	757	P/B
18	2.20	12.10	1,089		P/B	



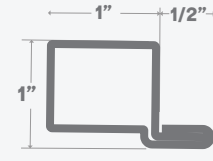
P0827	Marco doble largos iguales					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.70	9.35	90	842	P/B
18	2.10	11.55	1,040		P/B	



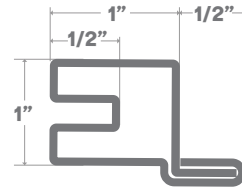
P0828	Marco "vaivén"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.08	5.92	120	711	P/B
18	1.40	7.70	72	554	P/B	



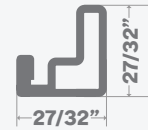
P0805	Ángulo liso					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.91	5.45	120	554	P/B
18	1.17	6.99	839		P/B	



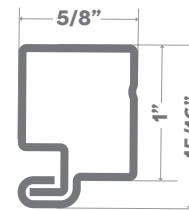
P0812	Ángulo ranurado					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.02	6.13	120	736	P/B
18	1.30	7.77	932		P/B	



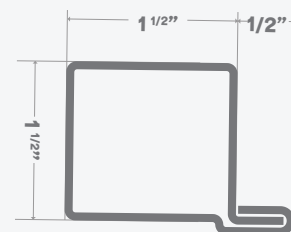
P0820	Ángulo mosquitero					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.64	3.82	300	1,146	P/B



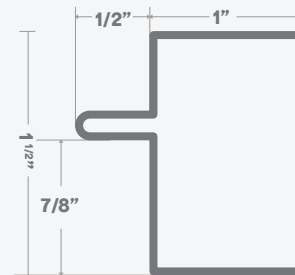
P0818	Mosquitero					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.61	3.64	200	728	P/B



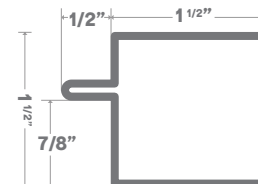
P0840	Traslape					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.95	10.71	36	385	P/B
18	2.58	14.21	511		P/B	



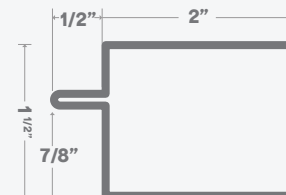
P0829	Caja 1"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.01	6.07	120	727	P/B
18	1.27	7.60	912		P/B	



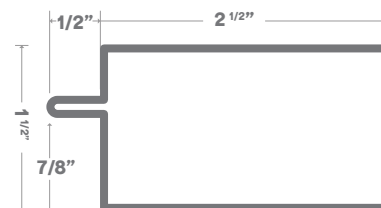
P0830	Caja 1-1/2"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.19	7.16	90	644	P/B
18	1.50	8.99	809		P/B	



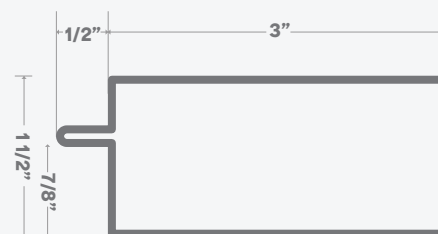
P0831	Caja 2"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.37	8.25	64	527	P/B
18	1.73	10.39	665		P/B	



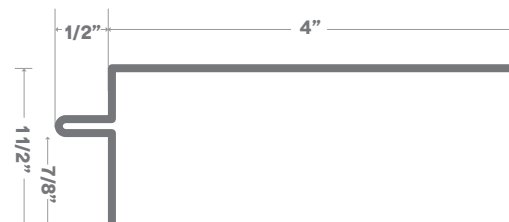
P0834	Caja 2-1/2"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.56	9.34	36	336	P/B
18	1.97	11.79	424		P/B	



P0832	Caja 3"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.73	10.36	36	373	P/B
18	2.20	13.19	475		P/B	



P0833	Caja 4"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	2.10	12.59	48	604	P/B
18	2.66	16.65	799		P/B	



Tuberías y perfiles

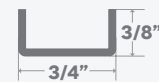
P0780	Duela doble					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	1.53	9.20	72	662	P/B



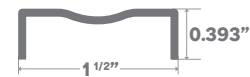
P0782	Duela sencilla					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.86	5.14	90	462	P/B



P0871	Canaleta 3/4"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.23	1.36	800	1,090	P/B



P0870	Canaleta 1-1/2"					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.39	2.32	480	1,113	P/B



P0816	Vagueta					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	20	0.18	1.09	1,152	1,251	P/B
18	0.23	1.40	1,621		P/B	



P0890	Tira de cortina					
	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	Acabado
	24	0.60	1.83 (3.05m)	100	183	P/B



¹Largos en metros: 2.05, 2.55, 3.05, 3.55, 4.05, 4.55, 5.05, 5.55 y 6.10.

Tableros de lámina de acero



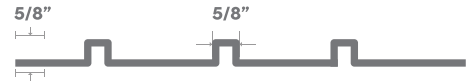
Tuberías y perfiles

Tablero caja chica				
Medida	Calibre	kg/m	pzas/paq	kg/paq
3' x 3'	22	4.98	50	249
	20	5.94		297
3' x 6'	22	9.92		496
	20	11.94		597
3' x 8'	22	13.24		662
	20	15.90		795
3' x 10'	22	16.56		828
	20	19.92		996

Formato continuar

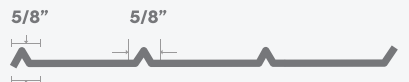


Formato estándar

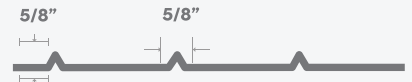


Tablero punta de flecha				
Medida	Calibre	kg/m	pzas/paq	kg/paq
3' x 3'	22	4.98	50	249
	20	5.94		297
3' x 6'	22	9.92		496
	20	11.96		598
3' x 8'	22	13.24		662
	20	15.94		797
3' x 10'	22	16.56		828
	20	19.92		996

Formato continuar

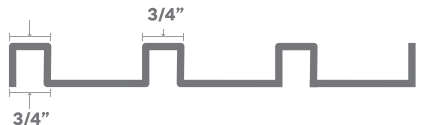


Formato estándar



Tablero caja grande				
Medida	Calibre	kg/m	pzas/paq	kg/paq
3' x 3'	22	4.98	50	249
	20	5.94		297
3' x 4'	22	6.64		332
	20	7.98		399
3' x 6'	22	9.92		496
	20	11.96		598
3' x 6.5'	22	11.00		551
	20	13.00		646
3' x 8'	22	13.24		662
	20	15.94		797
3' x 10'	22	16.56		828
	20	19.92		996
4' x 3'	22	6.64		332
	20	7.98		399
4' x 4'	22	8.80		440
	20	10.64		532
4' x 6'	22	13.20		660
	20	15.94		797
4' x 6-1/2'	22	14.39		720
	20	17.26		863
4' x 7'	22	15.48		774
	20	18.56		928
4' x 8'	22	17.74		887
	20	21.26		1,063
4' x 10'	22	22.08	1,104	
	20	26.55	1,328	

Formato continuar



Acabados: P / Pintado. B / Galvanizado barniz verde.
El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar.
Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas. *Medidas en pies antes de troquelar.

Ancho estándar/continuar**



Largo estándar/continuar**



**Formato continuo y estándar aplica para largo y ancho.



Tuberías tipo cédula 30 mecánica

Código	Diámetro nom. pulg/mm	Diámetro exterior pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
M0500	1/2" (12.7)	0.840" /21.3	14	0.96	5.78	217	1,254
M0750	3/4" (19.0)	1.050" /26.7	14	1.19	7.15	169	1,208
M1000	1" (25.4)	1.315" /33.4	14	1.47	8.89	127	1,129
M1250	1-1/4" (31.8)	1.660" /42.2	13	2.36	14.22	91	1,293
M1500	1-1/2" (38.1)	1.900" /48.3	13	2.64	15.94	91	1,450
M2000	2" (50.8)	2.375" /60.3	12	3.92	23.67	61	1,443
M2500	2-1/2" (63.5)	2.875" /73.0	12	4.71	28.38	37	1,050
M3000	3" (76.2)	3.500" /88.9	11	6.71	40.43	37	1,495
M4000	4" (101.6)	4.500" /114.3	11	8.52	51.40	19	976
M6000	6" (152.4)	6.625" /168.3	7	18.62	113.59	7	795

Tuberías tipo cédula 40 mecánica

Código	Diámetro nom. pulg/mm	Diámetro exterior pulg/mm	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
M0500	1/2" (12.7)	0.840" /21.3	12	1.35	8.62	217	1,870
M0750	3/4" (19.0)	1.050" /26.7	12	1.69	10.82	169	1,828
M1000	1" (25.4)	1.315" /33.4	10	2.73	17.46	127	2,271
M1250	1-1/4" (31.8)	1.660" /42.2	10	3.41	21.82	91	1,985
M1500	1-1/2" (38.1)	1.900" /48.3	10	3.85	24.66	91	2,243
M2000	2" (50.8)	2.375" /60.3	10	5.01	32.08	61	1,956
M2500	2-1/2" (63.5)	2.875" /73.0	7	8.05	51.53	37	1,906
M3000	3" (76.2)	3.500" /88.9	4	12.13	77.61	37	2,871
M4000	4" (101.6)	4.500" /114.3	4	15.75	100.78	19	1,914
M6000*	6" (152.4)	6.625" /168.3	0.250	25.85	157.67	7	1,103
		6.625" /168.3	0.280	28.80	175.68	7	1,229

Tipo cédula 30: Largo estándar 6.03 m, excepto 6" a 6.10 m.

Tipo cédula 40: Largo estándar 6.40 m, excepto 6" a 6.10 m.

Producto de línea en acabado negro, sobre pedido en pintado y galvanizado (calibres específicos).

El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar.

Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

Tuberías industriales

Largo estándar 6.00 m.



Tuberías y perfiles

Medidas	Cal.	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
1/2" (12.7) T0500	20	0.29	1.72	217	373
	18	0.37	2.20	217	477
	16	0.50	2.90	217	635
5/8" (16.5) T0625	22	0.30	1.81	217	392
	20	0.40	2.20	217	475
	18	0.50	2.80	217	617
0.706" (17.9) T0706	16	0.62	3.70	217	794
	23	0.31	1.81	217	400
	22	0.35	2.10	217	449
3/4" (19.0) T0750	20	0.40	2.42	217	525
	18	0.51	3.08	217	668
	16	0.65	3.92	217	850
7/8" (22.2) T0875	22	0.42	2.50	217	542
	20	0.43	2.61	217	566
	18	0.55	3.29	217	713
	16	0.70	4.17	217	904
1" (25.4) T1000	20	0.50	3.04	127	386
	18	0.66	3.95	127	501
	16	0.81	4.88	127	620
	22	0.50	2.90	127	368
1-1/8" (28.7) T1125	20	0.58	3.46	127	439
	18	0.73	4.39	127	557
	16	1.00	5.80	127	739
	14	1.20	7.30	127	930
1-1/2" (31.8) T1250	22	0.60	3.30	127	419
	20	0.70	4.00	127	503
	18	0.90	5.30	127	671
	16	1.10	6.60	127	838
1.163" (29.5) T1163	14	1.40	8.20	127	1,044
	22	0.60	3.40	127	431
	20	0.70	4.10	127	517
	18	0.90	5.40	127	687
	16	1.10	6.80	127	865
1-1/4" (31.8) T1250	14	1.40	8.50	127	1,081
	12	1.89	11.33	127	1,439
	22	0.60	3.60	127	463
	20	0.71	4.29	127	544
	18	0.92	5.50	127	698
1.315" (33.4) T1315	16	1.20	7.30	127	930
	14	1.50	9.10	127	1,158
	12	1.61	9.65	127	1,226
1.580" (40.1) T1580	20	0.80	4.80	217	610
	18	1.10	6.40	217	815
	16	1.30	8.00	217	1,021

Medidas	Cal.	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
1-1/2" (38.1) T1500	22	0.81	4.30	61	262
	20	0.86	5.16	61	315
	18	1.15	6.87	61	420
1.580" (40.1) T1580	16	1.43	8.60	61	525
	22	0.78	4.70	61	284
	20	0.93	5.60	61	342
1-3/4" (44.5) T1750	18	1.20	7.40	61	451
	16	1.53	9.20	61	562
	22	0.76	4.60	61	281
1.900" (48.3) T1900	20	0.91	5.50	61	336
	18	1.20	7.20	61	439
	16	1.70	10.20	61	622
	22	0.91	5.48	61	334
	20	1.10	6.58	61	401
2" (50.8) T2000	18	1.46	8.76	61	534
	16	1.83	10.96	61	668
	14	2.28	13.70	61	835
	18	1.10	5.80	61	420
2-1/4" (57.2) T2250	16	1.46	8.78	61	536
	14	2.00	11.70	61	714
	18	1.71	10.27	61	626
	16	2.13	12.77	61	779
2-1/2" (63.5) T2500	14	2.65	15.92	61	971
	16	2.36	14.14	37	523
	14	2.93	17.59	37	641
3" (76.2) T3000	16	2.90	17.50	37	648
	14	3.70	21.90	37	810
3-1/2" (88.9) T3500	14	4.20	25.40	37	940
4" (101.6) T4000	14	5.90	35.70	7	250
4-1/2" (114.3) T4500	13	6.50	39.20	7	274
5" (127.0) T5000	12	8.50	50.90	7	356
	11	9.46	115.41	19	2,193

Producto de línea en acabado negro, sobre pedido en pintado y galvanizado (calibres específicos). El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar. Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

Tuberías galvanizadas para cercas

Largo estándar 6.00 m.



		Descripción	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq	
K1315	1.315" /33.4	TUBO CERQUERO	1.315"	20	0.75	4.51	61	275
				18	0.99	5.95	61	362
K1500	1.500" /38.1		1.500"	20	0.86	5.17	61	315
				18	1.10	6.61	61	403
K1625	1.660" /42.2		1.625"	20	0.95	5.72	61	348
				18	1.27	7.60	61	463
K2000	1.900" /48.3	2"	20'	1.09	5.26	61	321	
			18'	1.46	7.00	61	427	
			20	1.09	6.58	61	401	
			18	1.46	8.76	61	534	
			16	1.77	10.61	61	647	
			14	2.33	13.36	61	814	
K2500	2.375" /60.3		2.500"	18	1.77	10.61	61	647
				16	2.23	13.40	37	494
				14	2.86	17.20	37	635
K3000	2.875" /73.0		3"	18	2.18	13.05	37	482
				16	2.69	16.14	37	597
				14	3.40	20.39	37	754

¹ Largo 4.80 m. El peso por pieza y por paquete es teórico. El peso real puede variar. Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

Tubería conduit

Línea eléctrica | Largo estándar 3.00 m



Descripción	Calibre	kg/m	kg/pza	pzas/paq	kg/paq
1/2" AMARILLO C/C	16	0.76	2.27	400	909
1/2" VERDE	19	0.47	1.41	400	565
1/2" AZUL	23	0.31	0.93	400	371
3/4" AMARILLO C/C	16	0.95	2.84	200	568
3/4" VERDE	19	0.62	1.86	200	371
1" AMARILLO C/C	15	1.33	3.98	100	398
1" VERDE	16	1.10	3.31	140	463
1-1/4" AMARILLO C/C	14	1.88	5.63	102	574
1-1/4" VERDE	16	1.43	4.30	100	430
MUFA 1.50 M	18	1.21	1.81	102	185
MUFA 3.00 M	18	1.21	3.62	102	369
MUFA 4.00 M	18	1.21	4.82	102	491
1-1/2" AMARILLO C/C	14	2.15	6.46	102	659
1-1/2" VERDE	16	1.65	4.96	100	496
2" AMARILLO C/C	13	3.28	9.83	48	472
2" VERDE	16	2.09	6.27	48	301
2-1/2" AMARILLO C/C	10	6.07	18.22	37	674
2-1/2" VERDE	14	3.27	9.83	37	364
3" AMARILLO C/C	10	7.41	22.24	37	823
3" VERDE	14	3.98	11.95	37	442
4" AMARILLO C/C	10	9.53	28.58	19	543
4" VERDE	13	5.95	17.86	37	339

Con dictamen vigente de ANCE bajo las normas NMX-J-536-ANCE-2016, para tubería etiqueta verde, ligera y NMX-J-535-ANCE-2008 para tubería etiqueta amarilla, semipesada. Además constancia de aceptación de LAPEM (CFE). C/C: con cople.



Tuberías y perfiles

Perfiles y tubos para invernaderos

Cuadrados galvanizados G90			
Medidas		Calibre	kg/m
H1010	1" x 1" (25.4 x 25.4)	14	1.40
		16	1.20
		18	0.90
H1212	1-1/4" x 1-1/4" (31.8 x 31.8)	14	1.80
		16	1.50
		18	1.20
H1515	1-1/2" x 1-1/2" (38.1 x 38.1)	14	2.20
		16	1.80
		18	1.40
H2020	2" x 2" (50.8 x 50.8)	14	2.90
H2525	2-1/2" x 2-1/2" (63.5 x 63.5)	14	3.70
H3030	3" x 3" (76.2 x 76.2)	12	6.00
		14	4.29
H3535	3-1/2" x 3-1/2" (88.9 x 88.9)	12	7.20
		14	5.40
H4040	4" x 4" (101.6 x 101.6)	12	8.20
		14	5.90

Redondos galvanizados G90			
Descripción		Calibre	kg/m
T1000	1" (25.4)	16	1.00
T1250	1-1/4" (31.8)	18	0.90
		16	1.10
		14	1.40
T1315	1.315" (33.4)	12	2.00
		16	1.22
		18	0.98
T1500	1-1/2" (38.1)	16	1.50
T1750	1-3/4" (44.5)	14	2.10
T2000	2" (50.8)	14	2.40
T2375	2.375" (60.3)	14	2.86
		16	2.22
T2500	2-1/2" (63.5)	12	3.92
		14	2.94
T3000	3" (76.2)	12	5.51
		14	3.70
T3500	3-1/2" (88.9)	11	6.70
		12	5.51
		14	4.20

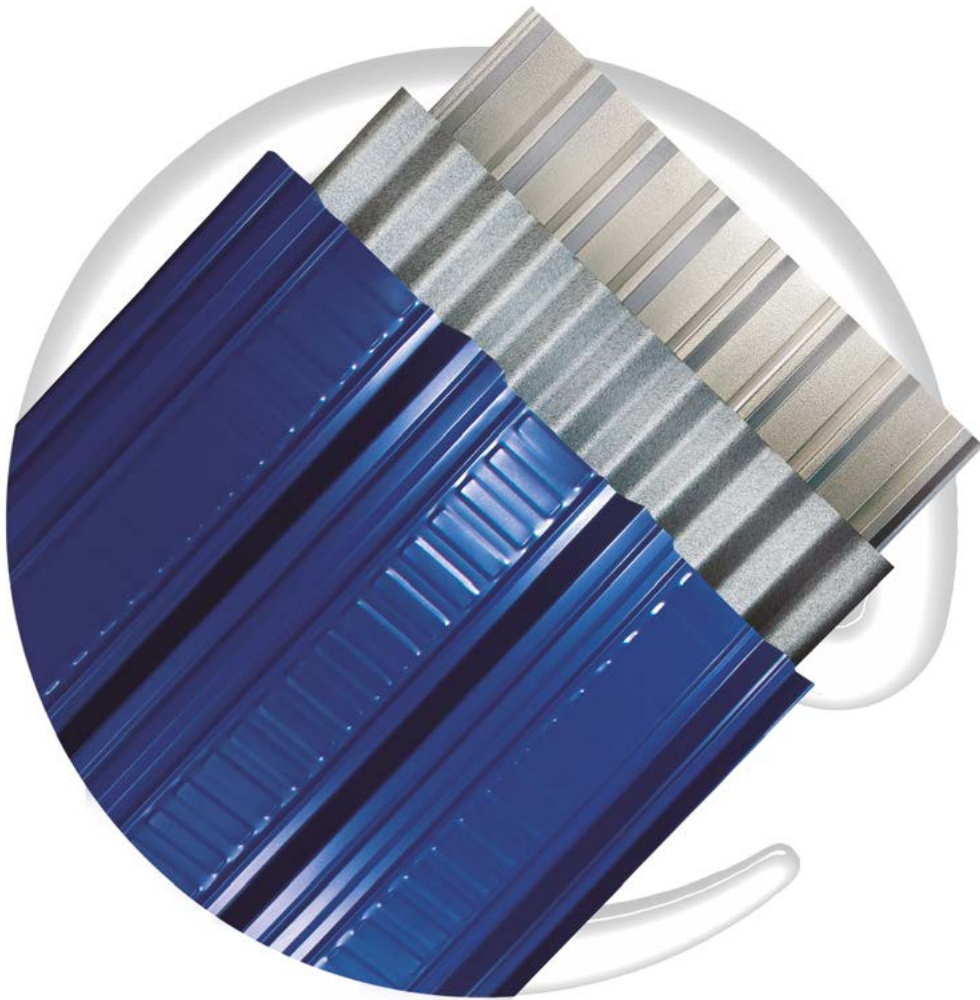
Rectangulares galvanizados G90			
Medidas		Calibre	kg/m
H2515	2-1/2" x 1-1/2" (63.5 x 38.1)	14	2.83
		16	2.40
H3015	3" x 1-1/2" (76.2 x 38.1)	14	3.19
H3020	3" x 2" (76.2 x 50.8)	14	3.56
H6030	6" x 3" (152.4 x 76.2)	12	8.75

Ovalados galvanizados G90		
Medidas	Calibre	kg/m
3.5" x 1.625" (88.9 x 41.3)	14	3.28
	16	2.62
	18	2.11

Tubo riel			
RC negro / Recubrimiento orgánico color blanco / ASTM A500 grado B			
Medidas		Calibre	kg/m
T1500	1-1/2" (38.1)	13	2.17
T2000	2" (50.8)	13	2.84

Contamos con una amplia gama de tubería galvanizada capa G90 con soldadura metalizada, para la construcción de invernaderos, macro túneles y casas sombra. Ofrecemos también opcionalmente recubrimiento orgánico transparente y blanco, que cubren la superficie del tubo por completo en su exterior incluyendo la soldadura, prolongando su vida útil. Nuestro departamento de ingeniería brinda el servicio de desarrollo de perfiles y tubos especiales, como los ovalados y elípticos para invernaderos y otras aplicaciones. El peso por metro es teórico. El peso real puede variar. Productos sujetos a disponibilidad, consulte existencias con su ejecutivo de ventas.

Recubiertos



Recubrimiento zinc y aluminio-zinc

Aliacer además de producir lámina de acero con recubrimiento galvanizado, también ofrece lámina recubierta con aleación compuesta por aluminio-zinc, todo a través de un proceso continuo de inmersión en caliente.

El recubrimiento compuesto por la aleación de aluminio-zinc brinda excelentes propiedades ya que el aluminio proporciona la resistencia a la corrosión y una excelente reflectividad térmica; el zinc brinda la formabilidad y la protección catódica para las áreas expuestas de la lámina (*perforaciones o cortes*).

Especificaciones recubrimiento para acanalados

Zinc	Aluminio-zinc
Tipos de acero para acanalados	Tipos de acero para acanalados
Acero grado 37, 50 y 80 (Full Hard)	Acero grado 37, 50 y 80 (Full Hard)
Normas	Normas
ASTM A653	ASTM A792
NMX H004	NOM B471
	ASTM A755 (Pintado para construcción)
Aleación promedio del recubrimiento	Aleación promedio del recubrimiento
Mínimo 99% zinc	55% aluminio 43.5% zinc 1.5% silicio
Capa de recubrimiento	Capa de recubrimiento
G40 equivalente 120 gr/m² (promedio de la suma de las dos caras)	AZ40 (0.40 oz/ft²) equivalente 120 gr/m² (promedio de la suma de las dos caras)
G60 equivalente 180 gr/m² (promedio de la suma de las dos caras)	AZ50 (0.50 oz/ft²) equivalente a 150 gr/m² (promedio de la suma de las dos caras)
G90 equivalente 275 gr/m² (promedio de la suma de las dos caras)	AZ55 (0.55 oz/ft²) equivalente 165 gr/m² (promedio de la suma de las dos caras)
Calibres	Calibres
Máximo: 11, mínimo: 32	Máximo: 20, mínimo: 32

Protección a la corrosión atmosférica

El acabado aluminio-zinc es **50% más resistente** que el recubrimiento galvanizado en entornos corrosivos, rurales y marinos.

Protección a la corrosión por temperaturas elevadas

Presenta una mayor oposición a la oxidación por calor de hasta 500°C de manera intermitente y de 315°C en forma continua.

Formado y troquelado

Fácil de formar y troquelar sin provocar desprendimientos en la capa de aluminio-zinc.

Protección catódica

La **protección catódica del zinc** entra en acción en aquellas zonas de corte que están expuestas, sacrificándose y protegiendo de la corrosión al acero base.

Pintado fácil

Si el cliente lo requiere, se ofrece un tratamiento químico previo que facilita la adherencia de pintura.

Protección de los rayos solares

Presenta una excelente reflexión a los rayos solares en comparación al acabado galvanizado.



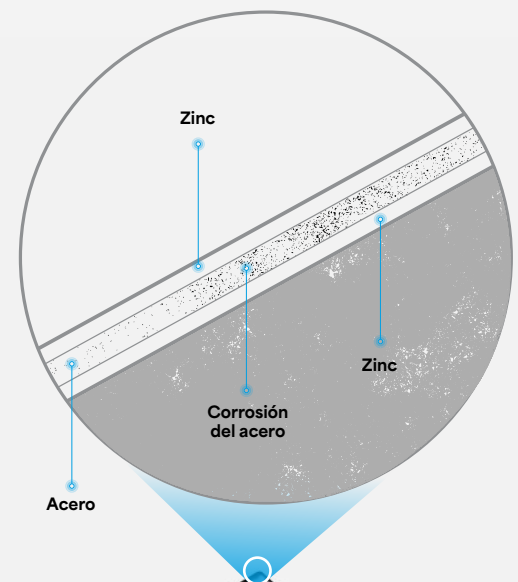
Protección catódica

Tras un corte en el acero, este no se verá afectado por la oxidación hasta que el recubrimiento de zinc sea consumido.

En el caso del zinc, la velocidad de corrosión a la que es sometido mientras protege al acero, es considerablemente más baja que la del acero (al menos por un factor de 10). De esta manera, un recubrimiento de zinc puede proteger al acero por mucho tiempo.

La razón principal de la baja velocidad de corrosión del zinc frente a la velocidad del acero, es que el zinc forma una capa protectora y adherente de óxido/carbonato sobre la superficie.

Esta capa ayuda a prevenir el contacto entre el medio ambiente y el zinc puro, y la velocidad de corrosión se mantiene baja.



Nuestros productos se ofrecen con recubrimiento:

Galvanizado Aluminio-zinc Prepintado

Monocapa

Sistema con aditivos que ayudan a la adherencia con el metal.

No requiere primario.

Galvanizado / Aluminio-zinc

Garantía
N/A*

Poliéster estándar

Ofrece una buena durabilidad exterior, resistente a los rayos solares, lluvia y otros elementos naturales en climas moderados.

Galvanizado / Aluminio-zinc

Garantía
10 años*

Poliéster estándar para ambientes extremos

Sistema poliéster estándar con primario de alto espesor de capa seca para ambientes químicos agresivos.

Galvanizado / Aluminio-zinc

Garantía
10 años*

Poliéster silicizado

Ideal para sistemas y componentes en el ramo industrial, agricultura y edificios prediseñados.

Sistema reconocido por su alta retención de brillo y color igual que su resistencia al caleo.

Altamente resistente a abrasiones, manchas y marcas por metales, esto permite que el producto pueda resistir altos abusos físicos en la fabricación, tránsito y la construcción.

Galvanizado / Aluminio-zinc

Garantía
15 años*

*Garantía a nivel estándar.

Fluorocarbonados (PVDF)

Provee una sobresaliente resistencia a rayos ultravioleta, por consecuencia teniendo una mayor retención de color, resistencia al caleo y degradación química.

Excelentes propiedades de adherencia y flexibilidad.

Provee un excelente desempeño al postformado.

Galvanizado / Aluminio-zinc

Garantía
25 años*

Galvanizado			
Cal.	Ancho (plg)	Peso (ton)	Capa
11	36	5 a 20	G40, G60, G90
12	36 a 54	5 a 25	G40, G60, G90
13 al 16	36 a 60	5 a 25	G40, G60, G90, G100, G115, G200, G235
17 al 28	36 a 60	3.5 a 25	G40, G60, G90
29 al 32	36 a 48	3.5 a 25	G40, G60

Aluminio-zinc				Pintado		
Cal.	Ancho (plg)	Peso (ton)	Capa	Cal.	Ancho (plg)	Peso (ton)
18 al 28	36 a 60	3.5 a 25	AZ40, AZ50, AZ55	18 al 28	36 a 60	3 a 7
29 al 32	36 a 48	3.5 a 25		29 al 32	36 a 48	3 a 7

Rollos



Rango de peso:
3.5 a 33 tons.

Calibres disponibles:
11 al 32

Rango de ancho:
24" a 60"

Galvanizado:
G30 | G40 | G60 | G90

Aluminio-zinc:
AZ40 | AZ50 | AZ55

Slitters / Cintas



Calibres disponibles:
12 al 32

Ancho mínimo:
1"

Aplicación de película:
Polietileno en un ancho máximo de 48"

Se procesan rollos hasta de:
30 tons. y 72" de ancho

Multiblanking / Hojas lisas



Calibres disponibles:
12 al 32

Se producen largos desde:
13" hasta 168"

Anchos desde:
18" hasta 60"

Opcionalmente se ofrecen un recubierta de protección con película de polietileno

Acabados

Galvanizado

Aluminio-zinc

Pintado

Tipos de flor

Regular

Mínima

(Tabla página 30).

Propiedades mecánicas del acero

Tipo de acero (Type of steel)	Grado (Grade)	Norma ASTM (ASTM Standard)	Elongación (Elongation) mín (%)	Límite elástico (KSI) (Yield strength)		Esfuerzo de tensión (KSI) (Tensile strength)	
				mín	max	mín	max
Comercial (Commercial)	CS Tipo A	A653 / A792	20	25	55	-	-
		A792	20	35	60	-	-
	CS Tipo B	A1008	30	20	40	-	-
		A653	20	30	55	-	-
Estructural (Structural)	SS Gr.33	A653/A792	20	33	-	45	-
			18	37	-	52	-
			16	40	-	55	-
			12	42	-	52	-
			12	50	-	65	-
			-	80	-	82	-
	SS Gr.33	A1008	22	33	-	48	-
			-	80	-	82	-
Alta Resistencia Baja Aleación (High Strength Low Alloy)	HS Gr. 50	A653	20	50	-	60	-
Troquelado (Forming)	FS Tipo A/B		26	25	45	-	-
Troquelado Profundo (Deep Drawing)	DDS Tipo C		32	25	40	-	-
Troquelado Extra Profundo (Extra Deep Drawing)	EDDS		40	15	25	-	-

Lámina galvanizada en rollo y hojas

Cal.	Pulg.	mm	Tolerancia en pulgadas	Peso por hoja en kilogramos				Kilogramos por metro lineal		
				3'x8'	3'x10'	4'x8'	4'x10'	3'	4'	5'
11	0.1208	3.0683	0.012	53.72	67.15	-	-	22.03	-	-
12	0.1033	2.6238	0.012	45.91	57.39	61.21	76.52	18.83	25.10	31.38
14	0.0774	1.9655	0.008	34.40	43.00	45.87	57.34	14.11	18.81	23.51
16	0.0609	1.5475	0.006	27.09	33.86	36.11	45.14	11.11	14.81	18.51
18	0.0477	1.2434	0.005	21.76	27.20	29.02	36.27	8.93	11.90	14.88
20	0.0368	0.9345	0.004	16.36	20.45	21.81	27.26	6.71	8.94	11.18
22	0.0300	0.7620	0.004	13.34	16.67	17.78	22.23	5.47	7.29	9.12
24	0.0227	0.5775	0.003	10.11	12.63	13.48	16.85	4.15	5.53	6.91
26	0.0184	0.4672	0.002	8.18	10.22	10.90	13.63	3.35	4.47	5.59
28	0.0152	0.3873	0.002	6.78	8.47	9.04	11.30	2.78	3.71	4.63
30	0.0124	0.3149	0.002	5.53	6.91	-	-	2.27	-	-
32	0.0104	0.2641	0.002	4.62	5.78	-	-	1.90	-	-

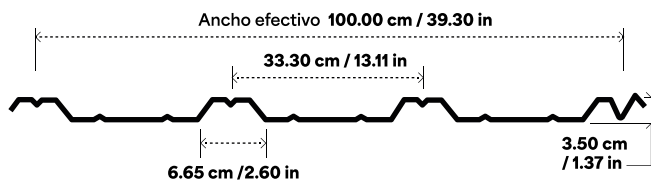
GSRN 100/35

Lámina galvanizada acanalada para la construcción

Su alta resistencia estructural, amplia capacidad de descarga pluvial, doble canal antisifón y su fácil instalación coloca a esta lámina como la más utilizada en el sector de la construcción, cubiertas, muros, entre otros.

Datos técnicos

- Disponible en galvanizado, aluminio-zinc y prepintado.
- Disponible en largo estándar de 4.88, 5.50, 6.10 y 7.32 m.
- Para necesidades especiales, se fabrica en largos desde 1.20 hasta 12.20 m.
- Se fabrica en calibres del 22 al 26.



Propiedades de la sección* GSRN 100/35								Acciones permisibles		
Calibre	Peso kg/m ²	Compresión superior			Compresión inferior			VA MAX kg/m	Reacción máxima	
		I+ cm ⁴ /m	S+ cm ³ /m	MMAX+ kg-m	I- cm ⁴ /m	S- cm ³ /m	MMAX- kg-m		Apoyo exterior kg/m	Apoyo interior kg/m
26	4.68	10.57	4.42	68.95	6.86	3.68	57.41	1,065	161	201
24	5.41	12.76	5.38	83.93	8.21	4.47	69.73	1,452	208	317
22	7.60	18.53	8.05	125.58	12.53	7.11	110.92	2,449	379	772

Capacidad de carga uniforme (kg/m ²) GSRN 100/35										
Condición de apoyo	Calibre	Claro máximo (metros)**	Condición de carga	Claro (metros)						
				1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
 1 Simple	26	1.60	CV	378	277	211	166	133	-	-
			SV+++	424	311	238	188	152	126	106
	24	1.95	CV	466	337	257	202	162	133	111
			SV+++	515	378	289	299	185	153	129
	22	2.25	CV	-	512	385	302	244	200	167
			SV+++	-	602	363	294	243	204	174
 2 Doble	26	1.80	CV	314	230	175	137	110	-	-
			SV+++	509	373	286	183	151	127	108
	24	2.00	CV	387	279	213	167	134	110	91
			SV+++	620	455	348	275	223	184	155
	22	2.65	CV	-	452	339	266	214	176	146
			SV+++	-	-	521	412	333	276	232
 3 Triple	26	1.80	CV	394	288	220	173	139	114	-
			SV+++	636	467	358	282	229	189	159
	24	2.00	CV	484	350	267	210	169	139	114
			SV+++	-	569	435	344	279	230	193
	22	2.65	CV	-	-	426	335	270	222	185
			SV+++	-	-	652	514	417	344	289
 4 Cuatro o más	26	1.80	CV	367	268	204	160	129	106	88
			SV+++	590	436	334	264	214	177	148
	24	2.00	CV	449	326	248	195	157	129	107
			SV+++	-	528	406	321	260	215	181
	22	2.65	CV	-	524	396	311	251	206	172
			SV+++	-	-	605	480	389	322	270

CV Carga viva SV Succión de viento

*Tablas de referencia. Consultar a su calculista.

+ Las propiedades fueron calculadas para un acero grado 37 (Fb=1560 kg/cm²).

++ Separación máxima entre apoyos considerando una carga concentrada de 100 kg al centro del claro, hasta un claro de 2 m. Claros de dos o más metros, se consideran dos cargas concentradas.

+++ Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.

GSR 72 / GSR 101

Lámina galvanizada acanalada rectangular

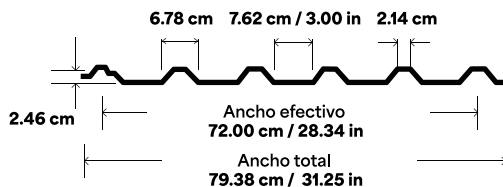
Es la de mayor consumo en el sector

por su fácil instalación, capacidad estructural, poder cubriente y de desagüe, es utilizada en construcciones de edificios grandes, medianos y ligeros, además de ser un excelente sustrato para cubierta compuesta.

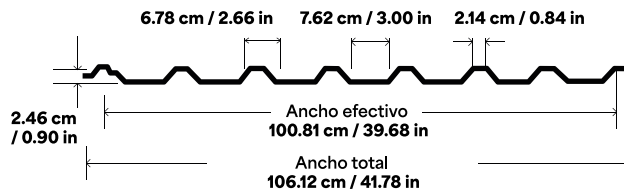
Datos técnicos

- Disponible en galvanizado, aluminio-zinc y prepintado.
- Disponible en largo estándar de 3.05, 3.66, 4.27, 5.50, 6.10 y 7.32 m.
- Para necesidades especiales, se fabrica en largos desde 1.20 hasta 12.20 m.
- **GSR 72** se fabrica en calibres del **20** al **32**.
- **GSR 101** se fabrica en calibres del **20** al **28**.

GSR 72



GSR 101



Propiedades de la sección* GSR 72 / GSR 101									Acciones permisibles		
Calibre	Peso kg/m ²		Compresión superior			Compresión inferior			VA MAX kg/m	Reacción máxima	
	GSR 72	GSR 101	I+ cm ⁴ /m	S+ cm ³ /m	MMAX+ kg-m	I- cm ⁴ /m	S- cm ³ /m	MMAX- kg-m		Apoyo exterior kg/m	Apoyo interior kg/m
30	3.39	-	2.90	1.73	26.98	2.02	1.56	24.34	742	147	181
28	4.12	3.92	3.93	2.41	37.60	2.66	2.11	32.92	1,279	208	330
26	4.89	4.64	4.93	3.07	47.89	3.38	2.73	42.59	1,846	279	515
24	5.64	5.36	5.81	3.65	56.94	4.14	3.25	50.70	2,372	359	731
22	7.91	7.52	8.33	5.34	83.30	6.78	4.90	76.44	3,393	680	1,557

Capacidad de carga uniforme (kg/m ²) GSR 72 / GSR 101																							
Condición de apoyo	Calibre	Claro máximo (metros) ++	Condición de carga	Claro (metros)							Condición de apoyo	Calibre	Claro máximo (metros) ++	Condición de carga	Claro (metros)								
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2					1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2		
1 Simple 	30	-	CV	213	147	107	-	-	-	-	3 Triple 	30	-	CV	240	166	121	-	-	-	-		
			SV +++	258	179	132	101	80	-	-				SV +++	358	249	183	140	-	-	-		
	28	-	CV	297	205	149	113	-	-	-		28	1.10	CV	325	224	164	124	-	-	-		
			SV +++	350	243	178	137	108	-	-				SV +++	500	347	255	195	-	-	-		
	26	1.15	CV	378	261	191	145	108	-	-		26	1.45	CV	-	291	212	161	127	101	-		
			SV +++	453	314	231	177	140	113	-				SV +++	636	442	324	248	196	159	131		
	24	1.35	CV	-	311	227	172	135	92	-		24	1.70	CV	-	346	253	192	151	121	99		
			SV +++	539	374	275	210	166	135	111				SV +++	-	525	386	296	233	189	156		
	22	1.90	CV	-	-	326	248	184	132	97		22	2.20	CV	-	-	382	291	228	183	150		
			SV +++	621	564	414	317	251	203	138				SV +++	-	-	565	424	335	271	224		
	2 Doble 	30	-	CV	191	132	96	-	-	-		-	4 Cuatro o más 	30	-	CV	223	154	112	-	-	-	-
				SV +++	287	199	146	112	-	-		-				SV +++	334	232	171	131	-	-	-
28		1.10	CV	259	179	130	99	-	-	-	28	1.10		CV	303	209	152	116	-	-	-		
			SV +++	399	277	204	156	123	100	-				SV +++	463	324	238	182	144	-	-		
26		1.45	CV	336	232	169	128	100	-	-	26	1.45		CV	395	271	198	150	118	94	-		
			SV +++	508	353	259	199	157	127	105				SV +++	590	412	303	232	183	148	123		
24		1.70	CV	-	276	201	153	120	96	-	24	1.70		CV	-	322	235	179	140	112	-		
			SV +++	603	419	308	236	187	151	125				SV +++	707	487	360	276	218	176	146		
22		2.20	CV	-	-	304	231	181	145	118	22	2.20		CV	-	-	356	270	212	170	139		
			SV +++	-	578	452	339	268	217	179				SV +++	-	-	524	396	313	253	209		

CV Carga viva SV Succión de viento

*Tablas de referencia. Consultar a su calculista.

+ Las propiedades fueron calculadas para un acero grado 37 (KSI=2330 kg/cm²).

++ Separación máxima entre apoyos considerando una carga concentrada de 100 kg al centro del claro, hasta un claro de 2 m.

Claros de dos o más metros, se consideran dos cargas concentradas.

+++ Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.

GSO 725 / GSO 100

Lámina galvanizada ondulada tradicional

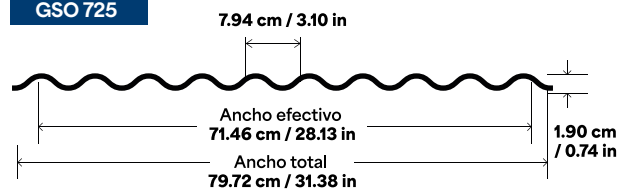
De gran distribución en la construcción rural,

ideal para cubiertas y fachadas por su facilidad para poder combarla antes de su montaje en cualquier edificio y en otras construcciones tales como silos, tanques, puentes y vivienda rural.

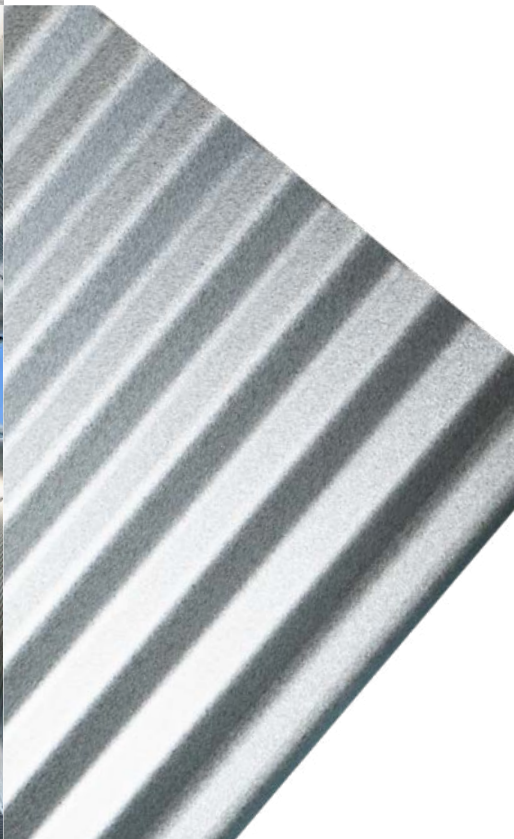
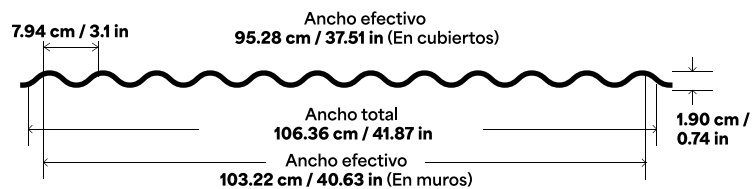
Datos técnicos

- Disponible en galvanizado, aluminio-zinc y prepintado.
- Disponible en largo estándar de 2.44, 3.05, 3.66, 4.27, 4.88, 5.50 y 6.10 m.
- Para necesidades especiales, se fabrica en largos desde 1.20 hasta 12.20 m.
- **GSO 725** se produce en calibres del **24** al **32**.
- **GSO 100** se produce en calibres del **24** al **28**.

GSO 725



GSO 100



Propiedades de la sección GSO 725 / GSO 100

Calibre	Peso kg/ml		Peso kg/m ²			Inercia cm ⁴ /m	Modulo de sección cm ² /m	Momento máximo kg-m
	GSO 725	GSO 100	GSO 725	GSO 100 Muros	GSO 100 Techos			
30	2.44	-	3.41	-	-	1.84	1.90	29.64
28	2.97	3.96	4.15	3.83	4.15	2.28	2.35	36.66
26	3.52	4.69	4.92	4.54	4.92	2.74	2.82	44.00
24	4.06	5.42	5.68	5.25	5.68	3.20	3.30	51.50

Capacidad de carga uniforme (kg/m²) GSO 725 / GSO 100

Condición de apoyo	Calibre	Claro máximo (metros) +	Condición de carga	Claro (metros)							Condición de apoyo	Calibre	Claro máximo (metros) +	Condición de carga	Claro (metros)						
				1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2					1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2
1 Simple 	30	-	CV	233	140	87	-	-	-	-	3 Triple 	30	-	CV	291	200	145	-	-	-	-
			SV ++	309	212	152	-	-	-	-				SV ++	387	266	193	-	-	-	-
	28	-	CV	289	173	106	71	-	-	-		28	1.10	CV	-	250	182	138	-	-	-
			SV ++	384	266	191	146	-	-	-				SV ++	-	332	242	183	-	-	-
	26	1.05	CV	-	208	129	85	-	-	-		26	1.35	CV	-	300	218	165	112	-	-
			SV ++	-	312	230	174	-	-	-				SV ++	-	399	290	219	149	-	-
	24	1.25	CV	-	243	151	99	68	-	-		24	1.55	CV	-	-	255	192	132	95	69
			SV ++	-	372	272	206	160	126	-				SV ++	-	-	339	255	175	92	90
2 Doble 	30	-	CV	233	160	115	-	-	-	-	4 Cuatro o más 	30	-	CV	271	187	135	-	-	-	
			SV ++	309	212	152	-	-	-	-				SV ++	360	248	179	-	-	-	
	28	1.10	CV	289	200	144	110	-	-	-		28	1.10	CV	-	233	169	128	-	-	
			SV ++	384	266	191	146	-	-	-				SV ++	440	309	224	170	-	-	
	26	1.35	CV	-	235	173	131	-	-	-		26	1.35	CV	-	280	203	154	104	-	
			SV ++	-	312	230	174	-	-	-				SV ++	535	372	270	205	138	-	
	24	1.55	CV	-	280	205	155	121	95	-		24	1.55	CV	-	-	237	179	123	88	64
			SV ++	-	372	272	206	160	126	-				SV ++	617	428	315	238	163	117	85

CV Carga viva SV Succión de viento

*Tablas de referencia. Consultar a su calculista.

+ Separación máxima entre apoyos considerando una carga concentrada de 100 kg al centro del claro, hasta un claro de 2 m.

Claros de dos o más metros, se consideran dos cargas concentradas.

++ Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.

GSO 30 SS80 FH

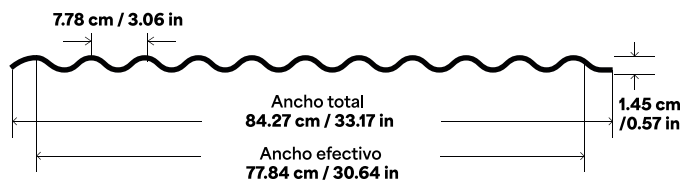
Lámina galvanizada ondulada

Recomendada para la construcción rural

comunmente fabricada en calibre 32 SS80 Full Hard lo que la hace más resistente, facilita el transporte y la maniobra por el bajo peso.

Datos técnicos





- Disponible en galvanizado, aluminio-zinc grado 80 o FH (Fy=80 ksi).
- Disponible en largo estándar de 2.44, 3.05 y 3.66 m.
- Para necesidades especiales, se fabrica en largos desde 1.20 hasta 12.20 m.
- Se produce en calibres del 28 al 32.



Propiedades de la sección GSO 30 SS80 Full Hard

En 77.8 cm (ancho efectivo)			Superior/Inferior	
Calibre	Peso kg/m	Peso kg/m ²	I cm ⁴ /m	S cm ³ /m
32	1.89	2.42	0.53	0.72
30	2.44	3.13	0.61	0.83
28	2.97	3.81	0.78	1.05

Capacidad de carga viva uniforme (kg/m²) GSO 30 SS80 Full Hard

Condición de apoyo	Calibre	Claro máximo (metros)				Condición de apoyo	Calibre	Claro máximo (metros)			
		0.50	0.75	1.00	1.25			0.50	0.75	1.00	1.25
1 Simple 	32	567	166	69	34	3 Triple 	32	970	316	132	66
	30	653	191	79	39		30	1,118	364	152	76
	28	835	245	101	50		28	1,415	465	194	97
2 Doble 	32	776	237	98	49	4 Cuatro o más 	32	908	336	140	71
	30	894	272	113	56		30	1,047	386	161	81
	28	1,131	348	145	72		28	1,325	494	206	104

*Tablas de referencia. Consultar a su calculista.

Para las cargas mostradas el límite de deflexión es L/120.

Para obtener las cargas de succión de viento los valores mostrados en las tablas se multiplican por 1.33.

Los valores mostrados en la tabla de cargas vivas no se deben aplicar para usar el producto como cimbra para concreto.

GSRD 91.5

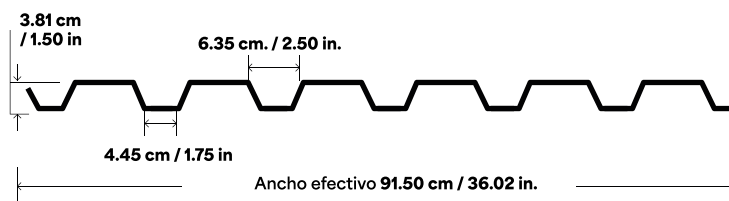
Lámina galvanizada estructural para cubiertas y fachadas

El diseño y resistencia estructural de la lámina GSRD 91.5 se complementa con su belleza arquitectónica.

Puede ser utilizada tanto para fachadas como para cubiertas compuestas.

Datos técnicos




- Disponible en galvanizado, aluminio-zinc y prepintado.
- Para necesidades especiales, se fabrica en largos desde 2.44 hasta 12.20 m.
- Se produce en calibres 18 al 24*.
- * El SDI no acepta calibre 24, para este caso los calibres aceptados son el 18, 20 y 22.



Propiedades de la sección GSRD 91.5

Calibre	Espesor del diseño (in)	Peso (kg/m ²)	I+ (cm ⁴ /m)	I- (cm ⁴ /m)	S+ (cm ³ /m)	S- (cm ³ /m)
24	0.0209	6.02	13.71	16.76	5.95	6.35
22	0.0295	8.33	21.54	25.39	9.86	10.08
20	0.0358	10.02	27.67	31.09	13.16	13.02
18	0.0474	13.14	39.38	41.43	19.89	17.91

Capacidad de carga uniforme (kg/m²) GSRD 91.5

Condición de apoyo	Calibre	Espesor de diseño (in)	Claro (metros)						
			1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75
 1 Simple	24	0.0209	425	274	171	117	83	59	44
	22	0.0295	704	430	274	181	127	93	68
	20	0.0358	938	552	347	235	166	117	88
	18	0.0474	1,363	787	498	332	235	171	127
 2 Doble	24	0.0209	454	313	230	176	142	112	93
	22	0.0295	718	498	367	279	220	181	147
	20	0.0358	928	645	474	362	288	230	191
	18	0.0474	1,275	885	650	498	396	318	264
 3 Triple	24	0.0209	528	367	269	205	161	117	88
	22	0.0295	836	582	425	327	254	186	142
	20	0.0358	1,080	753	552	420	327	239	181
	18	0.0474	1,490	1,036	757	582	459	342	254

*Tablas de referencia. Consultar a su calculista.

1 Los valores de las cargas fueron calculados utilizando las propiedades de la sección transversal de acuerdo al AISI (American Iron and Steel Institute) y el espesor de diseño establecido por el Steel Deck Institute (SDI).

2 El acero utilizado para la fabricación del perfil es grado 37 (Fy=37 ksi).

3 La tabla de capacidades de carga tiene un límite máximo de deflexión de L/240 que se muestra sombreada.

4 Los valores mostrados en la tabla Capacidad de Carga Uniforme, no serán referencia para el uso del producto como cimbra para concreto. En este caso se deberá consultar con un experto calculista.

5 El SDI no acepta calibre 24, para este caso los calibres aceptados son el 18, 20 y 22.

6 El espesor de diseño se consideró sin recubrimiento. (Base Metal Thickness).

7 Factor de conversión de ksi --> kg/cm²: multiplicar ksi por el factor 70.31.

GS Deck 15

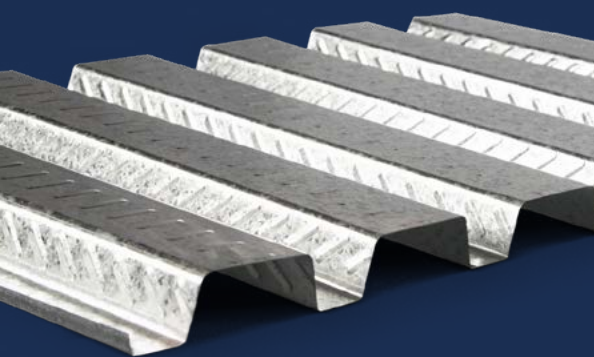
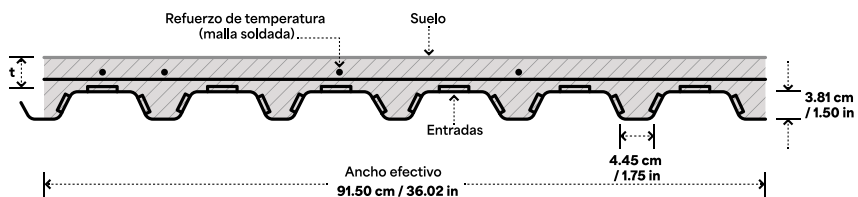
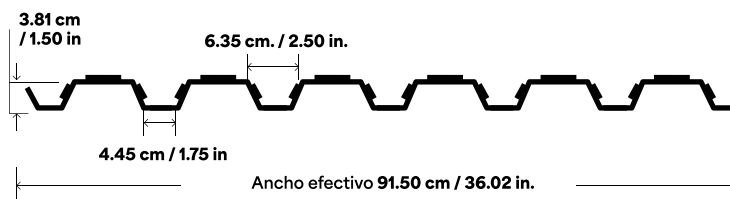
Lámina galvanizada estructural para entrepisos

La unión de los traslapes ha sido diseñada para quedar oculta, conservando visualmente una continuidad a lo largo del traslape longitudinal.

El trabajo se desarrolla con mayor velocidad de construcción logrando un importante ahorro en tiempo y dinero. Permite al constructor la utilización de pernos de cortante para hacer trabajar en conjunto la losa con la estructura principal. Con lo anterior se obtienen estructuras más ligeras con un ahorro en peso de hasta 40%, así mismo al reducirse el peralte de las vigas se disminuye la altura del edificio con el consiguiente ahorro en muros y acabados.

Datos técnicos

- Disponible en galvanizado y opcional prepintado cuya pintura es aplicada en la cara del acanalado que no estará en contacto con el concreto.
- Para necesidades especiales, se fabrica en largos desde 2.44 hasta 12.20 m.
- Se produce en calibres **18** al **24**.
- * El SDI no acepta calibre **24**, para este caso los calibres aceptados son el **18**, **20** y **22**.



Propiedades de la sección GS Deck 15 (SIN CONCRETO)

Calibre	Espesor del diseño (in)	Peso (kg/m ²)	I+ (cm ⁴ /m)	I- (cm ⁴ /m)	S+ (cm ³ /m)	S- (cm ³ /m)
24	0.0209	6.02	13.71	16.76	5.95	6.35
22	0.0295	8.33	21.54	25.39	9.86	10.08
20	0.0358	10.02	27.67	31.09	13.16	13.02
18	0.0474	13.14	39.38	41.43	19.89	17.91

Inercia promedio de sección compuesta LAV (cm⁴/m)

Calibre	Espesor de concreto 5 cm	Espesor de concreto 6 cm	Espesor de concreto 8 cm	Espesor de concreto 10 cm	Espesor de concreto 12 cm
24	318.69	439.46	765.68	1,223.36	1,833.94
22	346.15	476.26	826.27	1,314.87	1,963.71
20	375.25	515.18	890.43	1,412.06	2,191.93
18	424.60	581.10	999.30	1,577.58	2,338.29

Módulo de sección interior de sección compuesta SC (cm³/m)

Calibre	Espesor de concreto 5 cm	Espesor de concreto 6 cm	Espesor de concreto 8 cm	Espesor de concreto 10 cm	Espesor de concreto 12 cm
24	32.78	39.47	53.31	67.66	82.33
22	39.67	47.80	64.66	82.20	100.16
20	47.20	56.90	77.10	98.17	119.78
18	60.55	73.03	99.20	126.64	154.88

Claros máximos sin apuntalamiento GS Deck 15

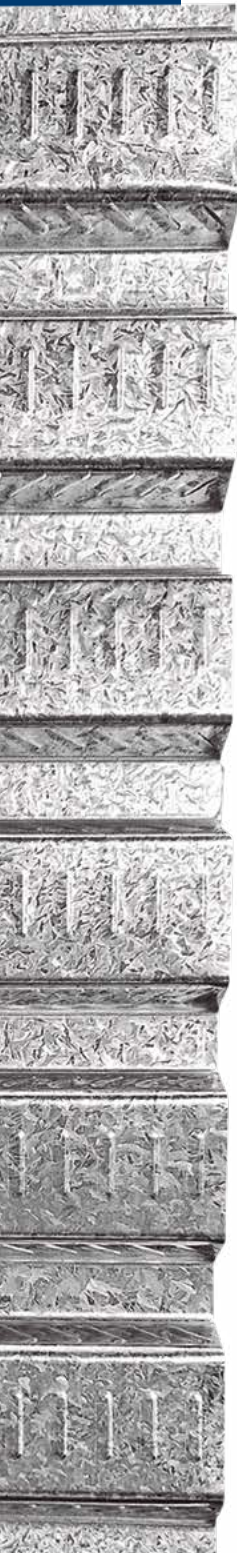
Calibre	Apoyo	t (cm)				
		5 cm	6 cm	8 cm	10 cm	12 cm
24		1.24	1.19	1.11	1.04	0.99
		1.63	1.57	1.47	1.39	1.32
		1.65	1.59	1.49	1.41	1.34
22		1.53	1.47	1.36	1.28	1.21
		2.04	1.96	1.82	1.72	1.63
		2.06	1.98	1.84	1.74	1.65
20		1.86	1.78	1.64	1.53	1.45
		2.49	2.38	2.21	2.07	1.96
		2.52	2.41	2.23	2.09	1.98
18		2.43	2.31	2.12	1.98	1.86
		2.95	2.83	2.62	2.45	2.31
		3.05	2.92	2.71	2.53	2.39

*Tablas de referencia. Consultar a su calculista.

Los claros anteriores fueron determinados de acuerdo con la especificación del SDI (Steel Deck Institute) para peso de la lámina, del concreto fresco y una carga de construcción distribuida de 98 kg/m² o puntual de 223 kg/m de ancho, al centro del claro; considerándose como limitantes un esfuerzo de trabajo de 0.6 de F_y o una deflexión máxima de L/180 o 1.9 cm.

Los valores que aparecen en la tabla superior, solo serán válidos si la lámina está correctamente "fijada" a las vigas de apoyo.

Los claros deberán considerarse a centros de apoyos.



Sobrecarga admisible (kg/m²) Sin conectores

Calibre	Espesor de concreto (cm)	Separación entre apoyos (m)											
		1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2
24	5	2,000	2,000	1,644	1,155	820	580	402	267	-	-	-	-
	6	2,000	2,000	1,900	1,311	907	618	404	242	-	-	-	-
	8	2,000	2,000	2,000	1,553	1,008	617	329	-	-	-	-	-
	10	2,000	2,000	2,000	1,696	1,003	508	-	-	-	-	-	-
	12	2,000	2,000	2,000	1,728	885	283	-	-	-	-	-	-
22	5	2,000	2,000	2,000	1,537	1,131	841	626	463	335	235	-	-
	6	2,000	2,000	2,000	1,780	1,291	942	683	486	333	211	-	-
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	1,554	1,081	731	464	257	-	-	-
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	1,730	1,129	683	345	-	-	-	-
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	1,809	1,076	534	121	-	-	-	-
20	5	2,000	2,000	2,000	1,943	1,461	1,115	859	665	514	394	297	218
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	1,697	1,280	972	738	556	411	294	199
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,562	1,145	827	580	384	226	-
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,770	1,238	834	519	270	-	-
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,892	1,243	750	366	-	-	-
18	5	2,000	2,000	2,000	2,000	1,850	1,407	1,253	1,004	809	656	531	430
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,613	1,457	1,157	923	737	587	464
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,834	1,425	1,107	855	651	485
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,633	1,227	905	645	432
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,768	1,272	878	560	300

Sobrecarga admisible (kg/m²) Con conectores

Calibre	Espesor de concreto (cm)	Separación entre apoyos (m)											
		1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2
24	5	2,000	2,000	2,000	1,996	1,553	1,236	1,002	823	685	575	486	413
	6	2,000	2,000	2,000	1,900	1,815	1,445	1,171	963	801	673	569	484
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,862	1,510	1,242	1,034	869	735	626
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,849	1,522	1,267	1,065	902	768
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,801	1,500	1,261	1,068	910
22	5	2,000	2,000	2,000	2,000	1,916	1,530	1,244	1,027	858	724	616	527
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,795	1,460	1,206	1,008	851	724	620
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,893	1,564	1,308	1,105	941	807
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,922	1,608	1,369	1,157	993
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,908	1,613	1,374	1,179
20	5	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,792	1,461	1,209	1,013	857	731	629
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,721	1,425	1,194	1,011	864	743
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,858	1,558	1,320	1,128	971
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,922	1,629	1,393	1,200
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,938	1,658	1,428
18	5	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,880	1,560	1,312	1,115	956	826
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,857	1,562	1,328	1,139	985
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,755	1,506	1,303
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,874	1,622
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,940

Notas del GS Deck 15

(Sin conectores)

- 1 Los valores de sobrecarga admisible mostrados en la tabla ya consideran el peso de la lámina y del concreto. La sobrecarga es considerada uniformemente distribuida y es lo disponible para colocar sobre el GS Deck 15, no es necesario factorizar la solicitud de carga.
- 2 Para seleccionar el claro de apoyo adecuado, calibre y espesor de concreto se requiere el uso de esta tabla junto con la tabla Claros Máximos sin Apuntalamiento (consultar tabla página 43).
- 3 La aplicación de los valores de la tabla de sobrecarga admisible sin conectores están sujetos a que el GS Deck 15 está fijada a la estructura de soporte en cada valle mediante tornillos autoperforantes, soldadura y/o clavo de disparo y deberá tener restricción al giro de los bordes discontinuos de la losa con el uso de molduras fronteras metálicas fijas o también el uso de conectores.
- 4 La tabla de sobrecarga admisible sin conectores no aplica en aquellas losas con apoyo en dos extremos solamente por dos muros y con bordes laterales sin apoyo.
- 5 La tabla de sobrecarga admisible sin conectores no aplica para losas como el caso de estacionamiento de autos, ya que presentan cargas vivas móviles, en estos casos deberá apoyarse o consultar con un experto calculista.
- 6 De acuerdo a las especificaciones vigentes del IMCYC (Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C.) el concreto deberá mantener una resistencia a la compresión ($f'c$) de 200 kg/cm² en su proporcionamiento, revenimiento, elaboración y manejo, o en su defecto a la norma aplicable que se tiene para un concreto con mínimo refuerzo y al ambiente indicado.
- 7 Se recomienda utilizar concreto bombeado para disminuir el tiempo de colado y las juntas frías.
- 8 En la fijación del GS Deck 15 a la estructura de soporte se recomienda primero un cosido en el sentido longitudinal a 30 cm utilizando tornillos autotaladrantes del tipo LAP, en cualquiera de los siguientes tipos ITW Buildex Teks: 10-16x3/4" HWH#1, 12-14x3/4" HWH#1, 1/4-14x7/8" HWH#1.
- 9 Para la fijación del GS Deck 15 a la estructura de soporte por medio de soldadura, previamente se colocará una arandela galvanizada calibre 16 con perforación al centro de 3/8", esta arandela se colocará en el valle del GS Deck 15 coincidiendo en cada apoyo y se aplicará soldadura en el centro corroborando el anclaje con la estructura soporte, esto es válido para los calibres 22 y 24 y para los calibres 18 y 20, solo se requiere aplicar el punto de soldadura de 3/8" de diámetro en cada valle.
- 10 El espesor de concreto equivale al espesor de concreto sobre la cresta del GS Deck 15. Se considera un espesor mínimo de concreto de 5 cm sobre la cresta.
- 11 Aliacer proporciona la presente información como soporte para el correcto uso y aplicación de sus productos, pero no se hace responsable de un mal uso o aplicación de la misma.

Notas del GS Deck 15

(Con conectores)

- 1 Para la tabla de sobrecarga admisible con conectores aplica también las notas de la tabla de sobrecarga admisible sin conectores, pero se incluye la especificación del conector y su colocación.
- 2 Los pernos de cortante (conectores) recomendados deberán ser del tipo TRW Nelson S3L de 3/4" de diámetro con una longitud de 3-3/8" el cual una vez instalado tenga una altura de 3" y sobresalga del peralte del GS Deck 15 al menos 1-1/2" presentando una última resistencia al corte de 21,000 lb.
- 3 La cantidad de conectores que se deberán colocar en los valles del GS Deck 15 en relación con el calibre son: calibre 18 a 12, calibre 20 y 22 a 24 y en el calibre 24 a 36.
- 4 Utilizando los métodos adecuados se verificará que el conector esté anclado correctamente a la estructura soporte.
- 5 La cantidad de pernos indicados no se deberá sumar con los que resulten de un análisis de viga compuesta, se deberá colocar la cantidad y diámetro que resulte mayor de los cálculos.

GS Deck 15 (m ³ /m ²)					
Espesor de concreto sobre la cresta	5 cm	6 cm	8 cm	10 cm	12 cm
Volumen del concreto	0.0634	0.0734	0.0934	0.1134	0.1334

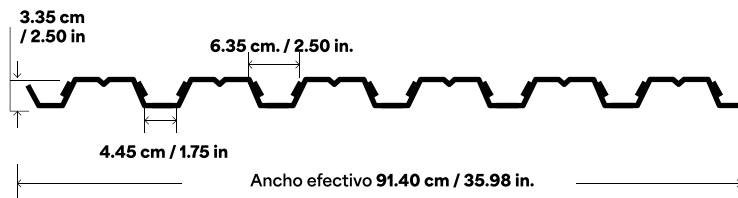
GS Deck 25

Lámina galvanizada estructural para entrepisos

Su diseño asegura una máxima resistencia estructural, lo mejor para construcciones de entrepisos y techos, en edificios, hospitales, hoteles, estacionamientos, entre otros.

Datos técnicos

- Disponible en galvanizado, aluminio-zinc y prepintado.
- Disponible en largos estándar de 6.10 y 7.32 m.
- Para necesidades especiales, se fabrica en largos desde 2.44 hasta 12.20 m.
- Se produce en calibres 18 al 24.
- * El SDI no acepta calibre 24, para este caso los calibres aceptados son el 18, 20 y 22.



Propiedades de la sección GS Deck 25

Calibre	Peso kg/m ²	Ia cm ⁴ /m	Sas cm ³ /m	Sai cm ³ /m
24	5.91	54.30	16.86	17.35
22	8.29	76.15	23.65	24.33
20	9.89	90.66	28.15	28.97
18	13.04	119.48	37.10	38.18

Propiedades de la sección compuesta GS Deck 25

Calibre	t cm	Wac kg/m ²	V kg	Ic cm ⁴	Scs cm ³	Sci cm ³
24	5	195	1,445	315	92	40
	6	218	1,734	410	106	48
	8	264	2,312	678	142	71
	10	310	2,891	1,074	187	101
	12	356	3,469	1,626	243	139
22	5	197	1,445	391	105	51
	6	220	1,734	502	121	61
	8	266	2,312	804	159	86
	10	312	2,891	1,238	207	119
	12	358	3,469	1,834	265	161
20	5	199	1,445	445	114	60
	6	222	1,734	567	131	71
	8	268	2,312	893	171	98
	10	314	2,891	1,356	220	133
	12	360	3,469	1,985	279	177
18	5	202	1,445	538	127	75
	6	225	1,734	678	146	88
	8	271	2,312	1,049	189	119
	10	317	2,891	1,564	242	158
	12	363	3,469	2,253	304	206

Sobrecarga permisible (kg/m²) GS Deck 25

Espesor total de losa (cm)	Calibre	Claro (metros)													
		1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60	3.80	4.00	4.20	4.40
11.35 (t=5 cm)	24	1,346	1,053	836	672	543	442	360	292	237	190	151	-	-	-
	22	1,408	1,248	1,116	907	744	614	510	424	353	294	243	200	163	131
	20	1,407	1,246	1,115	1,005	909	756	633	532	449	379	320	269	225	188
	18	1,404	1,243	1,112	1,002	910	830	761	701	584	492	418	359	310	269
12.35 (t=6 cm)	24	1,631	1,280	1,020	822	668	546	448	367	300	244	197	156	-	-
	22	1,706	1,514	1,352	1,101	906	751	625	523	438	367	307	255	211	173
	20	1,705	1,512	1,354	1,223	1,089	908	763	643	545	462	392	332	280	236
	18	1,702	1,509	1,351	1,220	1,109	1,014	931	847	725	620	527	452	390	340
14.35 (t=8 cm)	24	2,305	1,951	1,567	1,274	1,047	866	721	601	503	420	350	290	238	194
	22	2,302	2,046	1,833	1,597	1,321	1,102	926	782	662	562	477	404	342	288
	20	2,300	2,044	1,834	1,659	1,510	1,292	1,091	926	790	663	563	478	405	341
	18	2,298	2,041	1,831	1,656	1,507	1,380	1,270	1,174	1,014	875	757	657	571	496
16.35 (t=10 cm)	24	2,902	2,581	2,294	1,878	1,555	1,298	1,091	921	780	663	563	478	405	341
	22	2,900	2,579	2,316	2,097	1,884	1,582	1,338	1,138	972	833	716	616	529	455
	20	2,898	2,577	2,314	2,095	1,910	1,751	1,530	1,307	1,122	967	835	723	627	543
	18	2,895	2,574	2,311	2,092	1,907	1,748	1,610	1,490	1,384	1204	1,049	915	801	702
18.35 (t=12 cm)	24	3,498	3,113	2,798	2,535	2,210	1,857	1,571	1,338	1,145	983	845	728	627	540 ▲
	22	3,496	3,111	2,795	2,532	2,310	2,119	1,874	1,604	1,380	1,192	1,033	897	781	679
	20	3,494	3,109	2,794	2,531	2,308	2,118	1,953	1,797	1,551	1,344	1,170	1,021	892	781
	18	3,491	3,106	2,791	2,528	2,305	2,115	1,950	1,805	1,678	1,564	1,417	1,244	1,094	965

▲ Requieren apuntalamiento temporal a los tercios del claro. □ Requieren apuntalamiento temporal al centro del claro (valores sombreados)

Volúmenes de concreto	
Espesor de concreto sobre la cresta (cm)	Volumen (m ³ /m ²)
5	0.082
6	0.092
8	0.112
10	0.132
12	0.152

Conectores de cortante			
Tipo	Longitud (mm)	Diámetro (mm)	Volumen (m ³ /m ²)
Perno con cabeza	51	13	2.2
	64	16	3.4
	76	19	4.9
	90	22	6.8

Área de refuerzo mínimo		
Espesor de concreto (cm)	Malla	
	Tipo	Área (cm ²)
5	6 x 6-6/6	1.22
6	6 x 6-6/6	1.22
8	6 x 6-4/4	1.68
10	6 x 6-4/4	1.68
12	6 x 6-3/3	1.97

*Tablas de referencia. Consultar a su calculista. Se consideró concreto con peso volumétrico de 2,300 kg/m³ y f'c=200 kg/cm² para el cálculo de las propiedades de la sección compuesta. El acero utilizado para la fabricación del perfil es grado 37 (Fy=37 ksi). Esfuerzo máximo de trabajo del acero: 1560 kg/cm². Máximo claro sin apuntalamiento temporal de acuerdo a las recomendaciones del *Steel Deck Institute (SDI)* y estando limitado por la deflexión de L/180, sin exceder 19 mm. La sobrecarga mostrada en las tablas está basada en las condiciones de un claro simplemente apoyado, actuando la lámina como refuerzo positivo.

Nota: Valores de capacidad al cortante para concreto f'c=200 kg/cm².

Nota: El área del refuerzo mínimo por temperatura está basada en ACI-83 para un Fy=5000 kg/cm².

Nomeclatura

Ia Momento de inercia de la lámina de acero (cm⁴/m).

Sas Módulo de sección de la lámina de acero para la fibra superior (cm³/m).

Sai Módulo de sección de la lámina de acero para la fibra inferior (cm³/m).

Wac Peso propio de la lámina de acero y del concreto (kg/m²).

V Cortante (kg).

Ic Momento de inercia de la sección compuesta (cm⁴).

t Espesor de concreto sobre la cresta (cm).

L Separación entre apoyos (m).

Scs Módulo de sección de la sección compuesta para la fibra superior de la losa (cm³).

Sci Módulo de sección de la sección compuesta para la fibra inferior de la losa (cm³).

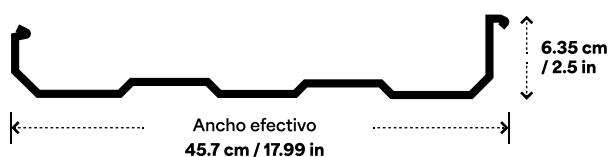
GSKR 18

Cintas de lámina galvanizada 24 para KR 18

Tradicionalmente utilizada y de gran distribución para la fabricación de techos en naves industriales, es una lámina rollada en obra que proporciona la más alta hermeticidad y no ofrece restricciones en largo, reduce el riesgo de filtraciones hasta en cubiertas de baja pendiente (mínimo 2%) con una alta resistencia estructural.

Datos técnicos

- Disponible en galvanizado, aluminio-zinc y prepintado.
- Se produce en calibres del 20 al 26.
- Ofrecemos la cinta 24" para ser procesada en cualquiera de las acanaladoras en obras disponibles en el sector.



Propiedades con engargolado a 90 grados GSKR 18

Calibre	Peso kg/m ²	Ix+cm ⁴ /m	Sx+cm ³ /m	Ix-cm ⁴ /m	Sx-cm ³ /m
20	9.91	47.39	9.30	47.25	9.35
22	8.32	39.33	7.53	38.92	7.74
24	5.92	30.45	5.48	29.77	6.08
26	5.13	21.44	3.55	20.62	4.41

Capacidad de carga viva uniforme (kg/m²) GSKR 18

Condición de apoyo	Calibre	Separación máxima (in)	Claro (metros)							
			0.75	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50	1.65	1.80
1 Simple	26	1.35	660	528	386	293	230	-	-	-
	24	1.52	-	-	596	454	357	288	-	-
	22	1.65	-	-	-	621	489	396	327	-
	20	1.80	-	-	-	-	606	489	406	337
2 Doble	26	1.35	-	640	474	362	288	230	-	-
	24	1.52	-	-	650	498	391	318	-	-
	22	1.65	-	-	-	630	498	406	332	-
	20	1.80	-	-	-	-	606	489	401	337
3 Triple	26	1.35	-	689	547	420	332	269	-	-
	24	1.52	-	-	757	582	459	371	-	-
	22	1.65	-	-	-	-	582	469	391	-
	20	1.80	-	-	-	-	-	572	469	396

*Tablas de referencia. Consultar a su calculista.

Las propiedades fueron calculadas para un acero grado 37 (Fb=1560 kg/cm²).

Disponible en galvanizado, aluminio-zinc y prepintado grado 37 (ksi=2320 kg/cm²).

Para las cargas mostradas el límite de deflexión es L/20.

Los pesos del rollo para acanalado en obra son aproximadamente de 2 toneladas.

Las cargas admisibles de succión de viento calculadas solo serán válidas si se utilizan los elementos de fijación (clips y tornillos, etc.) adecuados en cuanto a dimensión y suficientes en cuanto a cantidad que provengan de un cálculo de viento dependiendo de la zona geográfica y de la forma del inmueble en cuestión, así mismo se deberán seguir los procedimientos adecuados para su instalación.

Para obtener las cargas de succión de viento los valores mostrados en las tablas se multiplican por 1.33.

Aliacer muestra la información contenida en el presente documento, como ayuda en el uso de sus productos y no se hace responsable del mal uso que se les dé. Se recomienda acudir a la asesoría de un ingeniero especializado.

GSKR 24

Cinta de lámina galvanizada para KR 24

Lámina con perfil acanalado engargolado en obra, con un sistema de fijación oculto a base de clips sin riesgos de filtraciones. Fabricados en una sola pieza, ideal para cubiertas compuestas o térmicas así como fachadas y plafones.

Datos técnicos

- Disponible en galvanizado, aluminio-zinc y prepintado.
- Se produce en calibres del 22 al 28.
- Ofrecemos la cinta 24" para ser procesada en cualquiera de las acanaladoras en obras disponibles en el sector.



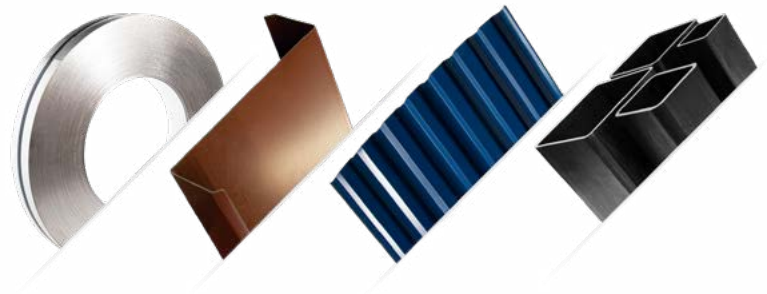
Peralte= 1.5" ancho efectivo= 20"					
Propiedades de la sección GSKR 24					
Calibre	Peso kg/m ²	Superior		Inferior	
		Ix cm ⁴ /m	Sx cm ³ /m	Ix cm ⁴ /m	Sx cm ³ /m
28	3.73	3.44	0.95	1.84	0.84
26	4.50	4.42	1.23	2.38	1.04
24	5.26	5.27	1.53	2.95	1.24
22	7.51	7.39	2.16	4.85	1.85

Peralte= 2" ancho efectivo= 18"					
Propiedades de la sección GSKR 24					
Calibre	Peso kg/m ²	Superior		Inferior	
		Ix cm ⁴ /m	Sx cm ³ /m	Ix cm ⁴ /m	Sx cm ³ /m
28	4.15	7.03	1.46	4.11	1.44
26	4.99	9.15	1.90	5.26	1.78
24	5.85	11.46	2.40	6.51	2.13
22	8.35	17.19	3.86	10.64	3.19

Capacidad de carga (kg/m ²)					
Condición de apoyo	Calibre	Claro (metros)			
		0.75	1.00	1.25	1.50
Apoyo simple uno o dos claros	28	186	103	-	-
	26	230	127	-	-
	24	274	156	98	-
	22	410	230	147	103
Apoyo continuo dos o más claros	28	235	132	-	-
	26	288	161	103	-
	24	342	195	122	-
	22	513	288	186	127

Capacidad de carga (kg/m ²)						
Condición de apoyo	Calibre	Claro (metros)				
		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
Apoyo simple uno o dos claros	28	318	181	-	-	-
	26	396	220	142	98	-
	24	474	264	171	117	-
	22	709	401	254	176	132
Apoyo continuo dos o más claros	28	401	225	-	-	-
	26	494	279	176	122	-
	24	591	332	210	147	-
	22	885	498	318	220	161

Aliacer ofrece una amplia variedad de productos



Enfocados en satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

Nuestros productos pasan por diversas pruebas de laboratorio para garantizar los más altos estándares de calidad, diseñados para una larga duración ante el medio ambiente, sin embargo Aliacer sugiere las siguientes recomendaciones para preservar la vida útil de sus productos.

Traslado

Se recomienda mantener las plataformas en excelentes condiciones, sin agujeros que permitan la entrada de agua.

El producto se debe trasladar con cubierta especial VCI, y a su vez, estos paquetes deberán ser protegidos con lona. No es recomendable que la lona vaya directamente sobre la lámina.

Cuando los paquetes sobresalgan del camión o plataforma, estos deberán ser completamente cubiertos, debido a que el agua puede entrar entre las láminas por efecto de capilaridad.

Para evitar el deterioro o daño a los productos de Aliacer, estos nunca se deberán trasladar junto a detergentes, ácidos o productos químicos.

Considerar el siguiente material para el tipo de producto:

- Rollos: bases o tabla con cuña, cadenas, esquineros y gatas.
- Rollo prepintado: ojo al cielo con tarima y bandas.
- Transformados: bandas y barrotes.



Recepción de material

Se recomienda realizar una cuidadosa revisión del material al momento de su recepción para verificar que esté libre de agua, humedad, etc. Esto debido a las condiciones ambientales como lluvia o extrema temperatura.

• Al presentarse lo anterior sugerimos secar de inmediato el producto para evitar daños. Si el producto presenta algún defecto y considerando nuestra política de reclamaciones, deberá:

- **Tomar nota en la guía y remisión del estado en que llegó el material.**

Será necesario tomar fotos del defecto del producto.

- **Comunicarse inmediatamente con el distribuidor** o a la oficina más cercana de Aliacer, Planta Perfiles LM y/o Planta Galvasid.

- **Durante la descarga impida el contacto con el vehículo,** la lámina puede golpearse o rayarse, siendo el cliente el único responsable por daños en el material.



Un cuidado adecuado a los productos puede aumentar su vida útil ante el medio ambiente

- Se deberá supervisar la instalación terminada para verificar que la cubierta quede libre de objetos que pueden dañar el recubrimiento, tales como rebaba, pijas y recortes.
- Evita caminar sobre la cubierta.
- Se recomienda limpiar la cubierta cada seis meses.

Para cualquier duda o comentario sobre el uso de los productos de Aliacer, se recomienda que se consulte a nuestro departamento de ventas.

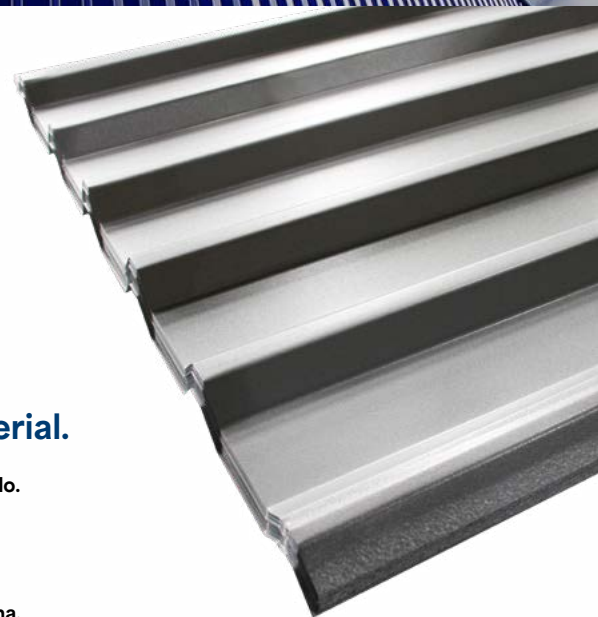
Almacenamiento

Los productos de Aliacer deben almacenarse de la siguiente manera:

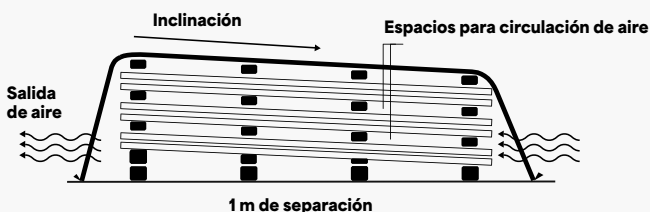
- Cubierto bajo techo.
- En un lugar ventilado y seco.
- Sobre tarimas o barros.
- Procurar no tener contacto directo al piso.

El uso de lonas impermeables será necesario en caso de no encontrar un lugar adecuado para almacenar el material.

- Se debe colocar el material sobre tarimas, para evitar el contacto con el agua o la humedad del suelo.
- Deberá cuidar que exista espacio entre rollos.
- Los rollos pequeños siempre se colocan en la parte superior.
- Cubrir el material con una lona impermeable, evitando que la lona vaya directamente sobre la lámina.
- Es recomendable utilizar protección con VCI entre el producto y la lona.
- Se recomienda dejar una pendiente a la cubierta para facilitar el desagüe.



Apilamiento



- Utilizar barros con separación mínima de un metro.
- No utilice plásticos para cubrir los paquetes ya que generan humedad por falta de ventilación.
- Se recomienda que el material se almacene con una inclinación para el desagüe en caso de humedad.

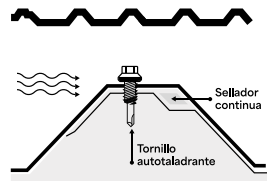
- Se deben utilizar lonas impermeables, pero que no tengan contacto directo con el material.
- Es recomendable utilizar entre el producto y la lona, protección con VCI.
- No se deben almacenar detergentes, solventes, líquidos, ácidos o alcalinos como cemento o yeso, junto con los productos Aliacer.
- Es necesario dejar espacios para la circulación del aire, esto evita que el material presente daño por humedad.
- Se debe mantener un espacio libre en los extremos de la lona para permitir el flujo de aire.

Se recomienda colocar tornillos autotaladrantes para evitar infiltraciones y favorecer el funcionamiento como diafragma.

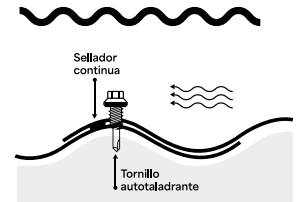
Es importante efectuar un cosido en el traslape longitudinal, para realizar este trabajo se colocarán en esta zona tornillos autotaladrantes de exposición exterior adecuados para unir lámina-lámina, como se muestran en las siguientes ilustraciones.

Se recomienda colocar un tornillo coincidiendo en cada uno de los apoyos y otro a los centros de los claros, en cualquier caso la separación entre estos no será mayor a 60 cm.

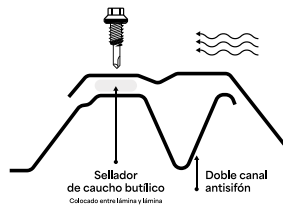
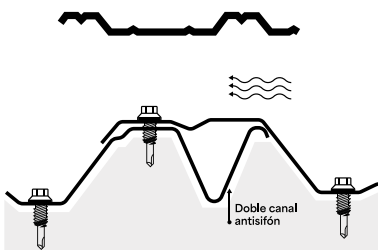
GSR 72 / GSR 101



GSO 725

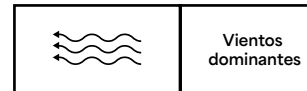


GSRN 100/35



El uso del sellador es de suma importancia para evitar la entrada de agua por el traslape longitudinal.

Se recomienda usar un sellador de caucho butílico o sellador elástico a base de poliuretano.



Instalación

Los productos deberán ser instalados considerando los parametros de referencia y tablas de cálculo.

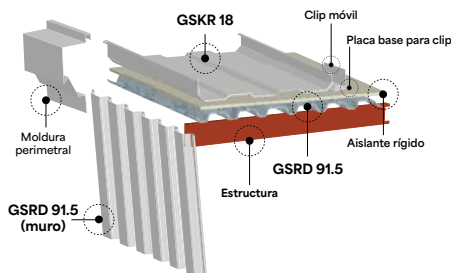
- Es recomendable que los paquetes se manejen con grúa.
- Si se realizan los movimientos manualmente, deberá tener cuidado de no marcar o doblar las hojas.
- Se debe evitar la fricción entre hoja y hoja al hacer maniobras, ya que podría ocasionar raspones que dañen el recubrimiento.
- Al perforar las hojas para su fijación, asegúrese de limpiar la rebaba que se genera, ya que puede facilitar el ataque por corrosión.
- Se recomienda utilizar zapatos con suela de goma para no maltratar los productos instalados

Detalles constructivo típicos

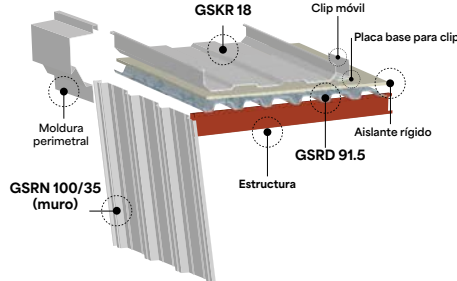
Usos y aplicaciones de productos

Cubierta compuesta GSRD 91.5 y GSKR 18

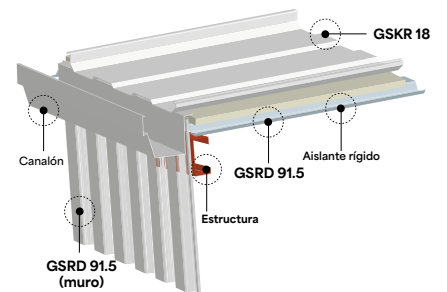
Muro GSRD 91.5



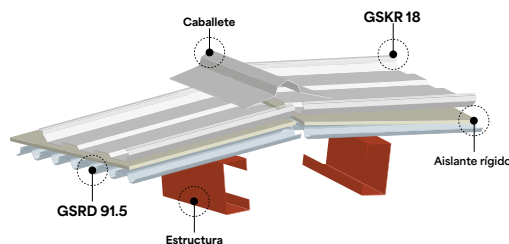
Cubierta compuesta GSRN 100/35 y GSKR 18



Solución en zona de canalón



Unión en parteaguas de cubierta



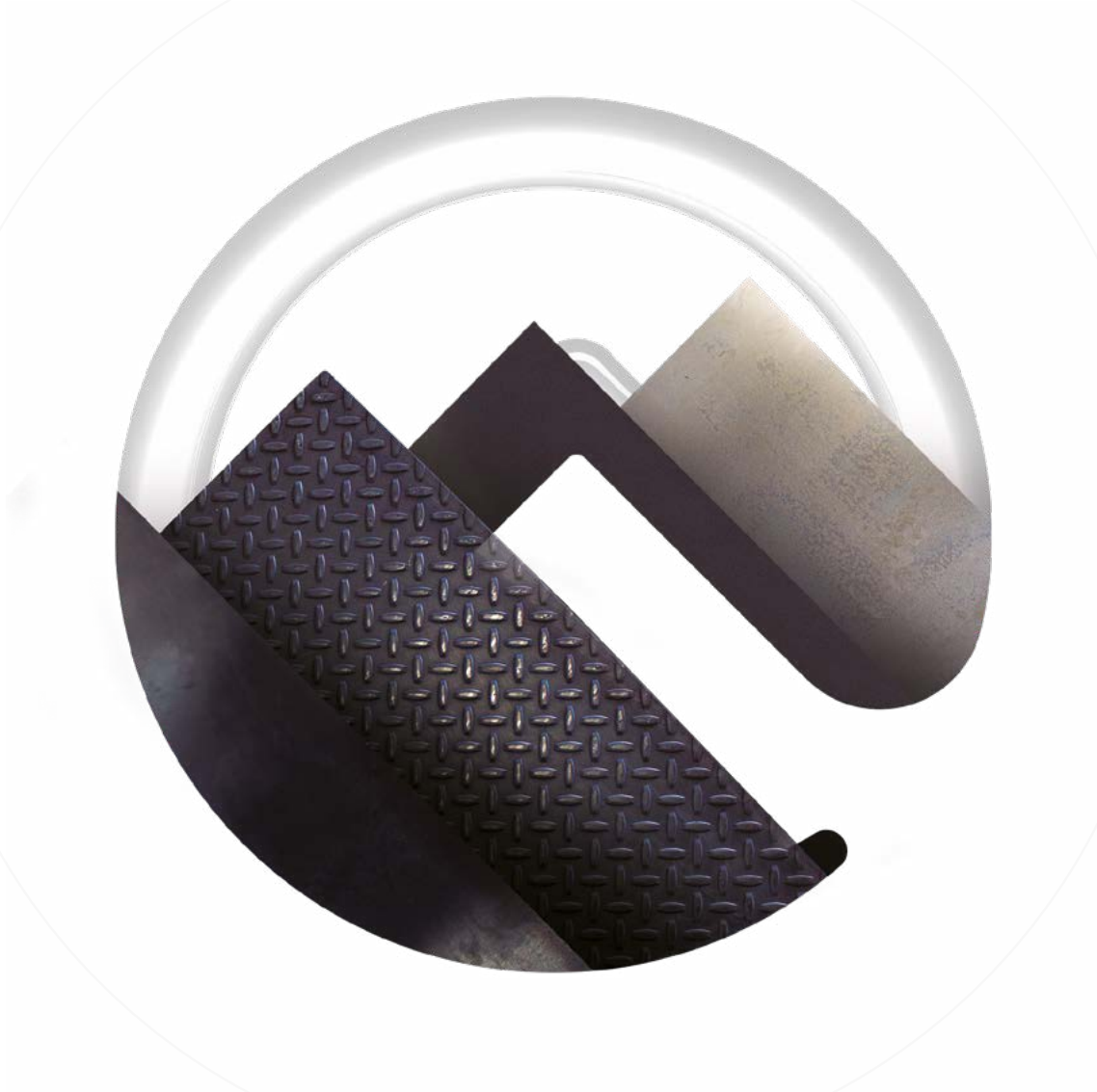


Lámina negra

Ancho máximo			Longitud máxima			Calibre	Grados de acero		
(Pies)	(pulg)	(m)	(Pies)	(pulg)	(m)		Comerciales	Estructurales	HSLA
7'	84"	2.1	40'	480"	12.2	5/8" a cal. 26	SAE1006 / SAE1008	A36 / Gr. 50	50, 55, 60

Placa de acero

Calibre	Espesor	Ancho x largo	Peso (kg)			pza/paq
			metro	pieza	paquete	
1/2"	0.5000 in (12.70 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	91.2	278	1,946	7
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	121.5	296	2,072	7
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	121.5	370	1,850	5
		6' x 20' (1.83 m x 6.10 m)	182.3	1,111	2,222	2
3/8"	0.3750 in (9.53 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	68.4	208	2,080	10
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	91.2	278	1,946	7
		6' x 20' (1.83 m x 6.10 m)	136.8	834	1,668	2
5/16"	0.3125 in (7.94 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	57.0	174	2,088	12
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	76.0	232	2,088	9
1/4"	0.2500 in (6.35 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	45.6	139	2,224	16
		4' x 6' (1.22 m x 1.83 m)	60.8	111	2,220	20
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	60.8	148	2,220	15
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	60.8	185	2,035	11
		6' x 20' (1.83 m x 6.10 m)	91.2	556	2,224	4
3/16"	0.1875 in (4.76 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	34.2	104	2,080	20
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	45.6	111	2,220	20
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	45.6	139	2,085	15
		6' x 20' (1.83 m x 6.10 m)	68.6	418	2,090	5

El peso por pieza y por paquete son teóricos. El peso real puede variar. La placa es libre de memoria. También se ofrece decapada bajo pedido.



Calibre	Espesor	Ancho x largo	Peso (kg)			pza/paq
			metro	pieza	paquete	
10	0.1345 in (3.42 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	24.5	75	2,025	27
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)"	32.7	80	2,080	26
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	32.7	100	2,000	20
11	0.1196 in (3.04 mm)	3' x 8' (0.91 m x 2.44 m)	21.8	53	2,120	40
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	21.8	67	2,010	30
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	29.1	71	2,130	30
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	29.1	89	2,047	23
12	0.1046 in (2.66 mm)	3' x 8' (0.91 m x 2.44 m)	19.1	47	2,115	45
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	19.1	58	2,030	35
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	25.5	62	2,170	35
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	25.5	78	2,028	26
14	0.0747 in (1.90 mm)	3' x 8' (0.91 m x 2.44 m)	13.6	33	1,980	60
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	13.6	42	2,100	50
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	18.2	44	2,024	46
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	18.2	55	1,925	35

Lámina antiderrapante

Calibre	Espesor	Ancho x largo	Peso (kg)			pza/paq
			metro	pieza	paquete	
1/4"	0.2500 in (6.35 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	45.6	139	2,085	15
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	60.8	148	2,220	15
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	60.8	185	2,035	11
3/16"	0.1875 in (4.76 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	34.2	104	2,080	20
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	45.6	111	2,220	20
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	45.6	139	2,085	15
1/8"	0.1250 in (3.17 mm)	3' x 8' (0.91 m x 2.44 m)	22.8	55	2,035	37
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	22.8	69	2,070	30
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	30.4	74	2,220	30
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	30.4	92	2,024	22
12	0.1046 in (2.66 mm)	3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	19.1	58	2,096	36
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	25.5	78	2,328	30
14	0.0747 in (1.90 mm)	3' x 8' (0.91 m x 2.44 m)	13.6	33	1,980	60
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	13.6	42	2,100	50
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	18.2	44	1,980	45
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	18.2	55	1,925	35



Calibre	Espesor	Ancho x largo	Peso (kg)			pza/paq
			metro	pieza	paquete	
16	0.0598 in (1.52 mm)	3' x 8' (0.91 mx 2.44 m)	10.9	27	2,025	75
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	10.9	33	1,980	60
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	14.5	35	1,925	55
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	14.5	44	1,980	45
18	0.0478 in (1.21 mm)	3' x 8' (0.91 mx 2.44 m)	8.6	21	1,995	95
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	8.6	26	1,950	75
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	11.6	28	1,960	70
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	11.6	35	2,100	60
20	0.0359 in (0.91 mm)	3' x 8' (0.91 mx 2.44 m)	6.5	16	2,080	130
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	6.5	20	2,000	100
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	8.7	21	1,995	95
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	8.7	27	2,025	75
22	0.0299 in (0.76 mm)	3' x 8' (0.91 mx 2.44 m)	5.4	13	2,015	155
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	5.4	17	2,040	120
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	7.2	18	2,070	115
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	7.2	22	1,980	90
24	0.0239 in (0.61 mm)	3' x 8' (0.91 mx 2.44 m)	4.3	11	2,090	190
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	4.3	13	1,950	150
		4' x 8' (1.22 m x 2.44 m)	5.8	14	2,030	145
		4' x 10' (1.22 m x 3.05 m)	5.8	18	2,070	115
26	0.0179 in (0.45 mm)	3' x 8' (0.91 mx 2.44 m)	3.2	8	2,040	255
		3' x 10' (0.91 m x 3.05 m)	3.2	10	2,050	205



La unión de

PERFILES LM GALVASID

En el 2025, Perfiles LM y Galvasid, se unen para adaptarse a las condiciones del mercado, con el nacimiento de Aliacer, la marca que surge con el respaldo de estas dos grandes empresas:

Perfiles LM, empresa fabricante de tubería y perfiles de lámina y placa de acero, desde 1964. Líder de ventas nacionales y de exportación, con la más extensa red de distribuidores en todo México, atendiendo los mercados en Estados Unidos, El Caribe, Centro y Sudamérica.

Galvasid, desde 2003 dedicada al decapado, laminado en frío, galvanizado, pintado y transformado de lámina de acero, para atender a la industria de la construcción, automotriz, electrodomésticos y equipos de refrigeración, industria en general, entre otros.

Orientando sus procesos productivos a la satisfacción del cliente, además de cumplir con los requisitos de las normas nacionales e internacionales como NOM, ASTM, UL, ANCE, IATF e ISO.



Fundada en 1978, es una empresa fabricante de perfiles y tubos de aluminio para diferentes usos, principalmente el arquitectónico. Enfocada a los fabricantes e instaladores de puertas, ventanas, fachadas integrales y otras aplicaciones en la industria de la construcción. Tiene un extenso surtido de productos con la más alta calidad en diversos acabados, que cubren las necesidades del sector.

En Indalum se manufacturan la tubería conduit con certificación UL6A, charola portacables y perfiles para sistemas de paneles solares. Además, se atiende a otros sectores como el automotriz, carroceros, mueblero, comunicaciones, agrícola, marítimo, electrónico, iluminación y electrodomésticos.

Con centros de distribución y atención al cliente en Monterrey, Guadalajara y Ciudad de México, y por medio de una red de distribuidores se tiene cobertura a nivel nacional, además de tener presencia en Estados Unidos y Canadá.



Dedicada a la fabricación y comercialización de conductores eléctricos de cobre y aluminio para redes de baja, media y alta tensión, atiende a los mercados de la construcción, industria e infraestructura.

Kobrex es una de las principales marcas del mercado nacional, con presencia en Estados Unidos y Centroamérica por medio de 12 centros de distribución estratégicamente localizados y con una importante red de distribuidores.

Garantiza completamente la calidad de sus productos: desde la materia prima, porque cuenta con su propia colada de cobre, hasta los productos terminados, que son sometidos continuamente a pruebas de laboratorio conforme a las prácticas más avanzadas en la industria. Todo lo anterior le permite lograr la mejor calidad en el mercado y cumplir ampliamente con las normas vigentes de la NOM, ANCE y CFE en México, y UL de Estados Unidos.



unión

FORTALECIENDO TU MUNDO CON ACERO

Centros de distribución y oficinas de ventas

Planta Perfiles LM Apodaca

Bld. Carlos Salinas de Gortari km 8.5,
Col. Valle del Mezquital, Apodaca, N.L. C.P. 66632

☎ (81) 8133 0000

Planta Galvasid Apodaca

Bld. Carlos Salinas de Gortari km 10,
Apodaca, N.L. C.P. 66633

☎ (81) 1156 0000

Ciudad de México Norte

Oriente 157 4040 B 2B , Col, El Coyol, Gustavo A Madero,
Ciudad de México, C.P. 07420

☎ (55) 5392 1270

Ciudad de México Sur

Miguel Hidalgo No. 4 Santa María Aztahuacan,
Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México, C.P. 09570

☎ (55) 5942 3100

☎ (55) 5942 3101

Culiacán

Libramiento Benito Juárez No. 6301 Pte.
Fracc. Parque Industrial La Costa, Culiacán, Sinaloa,
C.P. 80140

☎ (81) 8133 0004

Chihuahua

Av. Silvestre Terrazas No. 12815,
Col. Ejido Labor de Terrazas, Chihuahua, Chih.
C.P. 31415

☎ (61) 4893 5514

☎ (61) 4980 3037

León

C. Alonso Espino 303, Industrial Juárez,
León de los Aldama, Guanajuato, C.P. 37458

☎ (477) 965 4400

☎ (477) 965 4406

Guadalajara

Fray Antonio de Segovia No. 444, Col. Universitaria Sector
Reforma, Guadalajara,
Jal. C.P. 44800

☎ (33) 3635 9940

☎ (33) 3639 8153

☎ (33) 3659 5040

☎ (33) 3659 7354

Mérida

Carretera Costera del Golfo km 13.5. Kanasín, Yucatán.
C.P. 97370

☎ (999) 399 0823

☎ (999) 399 0824

Puebla

Camino a San Lorenzo No. 2, Sanctorum,
Puebla, C.P. 72730

☎ (22) 0200 0070

☎ (22) 2994 5871

San Luis Potosí

Bld. Manuel Gómez Morín, No. 1535
Fracc. Angostura, San Luis Potosí, S.L.P.
C.P. 78117

☎ (444) 822 4049

☎ (444) 822 4050

Torreón

Av. Central No. 51, Pequeña Zona Industrial,
Torreón, Coah.
C.P. 27088

☎ (87) 1895 5147

☎ (87) 1895 5155



La unión de

PERFILES LM GALVASID

aliacer.com | perfileslm.com | galvasid.com | f | @ | © | in | ▶

PLM-MKT-CA-0001/GSD-MKT-CA-0001 | Derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial.
Edición 01 | ALIACER | Octubre 2025. Modificaciones sin previo aviso.