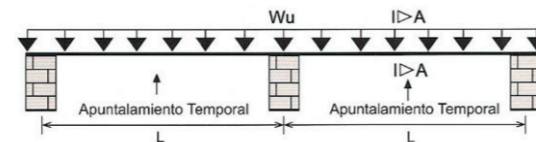
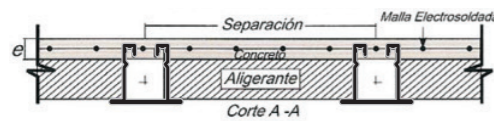


LUCES CONTINUAS



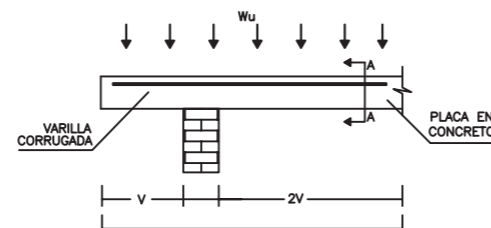
PERFIL PLACAFACIL® COLMENA Espesor 1,5 mm - CARGA ÚLTIMA NEGRO Y GALVANIZADO

LUZ (m)	Wu (kg-f/m ²) S=0.89m				
	e=4.0 cm	e=4.5 cm	e=5.0 cm	e=5.5 cm	e=6.0 cm
2,00	3389	3601	3813	4025	4237
2,10	3092	3284	3477	3669	3861
2,20	2833	3008	3183	3358	3533
2,30	2605	2765	2925	3085	3246
2,40	2403	2550	2697	2844	2992
2,50	2223	2359	2495	2630	2766
2,60	2063	2189	2314	2440	2565
2,70	1920	2036	2153	2269	2385
2,80	1791	1899	2007	2116	2224
2,90	1675	1776	1876	1977	2078
3,00	1569	1664	1758	1852	1946
3,10	1474	1562	1650	1738	1826
3,20	1386	1469	1552	1635	1717
3,30	1306	1384	1462	1540	1618
3,40	1233	1307	1380	1453	1527
3,50	1166	1235	1305	1374	1443
3,60	1104	1170	1235	1301	1366
3,70	1046	1107	1169	1231	1293
3,80	991	1050	1109	1167	1226
3,90	941	997	1053	1108	1164
4,00	895	948	1001	1054	1107
4,10	851	902	952	1003	1053
4,20	811	859	908	956	1004
Luz máxima sin apuntalamiento (m)	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
PESO (kg/m ²)	167	179	191	203	215

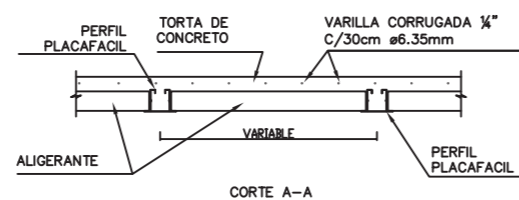
PERFIL PLACAFACIL® COLMENA Espesor 1,2 mm - CARGA ÚLTIMA NEGRO Y GALVANIZADO

LUZ (m)	Wu (kg-f/m ²) S=0.89m				
	e=4.0 cm	e=4.5 cm	e=5.0 cm	e=5.5 cm	e=6.0 cm
2,00	2777	2947	3116	3286	3455
2,10	2531	2685	2838	2992	3146
2,20	2316	2456	2596	2736	2876
2,30	2127	2255	2383	2511	2639
2,40	1960	2078	2196	2313	2431
2,50	1812	1921	2029	2138	2246
2,60	1681	1781	1881	1981	2082
2,70	1563	1656	1749	1842	1934
2,80	1457	1543	1630	1716	1802
2,90	1361	1442	1522	1603	1683
3,00	1275	1350	1425	1501	1576
Luz máxima sin apuntalamiento (m)	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
PESO (kg/m ²)	165	178	190	202	214

DETALLE DE VOLADIZOS



Colocar una varilla corrugada de 1/4 cada 30 cm a Ø 6,35 mm o doble mallita electrosoldada de acuerdo a la especificación de la placa.



NOTA

Para la obtención de los valores aquí expuestos se tuvieron en cuenta: Capacidad de flexión, deflexiones permisibles, capacidad de corte, vibraciones máximas permisibles

La carga última Wu es el mayor valor entre 1.2D + 1.6L ó 1.4D + L
d= Carga muerta
L= Carga viva nominal
e= Espesor losa de concreto
S= Separación entre perfiles entrepiso Colmena m.

PERFIL
PLACAFACIL
CORRUGADO Y RIGIDIZADO



ACERO EN EVOLUCIÓN



¡AHORA!
CON ANTICORROSIVO
**CORRUGADO
Y RIGIDIZADO**

¡MAS VENTAJAS PARA USTED!

- + GRACIAS AL CORRUGADO mejor comportamiento sísmico por la mayor adherencia entre el concreto y el Perfil.
- + GRACIAS AL RIGIDIZADO mayor separación de los apuntalamientos temporales utilizados durante la etapa constructiva.
- + Económico.
- + Cumple con la NSR - 10.

GEOMETRÍA
RESISTENCIA
Y ESPESOR
100%
CONFIABLE

**EL PERFIL ORIGINAL
NEGRO Y GALVANIZADO**

PLACAS DE CONTRAPISO - ENTREPISOS - CUBIERTAS

www.tuboscolmena.com



ACERO EN EVOLUCIÓN



ACABADO

Los perfiles PLACAFACIL® COLMENA, se entregan en acero negro y/o galvanizado.

IDENTIFICACIÓN

Los perfiles PLACAFACIL® COLMENA, se identifican con la marca PERFIL PLACAFACIL® COLMENA elaborada en esténcil y la leyenda "COLMENA COLOMBIANA PERFIL ENTREPISO ASTM A-1011 36.000 psi, - esp... mm - L=... mm-Lm", en la base del perfil. Reconozca los perfiles PLACAFACIL® COLMENA por las propiedades RIGIDIZADO Y CORRUGADO

TOLERANCIAS EN

LONGITUD: Estándar 6, 7, 8, 9,10 y12 metros con tolerancia de -10 +40 mm (o las especificaciones en el pedido).

ESPESOR DE PARED: +/- 5% del espesor nominal.

DIMENSIONES EXTERIORES:

h; b; = +/- 3/16" (4,76 mm)

s; d; = +/- 3/16" (4,76 mm)

CUADRATURA: (Todos los lados): +/-30

RECTITUD: Máxima flecha 2.08 mm/m

MATERIAL

El perfil PLACAFACIL® COLMENA, se puede fabricar con:

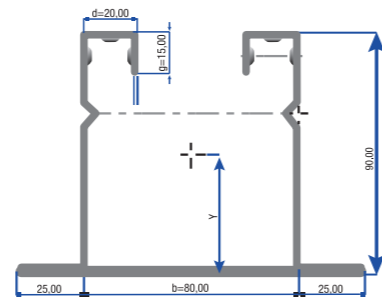
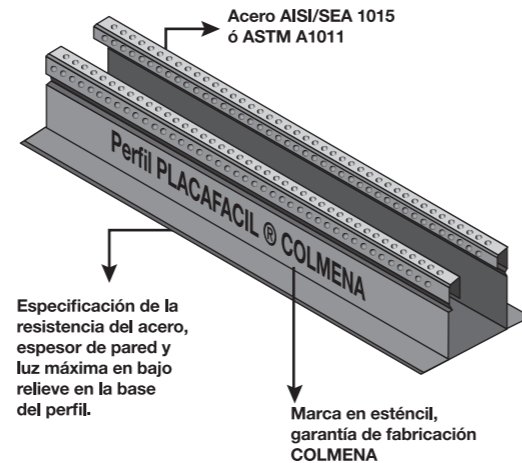
- Acero al carbono laminado en caliente calidades: AISI/SAE1015, ASMT A1011 Grado 36
- Acero pre-galvanizado de alta resistencia ASTM A 653.

PROPIEDADES MECÁNICAS

- (Fy) = Esfuerzo fluencia = 36.000 psi
- (Fu) = Esfuerzo tensión = 53.000 psi min.
- Elongación en 2" = 20% min.
- (Ix) Momento de inercia alrededor del eje x
- (Stx) Módulo elástico de la sección respecto a la fibra superior
- (Sxb) Módulo elástico respecto a la fibra interior
- (y) Centro de masa de perfil, respecto a la fibra interior

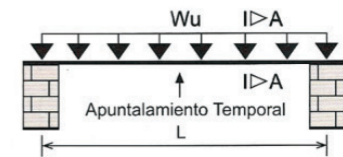
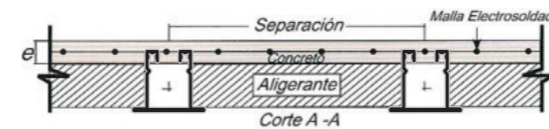
PROCESO DE FORMADO

El perfil PLACAFACIL® COLMENA, es fabricado por el proceso de conformado en frío.



ACABADO	NEGRO Y GALVANIZADO	NEGRO Y GALVANIZADO
ESPECIFICACIÓN	ESPESOR 1,5 mm	ESPESOR 1,2 mm
MEDIDAS (mm)	h=90 - b=130	h=90 - b=130
PESO kg/m	N:4,71 G: 4,8	N:3,82 G: 3,85
LUZ MÁXIMA entre apoyos (m)	4,20	3,00
RENDIMIENTO (ml/m ²)	1,12	1,12
ÁREA (mm ²) Fy (psi)	608	486
Fy (psi)	36,000	36,000
Ix (mm ⁴)	743674	600726
Sxt (mm ³)	12965	10486
Stb (mm ³)	22784	18365
y (mm)	32,64	32,71

LUCES SIMPLEMENTE APOYADAS



PERFIL PLACAFACIL® COLMENA Espesor 1,5 mm - CARGA ÚLTIMA NEGRO Y GALVANIZADO

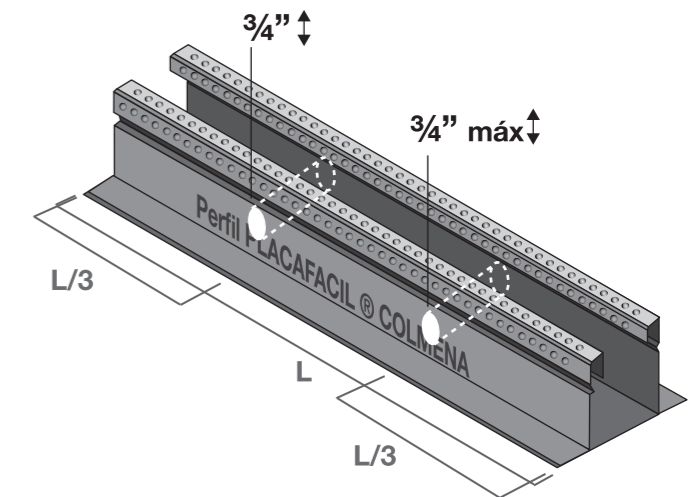
LUZ (m)	Wu (kg-f/m ²) S=0.89m				
	e=4.0 cm	e=4.5 cm	e=5.0 cm	e=5.5 cm	e=6.0 cm
2,00	2711	2881	3050	3220	3389
2,10	2474	2628	2781	2935	3089
2,20	2266	2406	2546	2687	2827
2,30	2084	2212	2340	2468	2596
2,40	1922	2040	2158	2275	2393
2,50	1779	1887	1996	2104	2213
2,60	1651	1751	1851	1952	2052
2,70	1536	1629	1722	1815	1908
2,80	1433	1519	1606	1692	1779
2,90	1340	1420	1501	1582	1662
3,00	1255	1331	1406	1482	1557
3,10	1179	1249	1320	1391	1461
3,20	1109	1175	1241	1308	1374
3,30	1045	1107	1170	1232	1294
3,40	987	1045	1104	1163	1221
3,50	933	988	1044	1099	1154
3,60	884	936	988	1041	1093
3,70	836	886	936	985	1035
3,80	793	840	887	934	981
3,90	753	797	842	887	931
4,00	716	758	800	843	885
4,10	681	722	762	802	843
4,20	649	688	726	764	803
Luз máxima sin apuntalamiento (m)	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
PESO (kg/m ²)	167	179	191	203	215

PERFIL PLACAFACIL® COLMENA Espesor 1,2 mm - CARGA ÚLTIMA NEGRO Y GALVANIZADO

LUZ (m)	Wu (kg-f/m ²) S=0.89m				
	e=4.0 cm	e=4.5 cm	e=5.0 cm	e=5.5 cm	e=6.0 cm
2,00	2222	2357	2493	2628	2764
2,10	2025	2148	2271	2393	2516
2,20	1853	1965	2077	2189	2301
2,30	1702	1804	1906	2009	2111
2,40	1568	1662	1756	1851	1945
2,50	1450	1537	1623	1710	1797
2,60	1344	1425	1505	1585	1665
2,70	1250	1324	1399	1473	1548
2,80	1165	1235	1304	1373	1442
2,90	1089	1153	1218	1282	1347
3,00	1020	1080	1140	1200	1261
Luз máxima sin apuntalamiento (m)	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
PESO (kg/m ²)	165	178	190	203	214

PERFORACIONES

Detalles perforaciones
Pases tubería (hidráulica y eléctricas)



NOTA

Para la obtención de los valores aquí expuestos se tuvieron en cuenta: Capacidad de flexión, deflexiones permisibles, capacidad de corte, vibraciones máximas permisibles

La carga última Wu es el mayor valor entre 1.2D + 1.6L ó 1.4D + L
d= Carga muerta
L= Carga viva nominal
e= Espesor losa de concreto
S= Separación entre perfiles entrepiso Colmena m.

ACERO DE REFUERZO PARA RETRACCIÓN FRAGUADO Y TEMPERATURA

ESPESOR LOSA DE CONCRETO cm	OPCIÓN 1 Malla electrosoldada (retícula 15 x 15 cm)	OPCIÓN 2 Dosificación FIBRA PLACAFACIL (KG/M ²)
4,0	Diámetro grafil 4,0 mm	0,60
4,5	Diámetro grafil 4,0 mm	0,68
5,0	Diámetro grafil 4,5 mm	0,75
5,5	Diámetro grafil 4,5 mm	0,83
6,0	Diámetro grafil 5,0 mm	0,90