

GP-70/210-Chapa Colaborante



Descripción

La chapa para forjado colaborante GP-70/210 es una chapa metálica grecada de acero galvanizado con entalladuras que mejoran la adherencia con el hormigón, colaborando entre los dos materiales y aumentando la resistencia del conjunto frente a las tensiones generadas en la losa.

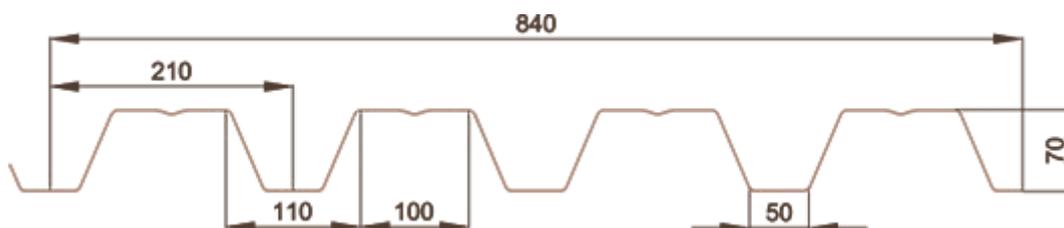
Este efecto de colaboración reduce el volumen de hormigón, acero de armaduras y tiempo de ejecución, sirviendo además como

plataforma de trabajo.

Elimina los encofrados de madera y el reduce el canto de la losa frente a soluciones tradicionales.

La altura de la greca es de 70mm, lo que, combinado con una losa mínima de espesor de 50mm, hace que esta chapa sea óptima para forjados a partir de 120mm de canto total. Esto permite reducir la cantidad de hormigón necesario y aumenta la resistencia frente a chapas colaborantes de menor altura de greca.

Dimensiones:



Cotas en mm

Tabla de Pesos Propios

Peso en daN/m² (1daN/m²=1kp/m²) según espesor e (mm) de la chapa y altura total de la Losa.

Hormigón de resistencia Característica: 25 N/mm²

Chapa e (mm)	Espesor de la losa (cm)				
	12	14	16	18	20
0.75	199.84	249.84	299.84	349.84	399.84
1.00	202.76	252.76	302.76	352.76	402.76
1.20	201.8	250.8	299.8	348.8	397.8

Normativa

EUROC ODIG 0 - 4	PROYECTO DE ESTRUCTURAS MIXTAS DE HORMIGÓN Y ACERO
UNE-ENV 1994-1-1	"Reglas generales y reglas para la edificación"
UNE-ENV 1994-1-2	"Reglas generales.Peso en daN/m ² (1daN/m ² =1kp/m ²) según espesor
ENV 1993-1-3	"Cold formed thin gauge members and sheeting"

Material

Acero de calidad DX51D según UNE-EN 10142.

Acero de calidad estructural S280G D según UNE- EN 10147.

Acero de calidad estructural S320G D según UNE- EN 10147.

Límite elástico nominal $R_e = 320$ N/mm

Resistencia mínima a la tracción $R_m = 390$ N/mm

Normas y Asesoramiento

RESISTENCIA AL FUEGO:

Nuestro perfil para forjado colaborante siempre y cuando se coloque correctamente, presenta sin protección adicional, una estabilidad al fuego de 30 minutos.

Esta resistencia de la losa puede ser incrementada mediante los siguientes sistemas:

1. Colocando un falso techo protector.
2. Proyectando un material protector ignífugo en la cara inferior.
3. Mediante la colocación de más armaduras complementarias.

Necesario un apuntalamiento provisional en el centro del vano.

ESTADO LIMITE:

Los estados límites de deformidad son más restrictivos que los preconizados por EUROCÓDIGO-4. Así, para las cargas de servicio, el corrimiento vertical está limitado a:

Luz a 3.5 m

L/350

Luz ' a 3.5 m

(L/700) + 5 mm.

GRUPOPANEL PREFABRICADOS METALICOS SL no se considera responsable en caso de incumplimiento de dichas normas y se reserva el derecho de efectuar cualquier modificación en las características y datos técnicos generales y particulares de sus perfiles, realizados por necesidades de producción o su mejora tecnológica.

Armaduras de Negativos

Se colocara una malla electrosoldada con un recubrimiento de 20mm de hormigon e ira separada y elevada de la chapa con piezas especiales.
 El acero de esta malla sera B500S con $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

Armaduras de Negativos para 0.75 y 1.00 mm

L (m)	Espesor Total de la Losa H (cm)				
	12	14	16	18	20
2.0	∅ 4.5mm	∅ 5.5mm	∅ 6mm	∅ 6.5mm	∅ 7mm
2.2	150x150	150x150	150x150	150x150	150x150
2.4	↓	↓	↓	↓	↓
2.6	↓	↓	↓	↑	↑
2.8	↑	↑	↑	↑	↑
3.0	↓	↓	↓	↓	↓
3.2	↓	↓	↓	↓	↓
3.4	↓	↓	↓	↓	↓
3.6	↓	↓	↓	↓	↓
3.8	∅ 6.5mm	∅ 8mm	∅ 9 mm	∅ 10mm	∅ 10mm
4.0	150x150	150x300	150x300	150x300	150x300
4.2	↓	↓	↓	↓	↓
4.4	↓	↓	↓	↓	↓
4.6	↓	↓	↓	↓	↓
4.8	↓	↓	↓	↓	↓
5.0	↓	↓	↓	↓	↓

Armaduras de Negativos para 1.20 mm

L (m)	Espesor Total de la Losa H (cm)				
	12	14	16	18	20
2.0	∅ 4.5mm	∅ 5.5mm	∅ 6mm	∅ 6.5mm	∅ 7mm
2.2	150x150	150x150	150x150	150x150	150x150
2.4	↓	↓	↓	↓	↓
2.6	↓	↓	↓	↑	↑
2.8	↑	↑	↑	↑	↑
3.0	↓	↓	↓	↓	↓
3.2	↓	↓	↓	↓	↓
3.4	↓	↓	↓	↓	↓
3.6	↓	↓	↓	↓	↓
3.8	∅ 6.5mm	∅ 8mm	∅ 9 mm	∅ 10mm	∅ 10mm
4.0	150x150	150x300	150x300	150x300	150x300
4.2	↓	↓	↓	↓	↓
4.4	↓	↓	↓	↓	↓
4.6	↓	↓	↓	↓	↓
4.8	↓	↓	↓	↓	↓
5.0	↓	↓	↓	↓	↓



Sobrecargas de Uso


 Tabla de sobrecarga de Uso daN/m²

L(m) \ H(cm)	1 Vano					2 Vanos					3 Vanos					
	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20	12	14	16	18	20	
Espesor 0,75 mm.	2,0	1034	1297	1559	1821	2083	1007	1288	1573	1862	2156	1047	1340	1638	1941	2249
	2,2	831	1042	1253	1464	1675	888	1134	1382	1633	1886	924	1181	1440	1702	1968
	2,4	676	848	1020	1191	1363	791	1008	1227	144	1669	816	1023	1229	1436	1643
	2,6	555	696	837	978	1119	710	892	1072	1252	1433	675	846	1017	1189	1360
	2,8	459	575	692	808	925	594	745	896	1047	1197	563	705	848	991	1134
	3,0	381	477	574	671	768	499	626	753	880	1007	472	592	711	831	951
	3,2	316	397	477	558	638	422	529	636	743	850	397	498	599	700	801
	3,4	263	330	397	464	531	357	448	538	629	720	335	420	505	591	676
	3,6	218	274	329	385	440	302	379	456	533	610	283	355	427	499	571
	3,8	180	226	272	318	364	256	321	387	452	517	238	299	360	421	481
	4,0	147	185	222	260	298	216	272	327	382	437	200	251	303	354	405
	4,2	119	149	180	210	241	182	229	275	322	368	167	210	253	296	339
	4,4	-	118	143	167	191	152	191	230	269	308	139	174	210	246	281
	4,6	-	-	110	129	148	126	159	191	223	256	114	143	172	201	231
	4,8	-	-	-	-	-	103	130	156	183	210	-	115	139	163	186
5,0	-	-	-	-	-	-	104	126	147	168	-	-	110	128	147	
Espesor 1,00 mm.	2,0	1427	1789	2151	2513	2875	1004	1285	1570	1859	2153	1045	1338	1635	1938	2247
	2,2	1155	1448	1742	2035	2329	885	1131	1379	1630	1884	922	1178	1437	1700	1965
	2,4	948	1189	1430	1671	1912	788	1006	1224	1445	1666	821	1048	1276	1507	1739
	2,6	786	986	1186	1386	1569	708	902	1096	1291	1487	737	940	1143	1347	1553
	2,8	657	825	975	1139	1327	639	814	988	1163	1337	666	849	1031	1214	1397
	3,0	553	675	836	977	1118	581	738	896	1215	1401	606	771	935	1100	1264
	3,2	448	587	707	827	946	530	673	815	1069	1224	553	703	853	1002	1159
	3,4	397	498	600	702	803	485	652	785	918	1050	491	617	742	867	993
	3,6	337	424	510	597	683	447	562	676	790	905	422	530	637	745	853
	3,8	286	360	434	507	581	386	485	584	682	781	363	456	549	642	735
	4,0	243	306	368	431	494	333	419	504	590	675	312	393	473	553	633
	4,2	206	259	312	365	418	288	362	436	510	584	269	338	407	476	545
	4,4	166	218	263	308	353	248	313	377	441	505	231	291	350	410	469
	4,6	114	182	220	258	296	214	269	325	380	435	198	249	300	351	403
	4,8	-	151	182	214	245	184	231	279	326	374	169	213	256	300	344
5,0	-	120	149	175	200	157	197	238	27	320	143	180	218	255	292	
Espesor 1,20 mm.	2,0	1239	1552	1865	2179	2492	1497	1875	2254	2632	3011	1548	1940	2332	2723	3115
	2,2	1054	1320	1587	1853	2120	1273	1595	1917	2239	2561	1317	1650	1983	2317	2650
	2,4	910	1141	1371	1602	1832	1100	1378	1657	1935	2213	1138	1426	1714	2002	2290
	2,6	797	999	1201	1402	1604	963	1207	1451	1694	1938	997	1249	1501	1753	2005
	2,8	706	885	1063	1242	1420	853	1069	1285	1500	1716	882	1106	1329	1552	1775
	3,0	631	791	950	1110	1270	762	955	1148	1341	1534	789	988	1188	1388	1587
	3,2	569	713	857	1000	1143	687	861	1035	1209	1383	711	891	1071	1251	1431
	3,4	516	647	783	918	1053	624	782	940	1099	1258	645	809	972	1135	1298
	3,6	452	578	706	834	962	570	714	857	1000	1142	590	739	888	1037	1186
	3,8	413	527	635	743	851	524	657	787	917	1047	542	679	818	957	1096
	4,0	386	486	586	686	786	485	609	729	849	969	500	628	757	886	1015
	4,2	360	450	540	630	720	459	573	683	793	903	474	592	710	828	946
	4,4	334	414	494	574	654	433	537	637	737	837	448	566	684	802	920
	4,6	308	378	448	518	588	407	501	591	681	771	422	540	658	776	894
	4,8	282	352	422	492	562	381	465	545	625	705	406	524	642	760	878
5,0	256	326	396	466	536	355	439	519	599	679	394	512	630	748	866	

■ Necesario apuntalamiento provisional en el centro del vano