



Autorización de Uso EFHE

PLACAS MURCIA SL
Avenida Alto Atalayas , 246
30110 CABEZO DE TORRES (Murcia)

Vista su petición de solicitud de Autorización de Uso, para la fabricación de un forjado de PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS, esta Dirección General, de acuerdo con el Real Decreto 1630/1980 de 18 de julio (B.O.E. de 8-8-80), la Orden del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo de 29 de noviembre de 1989 (B.O.E. de 16-12-89) y la Resolución del Ministerio de Fomento de 6 de noviembre de 2002 (B.O.E. de 2-12-02) ha resuelto:

Conceder a PLACAS MURCIA SL. , con domicilio en Cabezo de Torres (Murcia) , la Autorización de Uso numero 8596/07 para la fabricación de un forjado de PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS TIPO MURCIA PA-200 con cantos de 20+0, 20+5 y 20+8 cm e intereje de 120 cm.

La Autorización de Uso concedida tendrá un periodo de validez de cinco años, contados a partir de la fecha de esta Resolución.

Las características técnicas de los forjados a los que se refiere la presente Autorización de Uso, están contenidas en sus fichas técnicas , que se remiten debidamente selladas y fechadas.

Contra esta Resolución, que no agota la vía administrativa puede interponer recurso de alzada, ante la Excm. Sra. Ministra de Vivienda en el plazo de un mes.



Madrid, 23 de julio de 2007

El Director General de Arquitectura
y Política de Vivienda.

Fdo: Rafael Pacheco Rubio.

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EFHE DEL FORJADO DE PLACAS PRETENSADAS TIPO: PLACAS MURCIA PA-200

FABRICANTE

Nombre: PLACAS MURCIA, S.L.
 Dirección: Avda. Alto Atalayas, nº 246
 Población: 30110 Cabezo de Torres. MURCIA

PLACAS MURCIA S.L.
 P.R.

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: María Luisa Prieto Sánchez
 Titulación: Ingeniero Técnico de Obras Públicas



Ministerio de Vivienda

Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda

Autorización de Uso adaptada a R.D. 642/2002: nº

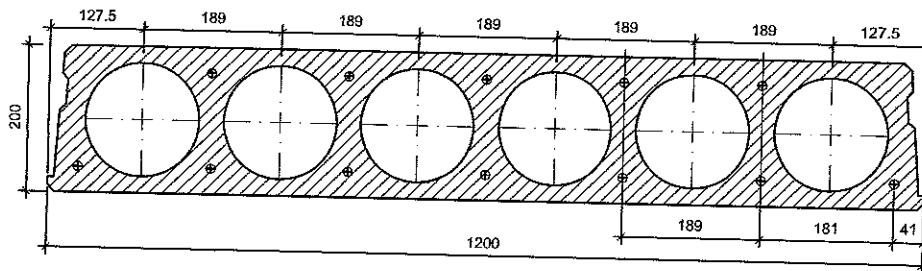
8596-07 23 JUN 2007
 Caduca a los cinco años

Visado El Jefe de la Sección

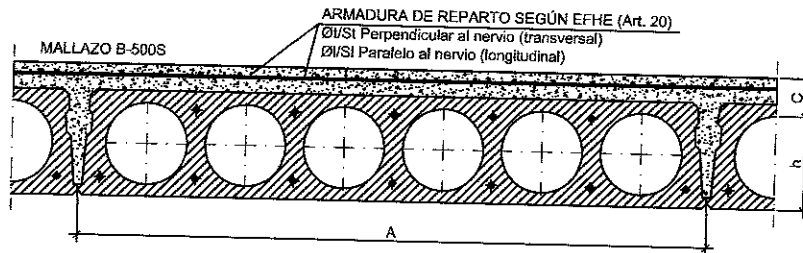
Fdo: Angel Paz Martin

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

PAGINA 1 DE 4

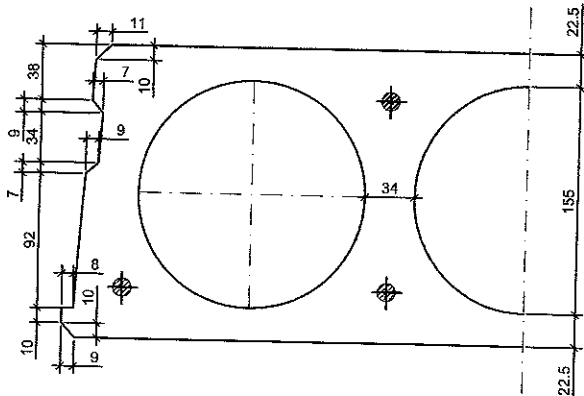


Escala 1:10 (Cotas en mm)

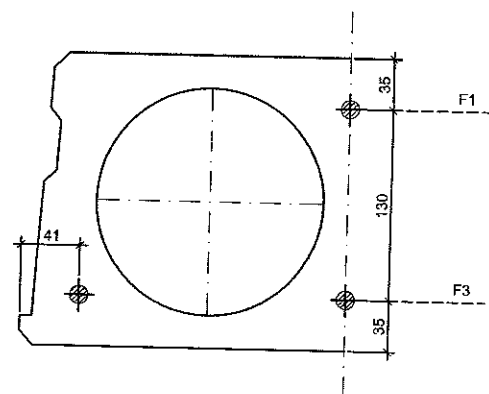


(Peso KN/m2)

A (cm)	h+c	PESO	Ø/Sl _t	Ø/Sl
120	20+0	2,64	-	-
120	20+5	3,89	Ø5c/20	Ø5c/30
120	20+8	4,64	Ø6c/20	Ø6c/30



DETALLE DE GEOMETRÍA DE LA PLACA
 Escala 1:5 (Cotas en mm)



POSICIÓN DEL ARMADO
 Escala 1:5 (Cotas en mm)

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EFHE DEL FORJADO DE PLACAS PRETENSADAS TIPO: PLACAS MURCIA PA-200

FABRICANTE

Nombre: PLACAS MURCIA, S.L.
 Dirección: Avda. Alto Atalayas, nº 246
 Población: 30110 Cabezo de Torres. MURCIA

PLACAS MURCIA, S.L.
 P.P.

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: María Luisa Prieto Sánchez
 Titulación: Ingeniero Técnico de Obras Públicas



Ministerio de Vivienda

Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda

Autorización de Uso adaptada a R.D. 642/2002: n°

8596-07 23 JUL. 2007

Caduca a los cinco años

Visado El Jefe de la Sección

Edo: Angel Bar Martín

2.- MATERIALES

PAGINA 2 DE 4

HORMIGON DE PLACA	HP 45/S/12/IIa	fck= 45 N/mm ²	γc=1.50
HORMIGON VERTIDO EN OBRA	HA 25/B/16/IIa	fck= 25 N/mm ²	γc=1.50
ACERO DE PRETENSAR	Y 1860 C	fpk=1640 N/mm ²	Al.rot. >3.5% γs=1.15
ACERO ARMADURA SUPERIOR	B500	fyk=500 N/mm ²	Al.rot. >12% γs=1.15
Diametros utilizados: DN=9.3 cordón de 7 alambres, A = 52 mm ²			
DN=13 cordón de 7 alambres, A = 100 mm ²			

NOTA:

LA RESISTENCIA CARATERISTICA DEL HORMIGON EN OBRA ESTARA DE ACUERDO CON EL AMBIENTE Y EL RECUBRIMIENTO TOTAL SERA COMPLETADO CON EL REVESTIMIENTO ADECUADO PARA DICHO AMBIENTE. Artículo 13.3 (EFHE)

3.- ARMADO DE LA PLACA

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
POSICION DE LAS ARMADURAS	F1	2Φ9.3	2Φ9.3	2Φ9.3	2Φ9.3	2Φ9.3	2Φ9.3	2Φ9.3
	F2	-	-	-	-	-	-	-
	F3	7Φ9.3	6Φ9.3+1Φ13	5Φ9.3+2Φ13	3Φ9.3+4Φ13	2Φ9.3+5Φ13	1Φ9.3+6Φ13	7Φ13
TENSION INICIAL (N/mm ²)	Sup.	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395
	Inf.	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395
PERDIDAS TOTALES A PLAZO INFINITO		23.1 %	24.3 %	25.9 %	26.5 %	27.2 %	28.3 %	29.0 %

4.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PLACA

TIPO DE PLACA	Módulo Resistente inferior mm ³	P-e N · mm	Tensiones debidas al pretensado		Momento Máximo* Resistente de Ejecución en vano (M ₂) m·kN	Momento Máximo* Resistente de Ejecución sobre sopanda (M ₁) m·kN
			σ _{p,inf}	σ _{p,sup}		
			N/mm ²	N/mm ²		
A1	6249757	17526539	6.97	1.24	34.83	28.41
A2	6266880	20484378	7.78	1.10	39.03	27.73
A3	6301990	26391912	9.43	0.84	47.55	26.48
A4	6319822	29306577	10.24	0.72	51.80	25.87
A5	6337770	32131914	11.03	0.59	55.91	25.28
A6	6355799	34693765	11.72	0.47	59.60	24.68
A7	6373884	37416388	12.47	0.35	63.59	24.11

*Según Art. 16.2 EFHE considerando γ_f=1,25

- Resistencia al fuego REI 60. (Sin considerar revestimientos).

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EFHE DEL FORJADO DE PLACAS PRETENSADAS TIPO: PLACAS MURCIA PA-200

FABRICANTE

Nombre: PLACAS MURCIA, S.L.
 Dirección: Avda. Alto Atalayas, nº 246
 Población: 30110 Cabezo de Torres. MURCIA

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: María Luisa Prieto Sánchez
 Titulación: Ingeniero Técnico de Obras Públicas



Ministerio de Vivienda

Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda

Autorización de Uso adaptada a R.D. 642/2002: n°

8596-07 23 JUL, 2007

Caduca a los cinco años

Visado El Jefe de la Sección

Fdo: Angel Paz Martín

PAGINA 3 DE 4

FLEXION POSITIVA (Esfuerzos por metro)													
TIPO DE FORJADO	TIPO DE PLACA	MÓDULO RESIST. Wb,inf	M. ULTIMO	RIGIDEZ **		M límite servicio según clase de exposición (m-kN/m) ***			CORTANTE (Art. 14.2.2 EFHE) Vu				
				HOMO. E-lh	FIS. E-lfis	Mo	Mo'	Mo2	Md > Mo	Md < Mo			Rasante*
										Longitud de entrega			
				(mm3)/m	(m-kN/m)	(m2-kN/m)		(m-kN/m)			(KN/m)	50 mm	
20 + 0 / 120	A1	5277182	67.71	15823	1493	36.41	48.02	50.98	57.96	89.27	94.44	99.35	-
	A2	5291670	76.09	15843	1685	40.80	53.47	56.94	59.73	89.61	95.00	100.09	-
	A3	5321359	92.40	15883	2062	49.72	64.60	68.98	63.38	90.13	95.78	101.12	-
	A4	5336433	99.87	15904	2246	54.17	70.16	74.95	65.20	90.17	95.76	101.05	-
	A5	5351602	106.71	15925	2428	58.48	75.56	80.76	66.95	90.45	96.19	101.61	-
	A6	5366839	112.91	15946	2607	62.34	80.40	86.05	68.48	90.76	96.68	102.26	-
	A7	5382122	128.28	15967	2783	66.52	85.67	91.70	70.17	91.26	97.51	103.39	-
20 + 5 / 120	A1	7040546	85.49	29566	1819	48.57	55.42	66.43	72.16	107.22	113.43	119.32	92.65
	A2	7065398	96.21	29632	2022	54.48	61.73	74.19	74.68	107.74	114.22	120.34	92.65
	A3	7115513	117.28	29767	2410	66.49	74.64	89.88	79.43	108.58	115.39	121.83	92.65
	A4	7140685	127.62	29834	2596	72.48	81.09	97.67	81.80	108.73	115.47	121.85	92.65
	A5	7165893	137.84	29902	2779	78.30	87.35	105.24	84.08	109.17	116.10	122.64	92.65
	A6	7191116	147.93	29969	2957	83.53	92.97	112.13	86.07	109.65	116.80	123.54	92.65
	A7	7216339	157.89	30036	3131	89.19	99.08	119.48	88.28	110.35	117.91	125.02	92.65
20 + 8 / 120	A1	8240534	96.16	39604	2318	56.85	62.22	75.70	78.51	121.82	128.87	135.57	105.57
	A2	8270656	108.29	39704	2578	63.77	69.31	84.54	83.15	122.44	129.80	136.77	105.57
	A3	8331222	132.17	39904	3078	77.85	83.80	102.42	88.90	123.46	131.20	138.52	105.57
	A4	8361585	143.92	40004	3319	84.87	91.04	111.30	91.60	123.66	131.33	138.57	105.57
	A5	8391967	155.54	40104	3555	91.70	98.07	119.92	94.20	124.19	132.07	139.51	105.57
	A6	8422349	167.03	40204	3785	97.83	104.38	127.77	96.48	124.76	132.90	140.56	105.57
	A7	8452718	178.40	40303	4011	104.47	111.24	136.15	99.00	125.58	134.19	142.28	105.57

*** Según clase de exposición, abertura máxima de fisura: WkI=0.2mm WkIIa=0.2mm WkIIlyIV=descompresion

AMBIENTE I Wk=0.2mm

AMBIENTE II Wk=0.2mm y M<M'o

AMBIENTE III y IV M<Mo

Mo= Momento de descompresión de la fibra inferior de la sección

Mo'= Momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior

Mo2= Momento para el que se produce fisura de ancho 0.2 mm.

**NOTA 28 días. Para otra edad se multiplicará por el factor:

Edad.....	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	>5 años
Rigidez.....	0,83	0,89	0,91	1,00	1,08	1,13	1,16	1,20
Momento de fisuración....	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

* Rasante en la junta entre dos hormigones según art. 47.2 de la EHE con β=0.4

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EFHE DEL FORJADO DE PLACAS PRETENSADAS TIPO: PLACAS MURCIA PA-200

FABRICANTE

Nombre: PLACAS MURCIA, S.L.
 Dirección: Avda. Alto Atalayas, nº 246
 Población: 30110 Cabezo de Torres. MURCIA

PLACAS MURCIA S.L.
 P.P.

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: María Luisa Prieto Sánchez
 Titulación: Ingeniero Técnico de Obras Públicas



Ministerio de Vivienda

Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda

Autorización de Uso adaptada a R.D. 642/2002: n°

8596-07 23 JUL 2007

Caduca a los cinco años

Visado El Jefe de la Sección

Fdo: Angel Paz Martín

FLEXION NEGATIVA (Esfuerzos por metro)										
TIPO DE FORJADO	TIPO DE PLACA / TIPO DE ARMADO	REFUERZO SUPERIOR LOSA POR ML FORJADO	As (cm ² /m)	RIGIDEZ **		M. ULTIMO (m kN/m)	M limite servicio según clase de exposición (m-kN/m) ***			
				HOMO. E-Ih	FIS. E-I _{fis}		I	Ila-Ilb	Illa-IV	IIlc
				(m ² -kN/m)			(m-kN/m)			
20 + 0 / 120	A1	-	-	15823	375	20.09	-	-	-	-
	A2	-	-	15843	375	20.09	-	-	-	-
	A3	-	-	15883	375	20.09	-	-	-	-
	A4	-	-	15904	375	20.09	-	-	-	-
	A5	-	-	15925	375	20.09	-	-	-	-
	A6	-	-	15946	375	20.09	-	-	-	-
	A7	-	-	15967	375	20.09	-	-	-	-
20 + 5 / 120	A	4φ10	3.14	24363	3038	24.83	28.52	24.93	21.61	18.62
	B	4φ12	4.52	24388	4441	35.58	34.35	29.00	24.09	19.72
	C	5φ12	5.65	24409	5546	44.31	40.02	32.99	26.49	20.77
	D	4φ16	8.04	24453	7721	62.50	49.01	39.36	30.36	22.43
	E	5φ16	10.05	24489	9386	77.58	65.65	51.32	37.71	25.54
	F	5φ20	15.71	24593	13354	118.84	105.33	80.38	56.07	33.49
20 + 8 / 120	A	4φ10	3.14	32630	3783	27.69	32.89	29.12	25.64	22.48
	B	4φ12	4.52	32661	2767	39.70	39.05	33.43	28.27	23.66
	C	5φ12	5.65	32687	6208	49.46	45.03	37.62	30.80	24.76
	D	4φ16	8.04	32741	8926	69.83	54.74	44.47	34.95	26.55
	E	5φ16	10.05	32787	11201	86.74	72.73	57.33	42.79	29.89
	F	5φ20	15.71	32915	17284	133.16	116.42	89.19	62.78	38.46

**NOTA: A 28 días. Para otra edad se multiplicará por el factor:

Edad.....	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	>5 años
Rigidez.....	0,83	0,89	0,91	1,00	1,08	1,13	1,16	1,20
Momento de fisuración.....	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

***Según clase de exposición: abertura WkI = 0,4 mm ; WkIIa = 0,3 mm ; WkIIIa = 0,2 mm ; WkIIc = 0,1 mm