

**FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA LOSA
AUTORRESISTENTE PRETENSADA MODELO P- 40.**

RIBE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, S.L.

Polígono Industrial El Rajolar, s/n
46148 Algimia de Alfara (Valencia)



RIBE, S.L.
PREFABRICADOS

CIF: B-98549553



**BUREAU
VERITAS**

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA : Jordi Amat

Hoja nº 2 de 10



| TIPO LOSA P40 | FLEXIÓN POSITIVA | | | | FLEXIÓN NEGATIVA | | | | RIGIDEZ EI (4) (m ² MN) | CORTANTE ÚLTIMO Vu | | |
|------------------|------------------------------------|-------------|--------------------------|------------|------------------------------------|-------------|--------------------------|------------|--|-----------------------|--------------|--------------|
| | MOMENTO ÚLTIMO Mu (m KN) (2) | FIS. III | DES.Ap ₁ I | DESC. I | MOMENTO ÚLTIMO Mu (m KN) (2) | FIS. III | DES.Ap ₂ I | DESC. I | | Anc. (5) (KN) | An/3 (KN) | An/4 (KN) |
| P40-1 | 284.3 | 249.2 | 167.4 | 138.9 | 20.4 | 77.2 | 47.4 | 0.0 | 153.74 | 128.6 | 83.1 | 71.1 |
| P40-2 | 289.5 | 251.0 | 171.5 | 140.7 | 25.9 | 79.2 | 45.7 | 0.0 | 153.61 | 125.9 | 79.9 | 68.0 |
| P40-3 | 370.7 | 292.6 | 221.0 | 181.1 | 30.4 | 72.4 | 58.2 | 0.0 | 154.67 | 140.7 | 90.0 | 75.9 |
| P40-4 | 381.0 | 297.5 | 224.3 | 185.9 | 32.7 | 72.4 | 59.1 | 0.0 | 154.74 | 142.3 | 90.0 | 75.7 |
| P40-5 | 433.5 | 324.8 | 256.2 | 212.2 | 33.3 | 67.3 | 68.9 | 0.0 | 155.49 | 149.0 | 97.4 | 81.6 |
| P40-6 | 474.0 | 343.3 | 278.3 | 230.3 | 42.6 | 68.0 | 67.8 | 0.0 | 155.72 | 155.2 | 96.4 | 80.0 |
| P40-7 | 524.3 | 369.1 | 308.5 | 255.2 | 42.6 | 63.2 | 77.2 | 0.0 | 156.46 | 161.4 | 103.6 | 85.7 |
| P40-8 | 613.3 | 414.1 | 361.5 | 298.7 | 45.2 | 56.9 | 90.0 | 0.0 | 157.68 | 172.8 | 112.9 | 92.8 |
| P40-9 | 649.1 | 441.3 | 393.5 | 324.9 | 44.5 | 52.0 | 99.8 | 0.0 | 158.40 | 179.3 | 119.5 | 98.0 |
| P40-10 | 682.6 | 469.4 | 426.8 | 352.2 | 43.6 | 47.0 | 110.0 | 0.0 | 159.13 | 186.0 | 125.9 | 103.0 |

AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO R_A (dBA) : 54'77

NIVEL RUIDO DE IMPACTO L_n (dB) : 80'23

4.- NOTAS

- (1) La fuerza de pretensado P_i y la excentricidad "e" intervienen en el cálculo de la contraflecha y_i = P_i * e * L² / (8 * EI). La Clase de exposición ambiental se deduce de la tabla de recubrimientos mínimos de 37.2.4.1.a-b-c EHE-08; para ambientes más agresivos se completará con el revestimiento adecuado; el hormigón debe cumplir con la tabla 37.3.2.a EHE-08.
- (2) Los momentos flectores y esfuerzos cortantes producidos por las cargas mayoradas con el coeficiente γ_f deben ser menores que los valores últimos.
- (3) Los momentos de las cargas frecuentes sin mayorar (γ_f = 1), serán menores que los momentos límite de servicio. D.A_{px} se refiere al límite en que las armaduras activas están en zona comprimida, se comparará con cargas cuasipermanentes. El momento FIS. Se refiere al de fisuración, menor que el de la fisura 0'2mm.
- (4) A 28 días. Para otra edad se multiplicará por el factor:

| | | | | | | | |
|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|
| Edad | 7 días | 14 días | 21 días | 3 meses | 6 meses | 1 año | >5 años |
| Rigidez Total | 0'83 | 0'89 | 0'97 | 1'08 | 1'13 | 1'16 | 1'20 |
- (5) Los valores del esfuerzo cortante Anc. An/3 y An/4 corresponden a las secciones situadas a una distancia l_{bpd} del extremo (con la armadura anclada), a l_{bpd}/3 y a l_{bpd}/4 respectivamente. Calculados según 44.2.3 EHE-08.

**FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO DE LOSAS
PRETENSADAS MODELO P- 40.**

RIBE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, S.L.

Polígono Industrial El Rajolar, s/n
46148 Algimia de Alfara (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA : Jordi Amat

Hoja nº 3 de 10



RIBE, S.L.
PREFABRICADOS

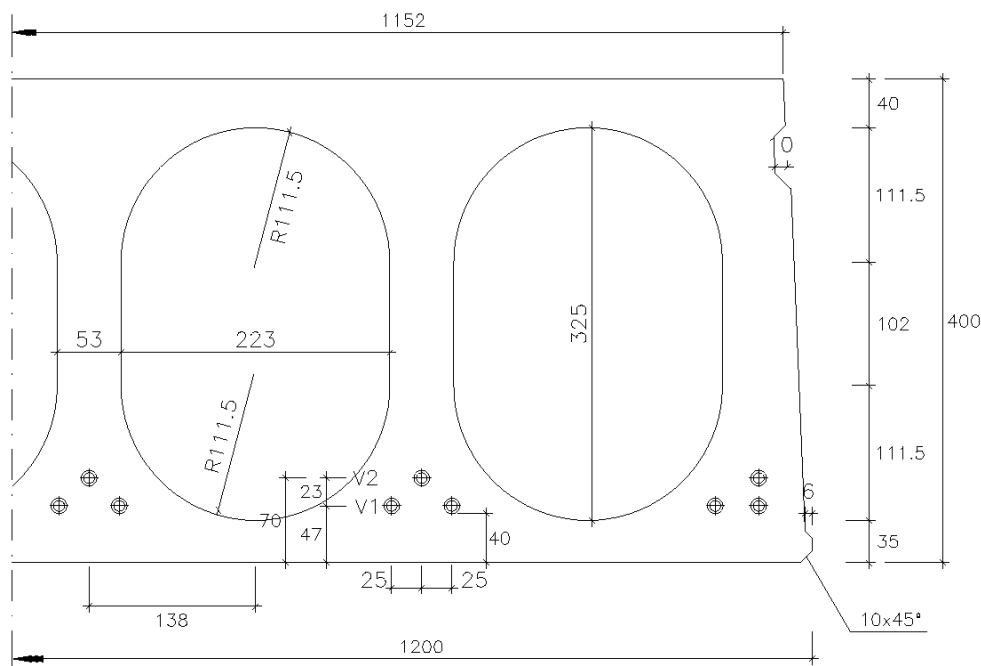
CIF: B-98549553



**BUREAU
VERITAS**



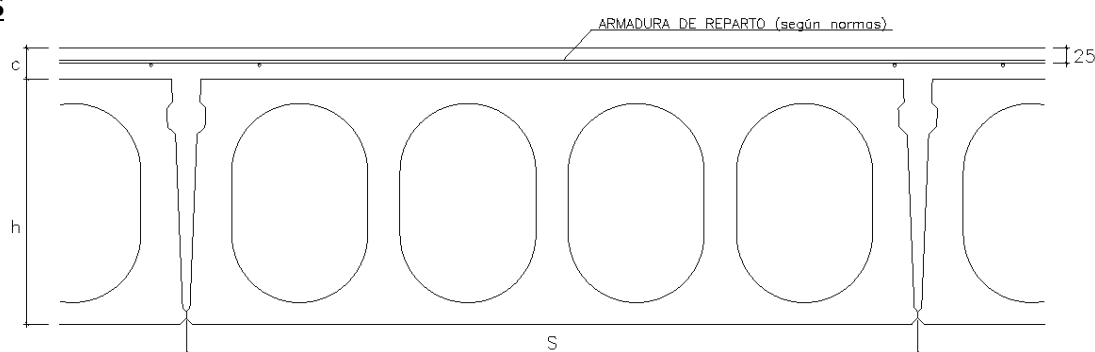
1.- GEOMETRÍA LOSA P- 40



PESO (KN/ml) : 5.95

Cotas en mm

2.- FORJADOS



TIPO DE FORJADO (h+c)*s

PESO (KN/m²)

(40+ 0) * 120

5'19

(40+ 5) * 120

6'37

(40+10) * 120

7'54

3.- MATERIALES Y CONTROL

CONTROL (1)

HORM. LOSA 1 a 10 : HP-45/P/12/IIa $f_{ck} = 45.0 \text{ N/mm}^2$, $\gamma_c = 1.40$

HORM. IN SITU : HA-25/B/20/IIa $f_{ck} = 25.0 \text{ N/mm}^2$, $\gamma_c = 1.50$

NORMAL

ACERO ARM. ACT. CORDON : Y 1860 S7 I $f_{pk} = 1897 \text{ N/mm}^2$, $\gamma_s = 1.10$

ACERO REFUERZO SUPERIOR : B400S $f_{yk} = 400 \text{ N/mm}^2$, $\gamma_s = 1.15$

NORMAL

ACERO REFUERZO SUPERIOR : B500S $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$, $\gamma_s = 1.15$

NORMAL

**FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS DEL FORJADO DE LOSAS
PRETENSADAS MODELO P- 40.**

RIBE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, S.L.

Polígono Industrial El Rajolar, s/n
46148 Algimia de Alfara (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA : Jordi Amat

Hoja nº 5 de 10



RIBE, S.L.
PREFABRICADOS

CIF: B-98549553



**BUREAU
VERITAS**

6.- NOTAS

- (1) Los materiales colocados en obra se ensayarán según el Capítulo Control de Materiales de la Instrucción vigente con el nivel indicado y bajo la dirección del responsable del control de calidad o del Director de Obra. En los forjados con capa de compresión, sólo en esta parte, el árido del hormigón de la obra podrá ser tamaño máximo D=20mm.
- (2) Los valores resistentes se refieren a: los momentos flectores de "servicio" y últimos a comparar con $\geq M_{1d}$ y M_{2d} ; justificado con ensayos el esfuerzo cortante podrá aumentarse; la rigidez EI, la fuerza de pretensado Pi y la excentricidad del elemento simple e,s intervienen en el cálculo de la contraflecha: $\gamma_i = P_i * e_{s} * L^2 / (8 * EI)$. La Clase de exposición ambiental se deduce de la tabla de recubrimientos mínimos de 37.2.4.1 a,b,c EHE-08; para ambientes más agresivos se completará con el revestimiento adecuado; el hormigón debe cumplir con la tabla 37.3.2.a EHE-08.
- (3) Los momentos flectores y esfuerzos cortantes y rasantes producidos por las cargas mayoradas con el coeficiente γ_f deben ser menores que los valores últimos Mu y Vu.
- (4) Los valores del esfuerzo cortante último Vu, corresponden a 11.2 y 3 del MC-78 y en la 2ª y 3ª columna de la flexión positiva a la Instrucción EHE-08. En flexión negativa, los valores de la 2ª columna deben justificarse con ensayos, 6.3 EHE-08.
- (5) El esfuerzo rasante último Vu₂, se ha calculado según 47.2 EHE-08 con $\beta = 0.5$. La ley de la sollicitación exterior es la misma que la del esfuerzo cortante.
- (6) Los valores indicados se han calculado según 50.2.2.2 EHE-08, pero homogeneizados. Para estimar las deformaciones se aplicará este mismo apartado y el siguiente de la EHE-08, limitándose las flechas según 5.1.1.2 EHE-08. A 28 días. Para otra edad se multiplicará por el factor:

| Edad | 7 días | 14 días | 21 días | 3 meses | 6 meses | 1 año | >5 años |
|--------------------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|
| Rigidez Total | 0'83 | 0'89 | 0'97 | 1'08 | 1'13 | 1'16 | 1'20 |
| Momento fisuración | 0'78 | 0'86 | 0'96 | 1'10 | 1'17 | 1'22 | 1'27 |
- (7) Los momentos de las cargas frecuentes sin mayorar ($\gamma_f = 1$), serán menores que los momentos límite de servicio. D.A_{pl} se refiere al límite en que las armaduras activas están en zona comprimida, se comparará con cargas cuasipermanentes. El momento FIS. Se refiere al de fisuración, menor que el de la fisura 0'2mm.
- (8) La relación x/d es la profundidad de la fibra neutra respecto al canto útil. A
considerar cuando el análisis se haya efectuado según 19.2.3 EHE-08.
- (9) En sección tipo sin macizar, en cada refuerzo superior negativo sólo podrán utilizarse los elementos hasta el tipo indicado, con los cuales no se agota la capacidad mecánica del hormigón.
- (10) Wk es la abertura característica de fisura, según 49.2.4 EHE-08 debida a un momento solicitante Mu/1'5. La abertura que provocan las cargas cuasipermanentes es proporcional a los momentos (a favor de la durabilidad) hasta un mínimo de 0'4Wk. Según tabla 5.1.1.2 los límites de Wk son : $\leq 0'4$ mm en Clase de exposición ambiental I, $\leq 0'3$ en Clase IIb, $\leq 0'2$ en Clase IIIa y 0'1 en Clase IIIc o Q. Con control de ejecución normal se modificará: recubrimiento armadura superior 30mm, reducción de Mu = 5'5/d y reducción de EI, fis = 10/d (d=canto útil en mm).
- (11) Cuando se construye sin cimbrar, al evaluar el momento solicitante para compararlo con el momento límite de servicio, se multiplicará el peso propio del forjado por la relación a, (módulo resistente-fibra inferior-de la sección compuesta dividido por el módulo de la sección simple: W1,c / W1,s). Sin cimbrado, las sollicitaciones se estudian por fases, 1ª peso propio, 2ª resto de cargas, considerando la fluencia en las redistribuciones del esquema estático.
- (12) La excentricidad de la fuerza de pretensado en el elemento compuesto es la suma de la del elemento cumple e,s (Apart. 4) más el incremento indicado.
- (13) Los valores del esfuerzo cortante último Vu₂, corresponden a la aplicación de la ecuación de 44.2.3.2 EHE-08, sin armadura transversal.

**FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS DEL FORJADO DE LOSAS
PRETENSADAS MODELO P- 40.**

RIBE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, S.L.

Polígono Industrial El Rajolar, s/n
46148 Algimia de Alfara (Valencia)



RIBE, S.L.
PREFABRICADOS

CIF: B-98549553



**BUREAU
VERITAS**

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Jordi Amat

Hoja nº 6 de 10



FLEXIÓN POSITIVA (por m)

| TIPO DE FORJADO (h+c)*s | TIPO DE LOSA | MOMENTO ULTIMO Mu (mKN/m) (3) | ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu MC-78 | | | ESFUERZO RASANTE Sección tipo Vu (KN/m) (5) | MOMENT. FISUR. (hormigón in situ) Mf (MKN/m) (6) | RIGIDEZ TOTAL FISURADA | | MOMENTOS LIMITE FISUR. Dap1 DESCOM. DE SERVICIO / CLASE | | |
|----------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---|---|------------------------|-------|---|-------|-------|
| | | | 1+Mo/Md=2 (KN/m) (4) | Md<Mo (KN/m) (4) | Md>Mo (KN/m) (4) | | | E·Ib | E·If | III | I | |
| (40+0)*120 | P40-1 | 237.1 | 112.9 | 187.9 | 104.2 | 136.5 | 83.8 | 132.1 | 131.2 | 210.2 | 140.8 | 117.1 |
| | P40-2 | 241.5 | 108.9 | 189.6 | 102.7 | 134.2 | 83.7 | 132.0 | 131.1 | 211.6 | 144.3 | 118.7 |
| | P40-3 | 309.3 | 113.8 | 202.3 | 114.1 | 133.8 | 84.3 | 133.0 | 132.0 | 246.9 | 186.0 | 152.8 |
| | P40-4 | 317.9 | 112.9 | 204.1 | 115.3 | 133.2 | 84.4 | 133.1 | 132.1 | 250.9 | 188.7 | 156.7 |
| | P40-5 | 361.8 | 117.5 | 211.5 | 120.8 | 133.6 | 84.8 | 133.8 | 132.8 | 274.5 | 216.1 | 179.3 |
| | P40-6 | 395.7 | 112.9 | 218.2 | 125.8 | 131.4 | 85.0 | 134.0 | 133.0 | 289.6 | 234.1 | 194.3 |
| | P40-7 | 437.7 | 117.5 | 224.6 | 130.8 | 131.9 | 85.4 | 134.7 | 133.7 | 312.0 | 260.2 | 215.8 |
| | P40-8 | 513.7 | 122.2 | 236.1 | 140.1 | 131.7 | 86.1 | 135.9 | 134.8 | 349.9 | 304.7 | 252.4 |
| | P40-9 | 546.0 | 126.9 | 242.4 | 145.3 | 132.1 | 86.6 | 136.5 | 135.5 | 361.8 | 332.6 | 275.2 |
| | P40-10 | 573.4 | 131.6 | 248.7 | 150.7 | 132.4 | 87.0 | 137.2 | 136.1 | 361.8 | 361.8 | 299.0 |

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

| REFUERZO SUPERIOR POR LOSA | B400 MOM. Y CORT.ULTIMO-ABERT.FISURA | | | | | | B500 MOM. Y CORT.ULTIMO-ABERT.FISURA | | | | | | ESF. RAS. Vu (KN/m) (5) | MOM. FIS. Mf (MKN/m) (6) | RIGIDEZ TOTAL FIS. | |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------------|----------|-----------|------------------|-------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------|------|
| | Mu mKN/m (3) | Rel. x/d (8) | Losa lím. (9) | Vu MC-78 KN/m (4) | Vu exper. KN/m (4) | Wk mm (10) | Mu mKN/m | Rel. x/d | Losa lím. | Vu MC-78 KN/m | Vu exper. KN/m | Wk mm | | | E·Ib | E·If |
| 6φ12 | 0.0 | .00 | | 0.0 | 0.0 | .00 | 66.7 | .06 | 11 | 64.1 | 128.2 | .12 | 139.9 | 80.6 | 134.1 | 13.2 |
| 4φ16 | 63.2 | .05 | 11 | 67.0 | 134.0 | .11 | 104.1 | .07 | 11 | 67.0 | 119.5 | .14 | 139.1 | 81.6 | 135.1 | 15.2 |
| 5φ16 | 104.5 | .07 | 11 | 71.9 | 129.2 | .11 | 129.2 | .08 | 11 | 71.9 | 118.2 | .21 | 139.1 | 83.2 | 136.8 | 18.5 |
| 6φ16 | 124.8 | .08 | 11 | 76.8 | 129.1 | .14 | 153.9 | .10 | 11 | 76.8 | 119.2 | .23 | 139.1 | 84.9 | 138.6 | 21.7 |
| 7φ16 | 144.7 | .09 | 11 | 81.7 | 130.6 | .16 | 178.3 | .12 | 11 | 81.7 | 121.4 | .23 | 139.1 | 86.6 | 140.4 | 24.7 |
| 8φ16 | 164.5 | .11 | 11 | 86.6 | 133.2 | .16 | 202.3 | .14 | 11 | 86.6 | 124.5 | .23 | 139.1 | 88.4 | 142.2 | 27.6 |
| 9φ16 | 184.0 | .12 | 11 | 91.5 | 136.4 | .17 | 225.7 | .17 | 11 | 91.5 | 128.1 | .23 | 139.1 | 90.2 | 144.0 | 30.4 |
| 6φ16+4φ16 | 203.2 | .14 | 11 | 94.8 | 137.7 | .17 | 248.6 | .19 | 11 | 94.8 | 129.9 | .23 | 139.1 | 92.0 | 145.9 | 33.0 |
| 8φ16+3φ16 | 222.1 | .16 | 11 | 94.8 | 134.9 | .17 | 270.9 | .22 | 11 | 94.8 | 127.7 | .22 | 139.1 | 93.8 | 147.7 | 35.6 |
| 8φ16+4φ16 | 240.6 | .18 | 11 | 94.8 | 132.5 | .17 | 292.5 | .26 | 11 | 94.8 | 125.8 | .22 | 139.1 | 95.7 | 149.6 | 38.0 |
| 8φ20 | 248.3 | .20 | 11 | 94.5 | 131.0 | .19 | 301.2 | .28 | 11 | 94.5 | 124.6 | .25 | 138.4 | 96.1 | 150.0 | 38.7 |
| 9φ20 | 275.9 | .23 | 11 | 94.5 | 128.4 | .19 | 332.4 | .35 | 11 | 94.5 | 122.6 | .25 | 138.4 | 99.0 | 152.9 | 42.3 |
| 6φ20+4φ20 | 302.5 | .28 | 11 | 94.5 | 126.3 | .19 | 360.7 | .45 | 11 | 94.5 | 121.2 | .24 | 138.4 | 102.0 | 155.8 | 45.5 |

RELACIÓN a o RELACIÓN W1,c / W1,s (11) : 1.02

INCREMENTO EXCENTRICIDAD (e,c - e,s), mm (12) : 2.36

ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu2, Sección tipo, KN/m (13) : 144.2

AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO RA (dBA) : 55'55

NIVEL RUIDO DE IMPACTO Ln (dB) : 79'45

**FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS DEL FORJADO DE LOSAS
PRETENSADAS MODELO P- 40.**

RIBE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, S.L.

Polígono Industrial El Rajolar, s/n
46148 Algimia de Alfara (Valencia)



RIBE, S.L.
PREFABRICADOS

CIF: B-98549553



**BUREAU
VERITAS**

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Jordi Amat

Hoja nº 7 de 10



FLEXIÓN POSITIVA (por m)

| TIPO DE FORJADO (h+c)*s | TIPO DE LOSA | MOMENTO ULTIMO Mu (mKN/m) (3) | ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu MC-78 | | | ESFUERZO RASANTE Sección tipo Vu (KN/m) (5) | MOMENT. FISUR. (hormigón in situ) Mf (MKN/m) (6) | RIGIDEZ TOTAL FISURADA | | MOMENTOS LIMITE FISUR. Dap1 DESCOM. DE SERVICIO / CLASE | | |
|----------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|---|---|------------------------|-------|---|-------|----------------|
| | | | Md<Mo 1+Mo/Md=2 (KN/m) (4) | Md>Mo (KN/m) (4) | Md=Mo (KN/m) (4) | | | E·Ib | E·If | III | I | (mKN/m) (7) |
| (40+5)*120 | P40-1 | 263.5 | 120.2 | 214.0 | 114.9 | 245.4 | 99.2 | 190.0 | 187.9 | 251.7 | 163.2 | 140.2 |
| | P40-2 | 268.6 | 121.1 | 215.9 | 117.2 | 241.8 | 99.1 | 189.9 | 187.8 | 253.5 | 166.9 | 142.1 |
| | P40-3 | 342.1 | 128.1 | 230.4 | 127.6 | 241.2 | 100.0 | 191.5 | 189.3 | 295.7 | 215.0 | 183.0 |
| | P40-4 | 351.6 | 129.2 | 232.5 | 129.1 | 240.3 | 100.0 | 191.7 | 189.4 | 300.5 | 218.7 | 187.8 |
| | P40-5 | 399.0 | 133.7 | 240.9 | 135.2 | 240.9 | 100.6 | 192.8 | 190.4 | 328.6 | 250.2 | 214.7 |
| | P40-6 | 436.6 | 138.2 | 248.5 | 140.9 | 237.4 | 100.9 | 193.3 | 190.9 | 346.9 | 271.3 | 232.8 |
| | P40-7 | 482.6 | 142.7 | 255.9 | 146.7 | 238.2 | 101.4 | 194.4 | 191.9 | 373.6 | 301.2 | 258.3 |
| | P40-8 | 567.8 | 151.7 | 268.9 | 157.2 | 237.9 | 102.4 | 196.2 | 193.6 | 418.9 | 352.6 | 302.1 |
| | P40-9 | 608.6 | 156.2 | 276.0 | 163.2 | 238.5 | 103.0 | 197.3 | 194.6 | 447.1 | 384.5 | 329.2 |
| | P40-10 | 647.7 | 160.7 | 283.2 | 169.4 | 239.0 | 103.5 | 198.4 | 195.6 | 476.5 | 417.8 | 357.5 |

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

| REFUERZO SUPERIOR POR LOSA | B400 MOM. Y CORT.ULTIMO-ABERT.FISURA | | | | | | B500 MOM. Y CORT.ULTIMO-ABERT.FISURA | | | | | | ESF. RAS. Vu (KN/m) (5) | MOM. FIS. Mf (MKN/m) (6) | RIGIDEZ TOTAL FIS. | |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------------|----------|-----------|------------------|-------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------|------|
| | Mu mKN/m (3) | Rel. x/d (8) | Losa lím. (9) | Vu MC-78 KN/m (4) | Vu exper. KN/m (4) | Wk mm (10) | Mu mKN/m | Rel. x/d | Losa lím. | Vu MC-78 KN/m | Vu exper. KN/m | Wk mm | | | E·Ib | E·If |
| 6φ12 | 0.0 | .00 | | 0.0 | 0.0 | .00 | 75.9 | .05 | 11 | 67.7 | 135.4 | .12 | 250.8 | 108.3 | 190.8 | 18.2 |
| 4φ16 | 72.0 | .05 | 11 | 70.5 | 141.0 | .12 | 118.6 | .06 | 11 | 70.5 | 135.4 | .15 | 249.6 | 109.3 | 191.9 | 20.8 |
| 5φ16 | 119.2 | .06 | 11 | 75.2 | 145.3 | .12 | 147.4 | .07 | 11 | 75.2 | 131.9 | .17 | 249.6 | 111.1 | 193.8 | 25.1 |
| 6φ16 | 142.3 | .07 | 11 | 79.9 | 143.3 | .11 | 175.8 | .09 | 11 | 79.9 | 131.2 | .20 | 249.6 | 112.9 | 195.8 | 29.2 |
| 7φ16 | 165.2 | .08 | 11 | 84.6 | 143.4 | .13 | 203.8 | .10 | 11 | 84.6 | 132.2 | .22 | 249.6 | 114.8 | 197.8 | 33.1 |
| 8φ16 | 187.9 | .10 | 11 | 89.3 | 144.7 | .15 | 231.4 | .12 | 11 | 89.3 | 134.3 | .22 | 249.6 | 116.7 | 199.8 | 36.9 |
| 9φ16 | 210.3 | .11 | 11 | 94.0 | 147.0 | .16 | 258.5 | .15 | 11 | 94.0 | 137.1 | .22 | 249.6 | 118.6 | 201.8 | 40.5 |
| 6φ16+4φ16 | 232.5 | .13 | 11 | 98.7 | 149.9 | .16 | 285.0 | .17 | 11 | 98.7 | 140.4 | .22 | 249.6 | 120.5 | 203.9 | 43.9 |
| 8φ16+3φ16 | 254.3 | .14 | 11 | 103.4 | 153.1 | .16 | 311.0 | .20 | 11 | 103.4 | 144.1 | .22 | 249.6 | 122.5 | 206.0 | 47.2 |
| 8φ16+4φ16 | 275.7 | .16 | 11 | 103.4 | 150.0 | .16 | 336.2 | .23 | 11 | 103.4 | 141.6 | .22 | 249.6 | 124.4 | 208.1 | 50.4 |
| 8φ20 | 284.9 | .17 | 11 | 103.0 | 148.3 | .19 | 346.7 | .24 | 11 | 103.0 | 140.2 | .26 | 248.4 | 125.0 | 208.6 | 51.4 |
| 9φ20 | 317.1 | .21 | 11 | 103.0 | 144.7 | .19 | 383.6 | .31 | 11 | 103.0 | 137.4 | .25 | 248.4 | 128.1 | 211.8 | 55.9 |
| 6φ20+4φ20 | 348.2 | .25 | 11 | 103.0 | 141.9 | .19 | 417.6 | .40 | 11 | 103.0 | 135.4 | .25 | 248.4 | 131.2 | 215.1 | 65.0 |

RELACIÓN a o RELACIÓN W1,c / W1,s (11) : 1.22

INCREMENTO EXCENTRICIDAD (e,c - e,s), mm (12) : 41.36

ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu2, Sección tipo, KN/m (13) : 164.3

AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO Ra (dBA) : 59'20

NIVEL RUIDO DE IMPACTO Ln (dB) : 75'80

**FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS DEL FORJADO DE LOSAS
PRETENSADAS MODELO P- 40.**

RIBE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, S.L.

Polígono Industrial El Rajolar, s/n
46148 Algimia de Alfara (Valencia)



RIBE, S.L.
PREFABRICADOS

CIF: B-98549553



**BUREAU
VERITAS**

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Jordi Amat

Hoja nº 8 de 10



FLEXIÓN POSITIVA (por m)

| TIPO DE FORJADO (h+c)*s | TIPO DE LOSA | MOMENT. ULTIMO Mu (mKN/m) (3) | ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu MC-78 Md<Mo Md>Mo 1+Mo/Md=2 (KN/m) (4) (4) | | | ESFUERZO RASANTE Sección tipo Vu (KN/m) (5) | MOMENT. FISUR. (hormigón in situ) Mf (MKN/m) (6) | RIGIDEZ TOTAL FISURADA E·Ib E·If (m ² MN/m) (6) | | MOMENTOS LIMITE FISUR. Dap1 DESCOM. DE SERVICIO / CLASE III I (mKN/m) (7) | | |
|----------------------------|--------------|-------------------------------------|---|-------|-------|---|---|--|-------|---|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | |
| (40+10) *120 | P40-1 | 297.7 | 126.6 | 240.1 | 123.5 | 275.3 | 115.2 | 255.6 | 252.6 | 294.3 | 186.9 | 164.0 |
| | P40-2 | 304.1 | 127.5 | 242.2 | 126.0 | 271.7 | 115.2 | 255.5 | 252.6 | 296.6 | 190.9 | 166.3 |
| | P40-3 | 387.4 | 134.2 | 258.5 | 141.0 | 271.2 | 116.2 | 257.8 | 254.6 | 345.8 | 245.9 | 214.0 |
| | P40-4 | 398.3 | 135.2 | 260.8 | 142.7 | 270.2 | 116.3 | 258.0 | 254.8 | 351.5 | 250.4 | 219.6 |
| | P40-5 | 451.2 | 139.5 | 270.3 | 149.6 | 270.8 | 117.0 | 259.5 | 256.2 | 384.1 | 286.3 | 251.0 |
| | P40-6 | 493.6 | 143.8 | 278.8 | 156.0 | 267.3 | 117.4 | 260.3 | 257.0 | 405.8 | 310.6 | 272.3 |
| | P40-7 | 543.3 | 148.1 | 287.0 | 162.4 | 268.1 | 118.0 | 261.9 | 258.4 | 436.8 | 344.7 | 302.0 |
| | P40-8 | 627.9 | 156.8 | 301.7 | 174.3 | 267.8 | 119.2 | 264.5 | 260.9 | 491.1 | 404.6 | 354.2 |
| | P40-9 | 671.6 | 161.1 | 309.7 | 181.0 | 268.4 | 119.9 | 266.0 | 262.3 | 524.0 | 440.9 | 385.8 |
| | P40-10 | 714.6 | 165.4 | 317.8 | 187.9 | 268.9 | 120.6 | 267.5 | 263.7 | 556.0 | 476.9 | 417.1 |

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

| REFUERZO SUPERIOR POR LOSA | B400 MOM. Y CORT.ULTIMO-ABERT.FISURA | | | | | | B500 MOM. Y CORT.ULTIMO-ABERT.FISURA | | | | | | ESF. RAS. Vu (KN/m) (5) | MOM. FIS. Mf (MKN/m) (6) | RIGIDEZ TOTAL FIS. E·Ib E·If (m ² MN/m) (6) | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|-------------|-------------|------------|--------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----|-------------------------------|--------------------------------|--|------|------|------|
| | Mu | Rel. x/d | Losa lím. | Vu MC-78 | Vu exper. | Wk | Mu | Rel. x/d | Losa lím. | Vu MC-78 | Vu exper. | Wk | | | Vu | Mf | E·Ib | E·If |
| | mKN/m (3) | | | KN/m (4) | KN/m (4) | mm (10) | mKN/m | | | KN/m | KN/m | mm | | | | | | |
| 6φ12 | 0.0 | .00 | | 0.0 | 0.0 | .00 | 0.0 | .00 | | 0.0 | 0.0 | .00 | 280.7 | 134.7 | 255.3 | 23.7 | | |
| 4φ16 | 0.0 | .00 | | 0.0 | 0.0 | .00 | 100.1 | .05 | 11 | 73.5 | 146.9 | .16 | 279.5 | 135.8 | 256.5 | 27.0 | | |
| 5φ16 | 100.6 | .05 | 11 | 78.0 | 155.9 | .12 | 165.6 | .07 | 11 | 78.0 | 142.8 | .16 | 279.5 | 137.8 | 258.8 | 32.4 | | |
| 6φ16 | 159.9 | .06 | 11 | 82.5 | 154.5 | .11 | 197.6 | .08 | 11 | 82.5 | 140.8 | .18 | 279.5 | 139.8 | 261.1 | 37.6 | | |
| 7φ16 | 185.7 | .07 | 11 | 87.0 | 153.3 | .11 | 229.3 | .09 | 11 | 87.0 | 140.7 | .20 | 279.5 | 141.8 | 263.5 | 42.5 | | |
| 8φ16 | 211.3 | .09 | 11 | 91.5 | 153.7 | .13 | 260.6 | .11 | 11 | 91.5 | 141.9 | .21 | 279.5 | 143.8 | 265.8 | 47.3 | | |
| 9φ16 | 236.7 | .10 | 11 | 96.0 | 155.1 | .15 | 291.3 | .13 | 11 | 96.0 | 144.0 | .22 | 279.5 | 145.8 | 268.2 | 51.8 | | |
| 6φ16+4φ16 | 261.8 | .11 | 11 | 100.5 | 157.2 | .15 | 321.5 | .15 | 11 | 100.5 | 146.7 | .22 | 279.5 | 147.9 | 270.6 | 56.2 | | |
| 8φ16+3φ16 | 286.5 | .13 | 11 | 105.0 | 159.9 | .16 | 351.0 | .18 | 11 | 105.0 | 149.8 | .22 | 279.5 | 150.0 | 273.0 | 60.3 | | |
| 8φ16+4φ16 | 310.9 | .14 | 11 | 109.5 | 163.0 | .16 | 379.9 | .20 | 11 | 109.5 | 153.3 | .22 | 279.5 | 152.1 | 275.5 | 64.3 | | |
| 8φ20 | 321.5 | .15 | 11 | 110.6 | 163.1 | .19 | 392.3 | .22 | 11 | 110.6 | 153.7 | .26 | 278.3 | 152.8 | 276.1 | 69.8 | | |
| 9φ20 | 358.3 | .18 | 11 | 110.6 | 158.8 | .19 | 434.9 | .27 | 11 | 110.6 | 150.3 | .26 | 278.3 | 156.1 | 279.8 | 76.8 | | |
| 6φ20+4φ20 | 394.0 | .22 | 11 | 110.6 | 155.3 | .19 | 474.5 | .36 | 11 | 110.6 | 147.7 | .25 | 278.3 | 159.4 | 283.6 | 83.7 | | |

RELACIÓN a o RELACIÓN W1,c / W1,s (11) : 1.42

INCREMENTO EXCENTRICIDAD (e,c - e,s), mm (12) : 76.96

ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu2, Sección tipo, KN/m (13) : 184.3

AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO RA (dBA) : 62'14

NIVEL RUIDO DE IMPACTO Ln (dB) : 72'86

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO DE LOSAS
PRETENSADAS MODELO P-16.

RIBE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, S.L.

Polígono Industrial El Rajolar, s/n
46148 Algimia de Alfara (Valencia)

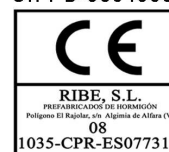
TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Jordi Amat

Hoja nº 9 de 10



RIBE, S.L.
PREFABRICADOS

CIF: B-98549553



BUREAU
VERITAS

DETALLES CONSTRUCTIVOS

PLACAS ALVEOLARES (UNE-EN 1168:2006 + A3:2012); UNE-EN 13369:2006/A1

- Longitud de la placa (L)..... ± 25 mm
- Anchura de la placa (b)..... ± 5 mm
- Anchura de placa para placas cortadas longitudinalmente ± 25 mm
- Contraflecha máxima (d_{max})..... L/300

Canto total (h)

- $h \leq 150$ mm -5 mm, +10 mm
- $h \geq 250$ mm ± 15 mm
- 150 mm < h < 250 mm interpolación lineal

Espesor del alma v del ala

- alma individual (bw) - 10 mm
- total por placa (Σbw) - 20 mm
- ala individual -10 mm, +15 mm

Posición vertical de la armadura en la cara traccionada

- barra individual, cordón o cable
 $h \leq 200$ mm..... ± 10 mm
 $h \geq 250$ mm..... ± 15 mm
 200 mm < h < 250 mm..... interp. Lineal
- valor medio por placa ± 7 mm
- recubrimiento armadura inferior - 2 mm

**FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO DE LOSAS
PRETENSADAS MODELO P-16.**

RIBE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, S.L.

Polígono Industrial El Rajolar, s/n
46148 Algimia de Alfara (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Jordi Amat

Hoja nº 10 de 10



RIBE, S.L.
PREFABRICADOS

CIF: B-98549553



**BUREAU
VERITAS**

DURABILIDAD

| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES | PRESTACIONES | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS |
|---|-------------------------------------|---------------------------|
| Contenido cemento (Kg./m ³) | ≥ 300 | EN-206-1:2008 |
| Relación agua / cemento | ≤ 0,60 | EN-206-1:2008 |
| Contenido de cloruros | ≤ 0,20 % del peso del cemento | EN-206-1:2008 |
| Contenido álcalis | NPD (empleo de áridos no reactivos) | EN-206-1:2008 |
| Hidratación mediante tratamiento térmico | NPD | |
| Resistencia a compresión del hormigón | ≥ 45 N/mm ² | EN-206-1:2008 |
| Recubrimiento mínimo del hormigón y calidad del hormigón de recubrimiento | 40 mm. | EN-1992-1-1:2004 |
| Requisitos específicos para garantizar la integridad de la superficie | NPD | |
| Requisitos específicos para garantizar la integridad interna | NPD | |
| Protección del hormigón recién fabricado contra la pérdida de humedad mediante la cubrición de la superficie del hormigón con láminas resistentes al vapor. | | EN-13369:2006 |