

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS  
DEL FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS  
MODELO T-12

**PREFABRICATS LOMAR, S.L.**

Muntanyola, 2  
08400 GRANOLLERS (Barcelona)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Jordi Amat

Hoja nº 57 de 64



Ministerio de Fomento  
Dirección General de la Vivienda, la  
Arquitectura y el Urbanismo  
Autorización de Uso adaptada a R.D. 642/2002 : n°

6784-0430 MAR. 2004

Caduca a los cinco años

Visado El Jefe de la Sección

Fdo.: Angel Paz Martin

**FLEXION POSITIVA (por m)**

| TIPO DE FORJADO<br>(h+c) * s | TIPO DE VIGUETA | MOMENTO ÚLTIMO<br>Mu<br>m-kN/m<br>[3] | ESFUERZO CORTANTE ULTIMO |             |        | ESFUERZO RASANTE<br>Sección tipo<br>Vu<br>kN/m<br>[5] | MOMENTO FISURACIÓN<br>(hormigón in situ) Mf<br>m-kN/m<br>[6] | RIGIDEZ TOTAL FISURADA |           | MOMENTO LIMITE DE SERVICIO |        |          |
|------------------------------|-----------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------|--------|---|--|------------------------|-----------|----------------------------|--------|----------|
|                              |                 |                                       | MC-78<br>1+Mo/Md=2       | EC-2        | EHE-98 |   |  | E-lb                   | E-if      | FISUR.                     | D. Ap1 | DESCOMP. |
|                              |                 |                                       |                          | kN/m<br>[4] |        |   | m <sup>2</sup> -MN/m<br>[6]                                  |                        | CLASE III | m-kN/m<br>[7]              |        | CLASE I  |
| (25+5) * 70.                 | T-12 - 1        | 21,4                                  | 26,5                     | 30,0        | 31,0   | 35,6  | 15,3   | 21,8                   | 17,6      | 25,4                       | 15,6   | 14,2     |
|                              | 2               | 33,3                                  | 28,3                     | 38,2        | 41,2   | 35,6  | 15,5   | 22,0                   | 17,9      | 33,4                       | 24,1   | 21,9     |
|                              | 3               | 44,4                                  | 29,6                     | 44,5        | 47,7   | 34,9  | 15,7   | 22,3                   | 18,2      | 41,6                       | 32,9   | 29,9     |
|                              | 4               | 54,7                                  | 30,8                     | 50,3        | 52,7   | 34,0  | 15,9   | 22,5                   | 18,4      | 46,6                       | 38,3   | 34,8     |
|                              | 5               | 65,3                                  | 33,0                     | 58,3        | 60,2   | 35,1  | 16,0   | 22,8                   | 18,7      | 55,1                       | 47,3   | 42,9     |
|                              | 6               | 75,4                                  | 34,2                     | 63,6        | 64,7   | 34,4  | 16,2   | 23,0                   | 19,0      | 60,4                       | 53,0   | 48,1     |

**FLEXION NEGATIVA (por m)**

| REFUERZO SUPERIOR POR NERVIOS | B400 MOMENTO Y CORTANTE ULTIMO-ABERT. FISURA |          |             |                |               |       | B500 MOMENTO Y CORTANTE ULTIMO-ABERT. FISURA |        |      |                |             |            | ESFUERZO RASANTE Vu<br>kN/m<br>[5] | MOMENTO DE FISUR. Mf<br>m-kN/m<br>[6] | RIGIDEZ TOTAL FISURADA |               |                             |      |          |     |
|-------------------------------|--|----------|-------------|----------------|---------------|-------|--|--------|------|----------------|-------------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------|------|----------|-----|
|                               | Sección tipo                                 |          |             | Sección maciza |               |       | Sección tipo                                 |        |      | Sección maciza |             |            |                                    |                                       | E-lb                   | E-if          |                             |      |          |     |
|                               | Mu   | Rel. x/d | Vig. límite | Vu             | Wk            | Mu    | Rel. x/d                                     | Wk     | Mu   | Rel. x/d       | Vig. límite | Vu         |                                    |                                       |                        |               | Wk                          | Mu   | Rel. x/d | Wk  |
| m-kN/m<br>[3]                 | [8]  | [9]      | kN/m<br>[4] | mm<br>[10]     | m-kN/m<br>[3] | [8]   | [10]   | m-kN/m | [8]  | [10]           | kN/m<br>[4] | mm<br>[10] | m-kN/m                             | [8]                                   | [10]                   | m-kN/m<br>[7] | m <sup>2</sup> -MN/m<br>[6] |      |          |     |
| 1ø8                           |  |          |             |                |               |       |  | 6,2    | 0,05 | 6              | 27,5        | 0,09       |                                    |                                       |                        | 34,8          | 25,7                        | 21,4 | 1,3      |     |
| 1ø10                          | 7,7  | 0,07     | 6           | 29,8           | 0,08          |       |  | 9,5    | 0,09 | 6              | 29,8        | 0,10       |                                    |                                       |                        | 34,6          | 25,9                        | 21,5 | 1,7      |     |
| 2ø8                           | 9,9  | 0,09     | 6           | 31,7           | 0,07          |       |  | 12,1   | 0,11 | 6              | 31,7        | 0,08       |                                    |                                       |                        | 34,8          | 26,0                        | 21,5 | 2,0      |     |
| 1ø12                          | 10,9   | 0,10     | 6           | 32,6           | 0,09          |       |  | 13,5   | 0,13 | 6              | 32,6        | 0,11       |                                    |                                       |                        | 34,5          | 26,1                        | 21,5 | 2,1      |     |
| 1ø8+1ø10                      | 12,5   | 0,11     | 6           | 34,0           | 0,08          |       |  | 15,3   | 0,14 | 6              | 34,0        | 0,10       |                                    |                                       |                        | 34,7          | 26,2                        | 21,6 | 2,4      |     |
| 2ø10                          | 15,0   | 0,14     | 6           | 36,4           | 0,07          |       |  | 24,4   | 0,18 | 6              | 36,4        | 0,09       |                                    |                                       |                        | 34,6          | 26,4                        | 21,6 | 2,7      |     |
| 1ø10+1ø12                     | 18,0   | 0,18     | 6           | 39,3           | 0,07          |       |  | 29,1   | 0,26 | 6              | 37,5        | 0,09       |                                    |                                       |                        | 34,5          | 26,6                        | 21,7 | 3,1      |     |
| 2ø12                          | 27,8   | 0,23     | 6           | 41,4           | 0,07          |       |  | 33,5   | 0,32 | 6              | 37,9        | 0,09       |                                    |                                       |                        | 34,5          | 26,8                        | 21,8 | 3,5      |     |
| 1ø10+1ø16                     | 33,1   | 0,32     | 6           | 41,8           | 0,08          |       |  | 39,7   | 0,37 | 6              | 38,7        | 0,14       |                                    |                                       |                        | 34,4          | 27,0                        | 21,9 | 4,0      |     |
| 1ø12+1ø16                     | 36,5   | 0,35     | 6           | 40,2           | 0,09          |       |  | 43,6   | 0,41 | 6              | 37,4        | 0,15       |                                    |                                       |                        | 34,3          | 27,2                        | 22,0 | 4,3      |     |
| 2ø16                          | 44,5   | 0,41     | 6           | 37,3           | 0,11          | 52,2  | 0,02   | 0,09   | 52,8 | 0,49           | 6           | 35,0       | 0,16                               | 64,5                                  | 0,03                   | 0,12          | 34,2                        | 27,7 | 22,2     | 5,1 |
| 4ø12                          | 49,3   | 0,45     | 6           | 36,3           | 0,10          | 59,0  | 0,03   | 0,09   | 58,3 | 0,53           | 6           | 34,3       | 0,14                               | 72,8                                  | 0,04                   | 0,11          | 34,5                        | 28,1 | 22,4     | 5,6 |
| 2ø16+1ø12                     | 54,1   | 0,50     | 6           | 35,1           | 0,12          | 66,5  | 0,03   | 0,10   | 63,5 | 0,59           | 6           | 33,3       | 0,17                               | 82,0                                  | 0,04                   | 0,13          | 34,3                        | 28,4 | 22,5     | 6,0 |
| 3ø16                          | 60,7   | 0,56     | 6           | 33,9           | 0,13          | 77,2  | 0,04   | 0,09   | 74,2 | 0,61           | 3           | 31,9       | 0,17                               | 95,1                                  | 0,05                   | 0,12          | 34,2                        | 28,9 | 22,6     | 6,7 |
| 4ø16                          | 76,7   | 0,67     | 4           | 32,0           | 0,13          | 101,5 | 0,05   | 0,09   | 83,9 | 0,73           | 1           | 31,2       | 0,17                               | 124,6                                 | 0,07                   | 0,12          | 34,2                        | 30,2 | 23,1     | 8,0 |

RELACION  $\alpha$  o RELACION  $W_{1,c} / W_{1,s}$  [11]: 7,56  
 INCREMENTO EXCENRICIDAD (e,c - e,s), mm [12]: 169,74  
 ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu, Sección tipo, kN/m [13]: 35,4  
 ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu, Sección maciza, kN/m: 121,6  
 ESFUERZO RASANTE ULTIMO Vu, Sección maciza, kN/m: 72,3