

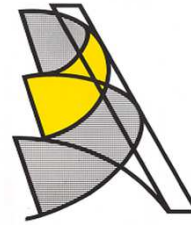
FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SEGÚN EHE-08 -  
VIGAS TUBULARES PRETENSADAS FORSECUSA-25S

FABRICANTE: FORJADOS SECUSA, S.A.  
FÁBRICA: FORJADOS SECUSA, S.A.  
Dirección: Ctra de AREVALO Km. 5,2  
Localidad: ZAMARRAMALA (SEGOVIA)  
Código Postal: 40196

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA  
Departamento Técnico

Hoja 1 de 2

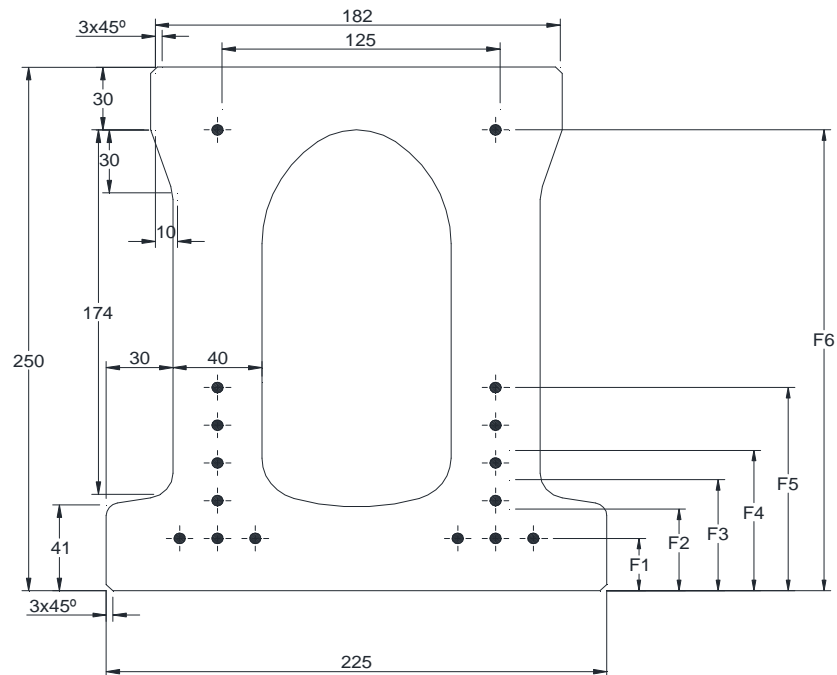
ENERO 2017



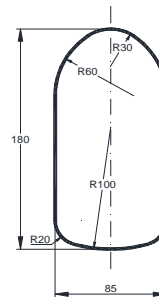
**Forjados Secusa, S.A.**  
**\*FORSECUSA\***



**1. VIGA TUBULAR (cotas en mm)**



COTA A BASE INFERIOR (mm)	
F1	25
F2	39
F3	53
F4	67
F5	81
F6	220



Peso 0,77 KN/ml

**2. ARMADO DE LA VIGA**

		S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6		
SITUACIÓN DE LAS ARMADURAS	1	4Ø5	4Ø5	4Ø5	4Ø5	6Ø5	6Ø5		
	2	-	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5		
	3	-	-	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5		
	4	-	-	-	2Ø5	2Ø5	2Ø5		
	5	-	-	-	-	-	2Ø5		
	6	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	

R. min (mm)		22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5		
TENSIÓN INICIAL (N/mm <sup>2</sup> )	Inferior	1350	1350	1350	1350	1350	1350		
	Superior	1350	1350	1350	1350	1350	1350		
(% )PERDIDAS TOTALES		c.d.g.	24,3	27,5	30,2	32,7	35,5	36,9	
fcj corte (N/mm <sup>2</sup> )			13,00	19,00	24,00	29,00	35,00	38,00	
a <sub>n</sub> <sup>(6)</sup> (mm)	μ <sub>II</sub> ≤ 0,4		15,00	19,67	25,50	31,80	23,40	23,40	
	μ <sub>II</sub> ≤ 0,5		10,00	14,67	20,50	26,80	18,40	18,40	
	μ <sub>II</sub> ≤ 0,6		5,00	9,67	15,50	21,80	13,40	13,40	

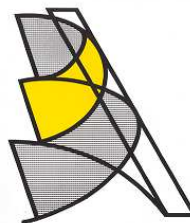
FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SEGÚN EHE-08 -  
VIGAS TUBULARES PRETENSADAS FORSECUSA-25S

FABRICANTE: FORJADOS SECUSA, S.A.  
FÁBRICA: FORJADOS SECUSA, S.A.  
Dirección: Ctra de AREVALO Km. 5,2  
Localidad: ZAMARRAMALA (SEGOVIA)  
Código Postal: 40196

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA  
Departamento Técnico

Hoja 2 de 2

ENERO 2017



**Forjados Secusa, S.A.**  
**\*FORSECUSA\***



**3. MATERIALES**

HORMIGÓN DE VIGA **HP-40/B/12/IIa** Resistencia a compresión de proyecto  $f_{ck} = 40,0 \text{ N/mm}^2$  Coeficiente de seguridad  $\gamma_c = 1,50$  CONTROL NORMAL  
ACERO DE PRETENSAR **Y1860 C** Límite elástico  $f_{yk} = 1600 \text{ N/mm}^2$   $\Delta L$  de rotura  $>3,5 \%$  Coeficiente de seguridad  $\gamma_s = 1,15$  CONTROL NORMAL

**4. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA**

TIPO DE VIGA	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6		
Módulo resistente $W_{inf}$ (cm <sup>3</sup> )	1838	1834	1831	1829	1825	1823		
Rigidez bruta (m <sup>2</sup> -KN) [fcj corte]	4838,0	5421,3	5814,9	6154,6	6511,8	6674,5		
P-e (KN-mm)	3742,9	7034,3	9624,8	11571,0	15172,3	16839,4		
Tensión debida al pretensado								
$\sigma_{p,inf}$ (N/mm <sup>2</sup> )	6,3	9,3	12,0	14,3	17,4	19,7		
$\sigma_{p,sup}$ (N/mm <sup>2</sup> )	2,0	1,3	0,9	1,0	0,0	0,4		
Ejecución								
En vano: $M_2$ (m-kN)	11,9	18,0	23,3	27,8	34,5	39,2		
Sobre sopandas: $M_1$ (m-kN)	10,8	9,6	9,0	9,1	7,4	8,1		
Último								
En vano: $M_{u2}$ (m-kN)	22,9	33,4	41,9	48,6	56,3	59,5		
Sobre sopandas: $M_{u1}$ (m-kN)	11,3	12,8	14,8	16,7	16,7	18,7		
Rigidez								
Rig. Bruta (mm <sup>2</sup> -MN/m)/106	6,96	7,00	7,03	7,05	7,10	7,11		
Rig. Fisurada (mm <sup>2</sup> -MN/m)/106	0,65	0,89	1,08	1,23	1,47	1,58		
M límite según servicio (1)								
$M_0$ (m-kN/m)	10,17	15,32	19,53	22,97	27,77	30,80		
$M_{fis}$ (m-kN/m)	18,34	23,56	27,79	31,25	36,14	39,17		
$M_0'$ (m-kN/m)	12,02	17,78	22,52	26,51	31,84	35,42		
$M_{0,2}$ (m-kN/m)	21,47	28,26	34,07	39,11	43,99	47,03		
$V_u$ (2)								
$M_d > M_{fis,d}$	25,63	28,71	31,43	34,29	37,37	40,75		
x=100 mm $V_a^*$	41,47	45,68	49,48	52,99	56,39	59,47		
$V_u^*$	41,47	45,68	49,48	52,99	56,39	59,47		
x=150 mm $V_a^*$	44,42	49,21	53,30	56,43	59,15	62,03		
$V_u^*$	44,42	49,21	53,30	56,43	59,15	62,03		
$M_{fi,d,0}$ (5) (m-kN/m)	27,72	38,68	49,61	58,59	69,35	75,49		

**NOTAS**

- (1) Se facilitan cuatro momentos distintos, cada uno de los cuales corresponde a una clase de exposición determinada, según EHE  
 $M_0$ , momento de descompresión de la fibra inferior de la sección  
 $M_{fis}$ , momento de apertura de fisura  
 $M_0'$ , momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior  
 $M_{0,2}$ , momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm
- (2)  $V_u$  Valor del esfuerzo cortante según EHE-08. 44.2.3.2  
 $M_d > M_{fis,d}$  valor de cortante obtenido según EHE-08 art. 44.2.3.2.  
 $M_d < M_0$  obtenido según EHE-08 44.2.3.2.1.1 y para una determinada longitud de entrega de la pieza de  $x=100 \text{ mm}$  y  $x=150 \text{ mm}$ . Se facilitan dos valores de cortante:  $V_u$  agotamiento por tracción en el alma y  $V_a$  agotamiento por anclaje de la armadura inferior traccionada.
- (3) Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos a 28 días. Para otra edad se multiplicarán 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    | 1,06    | 1,13    | 1,16  | 1,20    |
| Mfisuración | 0,78   | 0,86    | 0,96    | 1,00    | 1,10    | 1,17    | 1,22  | 1,27    |

Según clase de exposición, apertura máxima de fisura

$w_{kl} = 0,2 \text{ mm}$

$w_{kIIa \text{ y } IIb} = 0,2' \text{ mm}$

$w_{kIII \text{ y } IV} = \text{descompresión}$

- (4) Los materiales colocados en obra se ensayarán según el Capítulo de 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.

- (5)  $M_{fi,d,0}$  Resistencia flexión del elemento en situación de incendio en el instante inicial  $t=0$ , a temperatura normal.

- (6)  $a_m$  Distancia equivalente al eje a efectos de resistencia al fuego. EHE-08. Anejo 6,5.1; CTE DB-SI C.2.1.