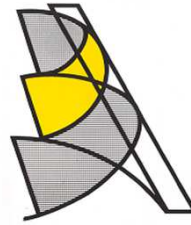


FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SEGÚN EHE-08 -
VIGAS TUBULARES PRETENSADAS FORSECUSA-22S

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



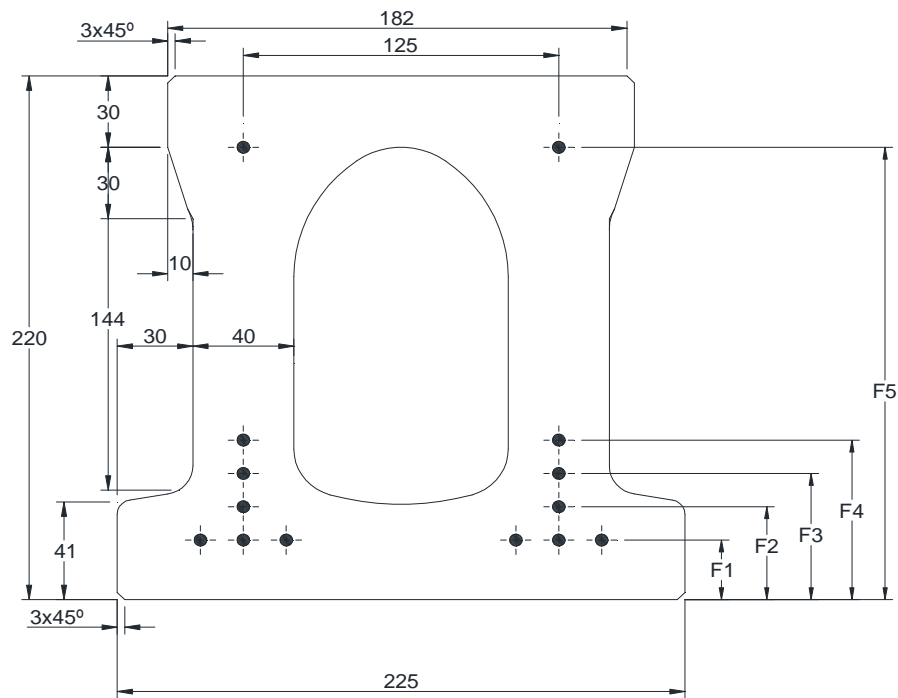
Forjados Secusa, S.A.
FORSECUSA



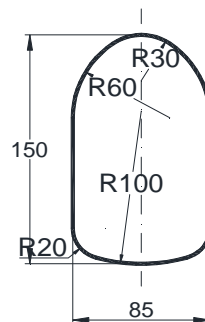
Hoja 1 de 2

ENERO 2017

1. VIGA TUBULAR (cotas en mm)



COTA A BASE INFERIOR (mm)	
F1	25
F2	39
F3	53
F4	67
F5	190



Peso 0,71 KN/ml

2. ARMADO DE LA VIGA

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

R. min (mm)		22,5	22,5	22,5	22,5	22,5			
TENSIÓN INICIAL (N/mm ²)	Inferior	1350	1350	1350	1350	1350			
	Superior	1350	1350	1350	1350	1350			
(%)PERDIDAS TOTALES	c.d.g.	25,0	28,0	30,8	33,2	35,9			
fcj corte (N/mm ²)		13,00	20,00	25,00	30,00	36,00			
a _n ⁽⁶⁾ (mm)	μ _{ti} ≤ 0,4	15,00	19,67	25,50	25,50	23,40			
	μ _{ti} ≤ 0,5	10,00	14,67	20,50	20,50	18,40			
	μ _{ti} ≤ 0,6	5,00	9,67	15,50	15,50	13,40			

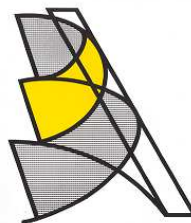
FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SEGÚN EHE-08 -
VIGAS TUBULARES PRETENSADAS FORSECUSA-22S

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 $f_{ck} = 40,0$ N/mm ²	Coefficiente de seguridad $\gamma_c = 1,50$	CONTROL NORMAL
ACERO DE PRETENSAR	Y1860 C	Límite elástico $f_{yk} = 1600$ N/mm ²	ΔL de rotura $>3,5$ %	Coefficiente 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			
Módulo resistente W_{inf} (cm ³)	1483	1480	1478	1477	1473			
Rigidez bruta (m ² -KN) [fcj corte]	3428,9	3902,0	4172,1	4406,7	4654,4			
P-e (KN-mm)	3145,9	5832,3	7835,3	9228,3	12319,4			
Tensión debida al pretensado								
$\sigma_{p,inf}$ (N/mm ²)	6,7	9,9	12,6	14,8	18,2			
$\sigma_{p,sup}$ (N/mm ²)	2,2	1,6	1,4	1,7	0,7			
Ejecución								
En vano: M_2 (m-kN)	10,3	15,4	19,7	23,3	29,1			
Sobre sopandas: M_1 (m-kN)	9,0	8,1	7,9	8,2	6,9			
Último								
En vano: M_{u2} (m-kN)	19,7	28,5	35,3	40,4	46,5			
Sobre sopandas: M_{u1} (m-kN)	9,7	11,1	13,2	15,1	15,1			
Rigidez								
Rig. Bruta (mm ² -MN/m)/106	4,94	4,96	4,98	4,99	5,03			
Rig. Fisurada (mm ² -MN/m)/106	0,48	0,65	0,78	0,88	1,06			
M límite según servicio (1)								
M_0 (m-kN/m)	8,71	13,05	16,45	19,17	23,31			
M_{fis} (m-kN/m)	15,30	19,67	23,09	25,85	30,04			
M_0' (m-kN/m)	10,60	15,57	19,53	22,79	27,50			
$M_{0,2}$ (m-kN/m)	18,07	23,83	28,62	31,37	36,95			
V_u (2)								
$M_d > M_{fis,d}$	23,45	26,37	28,89	32,04	34,97			
x=100 mm V_a^*	36,36	40,03	43,38	46,46	49,43			
V_u^*	36,36	40,03	43,38	46,46	49,43			
x=150 mm V_a^*	39,11	43,36	47,21	50,72	53,26			
V_u^*	39,11	43,36	47,21	50,72	53,26			
$M_{fi,d,0}$ (5) (m-kN/m)	23,96	33,03	42,08	49,16	58,03			

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 $x=100$ mm y $x=150$ 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

$w_{kl} = 0,2$ mm

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

$w_{kIII y IV} =$ 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.