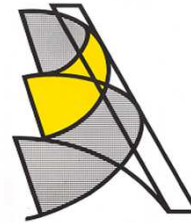


FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SEGÚN EHE-08 -
VIGAS TUBULARES PRETENSADAS FORSECUSA-30S

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



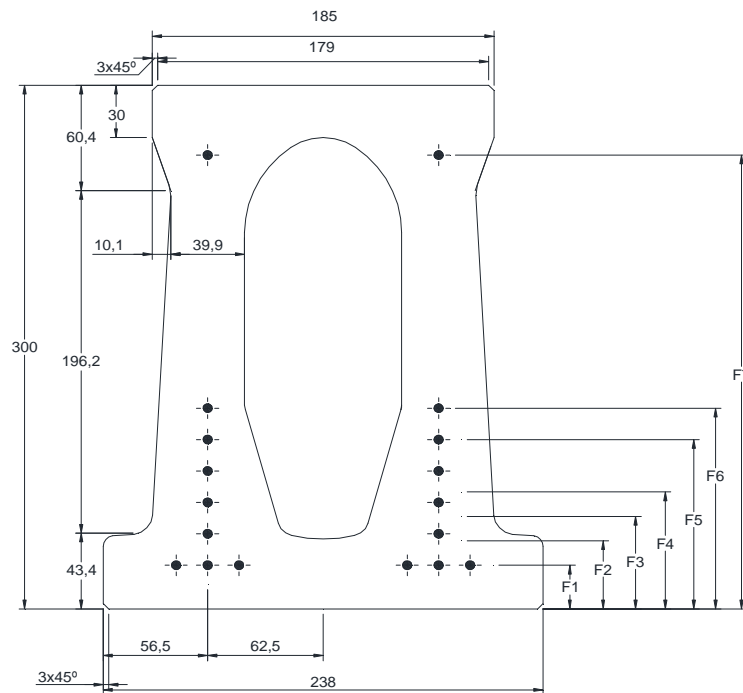
Forjados Secusa, S.A.
FORSECUSA



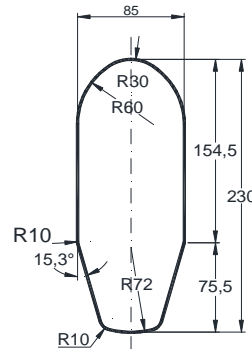
Hoja 1 de 2

ENERO 2017

1. VIGA TUBULAR (cotas en mm)



COTA A BASE INFERIOR (mm)	
F1	25
F2	39
F3	53
F4	67
F5	81
F6	95
F7	260



Peso 0,93 KN/ml

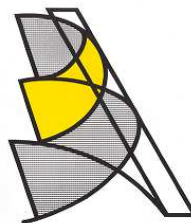
2. ARMADO DE LA VIGA

		S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7
SITUACIÓN DE LAS ARMADURAS	1	4Ø5	4Ø5	4Ø5	4Ø5	6Ø5	6Ø5	6Ø5
	2	-	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5
	3	-	-	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5
	4	-	-	-	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5
	5	-	-	-	-	-	2Ø5	2Ø5
	6	-	-	-	-	-	-	2Ø5
	7	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5	2Ø5

R. min (mm)		22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	
TENSIÓN INICIAL (N/mm ²)	Inferior	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	
	Superior	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	
(%)PERDIDAS TOTALES		c.d.g.	22,6	25,6	28,0	30,1	33,0	34,6	35,8
fcj corte (N/mm ²)		10,00	15,00	20,00	24,00	29,00	32,00	35,00	
a _n ⁽⁶⁾ (mm)	μ _{ti} ≤ 0,4	15,00	19,67	25,50	31,80	29,00	29,00	29,00	
	μ _{ti} ≤ 0,5	10,00	14,67	20,50	26,80	24,00	24,00	24,00	
	μ _{ti} ≤ 0,6	5,00	9,67	15,50	21,80	19,00	19,00	19,00	

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SEGÚN EHE-08 -
VIGAS TUBULARES PRETENSADAS FORSECUSA-30S

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



Forjados Secusa, S.A.
FORSECUSA



TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Departamento Técnico

Hoja 2 de 2

ENERO 2017

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 $f_{yk} = 1600 \text{ N/mm}^2$ ΔL 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	S-7
Módulo resistente $W_{inf} \text{ (cm}^3\text{)}$	2741	2736	2733	2730	2724	2722	2720
Rigidez bruta $\text{(m}^2\text{-KN)}$ [fcj corte]	7699,3	8695,1	9478,9	10011,8	10596,6	10914,3	11211,7
P-e (KN-mm)	4476,1	8611,2	12022,3	14770,6	19040,0	21113,0	22751,3
Tensión debida al pretensado							
$\sigma_{p,inf} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	5,1	7,6	9,9	11,9	14,4	16,1	17,7
$\sigma_{p,sup} \text{ (N/mm}^2\text{)}$	1,5	0,7	0,3	0,1	-0,9	-0,8	-0,5
Ejecución							
En vano: $M_2 \text{ (m-kN)}$	14,3	21,7	28,4	34,3	42,0	47,3	52,2
Sobre sopandas: $M_1 \text{ (m-kN)}$	13,7	12,0	10,9	10,4	8,3	8,4	9,2
Último							
En vano: $M_{u2} \text{ (m-kN)}$	29,5	41,1	52,8	62,3	72,7	78,7	82,7
Sobre sopandas: $M_{u1} \text{ (m-kN)}$	13,5	15,0	17,1	19,1	19,1	20,9	24,5
Rigidez							
Rig. Bruta $\text{(mm}^2\text{-MN/m)/106}$	11,94	12,00	12,05	12,08	12,16	12,18	12,19
Rig. Fisurada $\text{(mm}^2\text{-MN/m)/106}$	0,99	1,37	1,69	1,94	2,32	2,51	2,67
M límite según servicio (1)							
$M_0 \text{ (m-kN/m)}$	12,28	18,64	24,04	28,73	34,49	38,29	41,77
$M_{fis} \text{ (m-kN/m)}$	24,42	30,87	36,34	41,06	46,91	50,77	54,24
$M_0' \text{ (m-kN/m)}$	14,14	21,11	27,08	32,32	38,60	42,94	46,93
$M_{0,2} \text{ (m-kN/m)}$	28,18	36,51	43,86	50,48	58,21	62,07	65,55
$V_u \text{ (2)}$							
$M_d > M_{fis,d}$	28,51	31,70	34,58	37,37	39,98	43,36	46,77
x=100 mm V_a^*	47,29	52,96	57,22	61,14	64,95	68,43	71,71
V_u^*	48,29	52,96	57,22	61,14	64,95	68,43	71,71
x=150 mm V_a^*	51,29	56,26	60,29	63,88	66,83	69,78	72,69
V_u^*	51,29	56,26	60,29	63,88	66,83	69,78	72,69
$M_{fi,d,0} \text{ (5) (m-kN/m)}$	34,63	49,17	61,62	74,30	88,18	97,44	104,62

NOTAS

- 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
- 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.
- 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
 $w_{kl} = 0,2 \text{ mm}$ $w_{kIIa \text{ y } IIb} = 0,2' \text{ mm}$ $w_{kIII \text{ y } IV} = \text{descompresión}$
- 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.
- $M_{fi,d,0}$ Resistencia flexión del elemento en situación de incendio en el instante inicial $t=0$, a temperatura normal.
- a_m Distancia equivalente al eje a efectos de resistencia al fuego. EHE-08. Anejo 6,5.1; CTE DB-SI C.2.1.