FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

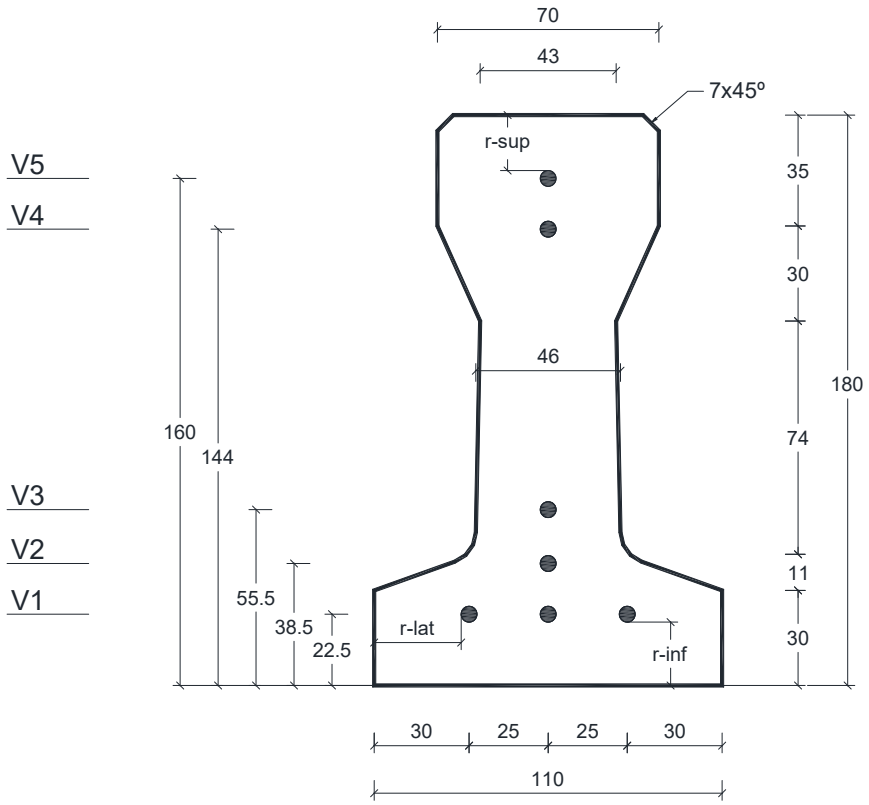
TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

CE
1170/CPR/PH.04139

1. VIGUETA (cotas en mm)

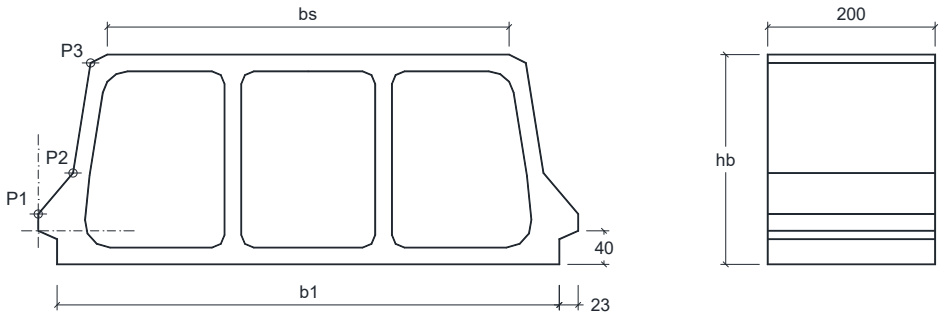
Recubrimientos (mm)

r-lat	25
r-inf	20
r-sup	18



Peso: 0,28 kN/m

2. PIEZA DE ENTREVIGADO (cotas en mm)



NOTA: Las bovedillas a colocar en el forjado corresponderán con las definidas en la presente ficha técnica

Bovedilla	hb	b1	bs	P1		P2		P3		PESO (N/ud)	
				X	Y	X	Y	X	Y	Hormigón	Poliest.
BV 17	170	590	480	0	20	41	68	62	120	156	2
BV 20	200	590	480	0	20	41	68	62	150	167	2
BV 22	220	590	480	0	20	41	68	62	170	173	2
BV 25	250	590	480	0	20	41	68	62	200	185	3
BV 30	300	590	480	0	20	41	60	62	250	202	4

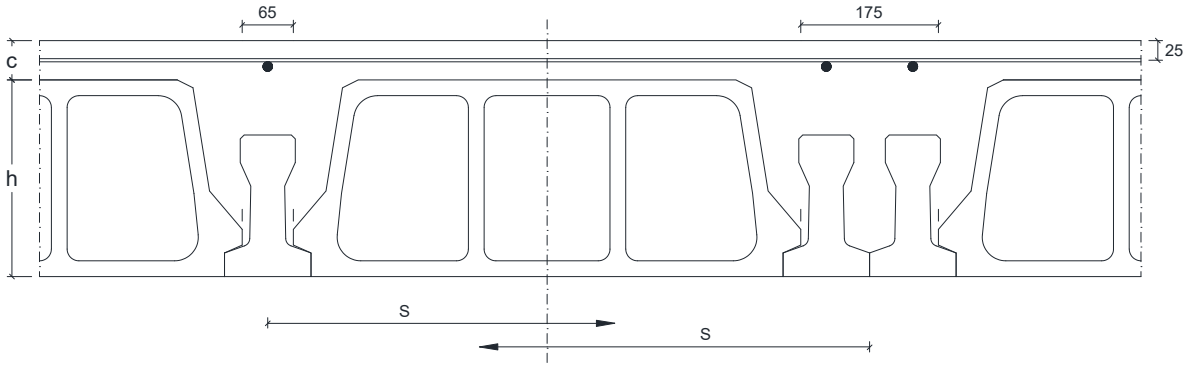
FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

CE
1170/CPR/PH.04139

3. FORJADO (cotas en mm)



TIPO DE FORJADO (h+ c) * s [/D]	BOVEDILLA	HORMIGON IN SITU Litros/m²	PESO (kN/m²)	
			Hormigón	Poliest.
(17 + 5) * 71	BV 17	64	3,00	2,02
(17 + 5) * 82/D	BV 17	71	3,41	2,51
(20 + 5) * 71	BV 20	71	3,27	2,20
(20 + 5) * 82. D	BV 20	81	3,76	2,77
(22 + 5) * 71	BV 22	76	3,44	2,32
(22 + 5) * 82. D	BV 22	88	3,99	2,94
(25 + 5) * 71	BV 25	83	3,71	2,51
(25 + 5) * 82. D	BV 25	112	4,34	3,21
(30 + 5) * 71	BV 30	95	4,15	2,82
(30 + 5) * 82. D	BV 30	129	4,93	3,64

4. MATERIALES

HORMIGÓN DE VIGUETA	HP-40/P/12/XC2	Resist. Comp. proyecto f_{ck} = 40 N/mm²	Coef. seguridad γ_c = 1,70
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-25/B/16/XC2	Resist. Comp. proyecto f_{ck} = 25 N/mm²	Coef. seguridad γ_c = 1,50
ACERO DE PRETENSAR	Y 1860 C I1	Limite elástico f_{pk} = 1667 N/mm²	Coef. seguridad γ_s = 1,15
ACERO REFUERZO SUPERIOR	B500S	Limite elástico f_{yk} = 500 N/mm²	Coef. seguridad γ_s = 1,15

Notas:

(1) Tipificación de materiales empleados según Código Estructural. Los espesores totales de recubrimiento exigidos según la tabla 44.2.1.1.a (art.44.2) se podrán completar con el espesor de los revestimientos del forjado que sean compactos e impermeables y tengan carácter definitivo y permanente

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

CE
1170/CPR/PH.04139

5. ARMADO DE LA VIGUETA

TIPO DE VIGUETA		T-0	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
SITUACIÓN DE LAS ARMADURAS	V1	2Ø4	2Ø5	3Ø5	3Ø5	3Ø5	3Ø5
	V2	-	-	-	1Ø5	1Ø5	1Ø5
	V3	-	-	-	-	1Ø5	1Ø5
	V4	-	-	-	-	-	1Ø5
	V5	1Ø4	1Ø5	1Ø5	1Ø5	1Ø5	1Ø5
TENSIÓN INICIAL (N/mm²)	Inferior	1324	1324	1324	1324	1324	1324
	Superior	1324	1324	1324	1324	1324	1324
(%) PÉRDIDAS TOTALES A PLAZO INFINITO	c.d.g.	13	15	18	20	21	21

6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGUETA AISLADA (Esfuerzo por nervio)

TIPO DE VIGUETA	Módulo resistente W_{inf} (mm^3)	Rigidez bruta ($m^2 \cdot kN$) $E \cdot I_b$	P·e (N·mm)	Tensión debida al pretensado (N/mm²)		Momentos solicitación máximos durante Ejecución		M_{u2} + (mkN)	M_{u1} - (mkN)	V_u (kN)
				$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	M_2 + (mkN)	M_1 - (mkN)			
T-0	492217	1242	0,58	4,95	2,35	2,44	2,77	5,37	3,18	7,67
T-1	514003	1268	0,85	7,40	3,73	3,80	3,44	7,89	4,65	9,31
T-2	531475	1315	1,98	11,15	2,76	5,92	3,06	11,67	4,63	10,34
T-3	548799	1341	2,69	13,91	2,77	7,63	3,10	13,80	4,82	11,35
T-4	583241	1390	2,89	15,61	4,06	9,10	3,72	14,89	4,16	12,63
T-5	591197	1432	1,70	15,33	8,73	9,06	5,13	14,39	8,59	13,65

Valor V_u para la vigueta aislada calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural.

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

NOTA: (1) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

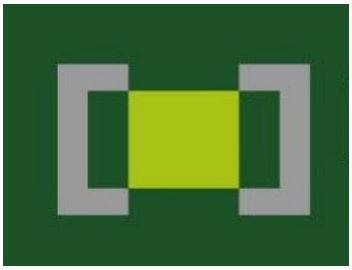
Edad	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez	0,83	0,89	0,91	1,00	1,06	1,13	1,16	1,20
$M_{fisuración}$	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

La Dirección Facultativa, deberá prever el adecuado revestimiento inferior del forjado para los distintos ambientes a los que esté expuesta la obra.

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(17+5)*71	T-0	11,33	4,79	1642	8,03	5,92	7,36	8,49	9,06	9,63	17,64	43,62
	T-1	17,47		1701	8,32	6,21	11,36	13,10	13,98	14,85	21,17	
	T-2	24,99		1735	8,44	6,36	16,24	18,74	19,99	21,24	24,15	
	T-3	31,70		1765	8,57	6,49	20,60	23,77	25,36	26,94	27,01	
	T-4	37,56		1798	8,69	6,63	24,41	28,17	30,05	31,92	30,05	
	T-5	39,53		1801	8,71	6,65	25,70	29,65	31,63	33,60	33,84	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	5,34	5,43	13,12	8,09	0,53	10,19	10,79	11,39	12,00	16,93	61,20	43,62
1Ø10	8,20	8,40	13,14	8,10	0,83	11,09	12,09	13,08	14,07	24,55	70,99	
2Ø8	10,47	10,80	13,15	8,11	1,07	11,26	12,32	13,37	14,43	26,67	77,11	
1Ø12	11,57	11,99	13,16	8,11	1,20	12,46	13,93	15,39	16,86	27,73	80,18	
1Ø8+1Ø10	13,17	13,75	13,17	8,12	1,37	12,39	13,84	15,28	16,72	28,96	83,73	
2Ø10	15,72	16,67	13,19	8,13	1,66	13,63	15,44	17,26	19,07	30,93	89,44	
1Ø10+1Ø12	18,95	20,21	13,21	8,14	2,03	15,52	17,85	20,18	22,51	33,06	95,58	
1Ø16	19,51	20,88	13,22	8,14	2,13	16,63	19,25	21,86	24,47	33,59	97,12	
2Ø12	22,24	23,71	13,23	8,15	2,40	17,44	20,25	23,07	25,88	34,94	101,02	
1Ø10+1Ø16	27,30	29,06	13,27	8,18	2,96	21,36	25,09	28,82	32,55	37,49	108,40	
1Ø12+1Ø16	30,01	32,45	13,29	8,19	3,33	23,67	27,91	32,16	36,41	38,98	112,70	
2Ø16	35,55	40,92	13,35	8,22	4,26	29,80	35,37	40,95	46,53	42,32	122,36	
4Ø12	38,44	46,37	13,38	8,24	4,80	32,09	38,16	44,22	50,28	44,02	127,28	
2Ø16+1Ø12	40,22	52,05	13,42	8,27	5,46	38,04	45,35	52,66	59,97	45,97	132,90	
3Ø16	41,08	60,14	13,47	8,30	6,39	44,62	53,29	61,96	70,62	48,45	140,07	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

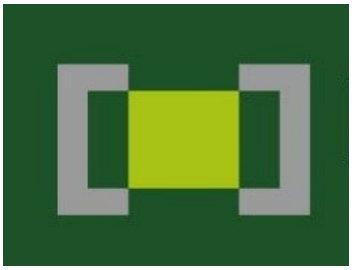
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m^2·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(17+5)*82/D	T-0	19,32	8,35	2731	12,13	9,16	12,56	14,49	15,45	16,42	30,59	58,80
	T-1	29,53		2829	12,57	9,60	19,20	22,15	23,63	25,10	36,00	
	T-2	41,98		2886	12,76	9,81	27,29	31,49	33,59	35,69	41,82	
	T-3	52,88		2937	12,94	10,02	34,37	39,66	42,30	44,94	46,77	
	T-4	62,14		2991	13,13	10,23	40,39	46,60	49,71	52,82	52,04	
	T-5	64,51		2995	13,16	10,26	41,93	48,38	51,61	54,83	58,60	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m^2·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	9,24	9,37	15,48	12,26	0,92	13,14	14,34	15,53	16,73	23,97	52,99	58,80
1Ø10	14,19	14,47	15,54	12,30	1,44	15,34	17,26	19,18	21,11	27,81	61,47	
2Ø8	18,14	18,59	15,58	12,33	1,85	15,75	17,79	19,83	21,88	30,20	66,77	
1Ø12	20,03	20,62	15,60	12,35	2,08	18,49	21,28	24,07	26,87	31,41	69,42	
1Ø8+1Ø10	22,81	23,63	15,63	12,37	2,36	18,37	21,12	23,88	26,63	32,80	72,50	
2Ø10	27,22	28,59	15,68	12,41	2,88	21,10	24,53	27,97	31,41	35,03	77,44	
1Ø10+1Ø12	32,81	34,59	15,74	12,46	3,52	25,12	29,50	33,88	38,26	37,44	82,76	
1Ø16	33,78	35,70	15,76	12,48	3,69	27,26	32,12	36,97	41,83	38,04	84,09	
2Ø12	38,65	40,49	15,81	12,51	4,15	29,04	34,29	39,54	44,79	39,57	87,47	
1Ø10+1Ø16	47,83	49,45	15,90	12,59	5,13	36,77	43,69	50,60	57,51	42,46	93,86	
1Ø12+1Ø16	53,27	55,09	15,97	12,64	5,77	41,19	49,03	56,87	64,72	44,15	97,58	
2Ø16	66,08	69,05	16,13	12,77	7,38	52,66	62,88	73,10	83,32	47,93	105,95	
4Ø12	74,16	78,01	16,22	12,84	8,31	56,83	67,90	78,98	90,05	49,85	110,20	
2Ø16+1Ø12	80,88	87,15	16,33	12,93	9,46	67,77	81,08	94,39	107,69	52,06	115,08	
3Ø16	89,55	100,06	16,50	13,06	11,07	79,68	95,40	111,12	126,85	54,87	121,28	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

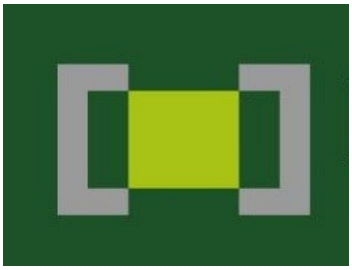
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(20+5)*71	T-0	14,59	7,09	2163	11,90	9,19	9,48	10,94	11,67	12,40	20,49	52,92
	T-1	22,57		2241	12,32	9,62	14,67	16,93	18,05	19,18	24,77	
	T-2	31,78		2286	12,51	9,83	20,66	23,84	25,43	27,01	28,38	
	T-3	40,19		2326	12,69	10,03	26,12	30,14	32,15	34,16	31,85	
	T-4	47,75		2369	12,87	10,24	31,04	35,81	38,20	40,59	35,42	
	T-5	51,42		2373	12,90	10,26	33,42	38,57	41,14	43,71	39,56	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	6,57	6,66	13,94	11,99	0,75	10,87	11,53	12,20	12,86	18,36	66,36	52,92
1Ø10	10,12	10,32	13,97	12,02	1,17	11,92	13,03	14,13	15,24	26,62	76,98	
2Ø8	12,94	13,26	13,99	12,04	1,50	12,35	13,60	14,86	16,11	28,92	83,61	
1Ø12	14,34	14,76	14,00	12,05	1,68	13,54	15,19	16,83	18,48	30,07	86,94	
1Ø8+1Ø10	16,33	16,91	14,02	12,06	1,91	13,77	15,49	17,20	18,92	31,40	90,79	
2Ø10	19,56	20,51	14,05	12,08	2,33	15,32	17,48	19,64	21,80	33,54	96,98	
1Ø10+1Ø12	23,64	24,91	14,08	12,11	2,85	17,68	20,45	23,23	26,00	35,85	103,64	
1Ø16	24,43	25,80	14,09	12,12	2,99	18,51	21,49	24,46	27,44	36,42	105,31	
2Ø12	27,78	29,25	14,12	12,14	3,36	20,05	23,40	26,74	30,09	37,89	109,54	
1Ø10+1Ø16	34,15	35,91	14,17	12,19	4,16	24,84	29,28	33,72	38,17	40,65	117,54	
1Ø12+1Ø16	37,70	40,15	14,21	12,22	4,67	27,64	32,70	37,76	42,82	42,27	122,21	
2Ø16	45,39	50,77	14,29	12,30	5,98	35,05	41,69	48,33	54,97	45,89	132,68	
4Ø12	49,52	57,46	14,34	12,34	6,73	37,82	45,04	52,25	59,47	47,73	138,01	
2Ø16+1Ø12	52,84	64,67	14,41	12,39	7,66	44,96	53,66	62,36	71,06	49,84	144,11	
3Ø16	55,85	74,91	14,50	12,47	8,97	52,84	63,16	73,48	83,80	52,53	151,88	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

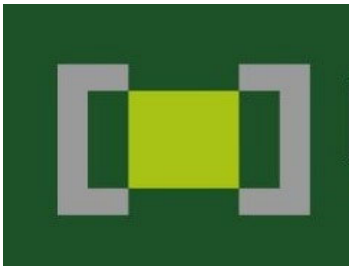
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m^2·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(20+5)*82/D	T-0	24,97	12,20	3550	17,73	13,91	16,23	18,73	19,97	21,22	35,52	71,34
	T-1	38,36		3678	18,36	14,55	24,93	28,77	30,68	32,60	42,30	
	T-2	53,75		3751	18,63	14,86	34,94	40,31	43,00	45,69	49,15	
	T-3	67,58		3817	18,91	15,16	43,93	50,69	54,07	57,44	55,16	
	T-4	79,78		3888	19,18	15,46	51,86	59,84	63,83	67,82	61,33	
	T-5	85,10		3894	19,23	15,50	55,31	63,82	68,08	72,33	68,51	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m^2·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	11,38	11,50	16,95	17,94	1,30	14,45	15,79	17,12	18,45	25,99	57,46	71,34
1Ø10	17,52	17,80	17,02	18,02	2,02	17,01	19,18	21,35	23,52	30,15	66,65	
2Ø8	22,40	22,86	17,08	18,08	2,59	17,93	20,36	22,79	25,22	32,75	72,40	
1Ø12	24,83	25,41	17,11	18,11	2,91	20,72	23,90	27,08	30,26	34,05	75,28	
1Ø8+1Ø10	28,27	29,09	17,15	18,15	3,32	21,15	24,43	27,71	30,99	35,56	78,61	
2Ø10	33,88	35,25	17,22	18,23	4,04	24,49	28,58	32,67	36,77	37,99	83,97	
1Ø10+1Ø12	40,94	42,72	17,31	18,32	4,93	29,38	34,59	39,81	45,02	40,60	89,74	
1Ø16	42,31	44,23	17,34	18,35	5,18	31,11	36,70	42,29	47,89	41,25	91,18	
2Ø12	48,24	50,09	17,40	18,42	5,82	34,11	40,36	46,61	52,86	42,91	94,84	
1Ø10+1Ø16	59,68	61,31	17,54	18,56	7,20	43,42	51,65	59,88	68,11	46,04	101,78	
1Ø12+1Ø16	66,59	68,41	17,63	18,66	8,09	48,71	58,05	67,38	76,72	47,87	105,81	
2Ø16	83,13	86,11	17,85	18,90	10,35	62,45	74,61	86,78	98,95	51,97	114,88	
4Ø12	93,35	97,20	17,98	19,04	11,65	67,43	80,61	93,79	106,98	54,06	119,50	
2Ø16+1Ø12	102,73	109,00	18,14	19,21	13,26	80,49	96,34	112,18	128,02	56,45	124,78	
3Ø16	115,13	125,64	18,37	19,45	15,53	94,70	113,42	132,13	150,85	59,49	131,51	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

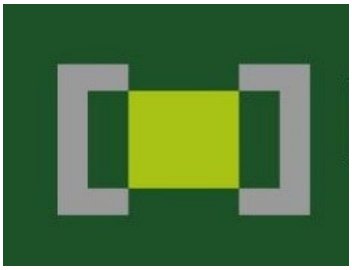
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(22+5)*71	T-0	16,22	8,98	2557	15,07	11,94	10,54	12,17	12,98	13,79	21,89	57,57
	T-1	25,12		2649	15,61	12,48	16,33	18,84	20,09	21,35	26,55	
	T-2	35,18		2702	15,85	12,75	22,87	26,38	28,14	29,90	30,48	
	T-3	44,44		2750	16,08	13,00	28,88	33,33	35,55	37,77	34,25	
	T-4	52,84		2801	16,31	13,25	34,35	39,63	42,27	44,92	38,13	
	T-5	57,37		2804	16,35	13,29	37,29	43,02	45,89	48,76	42,39	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	7,19	7,27	16,05	15,19	0,89	12,37	13,06	13,75	14,44	19,04	68,80	57,57
1Ø10	11,08	11,28	16,08	15,23	1,38	13,43	14,59	15,74	16,90	27,60	79,80	
2Ø8	14,17	14,50	16,11	15,25	1,77	13,97	15,32	16,68	18,03	29,98	86,68	
1Ø12	15,72	16,14	16,12	15,27	1,99	15,07	16,80	18,53	20,26	31,17	90,13	
1Ø8+1Ø10	17,90	18,48	16,14	15,29	2,27	15,46	17,32	19,17	21,02	32,55	94,12	
2Ø10	21,49	22,44	16,18	15,32	2,77	17,09	19,42	21,76	24,09	34,77	100,54	
1Ø10+1Ø12	25,99	27,25	16,22	15,36	3,38	19,58	22,58	25,57	28,57	37,16	107,44	
1Ø16	26,89	28,26	16,23	15,37	3,54	20,19	23,34	26,49	29,64	37,76	109,17	
2Ø12	30,55	32,03	16,26	15,40	3,99	22,09	25,71	29,32	32,94	39,27	113,55	
1Ø10+1Ø16	37,57	39,33	16,33	15,46	4,93	27,19	31,99	36,79	41,58	42,14	121,85	
1Ø12+1Ø16	41,55	43,99	16,37	15,50	5,54	30,19	35,65	41,11	46,57	43,82	126,69	
2Ø16	50,32	55,69	16,48	15,60	7,09	38,13	45,30	52,47	59,63	47,57	137,55	
4Ø12	55,06	63,00	16,54	15,66	7,98	41,10	48,89	56,69	64,48	49,48	143,07	
2Ø16+1Ø12	59,15	70,97	16,61	15,73	9,08	48,78	58,17	67,57	76,97	51,67	149,40	
3Ø16	63,23	82,29	16,72	15,83	10,63	57,26	68,40	79,55	90,69	54,46	157,45	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

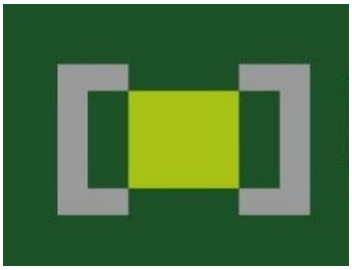
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(22+5)*82/D	T-0	27,80	15,32	4158	22,25	17,83	18,07	20,85	22,24	23,63	37,95	77,61
	T-1	42,77		4307	23,05	18,63	27,80	32,08	34,21	36,35	45,41	
	T-2	59,63		4393	23,39	19,02	38,76	44,72	47,70	50,69	52,78	
	T-3	74,93		4471	23,74	19,39	48,71	56,20	59,95	63,69	59,31	
	T-4	88,61		4554	24,08	19,77	57,59	66,46	70,89	75,32	66,03	
	T-5	95,39		4560	24,14	19,82	62,00	71,54	76,31	81,08	73,41	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	12,44	12,57	19,44	22,52	1,54	16,23	17,63	19,03	20,42	26,95	59,57	77,61
1Ø10	19,19	19,47	19,52	22,62	2,40	18,84	21,12	23,41	25,69	31,26	69,09	
2Ø8	24,54	24,99	19,59	22,70	3,07	20,00	22,63	25,25	27,88	33,95	75,05	
1Ø12	27,23	27,81	19,62	22,74	3,45	22,67	26,03	29,39	32,74	35,30	78,04	
1Ø8+1Ø10	31,00	31,82	19,67	22,80	3,93	23,40	26,95	30,49	34,04	36,87	81,49	
2Ø10	37,21	38,58	19,76	22,90	4,79	26,95	31,37	35,79	40,20	39,38	87,05	
1Ø10+1Ø12	45,00	46,78	19,86	23,02	5,85	32,16	37,79	43,42	49,04	42,08	93,03	
1Ø16	46,57	48,49	19,89	23,05	6,14	33,57	39,51	45,46	51,40	42,76	94,53	
2Ø12	53,04	54,88	19,97	23,14	6,91	37,22	43,97	50,72	57,46	44,48	98,32	
1Ø10+1Ø16	65,61	67,23	20,13	23,33	8,53	47,19	56,08	64,97	73,86	47,73	105,51	
1Ø12+1Ø16	73,26	75,08	20,23	23,45	9,59	52,88	62,97	73,05	83,13	49,62	109,69	
2Ø16	91,66	94,63	20,50	23,75	12,27	67,66	80,80	93,95	107,09	53,88	119,10	
4Ø12	102,95	106,79	20,65	23,93	13,81	73,03	87,27	101,51	115,74	56,04	123,88	
2Ø16+1Ø12	113,65	119,93	20,84	24,15	15,72	87,11	104,22	121,33	138,44	58,52	129,36	
3Ø16	127,92	138,43	21,10	24,46	18,41	102,43	122,65	142,86	163,07	61,67	136,33	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

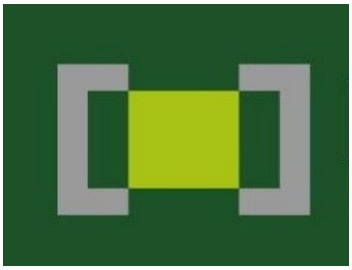
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(25+5)*71	T-0	18,67	12,41	3216	20,82	17,00	12,14	14,00	14,94	15,87	23,97	64,55
	T-1	28,94		3337	21,56	17,76	18,81	21,70	23,15	24,60	29,19	
	T-2	40,27		3396	21,88	18,10	26,18	30,21	32,22	34,23	33,60	
	T-3	50,80		3454	22,20	18,44	33,02	38,10	40,64	43,18	37,83	
	T-4	60,49		3512	22,52	18,78	39,32	45,36	48,39	51,41	42,18	
	T-5	66,28		3512	22,53	18,79	43,08	49,71	53,03	56,34	46,92	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	8,11	8,20	19,40	20,99	1,12	14,75	15,48	16,20	16,93	20,00	72,29	64,55
1Ø10	12,52	12,72	19,44	21,04	1,74	15,82	17,05	18,27	19,50	29,00	83,86	
2Ø8	16,02	16,34	19,48	21,07	2,23	16,54	18,04	19,55	21,05	31,50	91,09	
1Ø12	17,80	18,22	19,50	21,09	2,51	17,49	19,34	21,18	23,03	32,76	94,71	
1Ø8+1Ø10	20,27	20,85	19,52	21,12	2,86	18,13	20,19	22,25	24,31	34,21	98,91	
2Ø10	24,37	25,32	19,56	21,17	3,49	19,88	22,47	25,06	27,65	36,54	105,65	
1Ø10+1Ø12	29,51	30,77	19,62	21,23	4,26	22,55	25,88	29,21	32,54	39,05	112,91	
1Ø16	30,59	31,96	19,63	21,24	4,46	22,81	26,20	29,59	32,98	39,68	114,72	
2Ø12	34,71	36,18	19,67	21,29	5,02	25,27	29,29	33,30	37,32	41,27	119,33	
1Ø10+1Ø16	42,70	44,47	19,76	21,37	6,21	30,82	36,15	41,48	46,81	44,29	128,05	
1Ø12+1Ø16	47,32	49,76	19,81	21,43	6,98	34,10	40,16	46,23	52,30	46,04	133,13	
2Ø16	57,70	63,08	19,95	21,58	8,93	42,81	50,78	58,75	66,71	49,99	144,54	
4Ø12	63,37	71,31	20,02	21,67	10,05	46,09	54,75	63,41	72,07	52,00	150,35	
2Ø16+1Ø12	68,61	80,44	20,12	21,77	11,44	54,56	65,00	75,44	85,88	54,30	156,99	
3Ø16	74,31	93,37	20,26	21,92	13,39	63,94	76,32	88,70	101,08	57,23	165,46	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

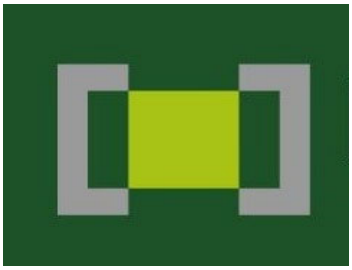
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(25+5)*82/D	T-0	32,03	20,90	5162	30,36	24,96	20,82	24,03	25,63	27,23	41,56	87,02
	T-1	49,38		5347	31,45	26,05	32,10	37,04	39,51	41,98	50,02	
	T-2	68,45		5454	31,91	26,57	44,49	51,34	54,76	58,19	58,19	
	T-3	85,96		5550	32,38	27,07	55,88	64,47	68,77	73,07	65,51	
	T-4	101,84		5653	32,85	27,58	66,20	76,38	81,47	86,57	73,05	
	T-5	110,83		5661	32,93	27,65	72,04	83,12	88,67	94,21	81,26	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	14,04	14,17	23,40	30,73	1,93	19,07	20,55	22,04	23,52	28,32	62,60	87,02
1Ø10	21,69	21,96	23,51	30,87	3,02	21,73	24,18	26,62	29,07	32,85	72,61	
2Ø8	27,74	28,19	23,59	30,98	3,87	23,27	26,19	29,10	32,02	35,68	78,87	
1Ø12	30,82	31,41	23,64	31,04	4,35	25,71	29,33	32,94	36,55	37,10	82,01	
1Ø8+1Ø10	35,10	35,92	23,70	31,11	4,95	26,93	30,87	34,81	38,75	38,74	85,64	
2Ø10	42,21	43,57	23,80	31,25	6,04	30,77	35,68	40,59	45,50	41,38	91,48	
1Ø10+1Ø12	51,10	52,88	23,93	31,42	7,37	36,45	42,70	48,96	55,21	44,22	97,76	
1Ø16	52,97	54,88	23,96	31,46	7,73	37,31	43,76	50,21	56,66	44,94	99,33	
2Ø12	60,24	62,08	24,06	31,59	8,70	41,98	49,48	56,98	64,48	46,74	103,32	
1Ø10+1Ø16	74,50	76,13	24,25	31,85	10,75	52,95	62,83	72,71	82,58	50,16	110,87	
1Ø12+1Ø16	83,25	85,07	24,38	32,01	12,08	59,22	70,43	81,63	92,84	52,15	115,27	
2Ø16	104,45	107,42	24,71	32,44	15,46	75,56	90,16	104,76	119,36	56,62	125,15	
4Ø12	117,34	121,19	24,89	32,69	17,40	81,50	97,32	113,14	128,96	58,89	130,18	
2Ø16+1Ø12	130,04	136,31	25,13	32,99	19,81	97,10	116,11	135,12	154,13	61,49	135,93	
3Ø16	147,10	157,61	25,45	33,42	23,19	114,08	136,54	159,00	181,46	64,81	143,26	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

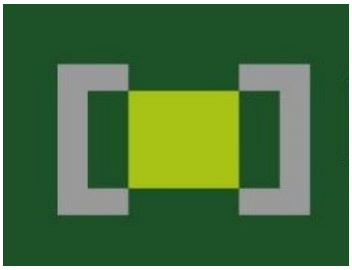
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(30+5)*71	T-0	22,75	19,84	4492	33,28	28,22	14,79	17,06	18,20	19,34	27,39	76,19
	T-1	35,31		4653	34,47	29,41	22,95	26,48	28,24	30,01	33,55	
	T-2	48,77		4746	34,98	29,98	31,70	36,57	39,01	41,45	38,76	
	T-3	61,42		4830	35,50	30,52	39,92	46,06	49,14	52,21	43,75	
	T-4	73,22		4919	36,01	31,07	47,60	54,92	58,58	62,24	48,88	
	T-5	81,14		4926	36,09	31,15	52,74	60,86	64,92	68,97	54,48	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	9,65	9,74	25,46	33,56	1,56	19,05	19,83	20,61	21,39	21,52	77,79	76,19
1Ø10	14,93	15,13	25,52	33,64	2,44	20,15	21,48	22,81	24,14	31,21	90,23	
2Ø8	19,10	19,42	25,57	33,71	3,12	21,15	22,91	24,67	26,42	33,90	98,01	
1Ø12	21,26	21,68	25,60	33,74	3,51	21,85	23,87	25,90	27,92	35,25	101,91	
1Ø8+1Ø10	24,21	24,79	25,63	33,79	4,00	22,92	25,32	27,72	30,12	36,81	106,42	
2Ø10	29,18	30,13	25,69	33,87	4,87	24,85	27,87	30,89	33,91	39,32	113,68	
1Ø10+1Ø12	35,38	36,64	25,77	33,97	5,94	27,82	31,71	35,59	39,47	42,02	121,49	
1Ø16	36,74	38,11	25,79	33,99	6,24	27,42	31,19	34,96	38,72	42,69	123,44	
2Ø12	41,63	43,11	25,84	34,06	7,02	30,86	35,55	40,24	44,92	44,41	128,40	
1Ø10+1Ø16	51,26	53,02	25,96	34,22	8,67	37,13	43,35	49,57	55,79	47,65	137,78	
1Ø12+1Ø16	56,94	59,38	26,03	34,31	9,74	40,86	47,94	55,02	62,10	49,54	143,25	
2Ø16	70,01	75,39	26,22	34,56	12,47	50,84	60,13	69,43	78,72	53,79	155,53	
4Ø12	77,22	85,16	26,33	34,71	14,03	54,61	64,71	74,82	84,92	55,95	161,77	
2Ø16+1Ø12	84,38	96,21	26,47	34,89	15,98	64,37	76,55	88,74	100,92	58,43	168,93	
3Ø16	92,77	111,84	26,66	35,14	18,71	75,22	89,67	104,11	118,56	61,58	178,04	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

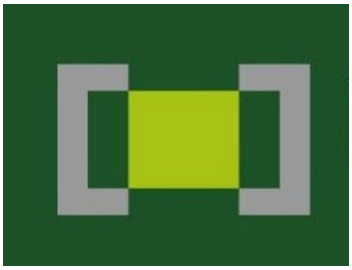
(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

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

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL. FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS T-18

FABRICANTE
Nombre: PREFABRICADOS ARCON, S.L.
Dirección: CTRA. DE LA GRANJA DE LA COSTERA S/N
Localidad: 46800 XÀTIVA (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial



CE

1170/CPR/PH.04139

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE VIGUETA	Mu (m·kN/m)	β***	Módulo resistente W_{linf} (cm^3/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (1)				V_{Rd} (kN/m) (2)	Rasante (kN/m)
					bruta EI_b	fisurada EI_{fis}	M_o	M_o'	M_{fis}	$M_{0,2}$		
(30+5)*82/D	T-0	39,10	32,86	7075	47,73	40,53	25,42	29,33	31,28	33,24	47,50	102,70
	T-1	60,41		7329	49,44	42,24	39,27	45,31	48,33	51,35	57,63	
	T-2	83,16		7475	50,18	43,05	54,05	62,37	66,53	70,68	67,12	
	T-3	104,35		7607	50,91	43,82	67,82	78,26	83,48	88,69	75,76	
	T-4	123,90		7748	51,64	44,62	80,54	92,93	99,12	105,32	84,65	
	T-5	136,57		7759	51,77	44,73	88,77	102,43	109,25	116,08	94,35	

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

Refuerzo superior por nervio	M_u (m·kN/m)		M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V_{Rd} (kN/m) (2)		Rasante (kN/m)
	Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta $E \cdot I_b$	fisurada $E \cdot I_{fis}$	X0-XC1	XC2-XC3	XS-XD	XS3	Sección Tipo	Sección Macizada	
1Ø8	16,71	16,84	30,64	48,32	2,70	24,22	25,84	27,46	29,07	30,47	67,35	102,70
1Ø10	25,85	26,13	30,78	48,54	4,22	26,96	29,65	32,34	35,03	35,34	78,13	
2Ø8	33,07	33,52	30,88	48,71	5,40	29,13	32,54	35,94	39,34	38,39	84,86	
1Ø12	36,82	37,41	30,95	48,80	6,08	31,13	35,14	39,15	43,15	39,92	88,24	
1Ø8+1Ø10	41,93	42,75	31,02	48,93	6,92	33,21	37,80	42,40	46,99	41,69	92,15	
2Ø10	50,53	51,89	31,16	49,14	8,43	37,52	43,24	48,97	54,70	44,53	98,43	
1Ø10+1Ø12	61,26	63,04	31,33	49,41	10,29	43,93	51,23	58,52	65,82	47,59	105,19	
1Ø16	63,63	65,54	31,38	49,48	10,80	43,72	50,96	58,19	65,43	48,35	106,88	
2Ø12	72,23	74,07	31,50	49,68	12,15	50,23	58,98	67,73	76,48	50,29	111,18	
1Ø10+1Ø16	89,32	90,95	31,76	50,09	15,01	62,80	74,32	85,85	97,37	53,97	119,30	
1Ø12+1Ø16	99,90	101,72	31,93	50,36	16,87	70,03	83,10	96,17	109,24	56,11	124,03	
2Ø16	125,76	128,74	32,36	51,03	21,59	88,91	105,94	122,98	140,01	60,92	134,66	
4Ø12	141,33	145,17	32,61	51,42	24,30	95,80	114,25	132,71	151,17	63,37	140,07	
2Ø16+1Ø12	157,35	163,63	32,91	51,91	27,67	113,89	136,07	158,25	180,43	66,17	146,27	
3Ø16	179,07	189,58	33,34	52,59	32,39	133,63	159,84	186,04	212,24	69,74	154,15	

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser mayores que los valores últimos.

*** b = (Ib)forjado / (Ib)vigueta

NOTA: (1) Según clase de exposición, apertura máxima de fisura: $W_{kX0-XC1}$ = 0,2 mm $W_{kXC2-XC3}$ = 0,2' mm W_{kXS-XD} = descompresión

M_o momento de descompresión de la fibra inferior de la sección,

M_o' momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.

M_{fis} momento de apertura de fisura en la fibra más traccionada de la sección.

$M_{0,2}$ momento para el que se produce fisura de ancho 0,2 mm.

(2) Valor V_{Rd} calculado según el criterio establecido en el Anejo 19 del Código Estructural

(3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará 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