



TFE



TFJ



TFA



TFT



TFP



TFN



TFM



TFF



TFS

CARACTERÍSTICAS

- Funcionamiento interferencia mecánica entre rosca y hormigón.
- Empleo para cargas altas. Alta resistencia al fuego.
- Homologado para 2 profundidades de instalación y hasta 3 para el Ø10.
- Uso para hormigón fisurado y no fisurado.
- Cumple con la guía VdS CEA 4001:2021-01(07) "Guidelines for sprinklers systems. Planning and installation"
- Adecuado cuando se tienen distancias entre anclajes o al borde reducidas.
- Empleo para cargas estáticas o cuasi-estáticas y cargas sísmicas C1&C2.
- Fácil instalación.
- Instalación directa a través del propio taladro de la placa de anclaje.
- Necesario taladro previo; la rosca en el material base se crea durante la instalación del anclaje.
- Posibilidad de instalación mediante limpieza con broca
- Reutilizable
- Puede ser desmontado, dejando la superficie diáfana.
- Variedad de longitudes y métricas, flexibilidad en el montaje
- VdS disponible desde Ø8 hasta Ø18
- Rango de temperaturas del material base en servicio: -40°C a +80 °C
- Disponible en INDEXcal

APLICACIONES

- Fijaciones estructurales en hormigón fisurado y no fisurado en interior
- Acristalamientos, ventanas y escaparates
- Estanterías y racks
- Instalación de barandillas y pasamanos en interiores
- Fijación de estructuras de madera a hormigón.

HOMOLOGACIONES



MATERIAL BASE



RANGO DE MEDIDAS

Ø5 - Ø18

CONDICIÓN DE TALADRO



SECO



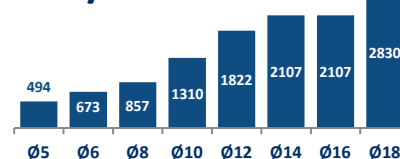
HUMEDO



INUNDADO

CARGAS MÁXIMAS RECOMENDADAS A TRACCIÓN EN HORMIGÓN NO FISURADO [kg]

TH/TF



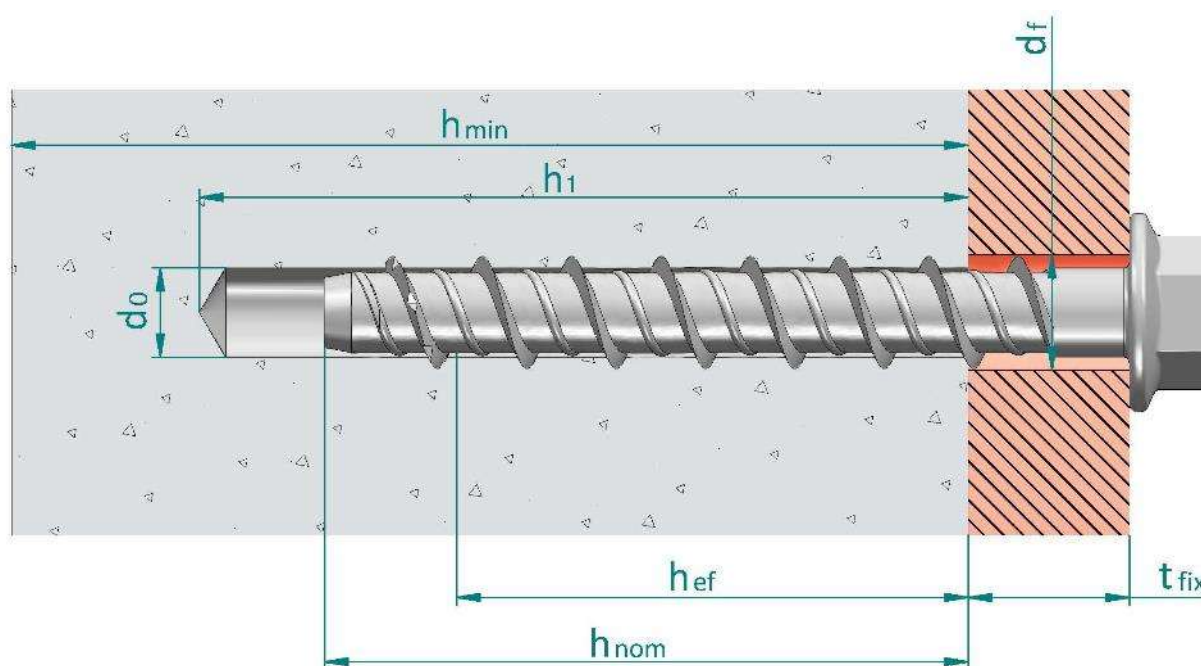
EJEMPLOS DE APLICACIÓN



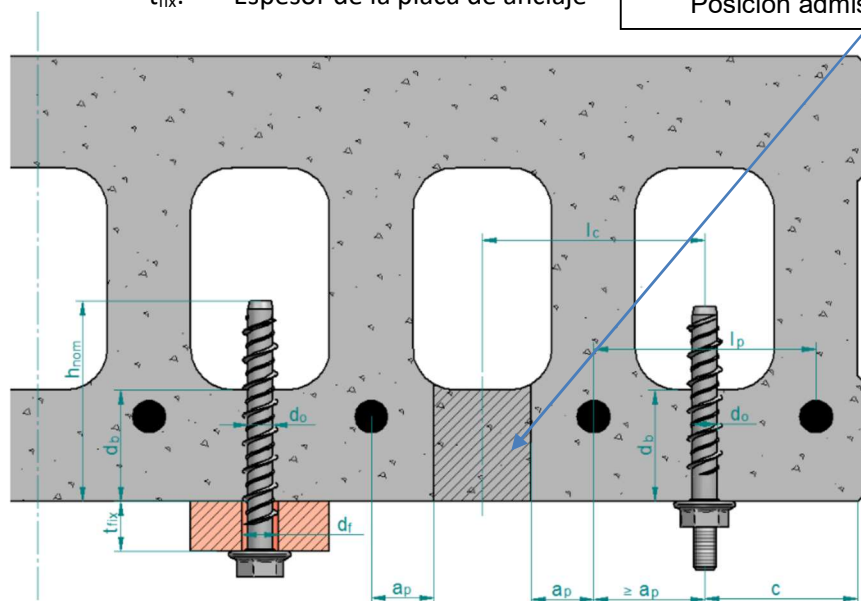
1. GAMA						
ITEM	CÓDIGO	MED.	FOTO	DESCRIPCION	MATERIAL	RECUBRIMIENTO
1	TFE	Ø5 - Ø18		Cabeza hexagonal con arandela estampada	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
2	TFJ	Ø6		Cabeza hexagonal con arandela estampada y Huella TX	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
3	TFA	Ø5 - Ø10		Cabeza avellanada	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
4	TFT	Ø6		Cabeza truss	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
5	TFP	Ø5 - Ø8		Cabeza "pan"	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
6	TFN	Ø14		Cabeza hexagonal	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
7	TFF	Ø5 - Ø8		Cabeza con manguito	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
8	TFM	Ø6		Cabeza hexagonal con arandela estampada y eje proyectado	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
9	TFS	Ø6 - Ø10		Cabeza con eje proyectado arandela y tuerca	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	

2. DATOS INSTALACIÓN

2.1. PLANO DE INSTALACIÓN



- d_0 : Diámetro nominal de broca
- d_b : Espesor del fondo de la losa
- d_f : Diámetro del taladro de paso en la placa de anclaje
- h_{ef} : Profundidad efectiva del anclaje
- h_1 : Profundidad del agujero
- h_{nom} : Profundidad de instalación en el hormigón
- h_{min} : Espesor mínimo del elemento de hormigón
- t_{fix} : Espesor de la placa de anclaje



2.2. HOMOLOGACION PARA CARGAS SISMICAS

Familia	Código	Medida (Letra)	Homologado	C1	C2	Familia	Código	Medida (Letra)	Homologado	C1	C2
[--]	[--]	[--]	ETA	[--]	[--]	[--]	[--]	[--]	ETA	[--]	[--]
TFE	TFE05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--	TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	--	--
	TFE05050	Ø5 x 50 (A)	✓*	--	--		TFA05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--
	TFE05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--		TFA05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--
	TFE05080	Ø5 x 80 (D)	✓*	--	--		TFA05080	Ø5 x 80 (D)	✓*	--	--
	TFE05100	Ø5 x 100 (E)	✓*	--	--		TFA05100	Ø5 x 100 (E)	✓*	--	--
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--	--		TFA06045	Ø6 x 45	✓	--	--
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--	--		TFA06050	Ø6 x 50	✓	--	--
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	--	--		TFA06060	Ø6 x 60	✓	✓	--
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--	--		TFA06080	Ø6 x 80	✓	✓	--
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	✓	--		TFA06100	Ø6 x 100	✓	✓	--
	TFE06070	Ø6 x 70	✓	✓	--		TFA06120	Ø6 x 120	✓	✓	--
	TFE06080	Ø6 x 80	✓	✓	--		TFA06140	Ø6 x 140	✓	✓	--
	TFE06100	Ø6 x 100	✓	✓	--		TFA08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓
	TFE06120	Ø6 x 120	✓	✓	--		TFA08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	✓	✓		TFA08100	Ø8 x 100	✓	✓	✓
	TFE08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓		TFA08120	Ø8 x 120	✓	✓	✓
	TFE08070	Ø8 x 70	✓	✓	✓		TFA10100	Ø10 x 100	✓	✓	✓
	TFE08075	Ø8 x 75	✓	✓	✓	TFA10120	Ø10 x 120	✓	✓	✓	
	TFE08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓	TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	--	--
	TFE08090	Ø8 x 90	✓	✓	✓		TFT06050	Ø6 x 50	✓	--	--
	TFE08100	Ø8 x 100	✓	✓	✓		TFT06060	Ø6 x 60	✓	✓	--
	TFE08110	Ø8 x 110	✓	✓	✓	TFP	TFP05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--
	TFE08120	Ø8 x 120	✓	✓	✓		TFP05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--
	TFE08140	Ø8 x 140	✓	✓	✓		TFP06040	Ø6 x 40	✓	--	--
	TFE10060	Ø10 x 60	✓	✓	--		TFP06050	Ø6 x 50	✓	--	--
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	✓	--		TFP06060	Ø6 x 60	✓	✓	--
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	✓	--		TFP06080	Ø6 x 80	✓	✓	--
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	✓	✓		TFP06100	Ø6 x 100	✓	✓	--
	TFE10100	Ø10 x 100	✓	✓	✓	TFF	TFP08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓
	TFE10120	Ø10 x 120	✓	✓	✓		TFP08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓
	TFE10140	Ø10 x 140	✓	✓	✓		TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	--	--
	TFE10160	Ø10 x 160	✓	✓	✓		TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	--
	TFE10180	Ø10 x 180	✓	✓	✓		TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓	--	--
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	✓	--		TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	--	--
	TFE12090	Ø12 x 90	✓	✓	--		TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	--	--
	TFE12100	Ø12 x 100	✓	✓	--		TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓	--	--
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	✓	✓	TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	--	--
	TFE12130	Ø12 x 130	✓	✓	✓		TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓	--	--
	TFE12150	Ø12 x 150	✓	✓	✓	TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	--
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	--		TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	✓	--
	TFE14100	Ø14 x 100	✓	--	--	TFS	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓	✓	--
	TFE14110	Ø14 x 110	✓	--	--		TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	✓	✓
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	✓	✓		TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓	✓	✓
	TFE14130	Ø14 x 130	✓	✓	✓		TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	✓	✓
	TFE14140	Ø14 x 140	✓	✓	✓		TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓	✓	✓
	TFE14160	Ø14 x 160	✓	✓	✓						
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	✓	--						
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	✓	✓						
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	--	--						
	TFE18130	Ø18 x 130	✓	--	--						
	TFE18160	Ø18 x 160	✓	✓	✓						
	TFE18180	Ø18 x 180	✓	✓	✓						
	TFE18200	Ø18 x 200	✓	✓	✓						

3.PARAMETROS DE INSTALACIÓN (HORMIGON)

Parámetros de instalación generales										Profundidad de instalación estándar (h _{ef, std})								Profundidad de instalación reducida (h _{ef, red})										
Familia	Código	Medida (Letra)	Homologado	Diámetro de broca	Diámetro del agujero del espesor a fijar	Llave de instalación	Par de instalación máximo	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde(cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde(fisuración)	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde(cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde(fisuración)	
[--]	[--]	[--]	ETA	d ₀ [mm]	d _f [mm]	SW/Tx [--]	T _{inst} [Nm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ / h _{1,bit} [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ / h _{1,bit} [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]	
TFE	TFE05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	SW 8	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45/--	35	26,5	5	80	40	80	40
	TFE05050	Ø5 x 50(A)	✓*			SW 8				5	15																	
	TFE05060	Ø5 x 60(B)	✓*			SW 8				15	25																	
	TFE05080	Ø5 x 80(D)	✓*			SW 8				35	45																	
	TFE05100	Ø5 x 100(E)	✓*			SW 8				55	65																	
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	6	7,5 - 9	SW 10	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	--	78	39	90	45
	TFE06040	Ø6 x 40	✓			SW 10				--	5																	
	TFE06045	Ø6 x 45	✓			SW 10				--	10																	
	TFE06050	Ø6 x 50	✓			SW 10				--	15																	
	TFE06060	Ø6 x 60	✓			SW 10				100	65/77	55	43,0	5	129	65	170	85	25									
	TFE06070	Ø6 x 70	✓			SW 10								15					35									
	TFE06080	Ø6 x 80	✓			SW 10								25					45									
	TFE06100	Ø6 x 100	✓			SW 10								45					65									
	TFE06120	Ø6 x 120	✓			SW 10								65					85									
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	8	10,5 - 12	SW 13	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60/76	50	37,5	5	113	57	130	65
	TFE08060	Ø8 x 60	✓			SW 13				--	10																	
	TFE08070	Ø8 x 70	✓			SW 13				5	152	76	200	100	20													
	TFE08075	Ø8 x 75	✓			SW 13				10					25													
	TFE08080	Ø8 x 80	✓			SW 13				15					30													
	TFE08090	Ø8 x 90	✓			SW 13				25					40													
	TFE08100	Ø8 x 100	✓			SW 13				35					50													
	TFE08110	Ø8 x 110	✓			SW 13				45					60													
	TFE08120	Ø8 x 120	✓			SW 13				55					70													
	TFE08140	Ø8 x 140	✓			SW 13				75					90													

*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

Parámetros de instalación generales

Profundidad de instalación estándar ($h_{ef, std}$)Profundidad de instalación reducida ($h_{ef, red}$)

Familia	Código	Medida (Letra)	Homologado	Diámetro de broca	Diámetro del agujero del espesor a fijar	Llave de instalación	Par de instalación máximo	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde (cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde (fisuración)	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde (cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde (fisuración)	
[--]	[--]	[--]	ET A	d ₀ [mm]	d _f [mm]	SW/Tx [--]	T _{inst} [Nm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ / h _{1,bit} [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ / h _{1,bit} [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]	
TFE	TFE10060	Ø10 x 60	✓	10	12,5 -14	SW 15	30	50	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	65/85	55	41,5	5	125	63	140	70	
	TFE10070	Ø10 x 70	✓			SW 15				--	--	--	--	--	--	--	--	--					15					
	TFE10080	Ø10 x 80	✓			SW 15				--	--	--	--	--	--	--	--	35										
	TFE10090	Ø10 x 90	✓			SW 15				--	--	--	--	5	201	101	210	105					45					
	TFE10100	Ø10 x 100	✓			SW 15				--	--	--	15	65														
	TFE10120	Ø10 x 120	✓			SW 15				--	--	--	35	85														
	TFE10140	Ø10 x 140	✓			SW 15				--	--	--	55	105														
	TFE10160	Ø10 x 160	✓			SW 15				--	--	--	75	125														
	TFE10180	Ø10 x 180	✓			SW 15				--	--	--	95															
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	12	14,8 -16	SW 18	50	75	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90/114	75	58,0	5	174	87	190	95	
	TFE12090	Ø12 x 90	✓			SW 18				--	--	--	--	--	--	--	--	15										
	TFE12100	Ø12 x 100	✓			SW 18				--	--	--	--	--	--	--	25											
	TFE12110	Ø12 x 110	✓			SW 18				--	--	--	--	--	--	--	35											
	TFE12130	Ø12 x 130	✓			SW 18				170	120/144	105	83,5	25	251	126	220	110				55						
	TFE12150	Ø12 x 150	✓			SW 18				45	75																	
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	14	16,9 -18	SW 21	70	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90/118	75	58,0	5	174	87	190	95
	TFE14100	Ø14 x 100	✓			SW 21				--	--	--	--	--	--	--	--	25										
	TFE14110	Ø14 x 110	✓			SW 21				--	--	--	--	--	--	--	--	35										
	TFE14120	Ø14 x 120	✓			SW 21				185	130/158	115	92,0	5	276	138	230	115	45									
	TFE14130	Ø14 x 130	✓			SW 21								15					55									
	TFE14140	Ø14 x 140	✓			SW 21								25					65									
	TFE14160	Ø14 x 160	✓			SW 21				45				85														
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	16	18,9 -20	SW24	80	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	115	100/132	80	58,0	20	174	87	180	90
	TFE16150	Ø16 x 150	✓			SW24				185	140/172	120	92	30	276	138	280	140	70									
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	18	20,9 -22	SW 24	90	90	55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	140	110/146	90	69,5	10	209	105	230	115
	TFE18130	Ø18 x 130	✓			SW 24				--	--	--	--	--	--	--	--	--	40									
	TFE18160	Ø18 x 160	✓			SW 24				--	--	--	--	20	336	168	350	175	70									
	TFE18180	Ø18 x 180	✓			SW 24				225	160/196	140	112	40					90									
	TFE18200	Ø18 x 200	✓			SW 24								60														

Parámetros de instalación generales										Profundidad de instalación estándar (h _{ef, std})									Profundidad de instalación reducida (h _{ef, red})									
Familia	Código	Medida (Letra)	Homologado	Diámetro de broca	Diámetro del agujero del espesor a fijar	Llave de instalación	Par de instalación máximo	Distancia mínima entre andajes	Distancia mínima al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde(cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde(fisuración)	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde(cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde(fisuración)	
[--]	[--]	[--]	ET A	d ₀ [mm]	d _i [mm]	SW/Tx [--]	T _{inst} [Nm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ / h _{1,bit} [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ / h _{1,bit} [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr,N} [mm]	C _{cr,N} [mm]	S _{cr,sp} [mm]	C _{cr,sp} [mm]	
TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	6	7,5 - 9	SW 13 TX 30	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	8	78	39	90	45
TFA	TFA05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX25	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45/--	35	26,5	5	80	40	80	40
	TFA05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX25				15																		
	TFA05080	Ø5 x 80(D)	✓*			TX25				80	55/--	45	35,0	35	105	53	105	53	45									
	TFA05100	Ø5 x 100(E)	✓*			TX25				55	65																	
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	10	78	39	90	45
	TFA06050	Ø6 x 50	✓			TX30				--	--	--	--	--	--	--	--	15										
	TFA06060	Ø6 x 60	✓			TX30				5	25	45	65	85														
	TFA06080	Ø6 x 80	✓			TX30				100	65/77	55	43,0	129	65	170	85	65	85									
	TFA06100	Ø6 x 100	✓			TX30				45	65	85	105															
	TFA06120	Ø6 x 120	✓			TX30				65	85	105																
	TFA06140	Ø6 x 140	✓			TX30				85	105																	
	TFA08060	Ø8 x 60	✓	8	10,5 -12	TX45	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60/76	50	37,5	10	113	57	130	65
	TFA08080	Ø8 x 80	✓			TX45				15	30																	
	TFA08100	Ø8 x 100	✓			TX45				100	75/91	65	50,5	152	76	200	100	50	70									
	TFA08120	Ø8 x 120	✓			TX45				55	70																	
TFA10100	Ø10 x 100	✓	10	12,5 -14	TX50	30	50	40	135	95/115	85	67,0	15	201	101	210	105	100	65/85	55	41,5	45	125	63	140	70		
TFA10120	Ø10 x 120	✓			TX50																	35					65	
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	5	78	39	90	45
	TFT06050	Ø6 x 50	✓			TX30				--	--	--	--	--	--	--	--	15										
	TFT06060	Ø6 x 60	✓			TX30				100	65/77	55	43,0	5	129	65	170	85	25									
TFP	TFP05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX30	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45/--	35	26,5	5	80	40	80	40
	TFP05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX30				80	55/--	45	35,0	15	105	53	105	53	25									
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX40	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	5	78	39	90	45
	TFP06050	Ø6 x 50	✓			TX40				--	--	--	--	--	--	--	--	15										
	TFP06060	Ø6 x 60	✓			TX40				5	25	45	65	85														
	TFP06080	Ø6 x 80	✓			TX40				100	65/77	55	43,0	129	65	170	85	45										

Parámetros de instalación generales

Profundidad de instalación estándar ($h_{ef, std}$)Profundidad de instalación reducida ($h_{ef, red}$)

Familia	Código	Medida (Letra)	Homologado	Diámetro de broca	Diámetro del agujero del espesor a fijar	Llave de instalación	Par de instalación máximo	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde (cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde (fisuración)	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde (cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde (fisuración)
[--]	[--]	[--]	ETA	d_0 [mm]	d_f [mm]	SW/Tx [--]	T_{inst} [Nm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	h_{min} [mm]	$h_1 / h_{1,bit}$ [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]	h_{min} [mm]	$h_1 / h_{1,bit}$ [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
TFP	TFP08060	Ø8 x 60	✓	8	10,5 -12	TX45	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60/76	50	37,5	10	113	57	130	65
	TFP08080	Ø8 x 80	✓			TX45				100	75/91	65	50,5	15	152	76	200	100	100	60/76	50	37,5	30	113	57	130	65
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	14	16,9 -18	SW 24	70	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90/118	75	58,0	5	174	87	190	95
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	5	--	SW10	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45/--	35	26,5	--	80	40	80	40
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	6	--	SW 13	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	--	78	39	90	45
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓			SW 13				--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	--	78	39	90	45
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓			SW 13				100	65/77	55	43,0	--	129	65	170	85	--	--	--	--	--	--	--	--	45
	TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	8	--	SW 13	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60/76	50	37,5	--	113	57	130	65
	TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓			SW 17				--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60/76	50	37,5	--	113	57	130	65
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	6	--	SW 13	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	--	78	39	90	45
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓			SW 13				100	65/77	55	43,0	--	129	65	170	85	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	6	7,5 - 9	SW 5	10	35	35	100	65/77	55	43,0	36	129	65	170	85	100	45/57	35	26,0	56	78	39	90	45
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓			SW 5								56									76				
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	8	10,5 -12	SW 7	20	35	35	100	75/91	65	50,5	36	152	76	200	100	100	60/76	50	37,5	51	113	57	130	65
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓			SW 7								56									71				
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	10	12,5 -14	SW 8	30	50	40	135	95/115	85	67,0	25	201	101	210	105	100	65/85	55	41,5	55	125	63	140	70
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓			SW 8								45									75				

4.PARAMETROS DE INSTALACIÓN (LOSAS ALVEOLARES) [Profundidad de instalación reducida/intermedia/estándar]

Parámetros de instalación generales											Profundidad de instalación (h_{ef1} / h_{ef2} / h_{ef3})							
Familia	Código	Medida (Letra)	Homologado	Diámetro de broca	Diámetro del agujero del espesor a fijar	Llave de instalación	Par de instalación máximo	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	Espesor del fondo de la losa	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde (cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde (fisuración)
[--]	[--]	[--]	ETA	d_0 [mm]	d_f [mm]	SW/Tx [--]	T_{inst} [Nm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	d_b [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
TFE	TFE05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	SW 8	8	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26,5	10/--/--	60/66/80	30/33/40	80	80
	TFE05050	Ø5 x 50(A)	✓*			SW 8								20/10/5				
	TFE05060	Ø5 x 60(B)	✓*			SW 8								30/20/15				
	TFE05080	Ø5 x 80(D)	✓*			SW 8								50/40/35				
	TFE05100	Ø5 x 100(E)	✓*			SW 8								70/60/55				
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	6	7,5 - 9	SW 10	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	5/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFE06040	Ø6 x 40	✓			SW 10								10/--/--				
	TFE06045	Ø6 x 45	✓			SW 10								15/5/--				
	TFE06050	Ø6 x 50	✓			SW 10								20/10/5				
	TFE06060	Ø6 x 60	✓			SW 10								30/20/15				
	TFE06070	Ø6 x 70	✓			SW 10								40/30/25				
	TFE06080	Ø6 x 80	✓			SW 10								50/40/35				
	TFE06100	Ø6 x 100	✓			SW 10								70/60/55				
	TFE06120	Ø6 x 120	✓			SW 10								90/80/75				
TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	6	7,5 - 9	SW13 TX 30	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	8/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
TFA	TFA05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX25	8	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26,5	10/--/--	60/66/80	30/33/40	80	80
	TFA05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX25								30/20/15				
	TFA05080	Ø5 x 80(D)	✓*			TX25								50/40/35				
	TFA05100	Ø5 x 100(E)	✓*			TX25								70/60/55				
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	15/5/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFA06050	Ø6 x 50	✓			TX30								20/10/5				
	TFA06060	Ø6 x 60	✓			TX30								30/20/15				
	TFA06080	Ø6 x 80	✓			TX30								50/40/35				
	TFA06100	Ø6 x 100	✓			TX30								70/60/55				
	TFA06120	Ø6 x 120	✓			TX30								90/80/75				
	TFA06140	Ø6 x 140	✓			TX30								110/100/95				

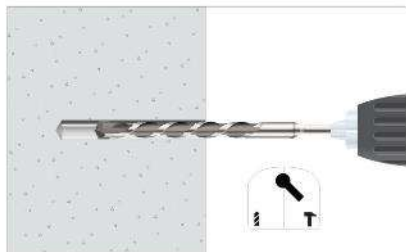
*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

Parámetros de instalación generales										Profundidad de instalación (h_{ef1} / h_{ef2} / h_{ef3})								
Familia	Código	Medida (Letra)	Homologado	Diámetro de broca	Diámetro del agujero del espesor a fijar	Llave de instalación	Par de instalación máximo	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	Esesor del fondo de la losa	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Esesor a fijar	Distancia crítica entre ejes (cono)	Distancia crítica al borde (cono)	Distancia crítica entre ejes (fisuración)	Distancia crítica al borde (fisuración)
[--]	[--]	[--]	ETA	d_0 [mm]	d_f [mm]	SW/Tx [--]	T_{inst} [Nm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	d_b [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	10/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFT06050	Ø6 x 50	✓			TX30								20/10/5				
	TFT06060	Ø6 x 60	✓			TX30								30/20/15				
TFP	TFP05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX30	8	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26,5	10/--/--	60/66/80	30/33/40	80	80
	TFP05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX30								30/20/15				
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX40	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	10/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFP06050	Ø6 x 50	✓			TX40								20/10/5				
	TFP06060	Ø6 x 60	✓			TX40								30/20/15				
	TFP06080	Ø6 x 80	✓			TX40								50/40/35				
	TFP06100	Ø6 x 100	✓			TX40								70/60/55				
TFF	TFF050355	Ø5 x 35 (M6)	✓*	5	6,5 - 8	SW10	8	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	--/--/--	60/66/80	30/33/40	80	80
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	6	7,5 - 9	SW 13	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	--/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓															
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓															
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	6	7,5 - 9	SW 13	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	--/--/--	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓															
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	6	7,5 - 9	SW 5	10	35	35	25/30/40	30/40/45	30/40/45	20/22/26	56/46/41	60/66/78	30/33/39	90	45
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓											76/66/61				

*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

5. PROCESO DE INSTALACIÓN

5.1 INSTALACIÓN EN HORMIGÓN Y LOSAS ALVEOLARES



1. TALADRAR

Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.

Admisible en taladros secos, húmedos o inundados.

Taladro en posición percusión o martillo.

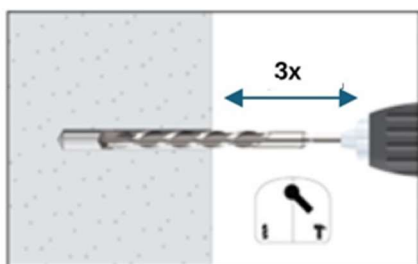
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.



2. SOPLAR Y LIMPIAR

Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado según indicaciones del gráfico.

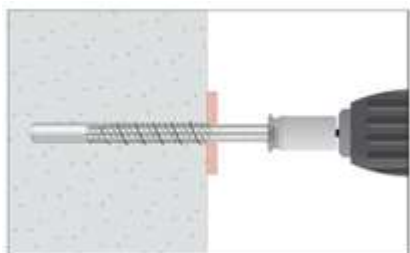
Utilizar bomba de aire y cepillo.



2 b) LIMPIEZA CON BROCA

Alternativamente a 2.a):

- Instalaciones hacia arriba: no se requiere limpieza.
- Instalaciones en horizontal o hacia abajo; no se requiere limpieza si se taladra el material base a una profundidad $h_{1,bit}$, y luego del proceso de taladrado la broca se introduce hacia adentro y hacia fuera 3 veces en modo rotatorio y con el modo martillo activado.

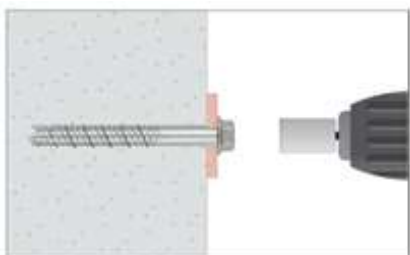


3. INSTALAR

Utilizar una llave de impacto que no exceda el torque máximo especificado en las tablas anteriores.

Utilizar el vaso o punta adecuado para cada medida.

La instalación debe hacerse a través del material a fijar.



4. APLICAR EL PAR DE APRIETE

Insertar el anclaje en el agujero hasta que la cabeza quede enrasada con la superficie del material a fijar.

El anclaje tiene que ser ajustado después de la instalación.

6. RESISTENCIAS (HORMIGÓN)

Resistencias en hormigón C20/25 para un anclaje aislado sin efectos de distancia al borde ni de distancias entre anclajes es la indicada en la siguiente tabla:

Los valores subrayados y en cursiva indican fallo del acero, los valores en **negrita** indican fallo por hormigón y el resto indica fallo por extracción.
1 kN ≈ 100 kg

6.1 RESISTENCIAS CARACTERÍSTICAS (APLICACIONES ESTRUCTURALES) [kN]

Parámetros generales				Hormigón no fisurado				Hormigón fisurado							
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción $N_{Rk, ucr}$		Cortadura $V_{Rk, ucr}$		Tracción $N_{Rk, cr}$		Cortadura $V_{Rk, cr}$					
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)				
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70				
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*	10,19	6,71	8,19	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70				
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*												
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*												
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*												
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--	5,00	--	12,53	--	4,57	--	9,36				
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--		--		--		--					
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	--		--		--		--					
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--					
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	12,53	12,53	9,71	4,57	11,17	9,36				
	TFE06070	Ø6 x 70	✓												
	TFE06080	Ø6 x 80	✓												
	TFE06100	Ø6 x 100	✓												
	TFE06120	Ø6 x 120	✓	17,65	11,30	19,57	19,57	12,36	7,91	15,69	14,23				
	TFE08055	Ø8 x 55	✓												
	TFE08060	Ø8 x 60	✓												
	TFE08070	Ø8 x 70	✓												
	TFE08075	Ø8 x 75	✓	17,65	11,30	19,57	19,57	12,36	7,91	15,69	14,23				
	TFE08080	Ø8 x 80	✓												
	TFE08090	Ø8 x 90	✓												
	TFE08100	Ø8 x 100	✓												
	TFE08110	Ø8 x 110	✓	26,98	13,15	27,40	25,65	18,89	9,21	27,40	17,95				
	TFE08120	Ø8 x 120	✓												
	TFE08140	Ø8 x 140	✓												
	TFE10060	Ø10 x 60	✓												
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	--	13,15	--	25,65	--	9,21	--	17,95				
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	--		--		--		--					
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	--		--		--		--					
	TFE10100	Ø10 x 100	✓	26,98	13,15	27,40	25,65	18,89	9,21	27,40	17,95				
	TFE10120	Ø10 x 120	✓												
	TFE10140	Ø10 x 140	✓												
	TFE10160	Ø10 x 160	✓												
	TFE10180	Ø10 x 180	✓	37,54	21,73	37,24	37,24	26,27	15,21	37,24	35,44				
	TFE12080	Ø12 x 80	✓									--	--	--	--
	TFE12090	Ø12 x 90	✓									--	--	--	--
	TFE12100	Ø12 x 100	✓	--	21,73	--	37,24	--	15,21	--	35,44				
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	37,54		21,73		37,24		37,24		26,27	15,21	37,24	35,44
	TFE12130	Ø12 x 130	✓												
	TFE12150	Ø12 x 150	✓												
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	21,73	--	52,72	--	15,21	--	38,79				
	TFE14100	Ø14 x 100	✓	--		--		--		--					
	TFE14110	Ø14 x 110	✓	--		--		--		--					
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	43,41	21,73	52,72	52,72	30,39	15,21	52,72	38,79				
	TFE14130	Ø14 x 130	✓												
	TFE14140	Ø14 x 140	✓												
	TFE14160	Ø14 x 160	✓												
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	--	--	--	--	30,39	15,21	52,72	32,55				
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	43,41	21,73	57,97	46,50								
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	--		--	--					--			
	TFE18130	Ø18 x 130	✓	--		28,50	--	75,82	--	19,95	--	53,07			
	TFE18160	Ø18 x 160	✓	58,31	28,50	80,78	75,82	40,82	19,95	80,78	53,07				
	TFE18180	Ø18 x 180	✓												
	TFE18200	Ø18 x 200	✓												
TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	--	5,00	--	12,53	--	4,57	--	9,36				

Parámetros generales				Hormigón no fisurado				Hormigón fisurado			
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción $N_{Rk, ucr}$		Cortadura $V_{Rk, ucr}$		Tracción $N_{Rk, cr}$		Cortadura $V_{Rk, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*	10,19	6,71	8,19	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	--	5,00	--	12,53	--	4,57	--	9,36
	TFA06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFA06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	12,53	12,53	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFA06080	Ø6 x 80	✓								
	TFA06100	Ø6 x 100	✓								
	TFA06120	Ø6 x 120	✓								
	TFA06140	Ø6 x 140	✓								
	TFA08060	Ø8 x 60	✓	--	11,30	--	19,57	--	7,91	--	14,23
	TFA08080	Ø8 x 80	✓	17,65	11,30	19,57	19,57	12,36	7,91	15,69	14,23
	TFA08100	Ø8 x 100	✓								
	TFA08120	Ø8 x 120	✓								
	TFA10100	Ø10 x 100	✓	26,98	13,15	27,40	25,65	18,89	9,21	27,40	17,95
	TFA10120	Ø10 x 120	✓								
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	--	5,00	--	12,53	--	4,57	--	9,36
	TFT06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFT06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	12,53	12,53	9,71	4,57	11,17	9,36
TFP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*	10,19	6,71	8,19	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	--	5,00	--	12,53	9,71	4,57	--	9,36
	TFP06050	Ø6 x 50	✓	--		--				--	
	TFP06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	12,53	12,53	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFP06080	Ø6 x 80	✓								
	TFP06100	Ø6 x 100	✓								
	TFP08060	Ø8 x 60	✓	--	11,30	--	19,57	--	7,91	--	14,23
	TFP08080	Ø8 x 80	✓	17,65	11,30	19,57	19,57	12,36	7,91	15,69	14,23
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	21,73	--	52,72	--	15,21	--	38,79
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	--	6,71	--	--	--	4,70	--	--
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	5,00	--	--	--	4,57	--	--
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓								
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	13,87	--	--	--	9,71	--	--	--
	TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	--	11,30	--	--	--	7,91	--	--
	TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓								
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	--	5,00	--	--	--	4,57	--	--
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓	13,87	--	--	--	9,71	--	--	--
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	13,87	5,00	12,53	12,53	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	17,65	11,30	19,57	19,57	12,36	7,91	15,69	14,23
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓								
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	22,01	13,15	27,40	25,65	15,41	9,21	20,34	17,95
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓								

*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

6.2 RESISTENCIAS DE CALCULO (APLICACIONES ESTRUCTURALES) [kN]

Parámetros generales				Hormigón no fisurado				Hormigón fisurado			
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción $N_{Rd, ucr}$		Cortadura $V_{Rd, ucr}$		Tracción $N_{Rd, cr}$		Cortadura $V_{Rd, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*	6,79	4,47	<u>5,46</u>	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*								
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--		--		--		--	
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	--		--		--		--	
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFE06070	Ø6 x 70	✓								
	TFE06080	Ø6 x 80	✓								
	TFE06100	Ø6 x 100	✓								
	TFE06120	Ø6 x 120	✓								
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	--	6,28	--	<u>13,05</u>	--	4,39	--	9,49
	TFE08060	Ø8 x 60	✓	--		--		--		--	
	TFE08070	Ø8 x 70	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFE08075	Ø8 x 75	✓								
	TFE08080	Ø8 x 80	✓								
	TFE08090	Ø8 x 90	✓								
	TFE08100	Ø8 x 100	✓								
	TFE08110	Ø8 x 110	✓								
	TFE08120	Ø8 x 120	✓	17,99	8,77	<u>18,27</u>	17,10	12,59	6,14	<u>18,27</u>	11,97
	TFE08140	Ø8 x 140	✓								
	TFE10060	Ø10 x 60	✓	--	8,77	--	17,10	--	6,14	--	11,97
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	--		--		--		--	
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	--		--		--		--	
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	25,02	14,49	<u>24,83</u>	<u>24,83</u>	17,52	10,14	<u>24,83</u>	23,63
	TFE10100	Ø10 x 100	✓								
	TFE10120	Ø10 x 120	✓								
	TFE10140	Ø10 x 140	✓								
	TFE10160	Ø10 x 160	✓								
	TFE10180	Ø10 x 180	✓								
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	--	14,49	--	<u>24,83</u>	--	10,14	--	23,63
	TFE12090	Ø12 x 90	✓	--		--		--		--	
	TFE12100	Ø12 x 100	✓	--		--		--		--	
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	28,94	14,49	<u>35,15</u>	<u>35,15</u>	20,26	10,14	<u>35,15</u>	25,86
	TFE12130	Ø12 x 130	✓								
	TFE12150	Ø12 x 150	✓								
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	14,49	--	<u>35,15</u>	--	10,14	--	25,86
	TFE14100	Ø14 x 100	✓	--		--		--		--	
	TFE14110	Ø14 x 110	✓	--		--		--		--	
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	28,94	14,49	<u>35,15</u>	<u>35,15</u>	20,26	10,14	<u>35,15</u>	25,86
	TFE14130	Ø14 x 130	✓								
	TFE14140	Ø14 x 140	✓								
	TFE14160	Ø14 x 160	✓								
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	--	--	--	--	20,26	10,14	<u>38,65</u>	21,70
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	28,94	14,49	<u>38,65</u>	31,00				
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	--	19,00	--	50,54	--	13,30	--	35,38
	TFE18130	Ø18 x 130	✓	--		--		--		--	
	TFE18160	Ø18 x 160	✓	38,87	19,00	<u>53,85</u>	50,54	27,21	13,30	<u>53,85</u>	35,38
	TFE18180	Ø18 x 180	✓								
	TFE18200	Ø18 x 200	✓								
TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24

Parámetros generales				Hormigón no fisurado				Hormigón fisurado			
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción $N_{Rd, ucr}$		Cortadura $V_{Rd, ucr}$		Tracción $N_{Rd, cr}$		Cortadura $V_{Rd, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*	6,79	4,47	5,46	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24
	TFA06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFA06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFA06080	Ø6 x 80	✓								
	TFA06100	Ø6 x 100	✓								
	TFA06120	Ø6 x 120	✓								
	TFA06140	Ø6 x 140	✓								
	TFA08060	Ø8 x 60	✓	--	6,28	--	13,05	--	4,39	--	9,49
	TFA08080	Ø8 x 80	✓	11,77	6,28	13,05	13,05	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFA08100	Ø8 x 100	✓								
	TFA08120	Ø8 x 120	✓								
	TFA10100	Ø10 x 100	✓	17,99	8,77	18,27	17,10	12,59	6,14	18,27	11,97
	TFA10120	Ø10 x 120	✓								
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24
	TFT06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFT06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24
TFP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*	6,79	4,47	5,46	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24
	TFP06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFP06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFP06080	Ø6 x 80	✓								
	TFP06100	Ø6 x 100	✓								
	TFP08060	Ø8 x 60	✓	--	6,28	--	13,05	--	4,39	--	9,49
	TFP08080	Ø8 x 80	✓	11,77	6,28	13,05	13,05	8,24	4,39	10,46	9,49
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	14,49	--	35,15	--	10,14	--	25,86
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	--	4,47	--	--	--	3,13	--	--
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	2,78	--	--	--	2,54	--	--
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓								
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	9,25	--	--	--	6,47	--	--	--
	TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	--	6,28	--	--	--	4,39	--	--
	TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓								
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	--	2,78	--	--	--	2,54	--	--
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓	9,25	--	--	--	6,47	--	--	--
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	11,77	6,28	13,05	13,05	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓								
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	14,67	8,77	18,27	17,10	10,27	6,14	13,56	11,97
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓								

*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

6.3 CARGAS MAXIMAS RECOMENDADAS (APLICACIONES ESTRUCTURALES) [kN] (con $\gamma_F = 1.4$) [kN]

Parámetros generales				Hormigón no fisurado				Hormigón fisurado			
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción $N_{rec, ucr}$		Cortadura $V_{rec, ucr}$		Tracción $N_{rec, cr}$		Cortadura $V_{rec, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*	4,85	3,20	<u>3,90</u>	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*								
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--		--		--		--	
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	--		--		--		--	
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	TFE06070	Ø6 x 70	✓								
	TFE06080	Ø6 x 80	✓								
	TFE06100	Ø6 x 100	✓								
	TFE06120	Ø6 x 120	✓								
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	--	4,48	--	<u>9,32</u>	--	3,14	--	6,78
	TFE08060	Ø8 x 60	✓	--		--		--		--	
	TFE08070	Ø8 x 70	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
	TFE08075	Ø8 x 75	✓								
	TFE08080	Ø8 x 80	✓								
	TFE08090	Ø8 x 90	✓								
	TFE08100	Ø8 x 100	✓								
	TFE08110	Ø8 x 110	✓								
	TFE08120	Ø8 x 120	✓								
	TFE08140	Ø8 x 140	✓								
	TFE10060	Ø10 x 60	✓	--	6,26	--	12,21	--	4,38	--	8,55
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	--		--		--		--	
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	--		--		--		--	
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	12,85	6,26	<u>13,05</u>	12,21	8,99	4,38	<u>13,05</u>	8,55
	TFE10100	Ø10 x 100	✓								
	TFE10120	Ø10 x 120	✓								
	TFE10140	Ø10 x 140	✓								
	TFE10160	Ø10 x 160	✓								
	TFE10180	Ø10 x 180	✓								
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	--	10,35	--	<u>17,73</u>	--	7,24	--	16,88
	TFE12090	Ø12 x 90	✓	--		--		--		--	
	TFE12100	Ø12 x 100	✓	--		--		--		--	
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	17,87	10,35	<u>17,73</u>	<u>17,73</u>	12,51	7,24	<u>17,73</u>	16,88
	TFE12130	Ø12 x 130	✓								
	TFE12150	Ø12 x 150	✓								
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	10,35	--	<u>25,10</u>	--	7,24	--	18,47
	TFE14100	Ø14 x 100	✓	--		--		--		--	
	TFE14110	Ø14 x 110	✓	--		--		--		--	
	TFE14120	Ø14 x 120	✓	20,67	10,35	<u>25,10</u>	<u>25,10</u>	14,47	7,24	<u>25,10</u>	18,47
	TFE14130	Ø14 x 130	✓								
	TFE14140	Ø14 x 140	✓								
	TFE14160	Ø14 x 160	✓								
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	--	--	--	--	14,47	7,24	<u>27,60</u>	15,50
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	20,67	10,35	<u>27,60</u>	22,14				
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	--	13,57	--	36,10	--	9,50	--	25,27
	TFE18130	Ø18 x 130	✓	--		--		--		--	
	TFE18160	Ø18 x 160	✓	27,77	13,57	<u>38,47</u>	36,10	19,44	9,50	<u>38,47</u>	25,27
	TFE18180	Ø18 x 180	✓								
	TFE18200	Ø18 x 200	✓								
TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46

Parámetros generales				Hormigón no fisurado				Hormigón fisurado											
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción $N_{Rd, ucr}$		Cortadura $V_{Rd, ucr}$		Tracción $N_{Rd, cr}$		Cortadura $V_{Rd, cr}$									
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)								
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24								
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*	4,85	3,20	3,90	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24								
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*																
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*																
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	--	1,98	--	5,97	--	1,81	--	4,46								
	TFA06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--									
	TFA06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46								
	TFA06080	Ø6 x 80	✓																
	TFA06100	Ø6 x 100	✓																
	TFA06120	Ø6 x 120	✓																
	TFA06140	Ø6 x 140	✓	8,41	4,48	9,32	9,32	5,88	3,14	7,47	6,78								
	TFA08060	Ø8 x 60	✓																
	TFA08080	Ø8 x 80	✓																
	TFA08100	Ø8 x 100	✓																
TFA08120	Ø8 x 120	✓	12,85	6,26	13,05	12,21	8,99	4,38	13,05	8,55									
TFA10100	Ø10 x 100	✓																	
TFA10120	Ø10 x 120	✓																	
TFT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	--	1,98	--	5,97	--	1,81	--	4,46								
	TFT06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--									
	TFT06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46								
TFP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24								
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*	4,85	3,20	3,90	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24								
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	--	1,98	--	5,97	--	1,81	--	4,46								
	TFP06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--									
	TFP06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46								
	TFP06080	Ø6 x 80	✓																
	TFP06100	Ø6 x 100	✓																
	TFP08060	Ø8 x 60	✓	--	4,48	--	9,32	--	3,14	--	6,78								
	TFP08080	Ø8 x 80	✓	8,41	4,48	9,32	9,32	5,88	3,14	7,47	6,78								
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	10,35	--	25,10	--	7,24	--	18,47								
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	--	3,20	--	--	--	2,24	--	--								
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	1,98	--	--	--	1,81	--	--								
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓																
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	6,61	--	--	--	4,62	--	--	--								
	TFF08050T	Ø8 x 50 (M10)	✓	--	4,48	--	9,32	--	3,14	--	--								
	TFF08050W	Ø8 x 50 (M12)	✓																
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	--	1,98	--	--	--	1,81	--	--								
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓	6,61	--	--	--	4,62	--	--	--								
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46								
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓																
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	8,41	4,48	9,32	9,32	5,88	3,14	7,47	6,78								
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓																
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓									10,48	6,26	13,05	12,21	7,34	4,38	9,68	8,55
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓																

*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

COEFICIENTES DE MAYORACIÓN A EXTRACCIÓN PARA CARGA A TRACCIÓN EN HORMIGONES DE ALTA RESISTENCIA ψ_c

Diámetro	Ø5		Ø6		Ø8		Ø10			Ø12		Ø14		Ø18	
Profundidad de instalación	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, 1}$)	($h_{ef, 2}$)	($h_{ef, 3}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)
C30/37	1,00	1,00	1,16	1,22	1,21	1,22	1,22	1,17	1,22	1,16	1,22	1,21	1,20	1,22	1,17
C40/50	1,00	1,00	1,28	1,41	1,39	1,41	1,41	1,30	1,41	1,29	1,41	1,39	1,37	1,40	1,32
C50/60	1,00	1,00	1,39	1,58	1,54	1,58	1,58	1,42	1,58	1,40	1,58	1,55	1,51	1,57	1,42

7. RESISTENCIAS (LOSAS ALVEOLARES)

Resistencias en losas alveolares C30/37 para un anclaje aislado sin efectos de distancia al borde ni de distancias entre anclajes es la indicada en la siguiente tabla:

Los valores subrayados y en cursiva indican fallo del acero, los valores en **negrita** indican fallo por hormigón y el resto indica fallo por extracción.

1 kN $\approx$ 100 kg

7.1 RESISTENCIAS CARACTERÍSTICAS (APLICACIONES NO ESTRUCTURALES) [kN]

Parámetros generales				Losas Alveolares					
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción N_{Rk}			Cortadura V_{Rk}		
				(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})	(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*						
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*						
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*						
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	--			--		
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--	--	--	--		
	TFE06045	Ø6 x 45	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99
	TFE06050	Ø6 x 50	✓						
	TFE06060	Ø6 x 60	✓						
	TFE06070	Ø6 x 70	✓						
	TFE06080	Ø6 x 80	✓						
	TFE06100	Ø6 x 100	✓						
TFE06120	Ø6 x 120	✓							
TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	5,39	--	--	5,39	--	--
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*						
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*						
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	--			--		
	TFA06050	Ø6 x 50	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99
	TFA06060	Ø6 x 60	✓						
	TFA06080	Ø6 x 80	✓						
	TFA06100	Ø6 x 100	✓						
	TFA06120	Ø6 x 120	✓						
TFA06140	Ø6 x 140	✓							
THT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	5,39	--	--	5,39	--	--
	TFT06050	Ø6 x 50	✓		6,22	7,99		6,22	7,99
	TFT06060	Ø6 x 60	✓						
THP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99
	TFP06050	Ø6 x 50	✓						
	TFP06060	Ø6 x 60	✓						
	TFP06080	Ø6 x 80	✓						
	TFP06100	Ø6 x 100	✓						
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	5,39	6,22	8,22	5,39	6,22	<u>8,19</u>
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓						
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓						
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓						
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓						

* $\varnothing 5$ Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

7.2 RESISTENCIAS DE CALCULO (APLICACIONES NO ESTRUCTURALES) [kN]

Parámetros generales				Losas Alveolares						
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción N_{Rd}			Cortadura V_{Rd}			
				(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})	(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})	
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--	
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*		3,45	4,57		4,14	<u>5,46</u>	
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*							
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*							
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*							
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	2,99	--	--	3,59	--	--	
	TFE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--	
	TFE06045	Ø6 x 45	✓		3,45	--		4,44	4,14	5,33
	TFE06050	Ø6 x 50	✓							
	TFE06060	Ø6 x 60	✓							
	TFE06070	Ø6 x 70	✓							
	TFE06080	Ø6 x 80	✓							
TFE06100	Ø6 x 100	✓								
TFE06120	Ø6 x 120	✓								
TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	2,99	--	--	3,59	--	--	
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--	
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*		3,45	4,57		4,14	<u>5,46</u>	
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*							
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*							
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	2,99	3,45	--	3,59	4,14	--	
	TFA06050	Ø6 x 50	✓			--			--	
	TFA06060	Ø6 x 60	✓			4,44			5,33	
	TFA06080	Ø6 x 80	✓							
	TFA06100	Ø6 x 100	✓							
	TFA06120	Ø6 x 120	✓							
TFA06140	Ø6 x 140	✓								
THT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	2,99	--	--	3,59	--	--	
	TFT06050	Ø6 x 50	✓		3,45	4,44		4,14	5,33	
	TFT06060	Ø6 x 60	✓							
THP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--	
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*		3,45	4,57		4,14	<u>5,46</u>	
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	2,99	3,45	4,44	3,59	4,14	5,33	
	TFP06050	Ø6 x 50	✓							
	TFP06060	Ø6 x 60	✓							
	TFP06080	Ø6 x 80	✓							
	TFP06100	Ø6 x 100	✓							
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	2,99	6,22	8,22	3,59	4,14	<u>5,46</u>	
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	2,99	3,45	4,44	3,59	4,14	5,33	
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓							
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓							
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	2,99	3,45	4,44	3,59	4,14	5,33	
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓							
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	2,99	3,45	4,44	3,59	4,14	5,33	
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓							

*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

7.3 CARGAS MAXIMAS RECOMENDADAS (APLICACIONES NO ESTRUCTURALES) [kN] (con $\gamma F = 1.4$) [kN]

Parámetros generales				Losas Alveolares						
Familia	Código	Medida	Homologado ETA	Tracción N_{rec}			Cortadura V_{rec}			
				(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})	(h_{ef1})	(h_{ef2})	(h_{ef3})	
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--	
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*		2,47	3,26		2,96	<u>3,90</u>	
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*							
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*							
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*							
	TFE06035	Ø6 x 35	✓	2,14	--	--	2,57	--	--	
	TFE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--	
	TFE06045	Ø6 x 45	✓		2,47	3,17		2,96	3,80	
	TFE06050	Ø6 x 50	✓							
	TFE06060	Ø6 x 60	✓							
	TFE06070	Ø6 x 70	✓							
	TFE06080	Ø6 x 80	✓							
TFE06100	Ø6 x 100	✓								
TFE06120	Ø6 x 120	✓								
TFJ	TFJ06043	Ø6 x 43	✓	2,14	--	--	2,57	--	--	
TFA	TFA05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--	
	TFA05060	Ø5 x 60	✓*		2,47	3,26		2,96	<u>3,90</u>	
	TFA05080	Ø5 x 80	✓*							
	TFA05100	Ø5 x 100	✓*							
	TFA06045	Ø6 x 45	✓	2,14	--	--	2,57	2,96	--	
	TFA06050	Ø6 x 50	✓		--	--			--	--
	TFA06060	Ø6 x 60	✓		2,47	3,17			3,80	
	TFA06080	Ø6 x 80	✓							
	TFA06100	Ø6 x 100	✓							
	TFA06120	Ø6 x 120	✓							
TFA06140	Ø6 x 140	✓								
THT	TFT06040	Ø6 x 40	✓	2,14	--	--	2,57	--	--	
	TFT06050	Ø6 x 50	✓		2,47	3,17		2,96	3,80	
	TFT06060	Ø6 x 60	✓							
THP	TFP05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--	
	TFP05060	Ø5 x 60	✓*		2,47	3,26		2,96	<u>3,90</u>	
	TFP06040	Ø6 x 40	✓	2,14	--	--	2,57	--	--	
	TFP06050	Ø6 x 50	✓		2,47	3,17		2,96	3,80	
	TFP06060	Ø6 x 60	✓							
	TFP06080	Ø6 x 80	✓							
	TFP06100	Ø6 x 100	✓							
TFF	TFF05035S	Ø5 x 35 (M6)	✓*	2,14	2,47	3,26	2,57	2,96	<u>3,90</u>	
	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	2,14	2,47	3,17	2,57	2,96	3,80	
	TFF06040	Ø6 x 40 (M8-M10)	✓							
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓							
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	2,14	2,47	3,17	2,57	2,96	3,80	
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓							
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	2,14	2,47	3,17	2,57	2,96	3,80	
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓							

*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

8. DOCUMENTACION OFICIAL

A través de nuestro departamento comercial o de nuestra página web www.indexfix.com puede obtener los siguientes documentos:

- Homologación europea ETA 20/0046 para instalación en hormigón fisurado y no fisurado según guía EAD 330232-01-0601, opción 1, de Ø6 a Ø18.
- Homologación europea ETA 20/0494 para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes según guía EAD 330747-00-0601 de Ø5 a Ø6.
- Declaración de prestaciones DoP THE.
- Certificado VdS CEA 4001:2021-01(07) *Guidelines for sprinklers systems. Planning and installation for applications of water extinguishing systems on concrete elements* de Ø8 a Ø18.
- Disponible para el programa de cálculo de anclajes INDEXcal.