

CARACTERÍSTICAS

- Funcionamiento interferencia mecánica entre rosca y hormigón.
- Empleo para cargas altas.
- 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.
- 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.
- Reutilizable
- Puede ser desmontado, dejando la superficie diáfana.
- Variedad de longitudes y métricas, flexibilidad en el montaje
- VdS disponible desde Ø6 hasta Ø18
- 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



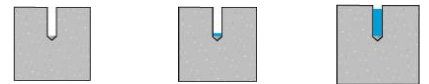
MATERIAL BASE



RANGO DE MEDIDAS

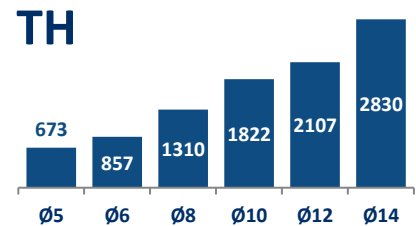
Ø5 - Ø18

CONDICIÓN DE TALADRO





















SECO HUMEDO INUNDADO

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



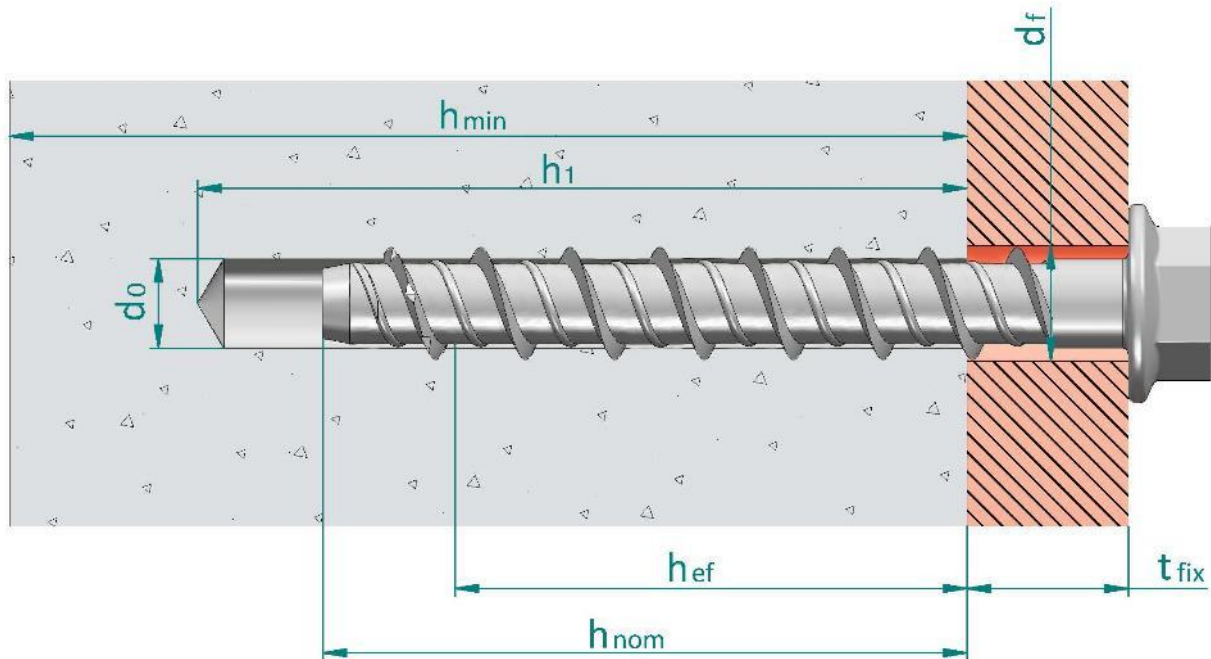
EJEMPLOS DE APLICACIÓN



1. GAMA						
ITEM	CÓDIGO	MED.	FOTO	DESCRIPCION	MATERIAL	RECUBRIMIENTO
1	THE	Ø5 - Ø18		Cabeza hexagonal con arandela estampada	Acero al carbono estampado, recubrimiento ATLANTIS	
2	TFE	Ø5 - Ø18		Cabeza hexagonal con arandela estampada	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
3	TFN	Ø14		Cabeza hexagonal	Acero al carbono estampado, recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$	
4	THA	Ø5 - Ø10		Cabeza avellanada	Acero al carbono estampado, recubrimiento ATLANTIS	
5	THT	Ø6		Cabeza truss	Acero al carbono estampado, recubrimiento ATLANTIS	
6	THP	Ø5 - Ø8		Cabeza "pan"	Acero al carbono estampado, recubrimiento ATLANTIS	
7	TFF	Ø6		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

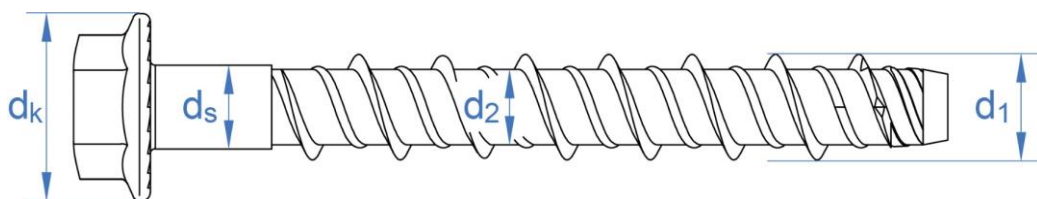
2.1. PLANO DE INSTALACIÓN



- d_0 : Diámetro nominal de broca
- d_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. GEOMETRIA

DIÁMETRO	[mm]	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø18
TIPO	[TH/TF]	E, A, P	E, A, P, T, F, M, S	E, A, P, S	E, S	E	E, N	E
d_1 : Diámetro exterior de rosca	[mm]	6,30	7,35	10,45	12,55	14,55	16,65	20,65
d_2 : Diámetro interior de rosca	[mm]	4,90	5,75	7,68	9,57	11,37	13,27	17,26
d_s : Diámetro de la caña	[mm]	5,09	5,95	8,20	10,14	12,10	14,00	17,92
d_k : Diámetro de la arandela	[mm]	11,50	14,00	17,00	20,00	25,00	28,00	37,00



3.PARAMETROS DE INSTALACIÓN

Parámetros de instalación generales											Profundidad de instalación estándar ($h_{ef, std}$)								Profundidad de instalación reducida ($h_{ef, red}$)								
Familia	Código	Medida	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 mínimo de hormigón	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)	Esesor mínimo de hormigón	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_o [mm]	d_f [mm]	SW/Tx [--]	T_{inst} [Nm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	h_{min} [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]	h_{min} [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]
THE	THE05040	Ø5 x 40	✓*	5	8	SW 8	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45	35	26,5	5	80	40	80	40
	THE05050	Ø5 x 50	✓*			SW 8				5																	
	THE05060	Ø5 x 60	✓*			SW 8				15																	
	THE05080	Ø5 x 80	✓*			SW 8				35																	
	THE05100	Ø5 x 100	✓*			SW 8				55																	
	THE06040	Ø6 x 40	✓	6	9	SW 10	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	5	100	39	90	45
	THE06050	Ø6 x 50	✓			SW 10				15																	
	THE06060	Ø6 x 60	✓			SW 10				25																	
	THE06070	Ø6 x 70	✓			SW 10				35																	
	THE06080	Ø6 x 80	✓			SW 10				45																	
	THE06100	Ø6 x 100	✓	SW 10	65																						
	THE06120	Ø6 x 120	✓	SW 10	85																						
	THE08055	Ø8 x 55	✓	8	12	SW 13	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60	50	37,5	5	100	57	130	65
	THE08060	Ø8 x 60	✓			SW 13				10																	
	THE08070	Ø8 x 70	✓			SW 13				20																	
	THE08080	Ø8 x 80	✓			SW 13				30																	
	THE08090	Ø8 x 90	✓			SW 13				40																	
	THE08100	Ø8 x 100	✓			SW 13				50																	
	THE08110	Ø8 x 110	✓			SW 13				60																	
	THE08120	Ø8 x 120	✓			SW 13				70																	
	THE08140	Ø8 x 140	✓			SW 13				90																	
THE10060	Ø10 x 60	✓	10			14				SW 15	30	50	40	--	--	--	--	--					--				
THE10070	Ø10 x 70	✓		SW 15	15																						
THE10080	Ø10 x 80	✓		SW 15	25																						
THE10090	Ø10 x 90	✓		SW 15	35																						
THE10100	Ø10 x 100	✓		SW 15	45																						
THE10120	Ø10 x 120	✓		SW 15	65																						
THE10140	Ø10 x 140	✓		SW 15	85																						

*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	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 mínimo de hormigón	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)	Esesor mínimo de hormigón	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]	h_{min} [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]	h_{min} [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]
THE	THE12080	Ø12 x 80	✓	12	16	SW 18	50	75	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90	75	58,0	5	174	87	190	95
	THE12090	Ø12 x 90	✓			15																					
	THE12110	Ø12 x 110	✓			35																					
	THE12130	Ø12 x 130	✓			55																					
	THE12150	Ø12 x 150	✓			75																					
	THE14080	Ø14 x 80	✓	14	18	SW 21	70	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90	75	58,0	5	174	87	190	95
	THE14100	Ø14 x 100	✓			25																					
	THE14120	Ø14 x 120	✓			45																					
	THE14130	Ø14 x 130	✓			55																					
	THE14140	Ø14 x 140	✓			65																					
	THE14160	Ø14 x 160	✓			85																					
	THE18100	Ø18 x 100	✓	18	22	SW 24	90	90	55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	140	110	90	69,5	10	209	105	230	115
	THE18130	Ø18 x 130	✓			40																					
	THE18160	Ø18 x 160	✓			70																					
	THE18180	Ø18 x 180	✓			90																					
	THE18200	Ø18 x 200	✓			110																					
			225			160				140	112,0	20	40	60	336	168	350	175									

Parámetros de instalación generales										Profundidad de instalación estándar ($h_{ef, std}$)								Profundidad de instalación reducida ($h_{ef, red}$)										
Familia	Código	Medida	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 mínimo de hormigón	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)	Esesor mínimo de hormigón	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	d_f	SW/Tx	T_{inst}	S_{min}	C_{min}	h_{min}	h_1	h_{nom}	h_{ef}	t_{fix}	$S_{cr,N}$	$C_{cr,N}$	$S_{cr,sp}$	$C_{cr,sp}$	h_{min}	h_1	h_{nom}	h_{ef}	t_{fix}	$S_{cr,N}$	$C_{cr,N}$	$S_{cr,sp}$	$C_{cr,sp}$	
				[mm]	[mm]	[--]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TFE	TFE05040	Ø5 x 40	✓*	5	8	SW 8	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45	35	26,5	5	80	40	80	40	
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*			15																						
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*			15																						
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*			35																						
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*			55																						
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	6	9	SW 10	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	5	78	39	90	45	
	TFE06050	Ø6 x 50	✓			15																						
	TFE06060	Ø6 x 60	✓			25																						
	TFE06070	Ø6 x 70	✓			35																						
	TFE06080	Ø6 x 80	✓			45																						
	TFE06100	Ø6 x 100	✓			65																						
	TFE06120	Ø6 x 120	✓	85																								
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	8	12	SW 13	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60	50	37,5	5	113	57	130	65	
	TFE08060	Ø8 x 60	✓			10																						
	TFE08070	Ø8 x 70	✓			20																						
	TFE08080	Ø8 x 80	✓			15																						
	TFE08090	Ø8 x 90	✓			25																						
	TFE08100	Ø8 x 100	✓			35																						
	TFE08110	Ø8 x 110	✓			45																						
	TFE08120	Ø8 x 120	✓			55																						
	TFE08140	Ø8 x 140	✓	75																								
	TFE10060	Ø10 x 60	✓	10	14	SW 15	30	50	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	65	55	41,5	5	125	63	140	70	
	TFE10070	Ø10 x 70	✓			15																						
	TFE10080	Ø10 x 80	✓			25																						
	TFE10090	Ø10 x 90	✓			35																						
	TFE10100	Ø10 x 100	✓			45																						
	TFE10120	Ø10 x 120	✓			65																						
	TFE10140	Ø10 x 140	✓			85																						
			135																									

*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	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 mínimo de hormigón	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)	Esesor mínimo de hormigón	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]	h_{min} [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]	h_{min} [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	TFE12080	Ø12 x 80	✓	12	16	SW 18	50	75	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90	75	58,0	5	174	87	190	95
	TFE12090	Ø12 x 90	✓			SW 18				--	--	--	--	--	15												
	TFE12110	Ø12 x 110	✓			SW 18				5	251	126	220	110	35												
	TFE12130	Ø12 x 130	✓			SW 18				25	251	126	220	110	55												
	TFE12150	Ø12 x 150	✓			SW 18				45	251	126	220	110	75												
	TFE14080	Ø14 x 80	✓	14	18	SW 21	70	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90	75	58,0	5	174	87	190	95
	TFE14100	Ø14 x 100	✓			SW 21				--	--	--	--	--	25												
	TFE14120	Ø14 x 120	✓			SW 21				5	276	138	230	115	45												
	TFE14130	Ø14 x 130	✓			SW 21				15	276	138	230	115	55												
	TFE14140	Ø14 x 140	✓			SW 21				25	276	138	230	115	65												
	TFE14160	Ø14 x 160	✓	SW 21	45	276	138	230	115	85																	
	TFE18100	Ø18 x 100	✓	18	22	SW 24	90	90	55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	140	110	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			40				336	168	350	175	90													
TFE18200	Ø18 x 200	✓	SW 24			60				336	168	350	175	110													
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	14	18	SW 24	70	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90	75	58,0	5	174	87	190	95

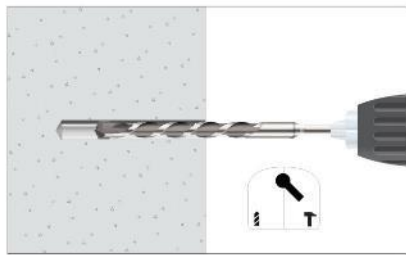
Parámetros de instalación generales										Profundidad de instalación estándar ($h_{ef, std}$)								Profundidad de instalación reducida ($h_{ef, red}$)										
Familia	Código	Medida	Homologado	Diámetro de broca	Diámetro del agujero del espesor a fijar	Llave de instalación	Par de instalación máximo	Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	Esesor mínimo de hormigón	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)	Esesor mínimo de hormigón	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]	h_{min} [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]	h_{min} [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]	
THA	THA05040	Ø5 x 40	✓*	5	8	TX25	8	35	35	80	55	45	35,0	--	105	53	105	53	80	45	35	26,5	5	80	40	80	40	
	THA05060	Ø5 x 60	✓*			25																						
	THA05080	Ø5 x 80	✓*			45																						
	THA05100	Ø5 x 100	✓*			65																						
	THA06045	Ø6 x 45	✓	6	9	TX30	10	35	35	--	100	65	55	43,0	--	129	65	170	85	100	45	35	26,0	10	78	39	90	45
	THA06050	Ø6 x 50	✓			15																						
	THA06060	Ø6 x 60	✓			25																						
	THA06080	Ø6 x 80	✓			45																						
	THA06120	Ø6 x 120	✓			85																						
	THA06140	Ø6 x 140	✓			105																						
	THA08060	Ø8 x 60	✓	8	12	TX45	20	35	35	--	100	75	65	50,5	--	152	76	200	100	100	60	50	37,5	10	113	57	130	65
	THA08080	Ø8 x 80	✓			30																						
	THA08100	Ø8 x 100	✓			50																						
	THA08120	Ø8 x 120	✓			70																						
THA10100	Ø10 x 100	✓	10	14	TX50	30	50	40	135	95	85	67,0	15	201	101	210	105	100	65	55	41,5	45	125	63	140	70		
THA10120	Ø10 x 120	✓			35								65															
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	6	9	TX30	10	35	35	--	100	65	55	43,0	--	129	65	170	85	100	45	35	26,0	5	78	39	90	45
	THT06050	Ø6 x 50	✓			15																						
	THT06060	Ø6 x 60	✓			25																						
THP	THP05040	Ø5 x 40	✓*	5	8	TX30	8	35	35	--	80	55	45	35,0	--	105	53	105	53	80	45	35	26,5	5	80	40	80	40
	THP05060	Ø5 x 60	✓*			25																						
	THP06040	Ø6 x 40	✓	6	9	TX40	10	35	35	--	100	65	55	43,0	--	129	65	170	85	100	45	35	26,0	5	78	39	90	45
	THP06050	Ø6 x 50	✓			15																						
	THP06060	Ø6 x 60	✓			25																						
	THP06080	Ø6 x 80	✓			45																						
	THP06100	Ø6 x 100	✓	65																								
	THP08060	Ø8 x 60	✓	8	12	TX45	20	35	35	--	100	75	65	50,5	--	152	76	200	100	100	60	50	37,5	10	113	57	130	65
THP08080	Ø8 x 80	✓	30			65																						

*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	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 mínimo de hormigón	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)	Esesor mínimo de hormigón	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]	h_{min} [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]	h_{min} [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]
TFF	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	6	--	SW 13	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45	35	26,0	--	78	39	90	45
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓			SW 13				100	65	55	43,0	--	129	65	170	85	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TFM	TFM06035	Ø6 x 35 (M8)	✓	6	--	SW 13	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	65	55	26,0	--	78	39	90	45
	TFM06055	Ø6 x 55 (M10)	✓			SW 13				100	65	55	43,0	--	129	65	170	85	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TFS	TFS06100	Ø6 x 100 (M8)	✓	6	9	SW 5	10	35	35	100	65	55	43,0	35	129	65	170	85	100	45	35	26,0	55	78	39	90	45
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓			SW 5								75													
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	8	12	SW 7	20	35	35	100	75	65	50,5	32	152	76	200	100	100	60	50	37,5	47	113	57	130	65
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓			SW 7								52													
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	10	14	SW 8	30	50	40	120	85	75	58,5	27	176	88	190	95	100	65	55	41,5	52	125	63	140	70
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓			SW 8								47													

4. PROCESO DE INSTALACIÓN

4.1 INSTALACIÓN EN HORMIGÓN



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.

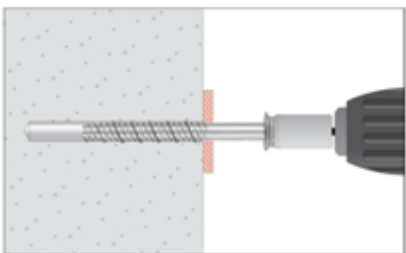
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.



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.

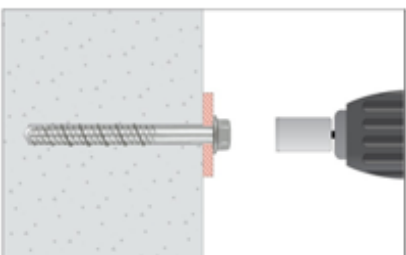


3. INSTALAR

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.

5. RESISTENCIAS

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

5.1 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 $V_{Rk, cr}$		
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	
THE	THE05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70	
	THE05050	Ø5 x 50	✓*	10,19	6,71	<u>8,19</u>	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70	
	THE05060	Ø5 x 60	✓*									
	THE05080	Ø5 x 80	✓*									
	THE05100	Ø5 x 100	✓*									
	THE06040	Ø6 x 40	✓									--
	THE06050	Ø6 x 50	✓									
	THE06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36	
	THE06070	Ø6 x 70	✓									
	THE06080	Ø6 x 80	✓									
	THE06100	Ø6 x 100	✓									
	THE06120	Ø6 x 120	✓									
	THE08055	Ø8 x 55	✓	--	11,30	--	<u>19,57</u>	--	7,91	--	14,23	
	THE08060	Ø8 x 60	✓									
	THE08070	Ø8 x 70	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23	
	THE08080	Ø8 x 80	✓									
	THE08090	Ø8 x 90	✓									
	THE08100	Ø8 x 100	✓									
	THE08110	Ø8 x 110	✓									
	THE08120	Ø8 x 120	✓	--	13,15	--	25,65	--	9,21	--	17,95	
	THE08140	Ø8 x 140	✓									
	THE10060	Ø10 x 60	✓	--	26,98	13,15	<u>27,40</u>	25,65	18,89	9,21	<u>27,40</u>	17,95
	THE10070	Ø10 x 70	✓									
	THE10080	Ø10 x 80	✓									
	THE10090	Ø10 x 90	✓									
	THE10100	Ø10 x 100	✓									
	THE10120	Ø10 x 120	✓	--	21,73	--	<u>37,24</u>	--	15,21	--	35,44	
	THE10140	Ø10 x 140	✓									
	THE12080	Ø12 x 80	✓	--	37,54	21,73	<u>37,24</u>	<u>37,24</u>	26,27	15,21	<u>37,24</u>	35,44
	THE12090	Ø12 x 90	✓									
	THE12110	Ø12 x 110	✓									
	THE12130	Ø12 x 130	✓									
THE12150	Ø12 x 150	✓										
THE14080	Ø14 x 80	✓	--	21,73	--	<u>52,72</u>	--	15,21	--	38,79		
THE14100	Ø14 x 100	✓										
THE14120	Ø14 x 120	✓	43,41	21,73	<u>52,72</u>	<u>52,72</u>	30,39	15,21	<u>52,72</u>	38,79		
THE14130	Ø14 x 130	✓										
THE14140	Ø14 x 140	✓										
THE14160	Ø14 x 160	✓	--	28,50	--	75,82	--	19,95	--	53,07		
THE18100	Ø18 x 100	✓										
THE18130	Ø18 x 130	✓	--	58,31	28,50	<u>80,78</u>	75,82	40,82	19,95	<u>80,78</u>	53,07	
THE18160	Ø18 x 160	✓										
THE18180	Ø18 x 180	✓										
THE18200	Ø18 x 200	✓										

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

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	<u>8,19</u>	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*								
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--			
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFE06070	Ø6 x 70	✓								
	TFE06080	Ø6 x 80	✓								
	TFE06100	Ø6 x 100	✓								
	TFE06120	Ø6 x 120	✓								
	TFE08055	Ø8 x 55	✓	--	11,30	--	<u>19,57</u>	--	7,91	--	14,23
	TFE08060	Ø8 x 60	✓	--		--		--			
	TFE08070	Ø8 x 70	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23
	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	✓	--	13,15	--	25,65	--	9,21	--	17,95
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	--		--		--			
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	--		--		--			
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	--		--		--			
	TFE10100	Ø10 x 100	✓	26,98	13,15	<u>27,40</u>	25,65	18,89	9,21	<u>27,40</u>	17,95
	TFE10120	Ø10 x 120	✓								
	TFE10140	Ø10 x 140	✓								
	TFE12080	Ø12 x 80	✓								
	TFE12090	Ø12 x 90	✓	--	--	--					
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	37,54	21,73	<u>37,24</u>	<u>37,24</u>	26,27	15,21	<u>37,24</u>	35,44
	TFE12130	Ø12 x 130	✓								
	TFE12150	Ø12 x 150	✓								
TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	21,73	--	<u>52,72</u>	--	15,21	--	38,79	
TFE14100	Ø14 x 100	✓	--		--		--				
TFE14120	Ø14 x 120	✓	43,41	21,73	<u>52,72</u>	<u>52,72</u>	30,39	15,21	<u>52,72</u>	38,79	
TFE14130	Ø14 x 130	✓									
TFE14140	Ø14 x 140	✓									
TFE14160	Ø14 x 160	✓									
TFE18100	Ø18 x 100	✓									--
TFE18130	Ø18 x 130	✓	--	--	--						
TFE18160	Ø18 x 160	✓	58,31	28,50	<u>80,78</u>	75,82	40,82	19,95	<u>80,78</u>	53,07	
TFE18180	Ø18 x 180	✓									
TFE18200	Ø18 x 200	✓									
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	21,73	--	<u>52,72</u>	--	15,21	--	38,79
THA	THA05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70
	THA05060	Ø5 x 60	✓*	10,19	6,71	<u>8,19</u>	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	THA05080	Ø5 x 80	✓*								
	THA05100	Ø5 x 100	✓*								
	THA06045	Ø6 x 45	✓								
	THA06050	Ø6 x 50	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	THA06060	Ø6 x 60	✓	--		--		--			
	THA06080	Ø6 x 80	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	THA06120	Ø6 x 120	✓								
	THA06140	Ø6 x 140	✓								
	THA08060	Ø8 x 60	✓	--	11,30	--	<u>19,57</u>	--	7,91	--	14,23
	THA08080	Ø8 x 80	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23
	THA08100	Ø8 x 100	✓								
	THA08120	Ø8 x 120	✓								
	THA10100	Ø10 x 100	✓								
THA10120	Ø10 x 120	✓	26,98	13,15	<u>27,40</u>	25,65	18,89	9,21	<u>27,40</u>	17,95	

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

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 $V_{Rk, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	THT06050	Ø6 x 50	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THT06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
THP	THP05040	Ø5 x 40	✓*	--	6,71	--	6,71	--	4,70	--	4,70
	THP05060	Ø5 x 60	✓*	10,19	6,71	<u>8,19</u>	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	THP06040	Ø6 x 40	✓	--	--	--	--	9,71	--	--	--
	THP06050	Ø6 x 50	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	THP06060	Ø6 x 60	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THP06080	Ø6 x 80	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	THP06100	Ø6 x 100	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THP08060	Ø8 x 60	✓	--	11,30	--	<u>19,57</u>	--	7,91	--	14,23
THP08080	Ø8 x 80	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23	
TFF	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	5,00	--	--	--	4,57	--	--
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	13,87	--	--	--	9,71	--	--	--
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	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓								
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓								
TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓	22,01	13,15	<u>27,40</u>	25,65	15,41	9,21	20,34	17,95	

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

5.2 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 $V_{Rd,cr}$		
				($h_{ef,sta}$)	($h_{ef,red}$)	($h_{ef,sta}$)	($h_{ef,red}$)	($h_{ef,sta}$)	($h_{ef,red}$)	($h_{ef,sta}$)	($h_{ef,red}$)	
THE	THE05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13	
	THE05050	Ø5 x 50	✓*	6,79	4,47	<u>5,46</u>	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13	
	THE05060	Ø5 x 60	✓*									
	THE05080	Ø5 x 80	✓*									
	THE05100	Ø5 x 100	✓*									
	THE06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24	
	THE06050	Ø6 x 50	✓	--	9,25	2,78	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24
	THE06060	Ø6 x 60	✓									
	THE06070	Ø6 x 70	✓									
	THE06080	Ø6 x 80	✓									
	THE06100	Ø6 x 100	✓									
	THE06120	Ø6 x 120	✓									
	THE08055	Ø8 x 55	✓	--	6,28	--	<u>13,05</u>	--	4,39	--	9,49	
	THE08060	Ø8 x 60	✓									
	THE08070	Ø8 x 70	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49	
	THE08080	Ø8 x 80	✓									
	THE08090	Ø8 x 90	✓									
	THE08100	Ø8 x 100	✓									
	THE08110	Ø8 x 110	✓									
	THE08120	Ø8 x 120	✓									
	THE10060	Ø10 x 60	✓	--	8,77	--	17,10	--	6,14	--	11,97	
	THE10070	Ø10 x 70	✓									
	THE10080	Ø10 x 80	✓									
	THE10090	Ø10 x 90	✓	17,99	8,77	<u>18,27</u>	17,10	12,59	6,14	<u>18,27</u>	11,97	
	THE10100	Ø10 x 100	✓									
	THE10120	Ø10 x 120	✓									
	THE10140	Ø10 x 140	✓									
	THE12080	Ø12 x 80	✓	--	14,49	--	<u>24,83</u>	--	10,14	--	23,63	
	THE12090	Ø12 x 90	✓									
	THE12110	Ø12 x 110	✓	25,02	14,49	<u>24,83</u>	<u>24,83</u>	17,52	10,14	<u>24,83</u>	23,63	
THE12130	Ø12 x 130	✓										
THE12150	Ø12 x 150	✓										
THE14080	Ø14 x 80	✓	--	14,49	--	<u>35,15</u>	--	10,14	--	25,86		
THE14100	Ø14 x 100	✓										
THE14120	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		
THE14130	Ø14 x 130	✓										
THE14140	Ø14 x 140	✓										
THE14160	Ø14 x 160	✓										
THE18100	Ø18 x 100	✓	--	19,00	--	50,54	--	13,30	--	35,38		
THE18130	Ø18 x 130	✓										
THE18160	Ø18 x 160	✓	38,87	19,00	<u>53,85</u>	50,54	27,21	13,30	<u>53,85</u>	35,38		
THE18180	Ø18 x 180	✓										
THE18200	Ø18 x 200	✓										

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

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	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13							
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*	6,79	4,47	5,46	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13							
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*															
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*															
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*															
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24							
	TFE06050	Ø6 x 50	✓	--														
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24							
	TFE06070	Ø6 x 70	✓															
	TFE06080	Ø6 x 80	✓															
	TFE06100	Ø6 x 100	✓															
	TFE06120	Ø6 x 120	✓	11,77	6,28	13,05	13,05	8,24	4,39	10,46	9,49							
	TFE08055	Ø8 x 55	✓															
	TFE08060	Ø8 x 60	✓															
	TFE08070	Ø8 x 70	✓															
	TFE08080	Ø8 x 80	✓	17,99	8,77	18,27	17,10	12,59	6,14	18,27	11,97							
	TFE08090	Ø8 x 90	✓															
	TFE08100	Ø8 x 100	✓															
	TFE08110	Ø8 x 110	✓															
	TFE08120	Ø8 x 120	✓	25,02	14,49	24,83	24,83	17,52	10,14	24,83	23,63							
	TFE08140	Ø8 x 140	✓															
	TFE10060	Ø10 x 60	✓															
	TFE10070	Ø10 x 70	✓															
	TFE10080	Ø10 x 80	✓	28,94	14,49	35,15	35,15	20,26	10,14	35,15	25,86							
	TFE10090	Ø10 x 90	✓															
	TFE10100	Ø10 x 100	✓															
	TFE10120	Ø10 x 120	✓															
	TFE10140	Ø10 x 140	✓	38,87	19,00	53,85	50,54	27,21	13,30	53,85	35,38							
	TFE12080	Ø12 x 80	✓															
	TFE12090	Ø12 x 90	✓															
	TFE12110	Ø12 x 110	✓															
	TFE12130	Ø12 x 130	✓	19,00	19,00	50,54	50,54	13,30	13,30	35,38	35,38							
TFE12150	Ø12 x 150	✓																
TFE14080	Ø14 x 80	✓																
TFE14100	Ø14 x 100	✓																
TFE14120	Ø14 x 120	✓	19,00	19,00	50,54	50,54	13,30	13,30	35,38	35,38								
TFE14130	Ø14 x 130	✓																
TFE14140	Ø14 x 140	✓																
TFE14160	Ø14 x 160	✓																
TFE18100	Ø18 x 100	✓	19,00	19,00	50,54	50,54	13,30	13,30	35,38	35,38								
TFE18130	Ø18 x 130	✓																
TFE18160	Ø18 x 160	✓																
TFE18180	Ø18 x 180	✓																
TFE18200	Ø18 x 200	✓	19,00	19,00	50,54	50,54	13,30	13,30	35,38	35,38								
TFN14080	Ø14 x 80	✓																
THA05040	Ø5 x 40	✓*									--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
THA05060	Ø5 x 60	✓*									6,79	4,47	5,46	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
THA05080	Ø5 x 80	✓*																
THA05100	Ø5 x 100	✓*																
THA06045	Ø6 x 45	✓																
THA06050	Ø6 x 50	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24								
THA06060	Ø6 x 60	✓	--															
THA06080	Ø6 x 80	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24								
THA06120	Ø6 x 120	✓																
THA06140	Ø6 x 140	✓																
THA08060	Ø8 x 60	✓									--	6,28	--	13,05	--	4,39	--	9,49
THA08080	Ø8 x 80	✓	--															
THA08100	Ø8 x 100	✓	11,77	6,28	13,05	13,05	8,24	4,39	10,46	9,49								
THA08120	Ø8 x 120	✓																
THA10100	Ø10 x 100	✓																
THA10120	Ø10 x 120	✓									17,99	8,77	18,27	17,10	12,59	6,14	18,27	11,97

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

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 $V_{Rk, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24
	THT06050	Ø6 x 50	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THT06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24
THP	THP05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
	THP05060	Ø5 x 60	✓*	6,79	4,47	<u>5,46</u>	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
	THP06040	Ø6 x 40	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THP06050	Ø6 x 50	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24
	THP06060	Ø6 x 60	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THP06080	Ø6 x 80	✓	9,25	2,78	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24
	THP06100	Ø6 x 100	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THP08060	Ø8 x 60	✓	--	6,28	--	<u>13,05</u>	--	4,39	--	9,49
	THP08080	Ø8 x 80	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49
TFF	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	2,78	--	--	--	2,54	--	--
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	9,25	--	--	--	6,47	--	--	--
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	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓								
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓	14,67	8,77	<u>18,27</u>	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

5.3 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 $V_{rec, cr}$		
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	
THE	THE05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24	
	THE05050	Ø5 x 50	✓*	4,85	3,20	<u>3,90</u>	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24	
	THE05060	Ø5 x 60	✓*									
	THE05080	Ø5 x 80	✓*									
	THE05100	Ø5 x 100	✓*									
	THE06040	Ø6 x 40	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46	
	THE06050	Ø6 x 50	✓	--	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	THE06060	Ø6 x 60	✓									
	THE06070	Ø6 x 70	✓									
	THE06080	Ø6 x 80	✓									
	THE06100	Ø6 x 100	✓									
	THE06120	Ø6 x 120	✓									
	THE08055	Ø8 x 55	✓	--	4,48	--	<u>9,32</u>	--	3,14	--	6,78	
	THE08060	Ø8 x 60	✓	--	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
	THE08070	Ø8 x 70	✓									
	THE08080	Ø8 x 80	✓									
	THE08090	Ø8 x 90	✓									
	THE08100	Ø8 x 100	✓									
	THE08110	Ø8 x 110	✓									
	THE08120	Ø8 x 120	✓									
	THE08140	Ø8 x 140	✓									
	THE10060	Ø10 x 60	✓	--	6,26	--	12,21	--	4,38	--	8,55	
	THE10070	Ø10 x 70	✓	--	12,85	6,26	<u>13,05</u>	12,21	8,99	4,38	<u>13,05</u>	8,55
	THE10080	Ø10 x 80	✓									
	THE10090	Ø10 x 90	✓									
	THE10100	Ø10 x 100	✓									
	THE10120	Ø10 x 120	✓									
	THE10140	Ø10 x 140	✓									
	THE12080	Ø12 x 80	✓	--	10,35	--	<u>17,73</u>	--	7,24	--	16,88	
	THE12090	Ø12 x 90	✓	--	17,87	10,35	<u>17,73</u>	<u>17,73</u>	12,51	7,24	<u>17,73</u>	16,88
THE12110	Ø12 x 110	✓										
THE12130	Ø12 x 130	✓										
THE12150	Ø12 x 150	✓										
THE14080	Ø14 x 80	✓	--	10,35	--	<u>25,10</u>	--	7,24	--	18,47		
THE14100	Ø14 x 100	✓	--	20,67	10,35	<u>25,10</u>	<u>25,10</u>	14,47	7,24	<u>25,10</u>	18,47	
THE14120	Ø14 x 120	✓										
THE14130	Ø14 x 130	✓										
THE14140	Ø14 x 140	✓										
THE14160	Ø14 x 160	✓										
THE18100	Ø18 x 100	✓	--	13,57	--	36,10	--	9,50	--	25,27		
THE18130	Ø18 x 130	✓	--	27,77	13,57	<u>38,47</u>	36,10	19,44	9,50	<u>38,47</u>	25,27	
THE18160	Ø18 x 160	✓										
THE18180	Ø18 x 180	✓										
THE18200	Ø18 x 200	✓										

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

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	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24
	TFE05050	Ø5 x 50	✓*	4,85	3,20	3,90	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24
	TFE05060	Ø5 x 60	✓*								
	TFE05080	Ø5 x 80	✓*								
	TFE05100	Ø5 x 100	✓*								
	TFE06040	Ø6 x 40	✓	--	1,98	--	5,97	--	1,81	--	4,46
	TFE06050	Ø6 x 50	✓								
	TFE06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	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	✓								
	TFE08060	Ø8 x 60	✓								
	TFE08070	Ø8 x 70	✓	8,41	4,48	9,32	9,32	5,88	3,14	7,47	6,78
	TFE08080	Ø8 x 80	✓								
	TFE08090	Ø8 x 90	✓								
	TFE08100	Ø8 x 100	✓								
	TFE08110	Ø8 x 110	✓								
	TFE08120	Ø8 x 120	✓								
	TFE08140	Ø8 x 140	✓	--	6,26	--	12,21	--	4,38	--	8,55
	TFE10060	Ø10 x 60	✓								
	TFE10070	Ø10 x 70	✓	--	6,26	--	12,21	--	4,38	--	8,55
	TFE10080	Ø10 x 80	✓								
	TFE10090	Ø10 x 90	✓	12,85	6,26	13,05	12,21	8,99	4,38	13,05	8,55
	TFE10100	Ø10 x 100	✓								
	TFE10120	Ø10 x 120	✓								
	TFE10140	Ø10 x 140	✓								
	TFE12080	Ø12 x 80	✓	--	10,35	--	17,73	--	7,24	--	16,88
	TFE12090	Ø12 x 90	✓								
	TFE12110	Ø12 x 110	✓	17,87	10,35	17,73	17,73	12,51	7,24	17,73	16,88
	TFE12130	Ø12 x 130	✓								
TFE12150	Ø12 x 150	✓									
TFE14080	Ø14 x 80	✓	--	10,35	--	25,10	--	7,24	--	18,47	
TFE14100	Ø14 x 100	✓									
TFE14120	Ø14 x 120	✓	20,67	10,35	25,10	25,10	14,47	7,24	25,10	18,47	
TFE14130	Ø14 x 130	✓									
TFE14140	Ø14 x 140	✓									
TFE14160	Ø14 x 160	✓									
TFE18100	Ø18 x 100	✓	--	13,57	--	36,10	--	9,50	--	25,27	
TFE18130	Ø18 x 130	✓									
TFE18160	Ø18 x 160	✓	27,77	13,57	38,47	36,10	20,26	9,50	38,47	25,27	
TFE18180	Ø18 x 180	✓									
TFE18200	Ø18 x 200	✓									
TFN	TFN14080	Ø14 x 80	✓	--	10,35	--	25,10	--	7,24	--	18,47
THA	THA05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24
	THA05060	Ø5 x 60	✓*	4,85	3,20	3,90	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24
	THA05080	Ø5 x 80	✓*								
	THA05100	Ø5 x 100	✓*								
	THA06045	Ø6 x 45	✓								
	THA06050	Ø6 x 50	✓	--	1,98	--	5,97	--	1,81	--	4,46
	THA06060	Ø6 x 60	✓								
	THA06080	Ø6 x 80	✓	6,61	1,98	5,97	5,97	4,62	1,81	5,32	4,46
	THA06120	Ø6 x 120	✓								
	THA06140	Ø6 x 140	✓								
	THA08060	Ø8 x 60	✓	--	4,48	--	9,32	--	3,14	--	6,78
	THA08080	Ø8 x 80	✓								
	THA08100	Ø8 x 100	✓	8,41	4,48	9,32	9,32	5,88	3,14	7,47	6,78
	THA08120	Ø8 x 120	✓								
	THA10100	Ø10 x 100	✓								
	THA10120	Ø10 x 120	✓								

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

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 $V_{Rk, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46
	THT06050	Ø6 x 50	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THT06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
THP	THP05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24
	THP05060	Ø5 x 60	✓*	4,85	3,20	<u>3,90</u>	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24
	THP06040	Ø6 x 40	✓	--	--	--	--	--	--	--	--
	THP06050	Ø6 x 50	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46
	THP06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	THP06080	Ø6 x 80	✓								
	THP06100	Ø6 x 100	✓								
	THP08060	Ø8 x 60	✓	--	4,48	--	<u>9,32</u>	--	3,14	--	6,78
	THP08080	Ø8 x 80	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
TFF	TFF06035	Ø6 x 35 (M8-M10)	✓	--	1,98	--	--	--	1,81	--	--
	TFF06055	Ø6 x 55 (M8-M10)	✓	6,61	--	--	--	4,62	--	--	--
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	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	TFS06120	Ø6 x 120 (M8)	✓								
	TFS08110	Ø8 x 110 (M10)	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
	TFS08130	Ø8 x 130 (M10)	✓								
	TFS10120	Ø10 x 120 (M12)	✓								
	TFS10140	Ø10 x 140 (M12)	✓	10,48	6,26	<u>13,05</u>	12,21	7,34	4,38	9,68	8,55

*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	
	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, 1}$)	($h_{ef, 2}$)	($h_{ef, 3}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)
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

6. 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 330232-00-0601, 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 Ø6 a Ø18.
- Disponible para el programa de cálculo de anclajes INDEXcal.