



THE



THT



THA



THP

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



RANGO DE MEDIDAS

Ø5 - Ø18

CONDICIÓN DE TALADRO



SECO HUMEDO INUNDADO

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

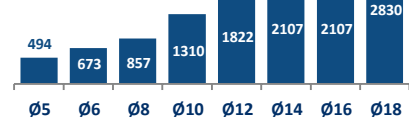
APLICACIONES

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

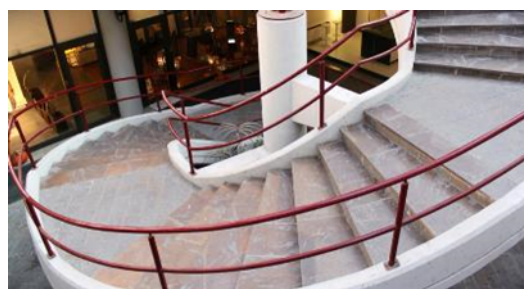
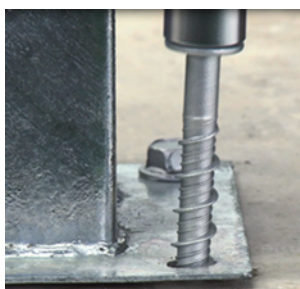
HOMOLOGACIONES











TH/TF



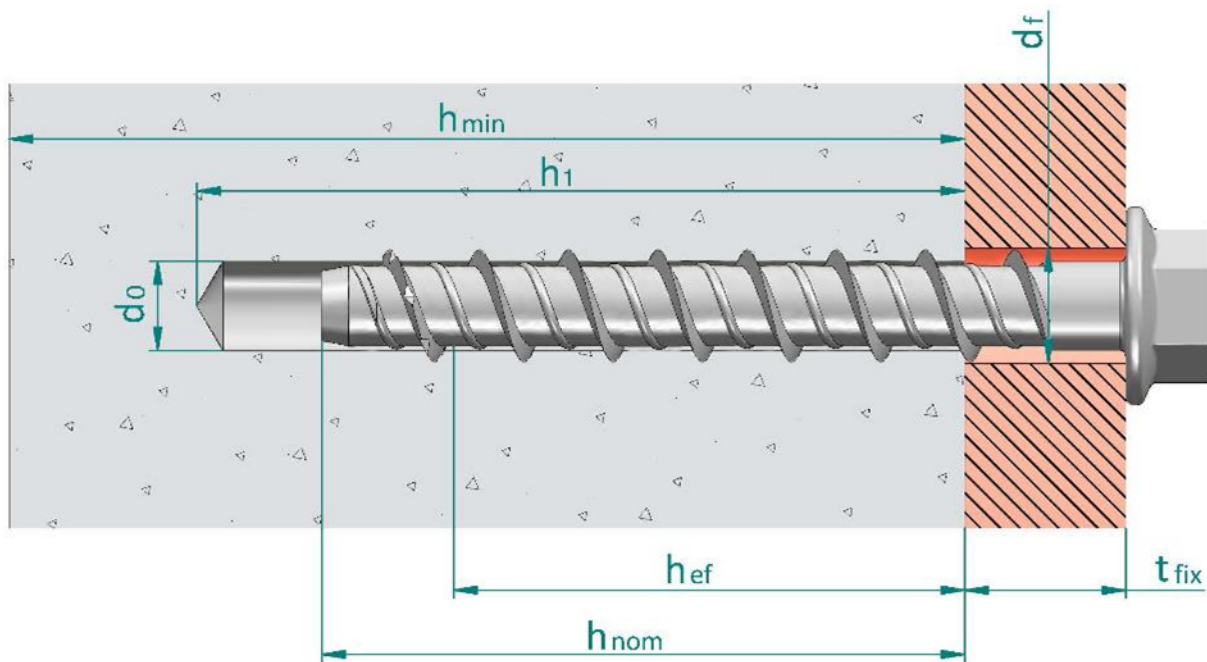
EJEMPLOS DE APLICACIÓN



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	THA	Ø5 - Ø10		Cabeza avellanada	Acero al carbono estampado, recubrimiento ATLANTIS	
3	THT	Ø6		Cabeza truss	Acero al carbono estampado, recubrimiento ATLANTIS	
4	THP	Ø5 - Ø8		Cabeza "pan"	Acero al carbono estampado, recubrimiento ATLANTIS	

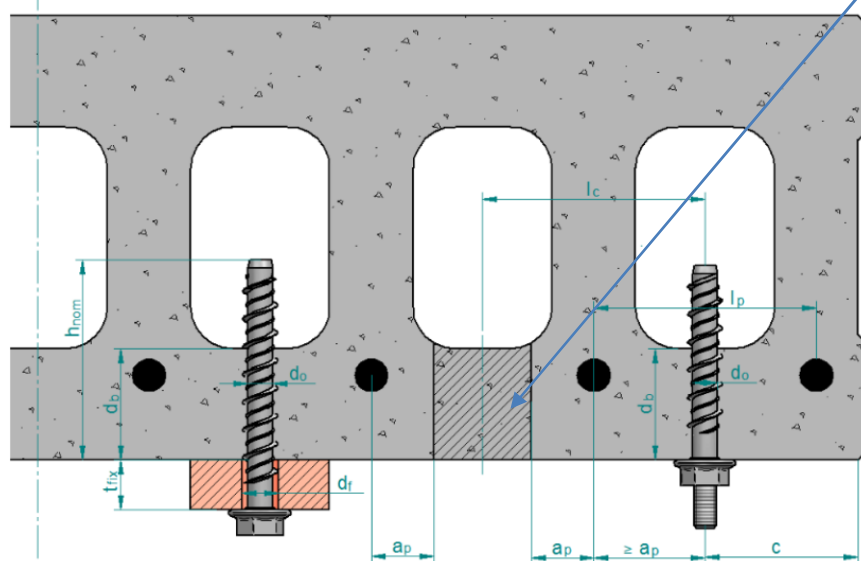
2. DATOS INSTALACIÓN

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

Posición admisible del anclaje



2.2. HOMOLOGACION PARA CARGAS SISMICAS

Familia	Código	Medida (letra)	Homologado	C1	C2	Familia	Código	Medida	Homologado	C1	C2
[--]	[--]	[--]	ETA	[--]	[--]	[--]	[--]	[--]	ETA	[--]	[--]
THE	THE05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--	THE	THE16100	Ø16 x 100	✓	✓	--
	THE05050	Ø5 x 50 (A)	✓*	--	--		THE16150	Ø16 x 150	✓	✓	✓
	THE05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--		THE18100	Ø18 x 100	✓	--	--
	THE05080	Ø5 x 80 (D)	✓*	--	--		THE18130	Ø18 x 130	✓	--	--
	THE05100	Ø5 x 100 (E)	✓*	--	--		THE18160	Ø18 x 160	✓	✓	✓
	THE06035	Ø6 x 35	✓	--	--		THE18180	Ø18 x 180	✓	✓	✓
	THE06040	Ø6 x 40	✓	--	--		THE18200	Ø18 x 200	✓	✓	✓
	THE06045	Ø6 x 45	✓	--	--		THA05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--
	THE06050	Ø6 x 50	✓	--	--		THA05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--
	THE06060	Ø6 x 60	✓	✓	--		THA05080	Ø5 x 80 (D)	✓*	--	--
	THE06070	Ø6 x 70	✓	✓	--	THA05100	Ø5 x 100 (E)	✓*	--	--	
	THE06080	Ø6 x 80	✓	✓	--	THA06045	Ø6 x 45	✓	--	--	
	THE06100	Ø6 x 100	✓	✓	--	THA06050	Ø6 x 50	✓	--	--	
	THE06120	Ø6 x 120	✓	✓	--	THA06060	Ø6 x 60	✓	✓	--	
	THE08055	Ø8 x 55	✓	✓	✓	THA06080	Ø6 x 80	✓	✓	--	
	THE08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓	THA06100	Ø6 x 100	✓	✓	--	
	THE08070	Ø8 x 70	✓	✓	✓	THA06120	Ø6 x 120	✓	✓	--	
	THE08075	Ø8 x 75	✓	✓	✓	THA06140	Ø6 x 140	✓	✓	--	
	THE08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓	THA08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓	
	THE08090	Ø8 x 90	✓	✓	✓	THA08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓	
	THE08100	Ø8 x 100	✓	✓	✓	THA08100	Ø8 x 100	✓	✓	✓	
	THE08110	Ø8 x 110	✓	✓	✓	THA08120	Ø8 x 120	✓	✓	✓	
	THE08120	Ø8 x 120	✓	✓	✓	THA10100	Ø10 x 100	✓	✓	✓	
	THE08140	Ø8 x 140	✓	✓	✓	THA10120	Ø10 x 120	✓	✓	✓	
	THE10060	Ø10 x 60	✓	✓	--	THT06040	Ø6 x 40	✓	--	--	
	THE10070	Ø10 x 70	✓	✓	--	THT06050	Ø6 x 50	✓	--	--	
	THE10080	Ø10 x 80	✓	✓	--	THT06060	Ø6 x 60	✓	✓	--	
	THE10090	Ø10 x 90	✓	✓	✓	THP05040	Ø5 x 40	✓*	--	--	
	THE10100	Ø10 x 100	✓	✓	✓	THP05060	Ø5 x 60 (B)	✓*	--	--	
	THE10120	Ø10 x 120	✓	✓	✓	THP06040	Ø6 x 40	✓	--	--	
	THE10140	Ø10 x 140	✓	✓	✓	THP06050	Ø6 x 50	✓	--	--	
	THE10160	Ø10 x 160	✓	✓	✓	THP06060	Ø6 x 60	✓	✓	--	
	THE10180	Ø10 x 180	✓	✓	✓	THP06080	Ø6 x 80	✓	✓	--	
	THE12080	Ø12 x 80	✓	✓	--	THP06100	Ø6 x 100	✓	✓	--	
	THE12090	Ø12 x 90	✓	✓	--	THP08060	Ø8 x 60	✓	✓	✓	
	THE12100	Ø12 x 100	✓	✓	--	THP08080	Ø8 x 80	✓	✓	✓	
	THE12110	Ø12 x 110	✓	✓	✓						
	THE12130	Ø12 x 130	✓	✓	✓						
	THE12150	Ø12 x 150	✓	✓	✓						
	THE14080	Ø14 x 80	✓	--	--						
	THE14100	Ø14 x 100	✓	--	--						
	THE14110	Ø14 x 110	✓	--	--						
	THE14120	Ø14 x 120	✓	✓	✓						
	THE14130	Ø14 x 130	✓	✓	✓						
	THE14140	Ø14 x 140	✓	✓	✓						
	THE14160	Ø14 x 160	✓	✓	✓						

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	Esesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	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 limpieza con broca	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 / 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]											
THE	THE05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	SW 8	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	55/--	45	35,0	5	15	35	105	53	105	53	80	45/--	35	26,5	5	80	40	80	40
	THE05050	Ø5 x 50(A)	✓*			SW 8				15																												
	THE05060	Ø5 x 60(B)	✓*			SW 8				35																												
	THE05080	Ø5 x 80(D)	✓*			SW 8				55																												
	THE05100	Ø5 x 100(E)	✓*	SW 8	55																																	
	THE06035	Ø6 x 35	✓	6	7,5 - 9	SW 10	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	--	78	39	90	45	100	60/76	50	37,5	5	113	57	130	65	
	THE06040	Ø6 x 40	✓			SW 10				5																												
	THE06045	Ø6 x 45	✓			SW 10				10																												
	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	✓			SW 13				5																												
	THE08060	Ø8 x 60	✓	SW 13	10																																	
	THE08070	Ø8 x 70	✓	SW 13	20																																	
	THE08075	Ø8 x 75	✓	SW 13	25																																	
	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																																		

*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	Esesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	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 limpieza con broca	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 / 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]
THE	THE10060	Ø10 x 60	✓	10	12,5 -14	SW 15	30	50	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	65/85	55	41,5	5	125	63	140	70
	THE10070	Ø10 x 70	✓			SW 15				--	--	--	--	--	--	--	--	15									
	THE10080	Ø10 x 80	✓			SW 15				--	--	--	--	--	--	--	--	25									
	THE10090	Ø10 x 90	✓			SW 15				5	201	101	210	105	35												
	THE10100	Ø10 x 100	✓			SW 15				15	75	105	120	110	65												
	THE10120	Ø10 x 120	✓			SW 15				35	135	95/115	85	67,0	55												
	THE10140	Ø10 x 140	✓			SW 15				75	105	120	110	85													
	THE10160	Ø10 x 160	✓			SW 15				105	135	95/115	85	67,0	105												
	THE10180	Ø10 x 180	✓			SW 15				125	135	95/115	85	67,0	125												
	THE12080	Ø12 x 80	✓	12	14,8 -16	SW 18	50	75	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90/114	75	58,0	5	174	87	190	95
	THE12090	Ø12 x 90	✓			SW 18				--	--	--	--	--	--	--	--	15									
	THE12100	Ø12 x 100	✓			SW 18				--	--	--	--	--	--	--	--	25									
	THE12110	Ø12 x 110	✓			SW 18				5	251	126	220	110	35												
	THE12130	Ø12 x 130	✓			SW 18				170	120/144	105	83,5	25													
	THE12150	Ø12 x 150	✓			SW 18				45	251	126	220	110	55												
	THE14080	Ø14 x 80	✓	14	16,9 -18	SW 21	70	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	120	90/118	75	58,0	5	174	87	190	95
	THE14100	Ø14 x 100	✓			SW 21				--	--	--	--	--	--	--	--	25									
	THE14110	Ø14 x 110	✓			SW 21				--	--	--	--	--	--	--	--	35									
	THE14120	Ø14 x 120	✓			SW 21				5	276	138	230	115	45												
	THE14130	Ø14 x 130	✓			SW 21				15	185	130/158	115	92,0	55												
	THE14140	Ø14 x 140	✓			SW 21				25	185	130/158	115	92,0	65												
	THE14160	Ø14 x 160	✓			SW 21				45	185	130/158	115	92,0	85												
	THE16100	Ø16 x 100	✓	16	18,9 -20	SW24	80	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	115	100/132	80	58,0	20	174	87	180	90
	THE16150	Ø16 x 150	✓			SW24				185	140/172	120	92	30	276	138	280	140					70				
THE18100	Ø18 x 100	✓	SW 24			--				--	--	--	--	--	--	--	--	10									
THE18130	Ø18 x 130	✓	18	20,9 -22	SW 24	90	90	55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	140	110/146	90	69,5	40	209	105	230	115	
THE18160	Ø18 x 160	✓			SW 24				20	336	168	350	175	70													
THE18180	Ø18 x 180	✓			SW 24				40	336	168	350	175	90													
THE18200	Ø18 x 200	✓			SW 24				60	336	168	350	175	110													

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	Esesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro / Profundidad limpieza con broca	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 limpieza con broca	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]	$h_1/h_{1,bit}$ [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]
THA	THA05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX25	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45/--	35	26,5	5	80	40	80	40
	THA05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX25				15	25																
	THA05080	Ø5 x 80(D)	✓*			TX25				35	45																
	THA05100	Ø5 x 100(E)	✓*			TX25				55	65																
	THA06045	Ø6 x 45	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	10	78	39	90	45
	THA06050	Ø6 x 50	✓			TX30				15																	
	THA06060	Ø6 x 60	✓			TX30				5	25																
	THA06080	Ø6 x 80	✓			TX30				25	45																
	THA06100	Ø6 x 100	✓			TX30				45	65																
	THA06120	Ø6 x 120	✓			TX30				65	85																
	THA06140	Ø6 x 140	✓	TX30	85	105																					
	THA08060	Ø8 x 60	✓	8	10,5 - 12	TX45	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60/76	50	37,5	10	113	57	130	65
	THA08080	Ø8 x 80	✓			TX45				15	30																
	THA08100	Ø8 x 100	✓			TX45				35	50																
THA08120	Ø8 x 120	✓	TX45			55				70																	
THA10100	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	
THA10120	Ø10 x 120	✓			TX50				35	65																	
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX30	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	5	78	39	90	45
	THT06050	Ø6 x 50	✓			TX30				15																	
	THT06060	Ø6 x 60	✓			TX30				25																	
THP	THP05040	Ø5 x 40(A)	✓*	5	6,5 - 8	TX30	8	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	45/--	35	26,5	5	80	40	80	40
	THP05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX30				15	25																
	THP06040	Ø6 x 40	✓	6	7,5 - 9	TX40	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	5	78	39	90	45
	THP06050	Ø6 x 50	✓			TX40				15																	
	THP06060	Ø6 x 60	✓			TX40				25	45																
	THP06080	Ø6 x 80	✓			TX40				45	65																
	THP06100	Ø6 x 100	✓	TX40	65	85																					
	THP08060	Ø8 x 60	✓	8	10,5 - 12	TX45	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60/76	50	37,5	10	113	57	130	65
THP08080	Ø8 x 80	✓	TX45			15				30																	

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 (fijuración)	Distancia crítica al borde(fijuración)
[--]	[--]	[--]	ETA	d_0	d_f	SW/Tx	T_{inst}	S_{min}	C_{min}	d_b	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]
THE	THE05040	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
	THE05050	Ø5 x 50(A)	✓*			20/10/5												
	THE05060	Ø5 x 60(B)	✓*			30/20/15												
	THE05080	Ø5 x 80(D)	✓*			50/40/35												
	THE05100	Ø5 x 100(E)	✓*			70/60/55												
	THE06035	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
	THE06040	Ø6 x 40	✓			SW 10								10/--/--				
	THE06045	Ø6 x 45	✓			SW 10								15/5/--				
	THE06050	Ø6 x 50	✓			SW 10								20/10/5				
	THE06060	Ø6 x 60	✓			SW 10								30/20/15				
	THE06070	Ø6 x 70	✓			SW 10								40/30/25				
	THE06080	Ø6 x 80	✓			SW 10								50/40/35				
THE06100	Ø6 x 100	✓	SW 10			70/60/55												
THE06120	Ø6 x 120	✓	SW 10	90/80/75														
THA	THA05040	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
	THA05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX25								30/20/15				
	THA05080	Ø5 x 80(D)	✓*			TX25								50/40/35				
	THA05100	Ø5 x 100(E)	✓*			TX25								70/60/55				
	THA06045	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
	THA06050	Ø6 x 50	✓			TX30								20/10/5				
	THA06060	Ø6 x 60	✓			TX30								30/20/15				
	THA06080	Ø6 x 80	✓			TX30								50/40/35				
	THA06100	Ø6 x 100	✓			TX30								70/60/55				
	THA06120	Ø6 x 120	✓			TX30								90/80/75				
	THA06140	Ø6 x 140	✓			TX30								110/100/95				

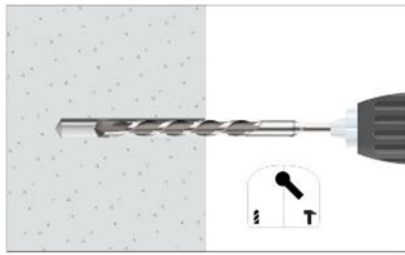
*Ø5 Homologado solamente para uso en hormigón y en losas alveolares prefabricadas para sistemas no-estructurales redundantes

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	d_f	SW/Tx	T_{inst}	S_{min}	C_{min}	d_b	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]
THT	THT06040	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
	THT06050	Ø6 x 50	✓			TX30								20/10/5				
	THT06060	Ø6 x 60	✓			TX30								30/20/15				
THP	THP05040	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
	THP05060	Ø5 x 60(B)	✓*			TX30								30/20/15				
	THP06040	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
	THP06050	Ø6 x 50	✓			TX40								20/10/5				
	THP06060	Ø6 x 60	✓			TX40								30/20/15				
	THP06080	Ø6 x 80	✓			TX40								50/40/35				
	THP06100	Ø6 x 100	✓			TX40								70/60/55				

*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.

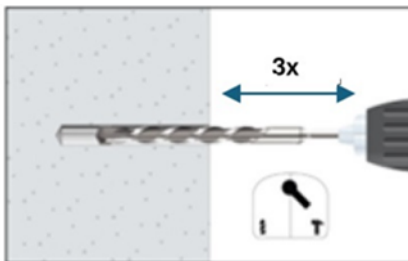
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.



2. a) SOPLAR Y LIMPIAR

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

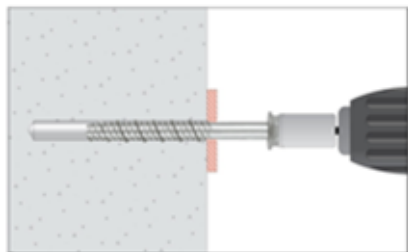
Utilizar bomba de aire y cepillo.



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.

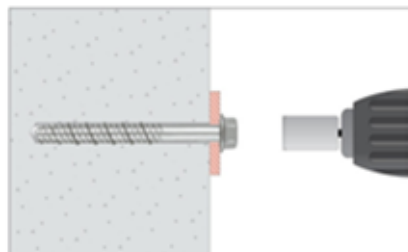


3. INSTALAR

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 $V_{Rk, cr}$		
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	
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	✓*									
	THE06035	Ø6 x 35	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36	
	THE06040	Ø6 x 40	✓									
	THE06045	Ø6 x 45	✓									
	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	✓									--
	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	
	THE08075	Ø8 x 75	✓									
	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	✓	--	13,15	--	25,65	--	9,21	--	17,95	
	THE10070	Ø10 x 70	✓									
	THE10080	Ø10 x 80	✓									
	THE10090	Ø10 x 90	✓									
	THE10100	Ø10 x 100	✓	26,98	13,15	<u>27,40</u>	25,65	18,89	9,21	<u>27,40</u>	17,95	
	THE10120	Ø10 x 120	✓									
	THE10140	Ø10 x 140	✓									
	THE10160	Ø10 x 160	✓									
	THE10180	Ø10 x 180	✓									
	THE12080	Ø12 x 80	✓									--
	THE12090	Ø12 x 90	✓									
	THE12100	Ø12 x 100	✓	--	37,54	21,73	<u>37,24</u>	<u>37,24</u>	26,27	15,21	<u>37,24</u>	35,44
	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	✓										
THE14110	Ø14 x 110	✓										
THE14120	Ø14 x 120	✓										
THE14130	Ø14 x 130	✓	43,41	21,73	<u>52,72</u>	<u>52,72</u>	30,39	15,21	<u>52,72</u>	38,79		
THE14140	Ø14 x 140	✓										
THE14160	Ø14 x 160	✓										
TFE16100	Ø16 x 100	✓									--	43,41
TFE16150	Ø16 x 150	✓										
THE18100	Ø18 x 100	✓	--	28,50	--	75,82	--	19,95	--	53,07		
THE18130	Ø18 x 130	✓										
THE18160	Ø18 x 160	✓	58,31	28,50	<u>80,78</u>	75,82	40,82	19,95	<u>80,78</u>	53,07		
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 $V_{RK, cr}$									
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)								
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	✓*	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36								
	THA06045	Ø6 x 45	✓																
	THA06050	Ø6 x 50	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36								
	THA06060	Ø6 x 60	✓																
	THA06080	Ø6 x 80	✓																
	THA06100	Ø6 x 100	✓																
	THA06120	Ø6 x 120	✓	--	11,30	--	<u>19,57</u>	--	7,91	--	14,23								
	THA06140	Ø6 x 140	✓																
	THA08060	Ø8 x 60	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23								
	THA08080	Ø8 x 80	✓																
	THA08100	Ø8 x 100	✓	26,98	13,15	<u>27,40</u>	25,65	18,89	9,21	<u>27,40</u>	17,95								
THA08120	Ø8 x 120	✓																	
THA10100	Ø10 x 100	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36									
THA10120	Ø10 x 120	✓																	
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	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	✓*									10,19	6,71	<u>8,19</u>	6,71	7,13	4,70	7,13	4,70
	THP05060	Ø5 x 60	✓*																
	THP06040	Ø6 x 40	✓									--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	THP06050	Ø6 x 50	✓																
	THP06060	Ø6 x 60	✓									13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	THP06080	Ø6 x 80	✓																
	THP06100	Ø6 x 100	✓									--	11,30	--	<u>19,57</u>	--	7,91	--	14,23
	THP08060	Ø8 x 60	✓																
THP08080	Ø8 x 80	✓	17,65	11,30	<u>19,57</u>	<u>19,57</u>	12,36	7,91	15,69	14,23									

*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 $V_{Rd,cr}$							
				($h_{ef,sta}$)	($h_{ef,red}$)	($h_{ef,sta}$)	($h_{ef,red}$)	($h_{ef,sta}$)	($h_{ef,red}$)	($h_{ef,sta}$)	($h_{ef,red}$)						
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	✓*														
	THE06035	Ø6 x 35	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24						
	THE06040	Ø6 x 40	✓	--		--											
	THE06045	Ø6 x 45	✓	--		--											
	THE06050	Ø6 x 50	✓	--		--											
	THE06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24						
	THE06070	Ø6 x 70	✓														
	THE06080	Ø6 x 80	✓														
	THE06100	Ø6 x 100	✓														
	THE06120	Ø6 x 120	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49						
	THE08055	Ø8 x 55	✓														
	THE08060	Ø8 x 60	✓														
	THE08070	Ø8 x 70	✓														
	THE08075	Ø8 x 75	✓	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	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49						
	THE08120	Ø8 x 120	✓														
	THE08140	Ø8 x 140	✓														
	THE10060	Ø10 x 60	✓														
	THE10070	Ø10 x 70	✓	--	8,77	--	17,10	--	6,14	--	11,97						
	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	✓														
	THE10160	Ø10 x 160	✓	17,99	8,77	<u>18,27</u>	17,10	12,59	6,14	<u>18,27</u>	11,97						
THE10180	Ø10 x 180	✓															
THE12080	Ø12 x 80	✓	--									--	--	--	--	--	--
THE12090	Ø12 x 90	✓	--									14,49	--	<u>24,83</u>	--	10,14	--
THE12100	Ø12 x 100	✓	--	--													
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	--
THE14100	Ø14 x 100	✓	--	--													
THE14110	Ø14 x 110	✓	--	--													
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	✓															
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											
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 $V_{Rk, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
THA	THA05040	Ø5 x 40	✓*	--	4,47	--	4,47	--	3,13	--	3,13
	THA05060	Ø5 x 60	✓*	6,79	4,47	<u>5,46</u>	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13
	THA05080	Ø5 x 80	✓*								
	THA05100	Ø5 x 100	✓*								
	THA06045	Ø6 x 45	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24
	THA06050	Ø6 x 50	✓								
	THA06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24
	THA06080	Ø6 x 80	✓								
	THA06100	Ø6 x 100	✓								
	THA06120	Ø6 x 120	✓								
	THA06140	Ø6 x 140	✓	11,77	6,28	<u>13,05</u>	<u>13,05</u>	8,24	4,39	10,46	9,49
	THA08060	Ø8 x 60	✓								
	THA08080	Ø8 x 80	✓								
	THA08100	Ø8 x 100	✓								
THA08120	Ø8 x 120	✓	17,99	8,77	<u>18,27</u>	17,10	12,59	6,14	<u>18,27</u>	11,97	
THA10100	Ø10 x 100	✓									
THA10120	Ø10 x 120	✓									
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	✓	--	2,78	--	<u>8,35</u>	--	2,54	--	6,24
	THP06050	Ø6 x 50	✓								
	THP06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	<u>8,35</u>	<u>8,35</u>	6,47	2,54	7,44	6,24
	THP06080	Ø6 x 80	✓								
	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	

*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 $V_{rec, cr}$								
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)							
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	✓*															
	THE06035	Ø6 x 35	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46							
	THE06040	Ø6 x 40	✓	--		--												
	THE06045	Ø6 x 45	✓	--		--												
	THE06050	Ø6 x 50	✓	--		--												
	THE06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46							
	THE06070	Ø6 x 70	✓															
	THE06080	Ø6 x 80	✓															
	THE06100	Ø6 x 100	✓															
	THE06120	Ø6 x 120	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78							
	THE08055	Ø8 x 55	✓															
	THE08060	Ø8 x 60	✓															
	THE08070	Ø8 x 70	✓															
	THE08075	Ø8 x 75	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78							
	THE08080	Ø8 x 80	✓															
	THE08090	Ø8 x 90	✓															
	THE08100	Ø8 x 100	✓															
	THE08110	Ø8 x 110	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78							
	THE08120	Ø8 x 120	✓															
	THE08140	Ø8 x 140	✓															
	THE10060	Ø10 x 60	✓															
	THE10070	Ø10 x 70	✓	--	6,26	--	12,21	--	4,38	--	8,55							
	THE10080	Ø10 x 80	✓	--		--												
	THE10090	Ø10 x 90	✓	12,85		6,26		<u>13,05</u>		12,21		8,99	4,38	<u>13,05</u>	8,55			
	THE10100	Ø10 x 100	✓															
	THE10120	Ø10 x 120	✓															
	THE10140	Ø10 x 140	✓															
	THE10160	Ø10 x 160	✓	12,85	6,26	<u>13,05</u>	12,21	8,99	4,38	<u>13,05</u>	8,55							
THE10180	Ø10 x 180	✓																
THE12080	Ø12 x 80	✓	--									10,35	--	<u>17,73</u>	--	7,24	--	16,88
THE12090	Ø12 x 90	✓	--										--					
THE12100	Ø12 x 100	✓	--	--														
THE12110	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								
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	✓	--	--														
THE14110	Ø14 x 110	✓	--	--														
THE14120	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								
THE14130	Ø14 x 130	✓																
THE14140	Ø14 x 140	✓																
THE14160	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												
THE18100	Ø18 x 100	✓	--	13,57	--	36,10	--	9,50	--	25,27								
THE18130	Ø18 x 130	✓	--		--													
THE18160	Ø18 x 160	✓	27,77		13,57		<u>38,47</u>		36,10		19,44	9,50	<u>38,47</u>	25,27				
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 $V_{RK, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
THA	THA05040	Ø5 x 40	✓*	--	3,20	--	3,20	--	2,24	--	2,24
	THA05060	Ø5 x 60	✓*	4,85	3,20	<u>3,90</u>	3,20	3,40	2,24	3,40	2,24
	THA05080	Ø5 x 80	✓*								
	THA05100	Ø5 x 100	✓*								
	THA06045	Ø6 x 45	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46
	THA06050	Ø6 x 50	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	THA06060	Ø6 x 60	✓								
	THA06080	Ø6 x 80	✓								
	THA06100	Ø6 x 100	✓								
	THA06120	Ø6 x 120	✓								
	THA06140	Ø6 x 140	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
	THA08060	Ø8 x 60	✓								
	THA08080	Ø8 x 80	✓								
	THA08100	Ø8 x 100	✓								
THA08120	Ø8 x 120	✓									
THA10100	Ø10 x 100	✓	12,85								
THA10120	Ø10 x 120	✓									
THT06040	Ø6 x 40	✓		--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46
THT	THT06050	Ø6 x 50	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	THT06060	Ø6 x 60	✓								
	THP05040	Ø5 x 40	✓*								
THP	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	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46
	THP06050	Ø6 x 50	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	THP06060	Ø6 x 60	✓								
	THP06080	Ø6 x 80	✓								
	THP06100	Ø6 x 100	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
	THP08060	Ø8 x 60	✓								
	THP08080	Ø8 x 80	✓								

*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

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 ≈ 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})
THE	THE05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--
	THE05050	Ø5 x 50	✓*		--	--		--	--
	THE05060	Ø5 x 60	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>
	THE05080	Ø5 x 80	✓*						
	THE05100	Ø5 x 100	✓*						
	THE06035	Ø6 x 35	✓	5,39	--	--	5,39	--	--
	THE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--
	THE06045	Ø6 x 45	✓		--	--		--	--
	THE06050	Ø6 x 50	✓		6,22	7,99		6,22	7,99
	THE06060	Ø6 x 60	✓						
	THE06070	Ø6 x 70	✓						
	THE06080	Ø6 x 80	✓						
	THE06100	Ø6 x 100	✓						
	THE06120	Ø6 x 120	✓						
THE06140	Ø6 x 140	✓							
THA	THA05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--
	THA05060	Ø5 x 60	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>
	THA05080	Ø5 x 80	✓*						
	THA05100	Ø5 x 100	✓*						
	THA06045	Ø6 x 45	✓	5,39	--	--	5,39	--	--
	THA06050	Ø6 x 50	✓		--	--		--	--
	THA06060	Ø6 x 60	✓		6,22	7,99		6,22	7,99
	THA06080	Ø6 x 80	✓						
	THA06100	Ø6 x 100	✓						
	THA06120	Ø6 x 120	✓						
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	5,39	--	--	5,39	--	--
	THT06050	Ø6 x 50	✓		6,22	7,99		6,22	7,99
	THT06060	Ø6 x 60	✓						
THP	THP05040	Ø5 x 40	✓*	5,39	--	--	5,39	--	--
	THP05060	Ø5 x 60	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>
	THP06040	Ø6 x 40	✓	5,39	--	--	5,39	--	--
	THP06050	Ø6 x 50	✓		6,22	7,99		6,22	7,99
	THP06060	Ø6 x 60	✓						
	THP06080	Ø6 x 80	✓						
THP06100	Ø6 x 100	✓							

*Ø5 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})
THE	THE05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--
	THE05050	Ø5 x 50	✓*		--	--		--	--
	THE05060	Ø5 x 60	✓*		3,45	4,57		4,14	5,46
	THE05080	Ø5 x 80	✓*						
	THE05100	Ø5 x 100	✓*						
	THE06035	Ø6 x 35	✓	2,99	--	--	3,59	--	--
	THE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--
	THE06045	Ø6 x 45	✓						
	THE06050	Ø6 x 50	✓						
	THE06060	Ø6 x 60	✓		3,45	4,44		4,14	5,33
	THE06070	Ø6 x 70	✓						
	THE06080	Ø6 x 80	✓						
THE06100	Ø6 x 100	✓							
THE06120	Ø6 x 120	✓							
THA	THA05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--
	THA05060	Ø5 x 60	✓*		3,45	4,57		4,14	5,46
	THA05080	Ø5 x 80	✓*						
	THA05100	Ø5 x 100	✓*						
	THA06045	Ø6 x 45	✓	2,99		--	3,59	--	
	THA06050	Ø6 x 50	✓			--		--	
	THA06060	Ø6 x 60	✓						
	THA06080	Ø6 x 80	✓		3,45	4,44		4,14	5,33
	THA06100	Ø6 x 100	✓						
THA06120	Ø6 x 120	✓							
THA06140	Ø6 x 140	✓							
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	2,99	--	--	3,59	--	--
	THT06050	Ø6 x 50	✓		3,45	4,44		4,14	5,33
	THT06060	Ø6 x 60	✓						
THP	THP05040	Ø5 x 40	✓*	2,99	--	--	3,59	--	--
	THP05060	Ø5 x 60	✓*		3,45	4,57		4,14	5,46
	THP06040	Ø6 x 40	✓	2,99	--	--	3,59	--	--
	THP06050	Ø6 x 50	✓						
	THP06060	Ø6 x 60	✓		3,45	4,44		4,14	5,33
	THP06080	Ø6 x 80	✓						
THP06100	Ø6 x 100	✓							

*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})
THE	THE05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--
	THE05050	Ø5 x 50	✓*		--	--		--	--
	THE05060	Ø5 x 60	✓*		2,47	3,26		2,96	3,90
	THE05080	Ø5 x 80	✓*						
	THE05100	Ø5 x 100	✓*						
	THE06035	Ø6 x 35	✓	2,14	--	--	2,57	--	--
	THE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--
	THE06045	Ø6 x 45	✓						
	THE06050	Ø6 x 50	✓						
	THE06060	Ø6 x 60	✓		2,47	3,17		2,96	3,80
	THE06070	Ø6 x 70	✓						
	THE06080	Ø6 x 80	✓						
THE06100	Ø6 x 100	✓							
THE06120	Ø6 x 120	✓							
THA	THA05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--
	THA05060	Ø5 x 60	✓*		--	--		--	--
	THA05080	Ø5 x 80	✓*		2,47	3,26		2,96	3,90
	THA05100	Ø5 x 100	✓*						
	THA06045	Ø6 x 45	✓	2,14	--	--	2,57	--	--
	THA06050	Ø6 x 50	✓						
	THA06060	Ø6 x 60	✓						
	THA06080	Ø6 x 80	✓		2,47	3,17		2,96	3,80
	THA06100	Ø6 x 100	✓						
THA06120	Ø6 x 120	✓							
THA06140	Ø6 x 140	✓							
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	2,14	--	--	2,57	--	--
	THT06050	Ø6 x 50	✓		2,47	3,17		2,96	3,80
	THT06060	Ø6 x 60	✓						
THP	THP05040	Ø5 x 40	✓*	2,14	--	--	2,57	--	--
	THP05060	Ø5 x 60	✓*		2,47	3,26		2,96	3,90
	THP06040	Ø6 x 40	✓	2,14	--	--	2,57	--	--
	THP06050	Ø6 x 50	✓						
	THP06060	Ø6 x 60	✓		2,47	3,17		2,96	3,80
	THP06080	Ø6 x 80	✓						
THP06100	Ø6 x 100	✓							

*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.