



THE



THT



THA



THP

EIGENSCHAFTEN

- Funktion durch mechanische Überlagerung zwischen Gewinde und Beton.
- Für schwere Lasten. Hohe Feuerbeständigkeit.
- Zugelassen für 2 Einbautiefen bzw. bis zu 3 für Ø10.
- Geeignet für ungerissenen und gerissenen Beton.
- Erfüllt die Richtlinie VdS CEA 4001:2021-01(07) „Richtlinien für Sprinkleranlagen. Planung und Einbau“
- Besonders geeignet bei geringen Abständen zwischen Ankern bzw. Rändern.
- Einsatz für statische oder quasistatische Lasten und seismische Beanspruchung C1 und C2.
- Einfache Montage.
- Installation mit der Bohrung des Anbauteils.
- Vorbohren erforderlich; das Gewinde wird beim Einbau des Ankers im Baustoff erstellt.
- Möglichkeit der Installation durch Reinigung mit Bohrer
- Wiederverwendbar
- Ausbau möglich, ohne auf dem Untergrund des Grundmaterials Spuren zu hinterlassen.
- Verschiedene Längen und Größen, flexibler Einbau.
- VdS verfügbar von Ø8 bis Ø18
- Temperatur des Grundmaterials während der gesamten Nutzungsdauer: -40 °C bis +80 °C.
- Verfügbar in INDEXcal

BAUSTOFFE



VERFÜGBARE GRÖßEN

Ø5 - Ø18

BOHRLOCHBEDINGUNGEN



TROCKEN



NASS



MIT
WASSER
GEFÜLLT

MAX. EMPFOHLENE ZUGTRAGFÄHIGKEIT
IN UNGERISSENEM BETON [kg]

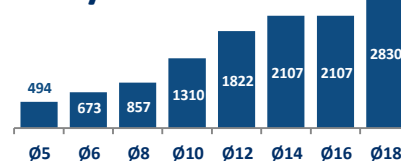
ANWENDUNGEN

- Konstruktive Befestigungen in gerissenem und ungerissenem Beton in Innenräumen
- Verglasungen, Fenster und Schaufenster
- Regale und Rohrgestelle
- Montage von Geländern und Handläufen in Innenbereichen
- Befestigungen von Holzbauten an Beton.

ZULASSUNGEN



TH/TF



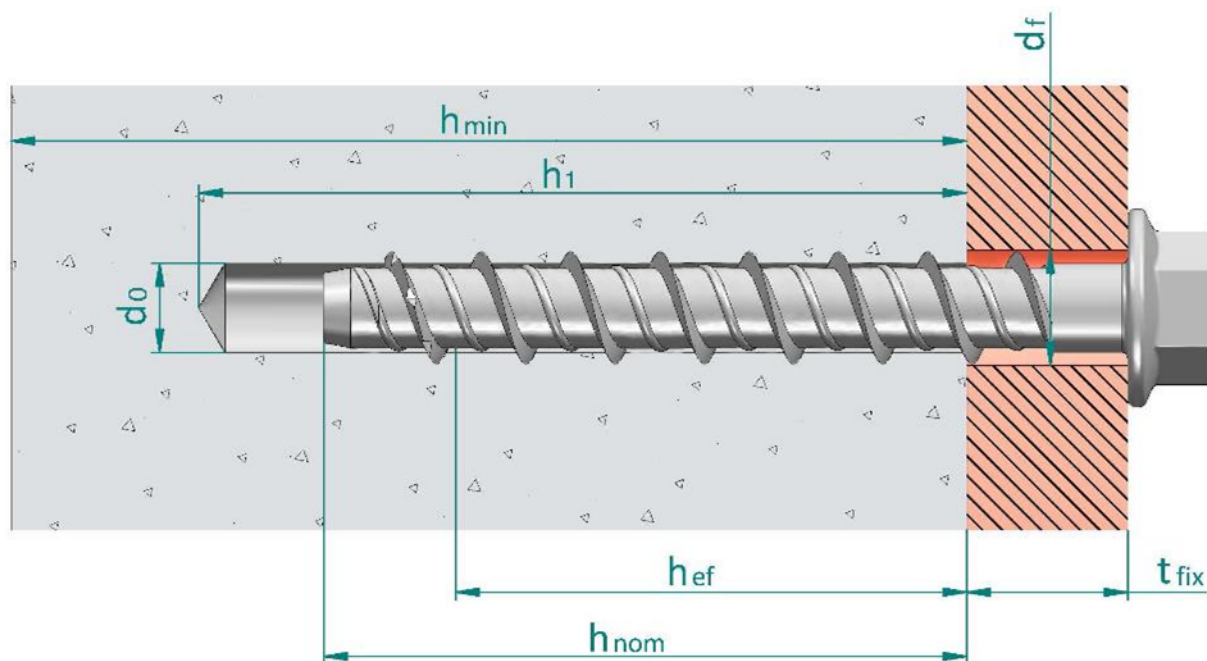
ANWENDUNGSBEISPIEL



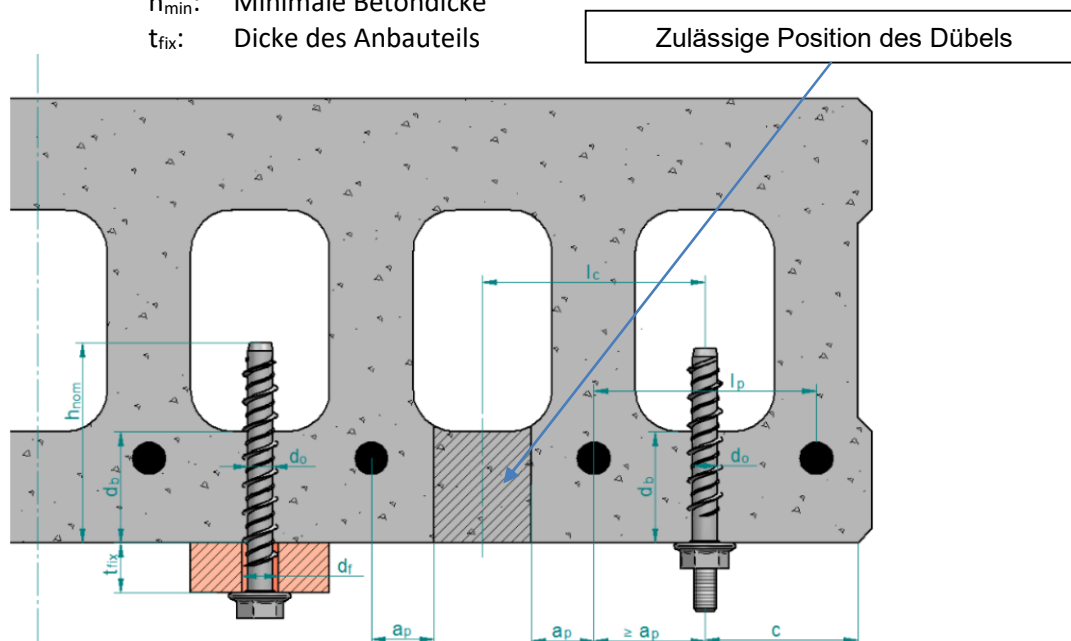
1. SORTIMENT						
POS.	ARTIKELNR.	GRÖßE	FOTO	BESCHREIBUNG	MATERIAL	BESCHICHTUNG
1	THE	Ø5 - Ø18		Sechskant-Flanschkopf mit Bund	Gestanzter Kohlenstoffstahl, ATLANTIS-Beschichtung	
2	THA	Ø5 - Ø10		Senkkopf	Gestanzter Kohlenstoffstahl, ATLANTIS-Beschichtung	
3	THT	Ø6		Flachrundkopf	Gestanzter Kohlenstoffstahl, ATLANTIS-Beschichtung	
4	THP	Ø5 - Ø8		Linsenkopf	Gestanzter Kohlenstoffstahl, ATLANTIS-Beschichtung	

2. EINBAUHINWEISE

2.1. EINBAUPLAN



- d_0 : Nenn-Bohrungsdurchmesser
- d_b : Bodenstärke der Spannbeton-Hohldecken
- d_f : Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil
- h_{ef} : Effektive Verankerungstiefe
- h_1 : Bohrlochtiefe
- h_{nom} : Verankerungstiefe im Beton
- h_{min} : Minimale Betondicke
- t_{fix} : Dicke des Anbauteils



2.2. ERDBEBENZULASSUNG

Familie	Artikelnr.	Abmessung (Buchstabe)	Zulassung	C1	C2	Familie	Artikelnr.	Abmessung (Buchstabe)	Zulassung	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	✓	--	--	THA	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	✓	✓	--	THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	--	--
	THE10070	Ø10 x 70	✓	✓	--		THT06050	Ø6 x 50	✓	--	--
	THE10080	Ø10 x 80	✓	✓	--		THT06060	Ø6 x 60	✓	✓	--
	THE10090	Ø10 x 90	✓	✓	✓	THP	THP05040	Ø5 x 40 (A)	✓*	--	--
	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. EINBAUPARAMETER (BETON)

Allgemeine Einbaukennwerte										Standard-Einbautiefe (h _{ef, std})									Reduzierte Einbautiefe (h _{ef, red})									
Familie	Artikelnr.	Abmessung (Buchstabe)	Zulassung	Bohrungsdurchmesser	Bohrlochdurchmesser der zu befestigenden Dicke	Einbauschlüssel	Max. Einbaudrehmoment	Minimaler Achsabstand	Minimaler Abstand zum Rand	Minimale Betondicke	Bohrlochtiefe/ Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch	Einbautiefe	Effektive Tiefe	Zu befestigende Dicke	Kritischer Achsabstand (Ausbruch)	Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch)	Kritischer Achsabstand (Spalten)	Kritischer Abstand zum Rand (Spalten)	Minimale Betondicke	Bohrlochtiefe/ Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch	Einbautiefe	Effektive Tiefe	Zu befestigende Dicke	Kritischer Achsabstand (Ausbruch)	Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch)	Kritischer Achsabstand (Spalten)	Kritischer Abstand zum Rand (Spalten)	
[--]	[--]	[--]	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	45/--	35	26,5	5	80	40	80	40
	THE05050	Ø5 x 50(A)	✓*			SW 8				5	15																	
	THE05060	Ø5 x 60(B)	✓*			SW 8				15	25																	
	THE05080	Ø5 x 80(D)	✓*			SW 8				35	45																	
	THE05100	Ø5 x 100(E)	✓*			SW 8				55	65																	
	THE06035	Ø6 x 35	✓	6	7,5 - 9	SW 10	10	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	45/57	35	26,0	--	78	39	90	45
	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				5	25																	
	THE06070	Ø6 x 70	✓			SW 10				15	35																	
	THE06080	Ø6 x 80	✓			SW 10				25	45																	
	THE06100	Ø6 x 100	✓			SW 10				45	65																	
	THE06120	Ø6 x 120	✓			SW 10				65	85																	
	THE08055	Ø8 x 55	✓	8	10,5 - 12	SW 13	20	35	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	60/76	50	37,5	5	113	57	130	65
	THE08060	Ø8 x 60	✓			SW 13				--	--	--	--	--	--	--	--	--	10									
	THE08070	Ø8 x 70	✓			SW 13				5	20																	
	THE08075	Ø8 x 75	✓			SW 13				10	25																	
	THE08080	Ø8 x 80	✓			SW 13				15	30																	
	THE08090	Ø8 x 90	✓			SW 13				25	40																	
	THE08100	Ø8 x 100	✓			SW 13				35	50																	
	THE08110	Ø8 x 110	✓			SW 13				45	60																	
	THE08120	Ø8 x 120	✓			SW 13				55	70																	
	THE08140	Ø8 x 140	✓			SW 13				75	90																	

*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

Allgemeine Einbaukennwerte										Standard-Einbautiefe (h _{ef, std})								Reduzierte Einbautiefe (h _{ef, red})									
Familie	Artikelnr.	Abmessung (Buchstabe)	Zulassung	Bohrungsdurchmesser	Bohrlochdurchmesser der zu befestigenden Dicke	Einbauschlüssel	Max. Einbaudrehmoment	Minimaler Achsabstand	Minimaler Abstand zum Rand	Minimale Betondicke	Bohrlochtiefe/ Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch	Einbautiefe	Effektive Tiefe	Zu befestigende Dicke	Kritischer Achsabstand (Ausbruch)	Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch)	Kritischer Achsabstand (Spalten)	Kritischer Abstand zum Rand (Spalten)	Minimale Betondicke	Bohrlochtiefe/ Bohrlochtiefe bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch	Einbautiefe	Effektive Tiefe	Zu befestigende Dicke	Kritischer Achsabstand (Ausbruch)	Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch)	Kritischer Achsabstand (Spalten)	Kritischer Abstand zum Rand (Spalten)
[--]	[--]	[--]	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	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				135	95/115	85	67,0	5	201	101	210	105					35				
	THE10100	Ø10 x 100	✓			SW 15								15									45				
	THE10120	Ø10 x 120	✓			SW 15								35									65				
	THE10140	Ø10 x 140	✓			SW 15								55									85				
	THE10160	Ø10 x 160	✓			SW 15								75									105				
	THE10180	Ø10 x 180	✓			SW 15								95									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				170	120/144	105	83,5	5	251	126	220					110					35
	THE12130	Ø12 x 130	✓			SW 18								25													55
	THE12150	Ø12 x 150	✓			SW 18								45													75
	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				185	130/158	115	92,0	5	276	138	230	115					45				
	THE14130	Ø14 x 130	✓			SW 21								15									55				
	THE14140	Ø14 x 140	✓			SW 21								25									65				
	THE14160	Ø14 x 160	✓			SW 21								45									85				
	THE16100	Ø16 x 100	✓	16	18,9 - 20	SW24	80	80	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	115	100/132	80	58	20	174	87	180	90
	THE16150	Ø16 x 150	✓			SW24				185	140/172	120	92,0	30	276	138	280	140					70				
	THE18100	Ø18 x 100	✓	18	20,9 - 22	SW 24	90	90	55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	140	110/146	90	69,5	10	209	105	230	115
	THE18130	Ø18 x 130	✓			SW 24				--	--	--	--	--	--	--	--	--					40				
	THE18160	Ø18 x 160	✓			SW 24				225	160/196	140	112	20	336	168	350	175					70				
	THE18180	Ø18 x 180	✓			SW 24								40									90				
	THE18200	Ø18 x 200	✓			SW 24								60									110				

Allgemeine Einbaukennwerte										Standard-Einbautiefe (h _{ef, std})										Reduzierte Einbautiefe (h _{ef, red})									
Familie	Artikelnr.	Abmessung (Buchstabe)	Zulassung	Bohrungsdurchmesser	Bohrlochradius der zu befestigenden Dicke	Einbauschlüssel	Max. Einbaudrehmoment	Minimaler Achsabstand	Minimaler Abstand zum Rand	Minimale Betondecke	Bohrlochradius/ Bohrlochradius bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch	Einbautiefe	Effektive Tiefe	Zu befestigende Dicke	Kritischer Achsabstand (Ausbruch)	Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch)	Kritischer Achsabstand (Spalten)	Kritischer Abstand zum Rand (Spalten)	Minimale Betondecke	Bohrlochradius/ Bohrlochradius bei mit Bohrer gereinigtem Bohrloch	Einbautiefe	Effektive Tiefe	Zu befestigende Dicke	Kritischer Achsabstand (Ausbruch)	Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch)	Kritischer Achsabstand (Spalten)	Kritischer Abstand zum Rand (Spalten)		
[--]	[--]	[--]	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																			
	THA05080	Ø5 x 80(D)	✓*			TX25				35	105	53	105	53	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	129	65	170	85	25	45													
	THA06080	Ø6 x 80	✓			TX30				45	65	170	85	65	85														
	THA06100	Ø6 x 100	✓			TX30				65	85	105																	
	THA06120	Ø6 x 120	✓			TX30				85	105																		
	THA06140	Ø6 x 140	✓			TX30				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	152	76	200	100	30	50													
	THA08100	Ø8 x 100	✓			TX45				35	50,5	35	152	76	200	100	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				100	65/77	55	43,0	5	129	65	170	85	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				80	55/--	45	35,0	15	105	53	105	53	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				100	65/77	55	43,0	5	129	65	170	85	25										
	THP06080	Ø6 x 80	✓			TX40								45					65										
	THP06100	Ø6 x 100	✓			TX40								65															
	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				100	75/91	65	50,5	15	152	76	200	100	30										

*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

4. EINBAUPARAMETER (HOHLKÖRPERPLATTEN) [Einbautiefe Reduzierte /Mittel/ Standard]

Allgemeine Einbaukennwerte										Einbautiefe ($h_{ef1}/h_{ef2}/h_{ef3}$)								
Familie	Artikelnr.	Abmessung (Buchstabe)	Zulassung	Bohrungsdurchmesser	Bohrlochdurchmesser der zu befestigenden	Einbauschlüssel	Max. Einbaudrehtmoment	Minimaler Achsabstand	Minimaler Abstand zum Rand	Bodenstärke der Spannbeton- Hohldecken	Bohrlochtiefe	Einbautiefe	Effektive Tiefe	Zu befestigende Dicke	Kritischer Achsabstand (Ausbruch)	Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch)	Kritischer Achsabstand (Spalten)	Kritischer Abstand zum Rand (Spalten)
[--]	[--]	[--]	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]
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)	✓*			SW 8								20/10/5				
	THE05060	Ø5 x 60(B)	✓*			SW 8								30/20/15				
	THE05080	Ø5 x 80(D)	✓*			SW 8								50/40/35				
	THE05100	Ø5 x 100(E)	✓*			SW 8								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				

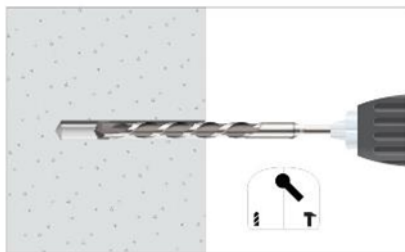
*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

Allgemeine Einbaukennwerte										Einbautiefe (h _{ef1} / h _{ef2} / h _{ef3})								
Familie	Artikelnr.	Abmessung (Buchstabe)	Zulassung	Bohrungsdurchmesser	Bohrlochdurchmesser der zu befestigenden	Einbauschlüssel	Max. Einbaudrehtmoment	Minimaler Achsabstand	Minimaler Abstand zum Rand	Bodenstärke der Spannbeton- Hohldecken	Bohrlochtiefe	Einbautiefe	Effektive Tiefe	Zu befestigende Dicke	Kritischer Achsabstand (Ausbruch)	Kritischer Abstand zum Rand (Ausbruch)	Kritischer Achsabstand (Spalten)	Kritischer Abstand zum Rand (Spalten)
[--]	[--]	[--]	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]
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 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

5. EINBAUVERFAHREN

5.1 EINBAU IN BETON UND HOHLKÖRPERPLATTEN



1. BOHRLOCH ERSTELLEN

Sicherstellen, dass der Beton ausreichend verdichtet ist und keine bedeutende Porenbildung aufweist.

Verwendbar mit trockenen, feuchten oder mit Wasser gefüllten Bohrlöchern.

Bohrlocherstellung mittels Schlag- oder Hammerbohren.

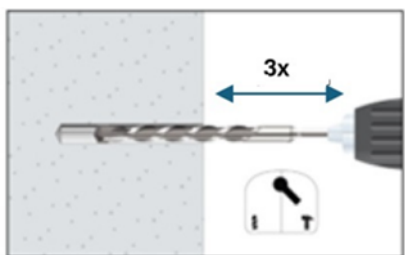
Das Bohrloch mit dem spezifizierten Durchmesser und der spezifizierten Tiefe erstellen.



2.a) AUSBLASEN UND REINIGEN

Das Bohrloch von Staubresten und Bohrungsrückständen reinigen (siehe Grafik).

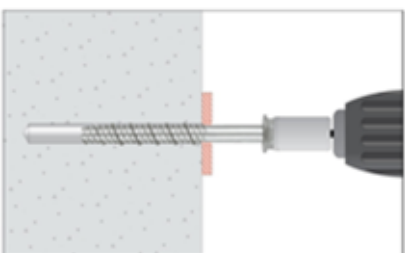
Hierzu eine Luftpumpe und eine Bürste verwenden.



2. b) REINIGUNG MIT BOHRER

Alternativ zu Punkt 2.a):

- Bei Überkopfmontage ist keine Reinigung erforderlich
- Bei horizontaler oder nach unten gerichteter Montage ist keine Reinigung erforderlich, wenn das Grundmaterial auf eine Tiefe von $h_{1,bit}$ gebohrt wird und nach dem Bohren der Bohrer dreimal rotierend und mit aktivierter Schlagbohrfunktion ein- und ausgeführt wird.

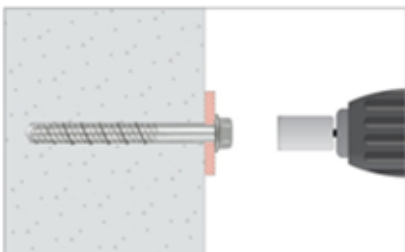


3. EINBAUEN

Einen Schlagschrauber verwenden, der das in den obigen Tabellen angegebene maximale Drehmoment nicht überschreitet.

Für die jeweilige Größe den passenden Innensechskant bzw. das passende Bit verwenden.

Einbau durch das zu befestigende Material.



4. FESTZIEHEN

Die Verankerung in das Bohrloch einbringen, bis der Kopf bündig mit der Oberfläche des Baustoffs abschließt.

Der Dübel muss nach der Montage fest sitzen.

6. TRAGFÄHIGKEIT

Die Tragfähigkeitswerte in Beton C20/25 für eine einzelne Verankerung ohne Einwirkung von Rand- oder Achsabstand-Effekten werden in der nachfolgenden Tabelle angegeben:

Unterstrichene und kursiv gedruckte Werte geben das Stahlversagen an; die **fett** gedruckten Werte geben das Versagen durch Betonausbruch und die restlichen das Versagen durch Herausziehen an.

1 kN ≈ 100 kg

6.1 CHARAKTERISTISCHE FESTIGKEIT (TRAGENDE ANWENDUNGEN)[kN]

Allgemeine Parameter				Ungerissener Beton				Gerissener Beton			
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast $N_{Rk, ucr}$		Querlast $V_{Rk, ucr}$		Zuglast $N_{Rk, cr}$		Querlast $V_{Rk, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
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	✓								
	THE06040	Ø6 x 40	✓								
	THE06045	Ø6 x 45	✓								
	THE06050	Ø6 x 50	✓								
	THE06060	Ø6 x 60	✓								
	THE06070	Ø6 x 70	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	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	✓	26,98	13,15	<u>27,40</u>	25,65	18,89	9,21	<u>27,40</u>	17,95
	THE10100	Ø10 x 100	✓								
	THE10120	Ø10 x 120	✓								
	THE10140	Ø10 x 140	✓								
	THE10160	Ø10 x 160	✓								
	THE10180	Ø10 x 180	✓								
	THE12080	Ø12 x 80	✓	--	21,73	--	<u>37,24</u>	--	15,21	--	35,44
	THE12090	Ø12 x 90	✓	--		--		--		--	
	THE12100	Ø12 x 100	✓	--		--		--		--	
	THE12110	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
	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	✓	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	✓								
	TFE16100	Ø16 x 100	✓	--	--	--	--	30,39	15,21	<u>52,72</u>	32,55
	TFE16150	Ø16 x 150	✓	43,41	21,73	<u>57,97</u>	46,50				
	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	✓								

Allgemeine Parameter				Ungerissener Beton				Gerissener Beton			
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast $N_{Rk, ucr}$		Querlast $V_{Rk, ucr}$		Zuglast $N_{Rk, cr}$		Querlast $V_{Rk, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
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	✓*								
	THA06045	Ø6 x 45	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	THA06050	Ø6 x 50	✓	--		--	--	--			
	THA06060	Ø6 x 60	✓	13,87	5,00	<u>12,53</u>	<u>12,53</u>	9,71	4,57	11,17	9,36
	THA06080	Ø6 x 80	✓								
	THA06100	Ø6 x 100	✓								
	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	✓	26,98	13,15	<u>27,40</u>	25,65	18,89	9,21	<u>27,40</u>	17,95
	THA10120	Ø10 x 120	✓								
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	--	4,57	--	9,36
	THT06050	Ø6 x 50	✓	--		--	<u>12,53</u>	--		--	
	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	✓	--	5,00	--	<u>12,53</u>	9,71	4,57	--	9,36
	THP06050	Ø6 x 50	✓	--		--	<u>12,53</u>	--		--	
	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	✓								
	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

*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

6.2 BEMESSUNGSWERTE DER FESTIGKEIT (TRAGENDE ANWENDUNGEN)[kN]

Allgemeine Parameter				Ungerissener Beton				Gerissener Beton			
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast $N_{Rd, ucr}$		Querlast $V_{Rd, ucr}$		Zuglast $N_{Rd, cr}$		Querlast $V_{Rd, cr}$	
				($h_{ef, sta}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, sta}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, sta}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, sta}$)	($h_{ef, red}$)
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	✓								
	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
	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	✓	--	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	✓								
	THE10160	Ø10 x 160	✓								
	THE10180	Ø10 x 180	✓								
	THE12080	Ø12 x 80	✓	--	14,49	--	<u>24,83</u>	--	10,14	--	23,63
	THE12090	Ø12 x 90	✓	--		--		--		--	
	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	--	25,86
	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	✓	--		--		--		--	
	THE18180	Ø18 x 180	✓	38,87	19,00	<u>53,85</u>	50,54	27,21	13,30	<u>53,85</u>	35,38
	THE18200	Ø18 x 200	✓								

Allgemeine Parameter				Ungerissener Beton				Gerissener Beton							
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast $N_{Rd, ucr}$		Querlast $V_{Rd, ucr}$		Zuglast $N_{Rd, cr}$		Querlast $V_{Rd, cr}$					
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)				
THA	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	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24				
	THA06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--					
	THA06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24				
	THA06080	Ø6 x 80	✓												
	THA06100	Ø6 x 100	✓												
	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	✓	17,99	8,77	18,27	17,10	12,59	6,14	18,27	11,97				
	THA10120	Ø10 x 120	✓												
THT	THT06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24				
	THT06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--					
	THT06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	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	5,46	4,47	4,75	3,13	4,75	3,13				
	THP06040	Ø6 x 40	✓	--	2,78	--	8,35	--	2,54	--	6,24				
	THP06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--					
	THP06060	Ø6 x 60	✓	9,25	2,78	8,35	8,35	6,47	2,54	7,44	6,24				
	THP06080	Ø6 x 80	✓												
	THP06100	Ø6 x 100	✓												
	THP08060	Ø8 x 60	✓	--	6,28	--	13,05	--	4,39	--	9,49				
	THP08080	Ø8 x 80	✓	11,77		6,28		13,05		13,05		8,24	4,39	10,46	9,49

*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

6.3 MAX. EMPFOHLENE ZUGFESTIGKEIT (TRAGENDE ANWENDUNGEN) [kN] (wenn $\gamma_F = 1,4$) [kN]

Allgemeine Parameter				Ungerissener Beton				Gerissener Beton			
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast $N_{rec, ucr}$		Querlast $V_{rec, ucr}$		Zuglast $N_{rec, cr}$		Querlast $V_{rec, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
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	✓								
	THE08055	Ø8 x 55	✓	--	4,48	--	<u>9,32</u>	--	3,14	--	6,78
	THE08060	Ø8 x 60	✓	--		--		--		--	
	THE08070	Ø8 x 70	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
	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	✓	--	6,26	--	12,21	--	4,38	--	8,55
	THE10070	Ø10 x 70	✓	--		--		--		--	
	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	✓								
	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	✓								

Allgemeine Parameter				Ungerissener Beton				Gerissener Beton			
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast $N_{rec, ucr}$		Querlast $V_{rec, ucr}$		Zuglast $N_{rec, cr}$		Querlast $V_{rec, cr}$	
				($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)
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	✓	--		--		--		--	
	THA06060	Ø6 x 60	✓	6,61	1,98	<u>5,97</u>	<u>5,97</u>	4,62	1,81	5,32	4,46
	THA06080	Ø6 x 80	✓								
	THA06100	Ø6 x 100	✓								
	THA06120	Ø6 x 120	✓								
	THA06140	Ø6 x 140	✓								
	THA08060	Ø8 x 60	✓	--	4,48	--	<u>9,32</u>	--	3,14	--	6,78
	THA08080	Ø8 x 80	✓	8,41	4,48	<u>9,32</u>	<u>9,32</u>	5,88	3,14	7,47	6,78
	THA08100	Ø8 x 100	✓								
	THA08120	Ø8 x 120	✓								
	THA10100	Ø10 x 100	✓	12,85	6,26	<u>13,05</u>	12,21	8,99	4,38	<u>13,05</u>	8,55
	THA10120	Ø10 x 120	✓								
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	✓	--	1,98	--	<u>5,97</u>	--	1,81	--	4,46
	THP06050	Ø6 x 50	✓	--		--		--		--	
	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

*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

VERGRÖßERUNGSFAKTOREN FÜR HERAUSZIEHEN UNTER ZUGBEANSPRUCHUNG FÜR HOCHFESTEN BETON ψ_c															
Durchmesser	Ø5		Ø6		Ø8		Ø10			Ø12		Ø14		Ø18	
Einbautiefe	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, 1}$)	($h_{ef, 2}$)	($h_{ef, 3}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)	($h_{ef, red}$)	($h_{ef, std}$)
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. TRAGFÄHIGKEIT

Die Tragfähigkeitswerte in Hohlkörperplatten C30/37 für eine einzelne Verankerung ohne Einwirkung von Rand- oder Achsabstand-Effekten werden in der nachfolgenden Tabelle angegeben:

Unterstrichene und kursiv gedruckte Werte geben das Stahlversagen an; die **fett** gedruckten Werte geben das Versagen durch Betonausbruch und die restlichen das Versagen durch Herausziehen an.

1 kN ≈ 100 kg

7.1 CHARAKTERISTISCHE FESTIGKEIT (NICHT TRAGENDE ANWENDUNGEN)[kN]

Allgemeine Parameter				Hohlkörperplatten									
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast N_{Rk}			Querlast 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	✓*		6,22	8,22		6,22	<u>8,19</u>				
	THE05060	Ø5 x 60	✓*										
	THE05080	Ø5 x 80	✓*										
	THE05100	Ø5 x 100	✓*										
	THE06035	Ø6 x 35	✓	5,39	--	--	5,39	--	--				
	THE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--				
	THE06045	Ø6 x 45	✓		6,22	7,99		6,22	7,99				
	THE06050	Ø6 x 50	✓										
	THE06060	Ø6 x 60	✓										
	THE06070	Ø6 x 70	✓										
	THE06080	Ø6 x 80	✓										
	THE06100	Ø6 x 100	✓										
	THE06120	Ø6 x 120	✓										
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	THA06140	Ø6 x 140	✓	5,39	6,22	7,99	5,39	6,22	7,99				
	THT06040	Ø6 x 40	✓							--	--	--	--
	THT06050	Ø6 x 50	✓							6,22	7,99	5,39	6,22
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 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

7.2 BEMESSUNGSWERTE DER FESTIGKEIT (NICHT TRAGENDE ANWENDUNGEN) [kN]

Allgemeine Parameter				Hohlkörperplatten							
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast N_{Rd}			Querlast 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	✓*		3,45	4,57		4,14	<u>5,46</u>		
	THE05060	Ø5 x 60	✓*								
	THE05080	Ø5 x 80	✓*								
	THE05100	Ø5 x 100	✓*								
	THE06035	Ø6 x 35	✓	2,99	--	--	3,59	--	--		
	THE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--		
	THE06045	Ø6 x 45	✓		3,45	4,44		4,14	5,33		
	THE06050	Ø6 x 50	✓								
	THE06060	Ø6 x 60	✓								
	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	<u>5,46</u>		
	THA05080	Ø5 x 80	✓*								
	THA05100	Ø5 x 100	✓*								
	THA06045	Ø6 x 45	✓	2,99	3,45	--	3,59	4,14	--		
	THA06050	Ø6 x 50	✓			--			--		
	THA06060	Ø6 x 60	✓			4,44			5,33		
	THA06080	Ø6 x 80	✓								
	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	<u>5,46</u>		
	THP06040	Ø6 x 40	✓	2,99	--	--	3,59	--	--		
	THP06050	Ø6 x 50	✓		3,45	4,44		4,14	5,33		
	THP06060	Ø6 x 60	✓								
	THP06080	Ø6 x 80	✓								
	THP06100	Ø6 x 100	✓								

*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

7.3 MAX. EMPFOHLENE ZUGFESTIGKEIT (NICHT TRAGENDE ANWENDUNGEN) [kN] (wenn $\gamma_F = 1,4$) [kN]

Allgemeine Parameter				Hohlkörperplatten							
Familie	Artikelnr.	Größe	ETA-Zulassung	Zuglast N_{rec}			Querlast 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	✓*		2,47	3,26		2,96	<u>3,90</u>		
	THE05060	Ø5 x 60	✓*								
	THE05080	Ø5 x 80	✓*								
	THE05100	Ø5 x 100	✓*								
	THE06035	Ø6 x 35	✓	2,14	--	--	2,57	--	--		
	THE06040	Ø6 x 40	✓		--	--		--	--		
	THE06045	Ø6 x 45	✓		2,47	3,17		2,96	3,80		
	THE06050	Ø6 x 50	✓								
	THE06060	Ø6 x 60	✓								
	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	✓*		2,47	3,26		2,96	<u>3,90</u>		
	THA05080	Ø5 x 80	✓*								
	THA05100	Ø5 x 100	✓*								
	THA06045	Ø6 x 45	✓	2,14	2,47	--	2,57	2,96	--		
	THA06050	Ø6 x 50	✓			--			--		
	THA06060	Ø6 x 60	✓			3,17			3,80		
	THA06080	Ø6 x 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	<u>3,90</u>		
	THP06040	Ø6 x 40	✓	2,14	--	--	2,57	--	--		
	THP06050	Ø6 x 50	✓		2,47	3,17		2,96	3,80		
	THP06060	Ø6 x 60	✓								
	THP06080	Ø6 x 80	✓								
	THP06100	Ø6 x 100	✓								

*Ø5 Zulassung nur für Verankerungen in Beton und vorgefertigten Spannbeton-Hohldecken für redundante nichttragende Systeme

8. OFFIZIELLE DOKUMENTE

Bei unserer Vertriebsabteilung oder über unsere Website www.indexfix.com können Sie folgende Dokument erhalten:

- EU-Zulassung ETA 20/0046 für den Einbau in gerissenem und ungerissenem Beton gemäß EAD 330232-01-0601, Option 1, von Ø6 bis Ø18.
- Europäische Zulassung ETA 20/0494 für die Verwendung in Beton- und Fertigteil-Hohlkörperplatten für redundante nichttragende Systeme gemäß EAD-Richtlinie 330747-00-0601 von Ø5 bis Ø6.
- Leistungserklärung DoP THE.
- Erfüllt die Richtlinie VdS CEA 4001:2021-01(07) „Richtlinien für Sprinkleranlagen. Planung und Einbau für Anwendungen von Wasserlöschanlagen auf Betonelementen“ von Ø8 bis Ø18.
- Erhältlich für das Berechnungsprogramm für Verankerungen INDEXcal.