

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten  
Bautechnisches Prüfamt  
Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Benannt  
gemäß Artikel 29  
der Verordnung (EU)  
Nr. 305/2011 und Mit-  
glied der EOTA (Europä-  
ische Organisation  
für Technische  
Bewertung)

## Europäische Technische Bewertung

ETA-16/0373  
vom 4. November 2020

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die  
die Europäische Technische Bewertung  
ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

SPIT TAPCON

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Dübel zur Verwendung im Beton für redundante nicht-  
tragende Systeme

Hersteller

SPIT  
Route de Lyon  
26500 BOURG-LÉS-VALENCE  
FRANKREICH

Herstellungsbetrieb

Plant 1

Diese Europäische Technische Bewertung  
enthält

16 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser  
Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung  
wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU)  
Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 330747-00-0601, Edition 06/02018

Diese Fassung ersetzt

ETA-16/0373 vom 23. September 2016

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungeteilt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Betonschraube SPIT TAPCON ist ein Dübel in den Größen 5 und 6 mm aus galvanisch verzinktem Stahl und aus nichtrostendem Stahl. Der Dübel wird in ein vorgebohrtes zylindrisches Bohrloch geschraubt. Das Spezialgewinde schneidet während des Setzvorgangs ein Innengewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

### 3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 3

#### 3.2 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung (statisch und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang B 2, Anhang C 1 und C 2
Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung (statisch und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang C 1 und C 2
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B 1

### 4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330747-00-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/161/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 4. November 2020 vom Deutschen Institut für Bautechnik

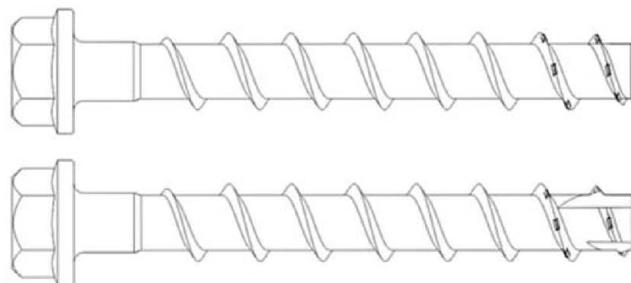
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

Begläubigt

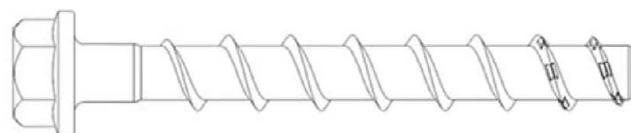
## Produkt und Einbauzustand

### SPIT TAPCON

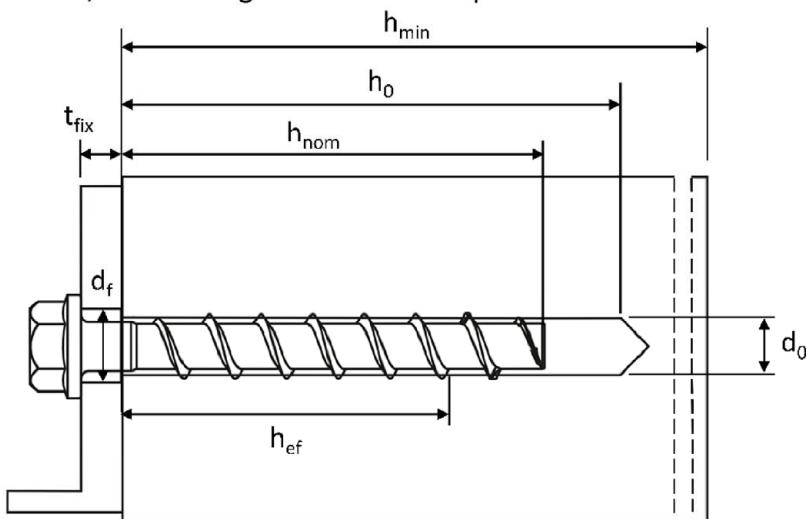
- Kohlenstoffstahl galvanisch verzinkt



- Edelstahl A4  
- korrosionsbeständiger Stahl HCR



z.B. SPIT Betonschraube, Ausführung mit Sechskantkopf und Anbauteil



$d_0$  = Nomineller Bohrlochdurchmesser

$h_{\min}$  = Mindestbauteildicke

$t_{\text{fix}}$  = Dicke des Anbauteils

$h_{\text{nom}}$  = Nominelle Einschraubtiefe

$d_f$  = Durchgangsloch im anzuschließenden  
Anbauteil

$h_0$  = Bohrlochtiefe

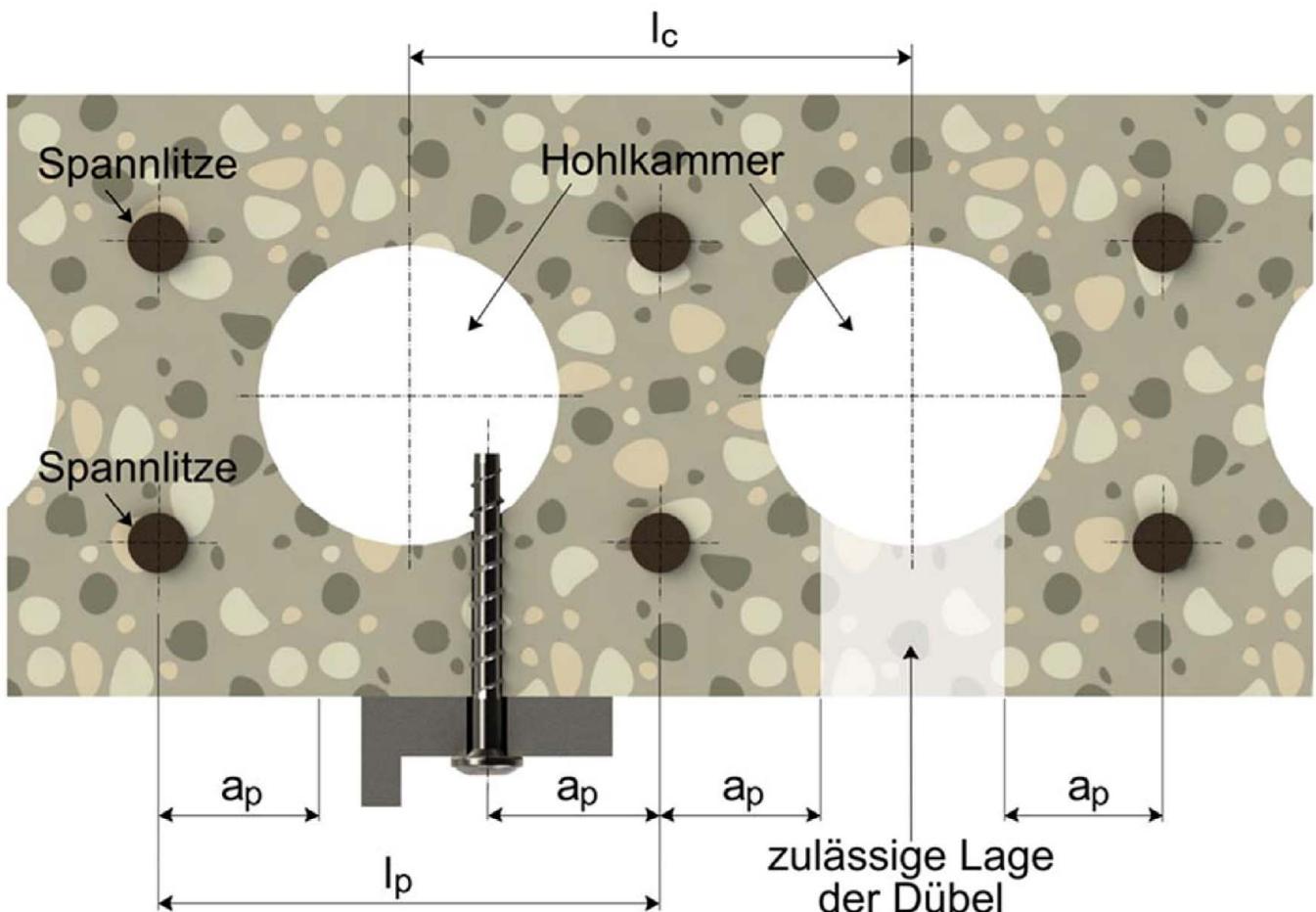
$h_{\text{ef}}$  = Effektive Verankerungstiefe

SPIT TAPCON

**Produktbeschreibung**  
Produkt und Einbauzustand

Anhang A1

## Einbauzustand in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten



$$\text{Begrenzendes Verhältnis: } \frac{w}{e} \leq 4,2$$

w = Hohlraumbreite

e = Stegbreite

$l_c$  = Abstand zwischen Hohlraumachsen  $\geq 100\text{mm}$

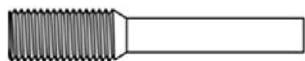
$l_p$  = Abstand zwischen Spannlitzen  $\geq 100\text{mm}$

$a_p$  = Abstand zwischen Spannlitze und Bohrloch  $\geq 50\text{mm}$

SPIT TAPCON

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand in vorgespannten Hohlraumdecken

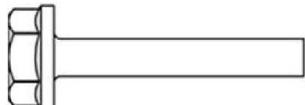
Anhang A2



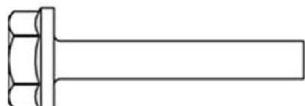
1. Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde und Innensechskant z.B. TAPCON 8x105 M10 SW5



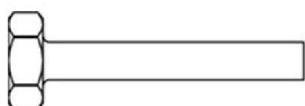
2. Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde und Sechskantantrieb z.B. TAPCON 8x105 M10 SW7



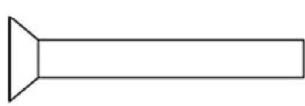
3. Ausführung mit Sechskantkopf, angepresster Unterlegscheibe z.B. TAPCON 8x80 SW13 VZ 40



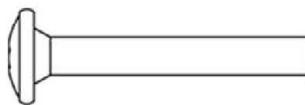
4. Ausführung mit Sechskantkopf, angepresster Unterlegscheibe und TORX z.B. TAPCON 8x80 SW13



5. Ausführung mit Sechskantkopf, z.B. TAPCON 8x80 SW13 OS



6. Ausführung mit Senkkopf und TORX z.B. TAPCON 8x80 C VZ 40



7. Ausführung mit Linsenkopf und TORX z.B. TAPCON 8x80 P VZ 40



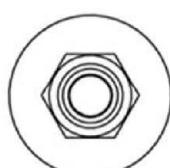
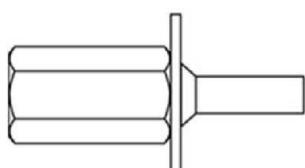
8. Ausführung mit großem Linsenkopf und TORX z.B. TAPCON 8x80 LP VZ 40



9. Ausführung mit Senkkopf und Anschlussgewinde z.B. TAPCON 6x55 AG M8



10. Ausführung mit Sechskantantrieb und metrischem Anschlussgewinde z.B. TAPCON 6x55 M8 SW10



11. Ausführung mit Innengewinde und Sechskantantrieb z.B. TAPCON 6x55 IM M8/10

## SPIT TAPCON

### Produktbeschreibung Ausführungen

### Anhang A3

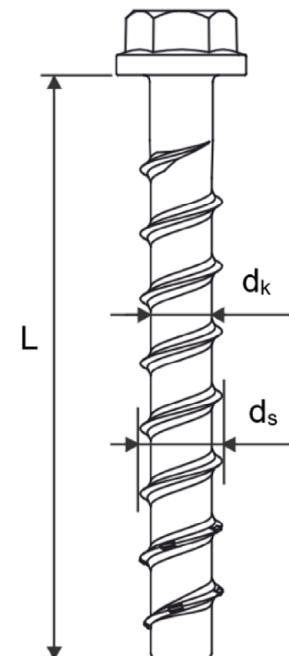
Tabelle 1: Werkstoffe

Teil	Bezeichnung	Werkstoff
Alle Ausführungen	TAPCON	Stahl EN 10263-4:2017 galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042:2018
	TAPCON A4	1.4401; 1.4404; 1.4571; 1.4578
	TAPCON HCR	1.4529

Teil	Bezeichnung	nominelle charakteristische Streckgrenze $f_{yK}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit $f_{UK}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bruchdehnung $\delta_A$ [%]
Alle Ausführungen	TAPCON	560	700	$\leq 8$
	TAPCON A4			
	TAPCON HCR			

Tabelle 2: Abmessungen

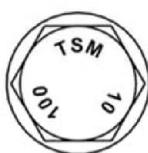
Schraubengröße		TAPCON 5	TAPCON 6
Schraubenlänge	$\leq L$ [mm]	200	
Kerndurchmesser	$d_k$ [mm]	4,0	5,1
Gewindeaußen-durchmesser	$d_s$ [mm]	6,5	7,5



**Prägung:**

**TAPCON**

Schraubentyp: TSM  
Schrauben-durchmesser: 10  
Schraubenlänge: 100



**TAPCON A4**

Schraubentyp: TSM  
Schrauben-durchmesser: 10  
Schraubenlänge: 100  
Werkstoff: A4

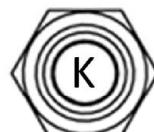


**TAPCON HCR**

Schraubentyp: TSM  
Schrauben-durchmesser: 10  
Schraubenlänge: 100  
Werkstoff: HCR



**Prägung "k" oder "x" für Ausführung mit Anschlussgewinde und  $h_{nom} = 35\text{mm}$**



**SPIT TAPCON**

**Produktbeschreibung**  
Werkstoff, Abmessungen und Prägungen

**Anhang A4**

## Spezifizierung des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- statische und quasi-statische Beanspruchung,
- Nur für die Mehrfachbefestigung nichtragender Systeme nach EN 1992-4:2018
- Verwendung für die Verankerungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden (gilt nicht für Hohlraumdecken): Größe 6
- Verwendung für die Verankerung in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten: Größe 6

### Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter und unbewehrter Normalbeton ohne Fasern gemäß EN 206:2013
- Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 gemäß EN 206:2013
- gerissener und ungerissener Beton

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume: Alle Schraubentypen
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) und in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen: Schrauben aus Edelstahl mit der Prägung A4
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) und in Feuchträumen, wenn besonders aggressive Bedingungen vorliegen: Schrauben aus korrosionsbeständigem Stahl mit der Prägung HCR

Anmerkung: Besonders aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. bei Rauchgas- Entschwefelungsanlage oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des DüBELS (z.B. Lage des DüBELS zur Bewehrung oder zu den Auflagern, usw.) anzugeben.
- Die Bemessung von Verankerungen unter statischer und quasi-statischer Belastung erfolgt in Übereinstimmung mit EN 1992-4:2018 und EOTA Technical Report TR 055.
- Die Bemessung von Verankerungen unter Querlast in Übereinstimmung mit EN 1992-4:2018, Abschnitt 6.2.2. gilt für alle in Anhang B2, Tabelle 3 angegebenen Durchgangslochdurchmesser  $d_f$  im Anbauteil.

### Installation:

- in hammergebohrte oder hohlgebohrte (sauggebohrte) Löcher
- der Verankerung durch entsprechend geschultes Personal und unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfesten Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrä zuglast nicht in Richtung der aufgebrachten Last liegt.
- Nach der Montage ist ein leichtes Weiterdrehen des DüBELS nicht möglich. Der DüBELkopf muss am Anbauteil anliegen und darf nicht beschädigt sein.

SPIT TAPCON

Verwendungszweck  
Spezifikation

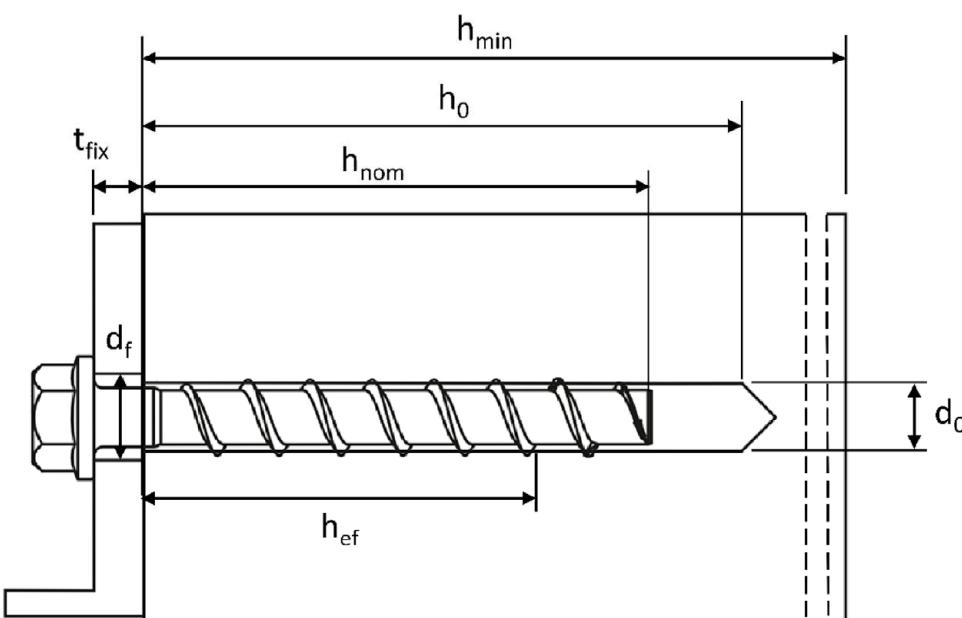
Anhang B1

Tabelle 3: Montageparameter

TAPCON Betonschraubengröße		TAPCON 5		TAPCON 6	
Nominelle Einschraubtiefe		$h_{\text{nom}}$	$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}2}$
		[mm]	35	35	55
Nomineller Bohrlochdurchmesser	$d_0$	[mm]	5	6	
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{\text{cut}} \leq$	[mm]	5,40	6,40	
Bohrlochtiefe	$h_0 \geq$	[mm]	40	40	60
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	$d_f \leq$	[mm]	7	8	
Installationsmoment für Version Anschlussgewinde	$T_{\text{inst}} \leq$	[Nm]	8	10	
Empfohlener Tangentialschlagschrauber		[Nm]	Max. Nenndrehmoment gemäß der Herstellerangabe		
			110	160	

Tabelle 4: Minimale Bauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

TAPCON Betonschraubengröße		TAPCON 5		TAPCON 6	
Nominelle Einschraubtiefe		$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}2}$
		[mm]	35	35	55
Mindestbauteildicke	$h_{\text{min}}$	[mm]	80	80	100
Minimaler Randabstand	$c_{\text{min}}$	[mm]	35	35	40
Minimaler Achsabstand	$s_{\text{min}}$	[mm]	35	35	40



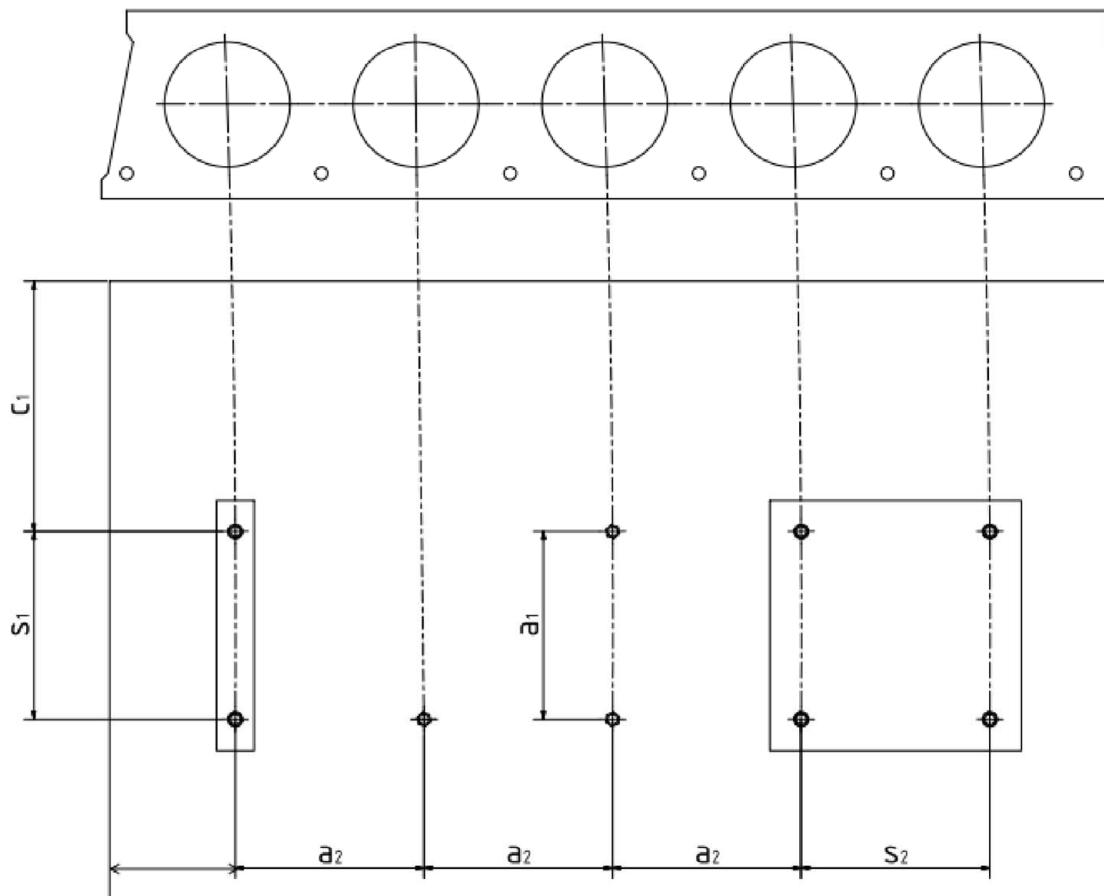
**SPIT TAPCON**

**Verwendungszweck**

Montageparameter, minimale Bauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

**Anhang B2**

### Montageparameter in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten



$c_1, c_2$  = Randabstand

$s_1, s_2$  = Achsabstand

$a_1, a_2$  = Abstand zwischen den Dübelgruppen

$c_{\min}$  = Minimaler Randabstand  $\geq 100\text{mm}$

$s_{\min}$  = Minimaler Achsabstand  $\geq 100\text{mm}$

$a_{\min}$  = Minimaler Abstand zwischen den Dübelgruppen  $\geq 100\text{mm}$

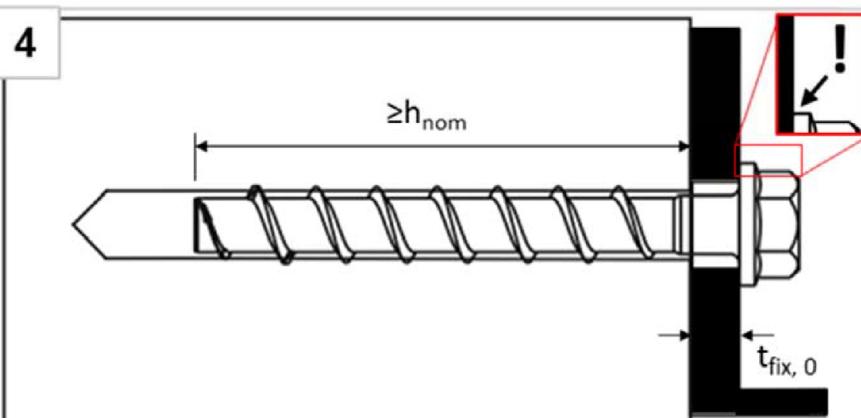
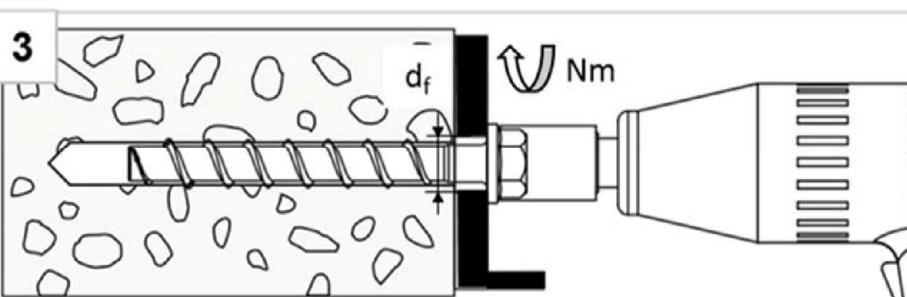
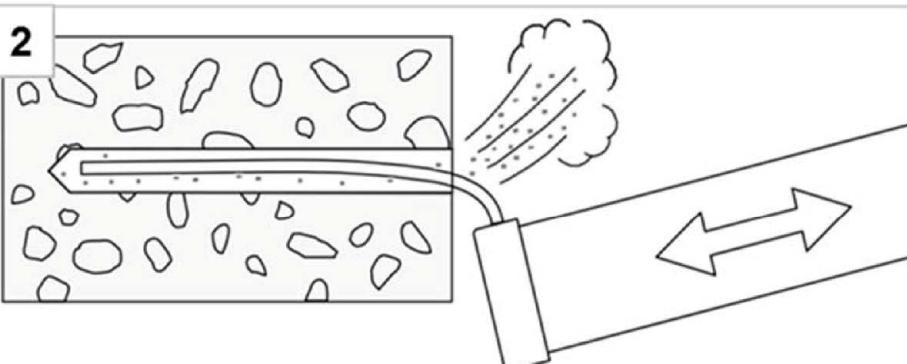
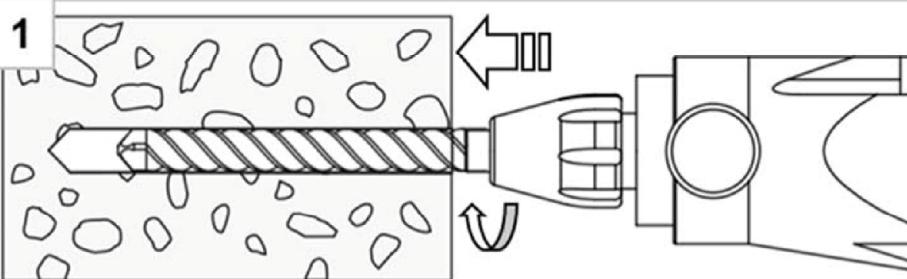
**SPIT TAPCON**

**Verwendungszweck**

Montageparameter in vorgespannten Hohlraumdeckenplatte

**Anhang B3**

## Montageanleitung



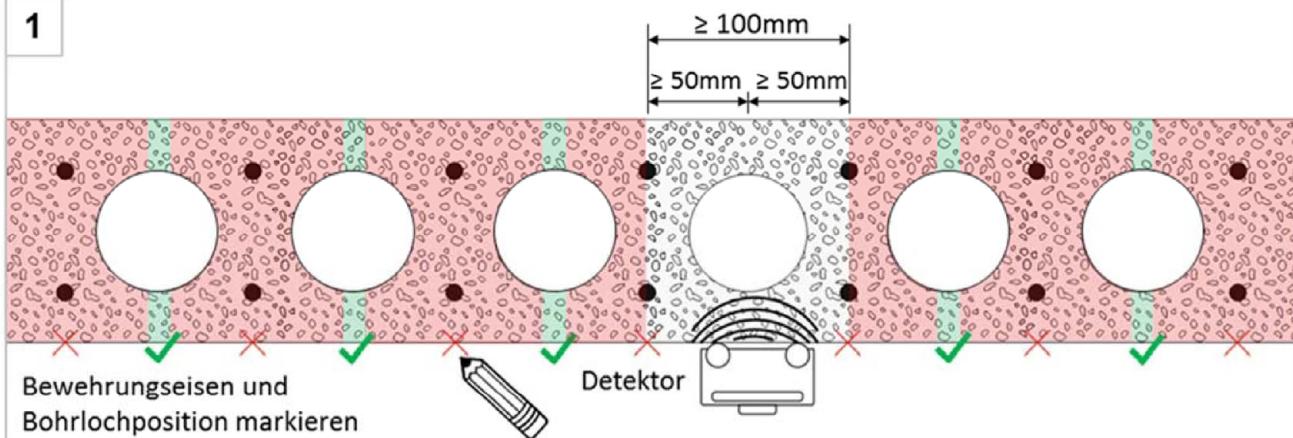
SPIT TAPCON

Verwendungszweck  
Montageanleitung

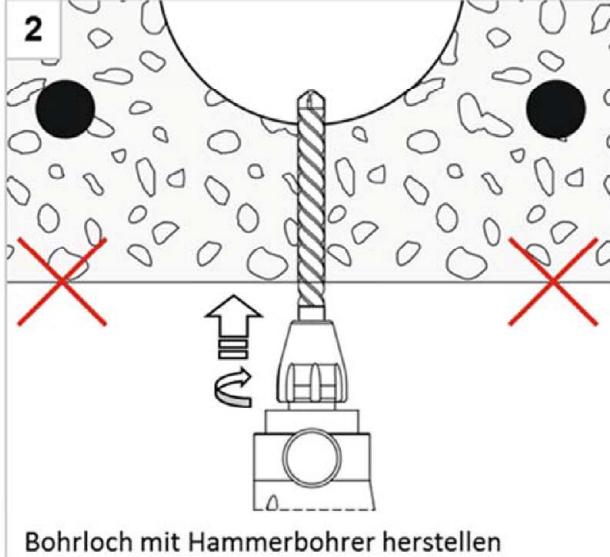
Anhang B4

## Montageanleitung in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten

1



2



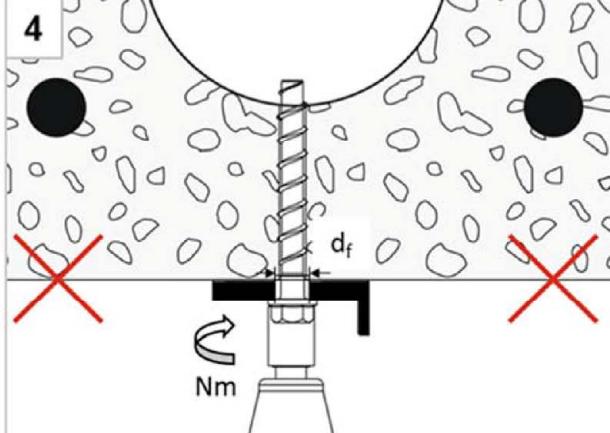
Bohrloch mit Hammerbohrer herstellen

3



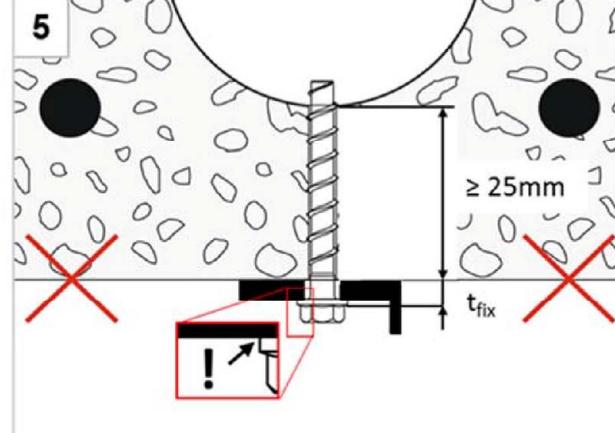
Bohrlochreinigung durch ausblasen oder aussaugen

4



Einschrauben mit Schlagschrauber oder Ratsche

5



Der Schraubenkopf muss auf dem Anbauteil aufliegen und darf nicht beschädigt sein.

**SPIT TAPCON**

**Verwendungszweck**

Montageanleitung in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten

**Anhang B5**

Tabelle 5: Leistung für statische und quasi-statische Belastung

TAPCON Betonschraubengröße		TAPCON 5		TAPCON 6	
Nominelle Einschraubtiefe	$h_{\text{nom}}$	$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}2}$	
	[mm]	35	35	55	

**Stahlversagen für Zug- und Querbeanspruchung**

Charakteristischer Widerstand bei Zuglast	$N_{Rk,s}$	[kN]	8,7	14,0			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,5				
Charakteristischer Widerstand bei Querlast	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	4,4	7,0			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,V}$	[-]	1,25				
Faktor für Duktilität	$k_7$	[-]	0,8				
Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	5,3	10,9			

**Herausziehen**

Char. Widerstand bei Zuglast in C20/25	gerissen	$N_{Rk,p}$	[kN]	1,5	3,0	7,5
	ungerissen	$N_{Rk,p}$	[kN]	1,5	3,0	7,5
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p}$	C25/30	$\Psi_c$	[-]	1,12		
	C30/37			1,22		
	C40/50			1,41		
	C50/60			1,58		

**Betonversagen und Spalten; Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (Pryout)**

Effektive Verankerungstiefe	$h_{\text{ef}}$	[mm]	27	27	44
k-Faktor	gerissen	$k_1 = k_{cr}$	[-]	7,7	
	ungerissen	$k_1 = k_{ucr}$	[-]	11,0	
Betonversagen	Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 x $h_{\text{ef}}$	
	Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 x $h_{\text{ef}}$	
Spalten	Widerstand	$N_{Rk,Sp}^0$	[kN]	$\min(N_{Rk,c}^0; N_{Rk,p})$	
	Achsabstand	$s_{cr,Sp}$	[mm]	120	120
	Randabstand	$c_{cr,Sp}$	[mm]	60	60
Faktor für Pryoutversagen	$k_8$	[-]	1,0		
Montagebeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2	1,0	1,0

**Betonkantenbruch**

Effektive Länge in Beton	$l_f = h_{\text{ef}}$	[mm]	27	27	44
Nomineller Schraubendurchmesser	$d_{\text{nom}}$	[mm]	5	6	

**SPIT TAPCON**

**Leistungsmerkmale**

Charakteristische Tragfähigkeit für statische und quasi-statische Belastung

**Anhang C1**

Tabelle 6: Leistung für Belastung in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten C30/37 bis C50/60

TAPCON Betonschraubengröße			TAPCON 6		
Spiegeldicke	$d_b$	[mm]	$\geq 25$	$\geq 30$	$\geq 35$
Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk}^0$	[kN]	1	2	3
Randabstand	$c_{cr}$	[mm]		100	
Achsabstand	$s_{cr}$	[mm]		200	
Montagebeiwert	$\gamma_{inst}$	[ $-$ ]		1,0	

Tabelle 7: Begrenzende Abstände für die Anwendung in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten

Abstände für die Anwendung in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten				
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]		$\geq 100$
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[mm]		$\geq 100$
Minimaler Abstand zwischen den Dübelgruppen	$a_{min}$	[mm]		$\geq 100$
Abstand zwischen Hohlraumachsen	$l_c$	[mm]		$\geq 100$
Abstand zwischen Spannlitzen	$l_p$	[mm]		$\geq 100$
Abstand zwischen Spannlitze und Bohrloch	$a_p$	[mm]		$\geq 50$

#### SPIT TAPCON

#### Leistungsmerkmale

Charakteristische Tragfähigkeit und begrenzende Abstände für die Anwendung in vorgespannte Hohlraumdeckenplatten

#### Anhang C2

Tabelle 8: Leistung unter Brandbeanspruchung<sup>1)</sup>

TAPCON Betonschraubengröße			TAPCON 6						
Werkstoff			TAPCON		TAPCON A4/HCR				
Nominelle Einschraubtiefe		$h_{\text{nom}}$	$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}2}$	$h_{\text{nom}1}$	$h_{\text{nom}2}$			
		[mm]	35	55	35	55			
Stahlversagen für Zug- und Querlast ( $F_{Rk,s,fi} = N_{Rk,s,fi} = V_{Rk,s,fi}$ )									
Charakteristischer Widerstand	R30	$F_{Rk,s,fi30}$	[kN]	0,9	1,2				
	R60	$F_{Rk,s,fi60}$	[kN]	0,8	1,2				
	R90	$F_{Rk,s,fi90}$	[kN]	0,6	1,2				
	R120	$F_{Rk,s,fi120}$	[kN]	0,4	0,8				
	R30	$M^0_{Rk,s,fi30}$	[Nm]	0,7	0,9				
	R60	$M^0_{Rk,s,fi60}$	[Nm]	0,6	0,9				
	R90	$M^0_{Rk,s,fi90}$	[Nm]	0,5	0,9				
	R120	$M^0_{Rk,s,fi120}$	[Nm]	0,3	0,6				
Herausziehen									
Charakteristischer Widerstand	R30-R90	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,75	1,875	0,75			
	R120	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,6	1,5	0,6			
Betonversagen									
Charakteristischer Widerstand	R30-R90	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	0,86	2,76	0,86			
	R120	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	0,68	2,21	0,68			
Randabstand									
R30 - R120		$c_{cr,fi}$	[mm]	$2 \times h_{ef}$					
Mehrseitiger Beanspruchung beträgt der Randabstand $\geq 300\text{mm}$									
Achsabstand									
R30 - R120		$s_{cr,fi}$	[mm]	$4 \times h_{ef}$					
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite									
R30 - R120		$k_8$	[-]	1,0					
Im nassen Beton ist die Verankerungstiefe im Vergleich mit dem angegebenen Wert um mindestens 30 mm zu erhöhen.									
1) Nicht für die Anwendung in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten geeignet									
SPIT TAPCON									
Leistungsmerkmale Charakteristische Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung									
Anhang C3									