



**Technisches und Prüfinstitut
für Bauwesen Prag**
Prosecká 811/76a
190 00 Prag
Tschechien
eota@tzus.cz



Member of



www.eota.eu

Europäische Technische Bewertung

**ETA-21/0857
vom 30/08/2022**

(Deutsche Übersetzung, der Original-Bewertungsbescheid ist in englischer Sprache verfasst)

Technische Bewertungsstelle, die die ETA ausstellt: Technisches und Prüfinstitut für Bauwesen Prag

Handelsname des Bauprodukts

fischerer Hohldeckenanker FHY

Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört

Drehmomentkontrollierter Spreizdübel für die Verwendung in Beton für redundante nicht-tragende Systeme

Hersteller

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1, 72178 Waldachtal
Deutschland

Herstellungsbetrieb

fischerwerke

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

11 Seiten einschließlich 9 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
Befestigungselemente für die Verwendung in Beton für redundante nicht-tragende Systeme

Diese Version ersetzt

die ETA 21/0857 ausgegeben am 11/04/2022

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Die Übermittlung dieser Europäischen Technischen Bewertung, einschließlich der Übermittlung auf elektronischem Wege, muß ungekürzt erfolgen (mit Ausnahme der oben erwähnten vertraulichen Anlage(n)). Eine gekürzte Vervielfältigung ist jedoch mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle möglich - Technisches und Prüfinstitut für Bauwesen Prag. Jede gekürzte Reproduktion muss als solche gekennzeichnet werden.

1. Technische Beschreibung des Produkts

Der fischer Hohldeckenanker FHY ist ein Drehmomentkontrollierter Spreizdübel aus verzinktem oder nicht rostendem Stahl. Er besteht aus einer Spreizhülse und einem Konus mit Innengewinde und einer Sechskantschraube mit Unterlegscheibe oder einem Gewindebolzen mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter.

Durch das Anziehen der Schraube/Mutter wird der Konus in die Spreizhülse gezogen und spreizt diese.

Die Produktbeschreibung ist im Anhang 1 enthalten.

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 in dieser Europäischen Technischen Bewertung getroffenen Bestimmungen beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer des Ankers von 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 Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1 gemäß EN 13501-1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 2 und Anhang C 3

3.2 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen und Versagensarten für vereinfachte Bemessung	Siehe Anhang C 1
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B 1

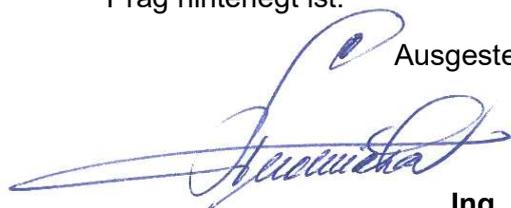
4. Bewertung und Überprüfung des angewandten Systems der Leistungsbeständigkeit (AVCP) unter Bezugnahme auf seine Rechtsgrundlage

Gemäß der Entscheidung 97/463/EG der Europäischen Kommission¹ gilt das System 2+ zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

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 AVCP-Systems notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Technisches und Prüfinstitut für Bauwesen Prag hinterlegt ist.

Ausgestellt in Prag am 30.08.2022

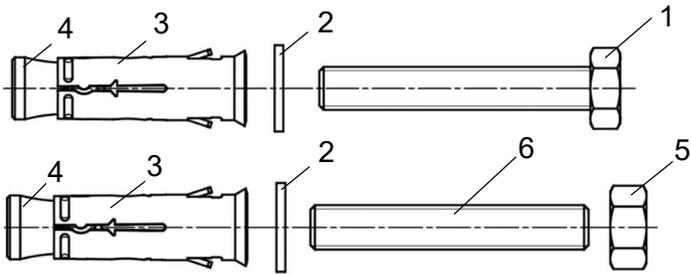


Durch

Ing. Jiří Studnička Ph.D.
Leiter der Technischen Bewertungsstelle

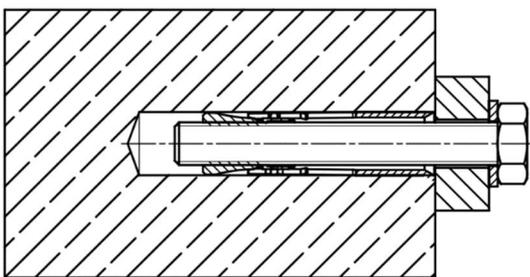
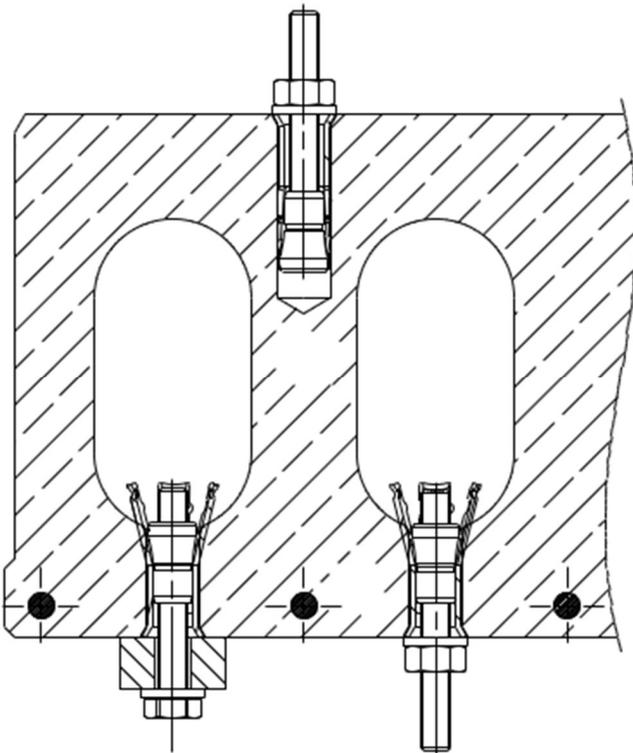


¹ Official Journal of the European Communities L 198/31 25.7.1997



- 1 Sechskantschraube
- 2 Unterlegscheibe
- 3 Spreizhülse
- 4 Konusmutter
- 5 Sechskantmutter
- 6 Gewindestange

Einbauzustand:



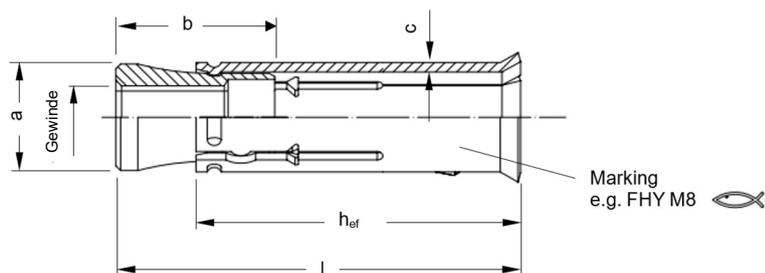
(Abb. nicht maßstäblich)

fischer Hohldeckenanker FH Y

Produktbeschreibung
Einbauzustände

Anhang A 1

Produktmarkierung und Abmessungen:



FHY: Kohlenstoffstahl, verzinkt
 FHY R: Nichtrostender Stahl

Tabelle A2.1: Abmessungen [mm]

Typ	hef	Gewinde	ø a	b	c	l
FHY M6	30	M6	9,6	16,0	1,0	37
FHY M8	35	M8	11,5	17,0	1,0	43
FHY M10	40	M10	15,0	23,5	1,5	52
FHY M12	40	M12	17,0	26,5	1,5	55

Tabelle A2.2: Materialien FHY

Teil	Bezeichnung	Material	
		FHY	FHY R
	Stahlsorte	Stahl Verzinkt ≥ 5 µm, ISO 4042:2018	Nichtrostender Stahl R Gemäß EN 10088:2014 Korrosionswiderstandsklasse CRC III gemäß EN 1993-1-4:2015
1	Sechskantschraube ¹⁾	Stahl, EN ISO 898-1:2013 Festigkeitsklasse 8.8 (M6); Festigkeitsklasse 4.6, 5.8 oder 8.8 (M8, M10 und M12)	ISO 3506-1:2020 Festigkeitsklasse ≥ 70
2	Scheibe ¹⁾	Kaltband, EN 10139:2016+A1:2020	Nichtrostender Stahl EN 10088:2014
3	Spreizhülse	Kaltband, EN 10139:2016+A1:2020	
4	Konusmutter	Stahl DIN EN 10277: 2018	
5	Sechskantmutter ¹⁾	Stahl DIN EN ISO 898-2:2012; Festigkeitsklasse 8 (M6) und 4 oder 5 oder 8 (M8 -M12)	Nichtrostender Stahl DIN EN ISO 3506-2:2020; ISO 3506-1:2020; Festigkeitsklasse ≥ 70
6	Gewindestange ¹⁾	Stahl DIN EN ISO 898-1:2013, Festigkeitsklasse 8.8 (M6) und 4.6, 5.8 oder 8.8 (M8 -M12)	Nichtrostender Stahl DIN EN ISO 3506-1:2020; ISO 3506-2:2020; Festigkeitsklasse ≥ 70

¹⁾ Handelsübliche Gewindestangen, Scheiben, Sechskantmuttern und Sechskantschrauben dürfen ebenfalls verwendet werden, wenn die Anforderungen nach Tabelle A2.2 erfüllt sind.

(Abb. nicht maßstäblich)

fischer Hohldeckenanker FHY

Produktbeschreibung
 Produktkennzeichnung und Abmessungen

Anhang A 2

Angaben zum Verwendungszweck

Größe	FHY, FHY R			
	M6	M8	M10	M12
Hammerbohren mit Standard-Bohrer 			✓	
Hammerbohren mit Hohlbohrer mit automatischer Reinigung 			✓	
Statische und quasi-statische Belastungen				
Gerissener und ungerissener Beton			✓	
Brandbeanspruchung				

Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter und unbewehrter Normalbeton ohne Fasern (gerissen und ungerissen) gemäß EN 206-1:2013+A1:2016
- Festigkeitsklassen $\geq C20/25$ gemäß EN 206-1:2013+A1:2016
- Spannbeton-Hohldeckenplatten, bei denen die Hohlraumbreite das 4,2-fache der Stegbreite nicht überschreitet ($b_h \leq 4,2 \times b_{st}$) mit Festigkeitsklassen $\geq C45/55$

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (FHY, FHY R)
- Für alle anderen Bedingungen gemäß EN 1993-1-4:2006 + A1:2015 entsprechend der Korrosionswiderstandsklasse
 - CRC III: FHY R

Bemessung:

- Die Befestigungen sind unter der Verantwortung eines in der Befestigungstechnik und im Stahlbetonbau erfahrenen Ingenieurs zu planen
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten werden prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. Die Position des Befestigungselements ist in den Konstruktionszeichnungen angegeben (z. B. Position des Befestigungselements relativ zur Bewehrung oder zu den Stützen usw.)
- Bemessung unter statischen oder quasi-statischen Einwirkungen erfolgt nach EN 1992-4:2018, Bemessungsverfahren B

fischer Hohldeckenanker FHY

Verwendungszweck
Bedingungen

Anhang B 1

Tabelle B2.1: Montagekennwerte

Größe	FHY, FHY R				
	M6	M8	M10	M12	
Nomineller Bohrdurchmesser	$d_0 =$	10	12	16	18
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	30	35	40	40
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$	50	60	65	70
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14
Schraubenlänge ¹⁾	$l_s \geq$	$37 + t_{Scheibe} + t_{fix}$	$43 + t_{Scheibe} + t_{fix}$	$52 + t_{Scheibe} + t_{fix}$	$55 + t_{Scheibe} + t_{fix}$
Länge des Gewindebolzens	$l_b \geq$	$42 + t_{Scheibe} + t_{fix}$	$50 + t_{Scheibe} + t_{fix}$	$60 + t_{Scheibe} + t_{fix}$	$65 + t_{Scheibe} + t_{fix}$
Erforderliches Montagedrehmoment	$\frac{FHY}{FHY R} T_{inst} =$ [Nm]	8	10	20	30
		15	20	40	50

¹⁾ Bei Schrauben mit Schaft nach EN ISO 4017:2014 gilt für die Schaftlänge $\leq t_{fix}$

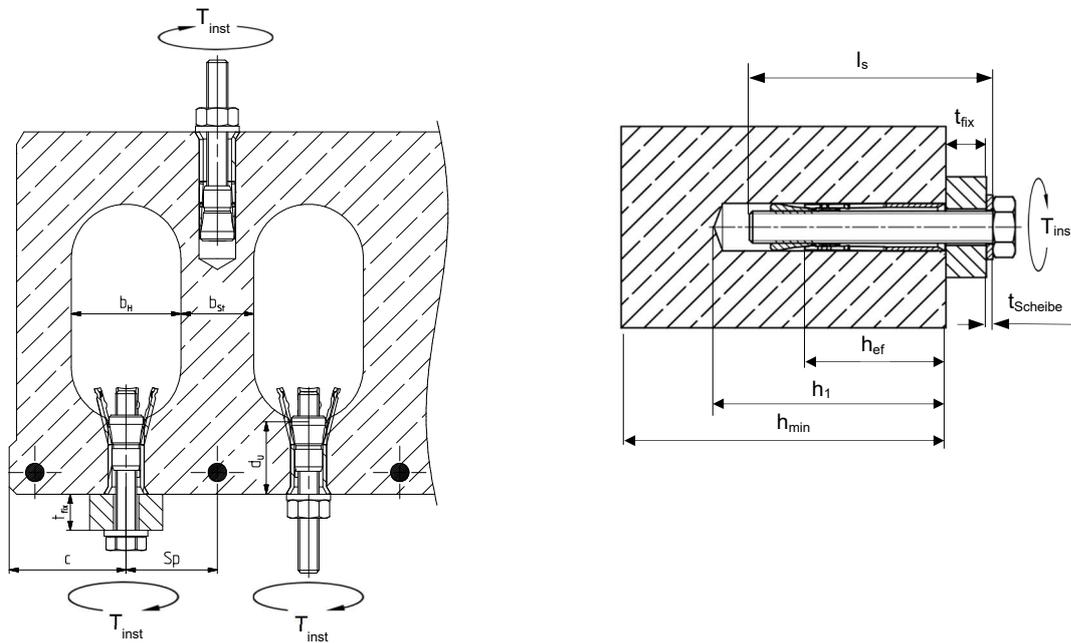
Spannbeton-Hohldeckenplatten \geq C45/55 Spiegeldicke \geq 25mm

Minimaler Achsabstand	$s_{min} \geq$	70	70	80	80
Minimaler Randabstand	$c_{min} \geq$ [mm]	100	100	100	150

Massiver Beton \geq C20/25

Minimaler Achsabstand	$s_{min} \geq$	70	70	80	80
Minimaler Randabstand	$c_{min} \geq$ [mm]	100			
Mindestdicke des Betonbauteils	$h_{min} \geq$	100			

Verankerung in Spannbeton-Hohldeckenplatten und in massiven Bauteilen



- S_p = Abstand zu den Spannlitzen
- t_{fix} = Befestigungsteildicke
- d_u = Spiegeldicke
- c = Randabstand

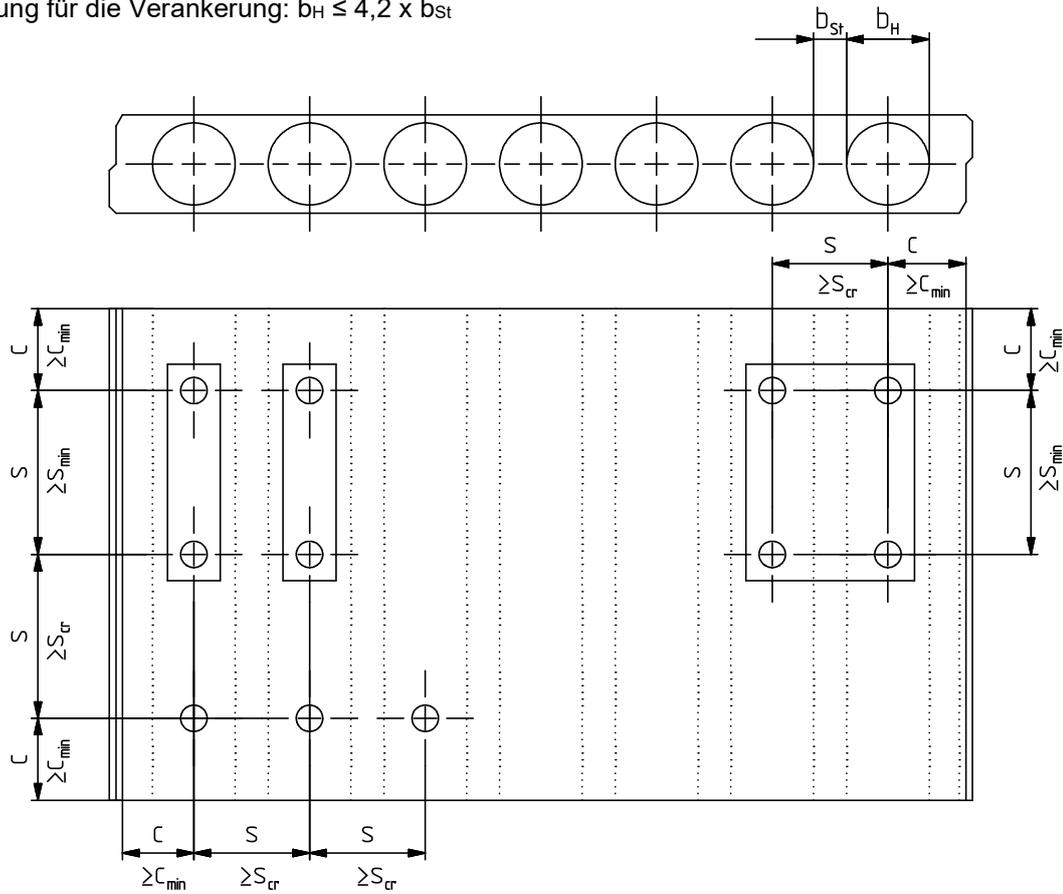
(Abb. nicht maßstäblich)

fischer Hohldeckenanker FHY

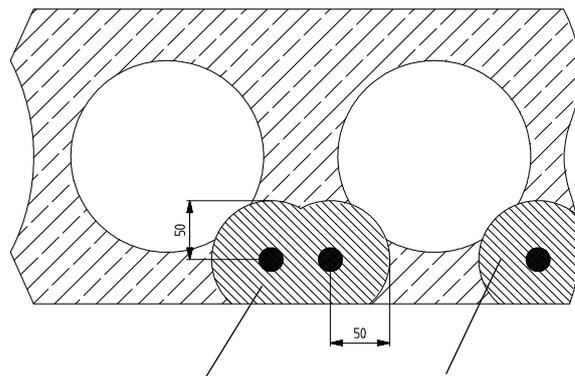
Verwendungszweck
Montagekennwerte

Anhang B 2

Bedingung für die Verankerung: $b_H \leq 4,2 \times b_{St}$



s_{min} und c_{min} nach Anhang B 2. s_{cr} nach Anhang C 1



Bereich, in dem keine Verankerung erlaubt ist

Die Verankerung muss von der Dübelachse zur Spannritze einen Mindestabstand von 50 mm haben

(Abb. nicht maßstäblich)

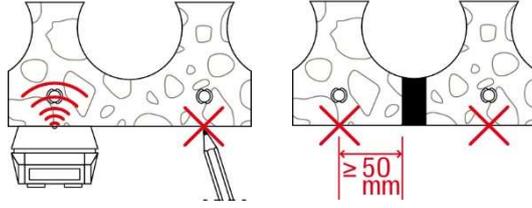
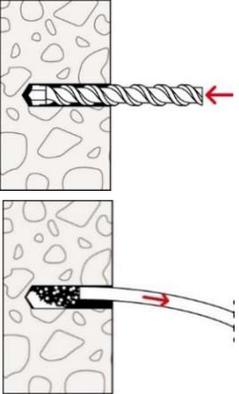
fischer Hohldeckenanker FHY

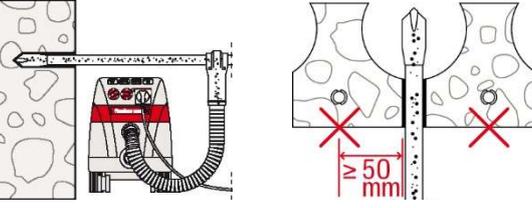
Verwendungszweck
Montagekennwerte

Anhang B 3

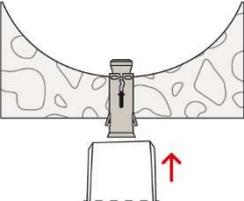
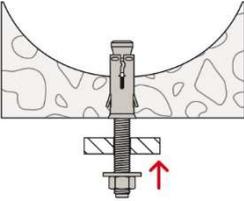
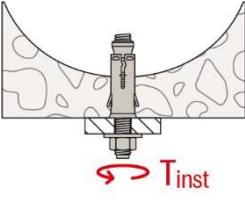
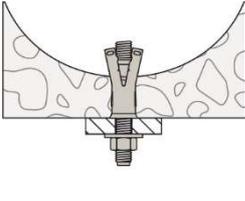
Montageanleitung:

- Einbau des Befestigungsmittels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters
- Hammerbohren oder Hohlbohren
- Bohrung ist senkrecht $\pm 5^\circ$ zur Betonoberfläche zu erstellen, ohne die Bewehrung zu beschädigen
- Im Falle einer Fehlbohrung in massivem Bereich: neue Bohrung mit einem Mindestabstand, der doppelt so groß ist, wie die Tiefe der Fehlbohrung oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgetragenen Last liegt
- In Spannbeton-Hohldeckenplatten darf der Dübel FHY von allen Seiten eingebaut werden, wenn die Spiegeldicken $\geq 25\text{mm}$ und die Abstände zu den Spannritzen $\geq 50\text{mm}$ eingehalten werden (auch in massiven Bereichen)

<p>1a) Hammerbohrer (z. B. fischer Quattric II)</p>		 <p>Spannbeton-Hohldeckenplatten: Bestimmen und markieren der Position der Spannritzen, z.B. mit einem geeigneten Scanner.</p>	 <p>Massives Material / massive Bereiche von Spannbeton-Hohldeckenplatten</p>
---	---	---	--

<p>1b) Hohlbohrer (z. B. fischer FHD)</p>		 <p>Bohrloch erstellen mit automatischer Reinigung (z. B. fischer FVC)</p>	<p>-</p>
---	---	--	----------

Einbau des Befestigungsmittels (beispielhaft in einer Spannbeton- Hohldeckenplatte)

			
<p>Setzen des Befestigungsmittel</p>	<p>Befestigung des Anbauteils</p>	<p>T_{inst} aufbringen</p>	<p>Installiertes Befestigungselement</p>

fischer Hohldeckenanker FHY

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B 4

Tabelle C1.1: Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen						
Größe		FHY, FHY R				
		M6	M8	M10	M12	
Massiver Beton						
Charakteristischer Widerstand in C20/25	F_{Rk}^0 [kN]	3,0	6,5	8,5	8,5	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc} [-]	1,5	1,5	1,5	1,5	
Charakteristischer Achsabstand	s_{cr} [mm]	200	200	200	200	
Charakteristischer Randabstand	c_{cr} [mm]	100	105	120	120	
Spannbeton-Hohldeckenplatte \geq C45/55						
Charakteristischer Widerstand	$d_u \geq 25 \text{ mm} < 30 \text{ mm}$	F_{Rk}^0 [kN]	5,0	7,0	8,0	9,0
	$d_u \geq 30 \text{ mm} < 40 \text{ mm}$		5,0	7,0	10,0	9,0
	$d_u \geq 40 \text{ mm}$		5,0	7,0	10,0	10,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc} [-]	1,5	1,5	1,5	1,5	
Charakteristischer Achsabstand	$d_u \geq 25 \text{ mm} < 30 \text{ mm}$	s_{cr} [mm]	200	200	200	200
	$d_u \geq 30 \text{ mm} < 40 \text{ mm}$		200	200	200	200
	$d_u \geq 40 \text{ mm}$		200	200	200	200
Charakteristischer Randabstand	$d_u \geq 25 \text{ mm} < 30 \text{ mm}$	c_{cr} [mm]	100	100	100	150
	$d_u \geq 30 \text{ mm} < 40 \text{ mm}$		100	100	100	150
	$d_u \geq 40 \text{ mm}$		100	105	120	150
Charakteristisches Biegemoment						
FHY	Festigkeitsklasse der Schraube/ Gewindestange	4.6	-2)	15,0	29,9	52,4
		5.8	-2)	18,7	37,4	65,5
		8.8		12,2	30,0	62,3
FHY R	\geq A4-70		10,7	26,4	52,3	91,7
FHY	Teilsicherheitsbeiwert für Festigkeitsklasse	4.6	-2)	1,67		
		5.8	-2)	1,25		
		8.8		1,25		
FHY R	\geq A4-70		1,56			
1) Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen						
2) Keine Leistung bewertet						
fischer Hohldeckenanker FHY					Anhang C 1	
Leistungen Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen						

**Tabelle C2.1: Feuerwiderstand für massiven Beton
für alle Lastrichtungen**

Größe		FHY				
		M6	M8	M10	M12	
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen Massiver Beton	$F_{Rk,fi}$ [kN]	R30	0,75	1,25	1,74	1,74
		R60	0,58	1,25	1,74	1,74
		R90	0,38	0,8	1,3	1,74
		R120	0,28	0,57	0,96	1,39
Charakteristischer Widerstand für Querlast mit Hebelarm Massiver Beton	$M^0_{Rk,fi}$ [Nm]	R30	0,6	1,8	3,4	6,0
		R60	0,4	1,3	2,5	4,5
		R90	0,3	0,8	1,7	2,9
		R120	0,2	0,6	1,2	2,2
Größe		FHY R				
		M6	M8	M10	M12	
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen Massiver Beton	$F_{Rk,fi}$ [kN]	R30	0,75	1,25	1,74	1,74
		R60	0,75	1,25	1,74	1,74
		R90	0,75	0,96	1,06	1,54
		R120	0,6	0,48	0,69	1,00
Charakteristischer Widerstand für Querlast mit Hebelarm Massiver Beton	$M^0_{Rk,fi}$ [Nm]	R30	1,9	2,9	3,3	5,7
		R60	1,3	2,0	2,3	4,1
		R90	0,8	1,0	1,4	2,4
		R120	0,5	0,5	0,9	1,6
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite gemäß EN 1992-4:2018						
fischer Hohldeckenanker FHY					Anhang C 2	
Leistungen Charakteristische Widerstandswerte unter Brandbeanspruchung für massiven Beton						

Tabelle C3.1: Feuerwiderstand für Spannbeton-Hohldeckenplatten für alle Lastrichtungen

Größe			FHY			
			M6	M8	M10	M12
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen Spannbeton-Hohldeckenplatten	$d_u \geq 25 \text{ mm} < 30 \text{ mm}$	R30	0,78	1,15	1,15	1,15
		R60	0,58	1,15	1,15	1,15
		R90	0,38	0,80	1,15	1,15
		R120	0,28	0,57	0,92	0,92
	$d_u \geq 30 \text{ mm} < 40 \text{ mm}$	R30	0,78	1,52	1,52	1,52
		R60	0,58	1,26	1,52	1,52
		R90	0,38	0,80	1,30	1,52
		R120	0,28	0,57	0,96	1,21
	$d_u \geq 40 \text{ mm}$	R30	0,78	1,71	2,33	2,33
		R60	0,58	1,26	1,98	2,33
		R90	0,38	0,80	1,30	1,89
		R120	0,28	0,57	0,96	1,39
Charakteristischer Widerstand für Querlast mit Hebelarm Spannbeton-Hohldeckenplatten $d_u \geq 25 \text{ mm}$	R30	0,6	1,8	3,4	6,0	
	R60	0,4	1,3	2,5	4,5	
	R90	0,3	0,8	1,7	2,9	
	R120	0,2	0,6	1,2	2,2	
Größe			FHY-R			
			M6	M8	M10	M12
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen Spannbeton-Hohldeckenplatten	$d_u \geq 25 \text{ mm} < 30 \text{ mm}$	R30	1,15	1,15	1,15	1,15
		R60	1,15	1,15	1,15	1,15
		R90	1,04	0,96	1,06	1,15
		R120	0,68	0,48	0,69	0,92
	$d_u \geq 30 \text{ mm} < 40 \text{ mm}$	R30	1,52	1,52	1,52	1,52
		R60	1,52	1,52	1,52	1,52
		R90	1,04	0,96	1,06	1,52
		R120	0,68	0,48	0,69	1,00
	$d_u \geq 40 \text{ mm}$	R30	1,52	1,91	2,33	2,33
		R60	1,52	1,91	1,80	2,33
		R90	1,04	0,96	1,06	1,54
		R120	0,68	0,48	0,69	1,00
Charakteristischer Widerstand für Querlast mit Hebelarm Spannbeton-Hohldeckenplatten $d_u \geq 25 \text{ mm}$	R30	1,9	2,9	3,3	5,7	
	R60	1,3	2,0	2,3	4,1	
	R90	0,8	1,0	1,4	2,4	
	R120	0,5	0,5	0,9	1,6	
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite gemäß EN 1992-4:2018						
fischer Hohldeckenanker FHY			Anhang C 3			
Leistungen Charakteristische Widerstandswerte unter Brandbeanspruchung für Spannbeton-Hohldeckenplatten						