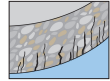


Highbond-Anker FHB II

Der weltweit erste zugelassene zugzonentaugliche Verbundanker für Patronen und Injektionssysteme.



ÜBERSICHT



Highbond-Anker
FHB II-A S
(Standard)



Highbond-Anker
FHB II-A L
(Leistungsoptimiert)



Patrone FHB II-P
(Standard)



Injektionsmörtel
FIS HB 345 S +
Statikmischer FIS S

Injektionsmörtel
FIS HB 150 C +
Statikmischer FIS S

Zugelassen für:

- Gerissenen und ungerissenen Beton B25 bis B55 bzw. C 20/25 bis C 50/60



Europäische Technische Zulassung – Option 1 für gerissenen Beton

Auch geeignet für:

- Beton B15



Zur Befestigung von:

- Stahlkonstruktionen
- Geländern
- Konsolen
- Leitern
- Holzkonstruktionen
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Toren
- Fassaden
- Fensterelementen
- Abstandskonstruktionen

PRODUKTBESCHREIBUNG

- Der zugzonentaugliche Verbundanker besteht aus den Ankerstangen FHB II-A L (lange Ausführung) und FHB II-A S (kurze Ausführung) in Verbindung mit Injektionsmörtel FIS HB oder alternativ Mörtelpatrone FHB II-P bzw. FHB II-PF.
- Der Mörtel verbindet die Ankerstange vollflächig mit der Bohrwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Die Mörtelpatronen FHB II-P und der Injektionsmörtel FIS HB enthalten hochfesten Vinylestermörtel.
- Die Mörtelpatrone FHB II-PF enthält schnellbindenden Vinylestermörtel mit einer Aushärtezeit von z. B. nur 2 Min. > 20 °C.
- Bei der Verarbeitung mit Injektions-Mörtel FIS HB 345 S ist eine spezielle Auspresspistole zu verwenden (siehe Seiten 161/161). Diese vermischt und aktiviert beide Mörtelkomponenten im Statikmischer direkt beim Auspressen.
- Angebrochene Kartuschen können durch einfachen Statikmischerwechsel wiederverwendet werden.
- Ausführung Ankerstange FHB II-A A4 aus nicht rostendem Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4, für Anwendungen im Außenbereich und in Feuchträumen. FHB II-A C aus hochkorrosionsbeständigem Stahl der Korrosionswiderstandsklasse IV, z. B. Werkstoff 1.4529 für Anwendungen in aggressiver Atmosphäre (z. B. Tunnel, Schwimmbad).

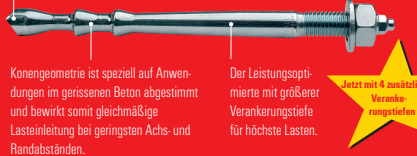
FHB II - VORTEILE IM ÜBERBLICK

Kurzversion für Standardanwendungen bei reduzierter Verankerungstiefe für geringsten Montageaufwand.

FHB II-A S:



FHB II-A L



FHB II-PF



Schnell aushärtende Mörtelpatrone.



Highbond-Anker FHB II

PRODUKTBESCHREIBUNG

Vorteile/Nutzen

- Einsatz von Injektions-Mörtel oder Mörtelpatronen macht das System flexibel.
- Zugzonentauglichkeit des Systems garantiert höchste Sicherheit.
- Spreizdruckarme Funktion ermöglicht wirtschaftliche Befestigung mit geringsten Rand- und Achsabständen.
- Ergonomische Auspresspistolen garantieren ermüdungs- und schnelles Arbeiten.
- Schnelle Handmontage mit FIS HB Injektionsmörtel ohne Setzgerät vermindert Arbeitsaufwand.

Ankerstange FHB II-A S

- Geringere Verankerungstiefe ermöglicht den Einsatz in dünnen Bauteilen und reduziert den Bohraufwand.
- Ohne Zubehör geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.

Ankerstange FHB II-A L

- Höchste Lasten durch größere Verankerungstiefe.
- Bevorzugt für die Vorsteckmontage geeignet.
- NEU: Bei Verwendung von FIS HB jetzt vereinfachte Durchsteckmontage durch Ringspalterfüllung. Kein separates Durchsteckelement mehr notwendig!

MONTAGE

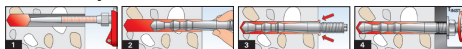
Montageart

- Vorsteck- und Durchsteckmontage (s. Produktbeschreibung)

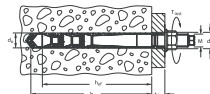
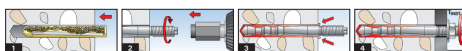
Montagehinweis

- Bohrerherstellung/Reinigung entsprechend Montageanleitung.
- Ab M20 Bohrloch mit Druckluft ausblasen (Montagezubehör siehe Seite 112).
- Bei Überkopfmontage wird ab M16 der Einsatz von Zentrierkeilen empfohlen.
- Bei Verarbeitung mit FHB II-P Patrone empfehlen wir die Montage mit einem Bohrerhammer und dem Setzgerät RA-SDS (siehe Seite 111).

mit FIS HB Injektionsmörtel



mit FHB II Patrone



TECHNISCHE DATEN

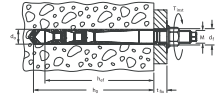


Highbond-Anker **FHB II-A S (Standard)**,
Stahl galvanisch verzinkt

Typ	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrerdurchmesser	Bohrerlochtiefe	Verankerungstiefe	Nutzlänge	Gewinde	Skalenteile	Verpackung
		■ ETA	d_g [mm]	h_b [mm]	h_{ver} [mm]	t_n [mm]	M	Mörtel	[Stück]
FHB II-A S M10 x 60/10	410230	■	10	75	60	10	M 10	3	10
FHB II-A S M10 x 60/20	410232	■	10	75	60	20	M 10	3	10
FHB II-A S M10 x 60/60	410234	■	10	75	60	60	M 10	3	10
FHB II-A S M10 x 60/100	410236	■	10	75	60	100	M 10	3	10
FHB II-A S M12 x 75/10	410238	■	12	90	75	10	M 12	4	10
FHB II-A S M12 x 75/25	410240	■	12	90	75	25	M 12	4	10
FHB II-A S M12 x 75/60	410242	■	12	90	75	60	M 12	4	10
FHB II-A S M12 x 75/100	410244	■	12	90	75	100	M 12	4	10
FHB II-A S M12 x 75/165	410246	■	12	90	75	165	M 12	4	10
FHB II-A S M16 x 95/30	410248	■	16	110	95	30	M 16	8	10
FHB II-A S M16 x 95/60	410250	■	16	110	95	60	M 16	8	10
FHB II-A S M16 x 95/100	410252	■	16	110	95	100	M 16	8	10
FHB II-A S M16 x 95/165	410254	■	16	110	95	165	M 16	8	10
FHB II-A S M24 x 170/50	410256	■	25	190	170	50	M 24	26	4

Auch in A4 kurzfristig lieferbar!

Highbond-Anker FHB II



TECHNISCHE DATEN



Highbond-Anker **FHB II-A L**
 (Leistungsoptimiert), Stahl galvanisch verzinkt

Typ	Art.-Nr.	ETA- Zulas- sung ■ ETA	Bohrer- durchmes- ser d_0 [mm]	Bohrloch- tiefe h_0 [mm]	Veranke- rungstiefe h_{ef} [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Gewinde M	Skalenteile Mörtel	Verpack- ung
									[Stück]
FHB II-A L M8 x 60/10	410270	■	10	75	60	10	M 8	3	10
FHB II-A L M8 x 60/30	410272	■	10	75	60	30	M 8	3	10
FHB II-A L M8 x 60/50	410274	■	10	75	60	50	M 8	3	10
FHB II-A L M10 x 95/10	410276	■	12	110	95	10	M 10	5	10
FHB II-A L M10 x 95/20	410278	■	12	110	95	20	M 10	5	10
FHB II-A L M10 x 95/60	410280	■	12	110	95	60	M 10	5	10
FHB II-A L M10 x 95/100	410282	■	12	110	95	100	M 10	5	10
FHB II-A L M12 x 120/10	410284	■	14	135	120	10	M 12	7	10
FHB II-A L M12 x 120/25	410286	■	14	135	120	25	M 12	7	10
FHB II-A L M12 x 120/60	410288	■	14	135	120	60	M 12	7	10
FHB II-A L M12 x 120/100	410290	■	14	135	120	100	M 12	7	10
FHB II-A L M16 x 160/30	410292	■	18	175	160	30	M 16	13	10
FHB II-A L M16 x 160/60	410294	■	18	175	160	60	M 16	13	10
FHB II-A L M16 x 160/100	410296	■	18	175	160	100	M 16	13	10
FHB II-A L M20 x 210/50	410298	■	25	235	210	50	M 20	33	4

TECHNISCHE DATEN

Patrone **FHB II-P** (Standard)



Typ	Art.-Nr.	Zulas- sungen ■ ETA	Bohrerdurch- messer d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	passend zu	Verpack- ung
							[Stück]
FHB II-P 8 x 60	410420	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-P 10 x 60	410422	■	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	10
FHB II-P 10 x 95	410424	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-P 12 x 75	410426	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-P 12 x 120	410428	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-P 16 x 95	410430	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-P 16 x 160	410432	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-P 20 x 210	410434	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-P 24 x 170	410436	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4

AUSHÄRTEZEITEN

Aushärtezeiten des Injektions-Mörtel FIS HB

Aushärtezeiten Patrone FHB II-P/PF

Kartuschentemperatur (Mörtel mind. + 5°C)	Verarbeitungszeit	Temperatur im Verankerungsgrund	Aushärtezeit	Temperatur im Verankerungsgrund	Aushärtezeit FHB II-P	FHB II-PF
		- 5°C - ± 0°C	360 Min.	- 5°C - ± 0°C	240 Min.	8 min.
		± 0°C - + 5°C	180 Min.	± 0°C - + 10°C	45 Min.	6 min.
+ 5°C - + 20°C	15 Min.	+ 5°C - + 20°C	90 Min.	+ 10°C - + 20°C	20 Min.	4 min.
+ 20°C - + 30°C	6 Min.	+ 20°C - + 30°C	35 Min.	≥ + 20°C	10 Min.	2 min.
+ 30°C - + 40°C	4 Min.	+ 30°C - + 40°C	20 Min.			
> + 40°C	2 Min.	> + 40°C	12 Min.			

Achtung: Im nassen Beton sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln! Stehendes Wasser ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

Highbond-Anker FHB II / Lasten

FÜLLMENGEN + LASTEN

Füllmengen

Typ	Bohrerdurchmesser (mm)	Bohrleichteife (mm)	Füllmenge in Skalenteilen der Kartuschenskala	Anker pro Kartusche FIS HB 345 S *)
FHB II A S M10 x 60	10	75	3	56
FHB II A S M10 x 75	10	90	4	42
FHB II A S M12 x 75	12	90	4	42
FHB II A S M16 x 95	16	110	8	21
FHB II A S M20 x 170	25	190	26	6
FHB II A S M24 x 170	25	190	26	6
FHB II A L M8 x 60	10	75	3	56
FHB II A L M10 x 95	12	110	5	34
FHB II A L M12 x 100	14	115	7	24
FHB II A L M12 x 120	14	135	7	24
FHB II A L M16 x 125	18	145	11	15
FHB II A L M16 x 145	18	165	13	13
FHB II A L M16 x 160	18	175	13	13
FHB II A L M20 x 210	25	235	33	5
FHB II A L M24 x 210	25	235	33	5

*) max. Anzahl mit einem Statikmischer.

Größe zulässige Lasten¹⁾ eines Dübels in Normalbeton C20/25²⁾. Bei der Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-05/0164 zu beachten.

Dübeltyp		M 8 x 60	M 10 x 60	M 10 x 75	M 10 x 95	M 12 x 75	M 12 x 100	M 12 x 120
Ankerstangentyp (leistungsoptimiert: A L; Standard: A S)		A L	A S	A S	A L	A S	A L	A L
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	60	60	75	95	75	100	120
Bohrleichteife	$h_{b1} \geq$ [mm]	75	75	90	110	90	115	135
Bohrerinnendurchmesser	d_{bl} [mm]	10	10	10	12	12	14	14
Zulässige zentrale Zuglast eines Einzeldübels ohne Randeinfluss $N_{t,R}$, d.h. Randabstand $c \geq c_{min}$ und Achsabstand $s \geq s_{min}$								
Gerissener Beton C20/25 ²⁾	[kN]	8,0 / 6,6 ³⁾	8,0 / 6,6 ³⁾	11,1	15,9	11,1	17,1	22,5
Ungerissener Beton C20/25 ²⁾	[kN]	11,2	11,2	12,0	16,4	15,6	23,7	23,7
Zulässige Querkraft eines Einzeldübels ohne Randeinfluss $V_{t,R}$, d.h. Randabstand $c \geq 10h_{ef}$ und Achsabstand $s \geq s_{min}$³⁾								
Gerissener und ungerissener Beton C20/25 ²⁾	[kN] gvz	7,8	11,3	11,3	11,9	15,6	17,3	17,3
	[kN] A4	8,7	13,8	13,8	13,3	19,3	19,3	19,3
	[kN] C	8,7	13,8	13,8	13,3	19,3	19,3	19,3
Zulässiges Biegemoment $M_{t,R}$ [Nm]								
	$M_{t,R}$ [Nm]	17,7	35,4	35,4	34,3	60,0	60,0	60,0
Bauteilabmessungen und Montagekennwerte								
Minimaler Achsabstand ⁴⁾	s_{min} [mm]	40	40	40	40	40	50	50
Minimaler Randabstand ⁴⁾	c_{min} [mm]	40	40	40	40	40	50	50
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	100	120	140	120	140	170
Drehmoment beim Verankern	T_{ver} [Nm]	15	15	15	20	30	40	40
Erforderliche Mörtelmenge FIS HB ⁵⁾	[Skalenteile]	3 ⁶⁾	3 ⁶⁾	4 ⁶⁾	5 ⁶⁾	4 ⁶⁾	7 ⁶⁾	7 ⁶⁾
Zugehörige Mörtelpatrone FHB II-P bzw. FHB II-PF ⁶⁾	[-]	8 x 60 ⁶⁾	10 x 60 ⁶⁾	10 x 75 ⁶⁾	10 x 95 ⁶⁾	12 x 75 ⁶⁾	12 x 100 ⁶⁾	12 x 120 ⁶⁾

Dübeltyp		M 16 x 95	M 16 x 125	M 16 x 145	M 16 x 160	M 20 x 170	M 20 x 210	M 24 x 170	M 24 x 210
Ankerstangentyp (leistungsoptimiert: A L; Standard: A S)		A S	A L	A L	A L	A S	A L	A S	A L
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	95	125	145	160	170	210	170	210
Bohrleichteife	$h_{b1} \geq$ [mm]	110	145	165	175	190	235	190	235
Bohrerinnendurchmesser	d_{bl} [mm]	16	18	18	18	25	25	25	25
Zulässige zentrale Zuglast eines Einzeldübels ohne Randeinfluss $N_{t,R}$, d.h. Randabstand $c \geq c_{min}$ und Achsabstand $s \geq s_{min}$									
Gerissener Beton C20/25 ²⁾	[kN]	15,9	24,0	29,9	34,7	38,0	52,2	38,0	52,2
Ungerissener Beton C20/25 ²⁾	[kN]	22,2	33,5	41,9	46,0	53,2	65,5	53,2	65,5
Zulässige Querkraft eines Einzeldübels ohne Randeinfluss $V_{t,R}$, d.h. Randabstand $c \geq 10h_{ef}$ und Achsabstand $s \geq s_{min}$³⁾									
Gerissener und ungerissener Beton C20/25 ²⁾	[kN] gvz	29,0	32,2	32,2	32,2	50,2	50,2	65,3	65,3
	[kN] A4	35,8	35,8	35,8	35,8	55,9	55,9	71,1	71,1
	[kN] C	35,8	35,8	35,8	35,8	55,9	55,9	80,6	80,6
Zulässiges Biegemoment $M_{t,R}$ [Nm]									
	$M_{t,R}$ [Nm]	152,0	152,0	152,0	152,0	296,6	296,6	512,0	512,0
Bauteilabmessungen und Montagekennwerte									
Minimaler Achsabstand ⁴⁾	s_{min} [mm]	50	55	60	70	80	90	80	90
Minimaler Randabstand ⁴⁾	c_{min} [mm]	50	55	60	70	80	90	80	90
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	150	175	200	220	240	280	240	280
Drehmoment beim Verankern	T_{ver} [Nm]	50	60	60	60	100	100	100	100
Erforderliche Mörtelmenge FIS HB ⁵⁾	[Skalenteile]	8 ⁶⁾	11 ⁶⁾	13 ⁶⁾	13 ⁶⁾	26 ⁶⁾	33 ⁶⁾	26 ⁶⁾	33 ⁶⁾
Zugehörige Mörtelpatrone FHB II-P bzw. FHB II-PF ⁶⁾	[-]	16 x 95 ⁶⁾	16 x 125 ⁶⁾	16 x 145 ⁶⁾	16 x 160 ⁶⁾	20 x 170 ⁶⁾	20 x 210 ⁶⁾	24 x 170 ⁶⁾	24 x 210 ⁶⁾

Hinweis: Mit der Bemessungssoftware COMPUFUX können Sie die ganze Leistungsfähigkeit der fischer Highbond-Anker FHB II nutzen und Bemessungen mit individuellen Randbedingungen durchführen. ¹⁾ Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_c = 1,4$ berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und bei Dübelgruppen beachten Sie bitte das Bemessungsverfahren A (ETAG Anhang C). ²⁾ Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt; bei höheren Betonfestigkeiten sind bis zu 55% höhere Werte möglich. ³⁾ Klammernwerte gelten nur für ungerissenen Beton. ⁴⁾ Die höheren Werte gelten nur bei Verwendung der Mörtelkartusche FIS HB. ⁵⁾ Zum Setzen der Dübel können alternativ der Injektionsmörtel FIS HB oder die Mörtelpatrone FHB II-P bzw. FHB II-PF verwendet werden.