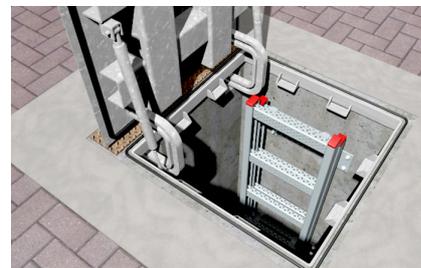


## Die wirtschaftliche Befestigung für den flexiblen Einsatz in ungerissenem Beton



### AUSFÜHRUNGEN

- galvanisch verzinkter Stahl
- nicht rostender Stahl
- feuerverzinkter Stahl

### BAUSTOFFE

#### Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

#### Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

### ZULASSUNGEN



Option 7 für ungerissenen Beton



### VORTEILE

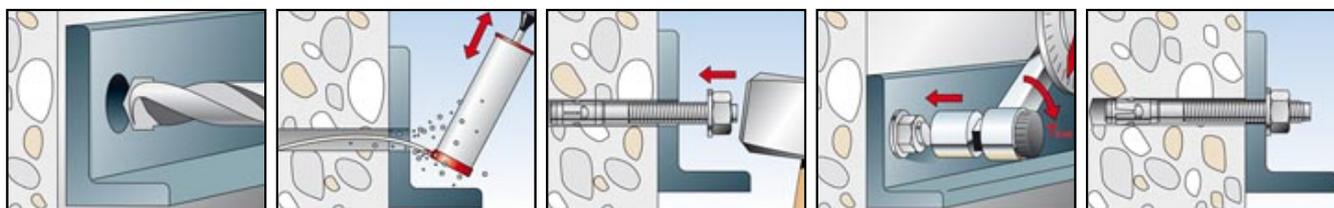
- Die Standardverankerungstiefe erreicht höchste Tragfähigkeiten. Dadurch werden weniger Befestigungspunkte und kleinere Ankerplatten benötigt.
- Die reduzierte Verankerungstiefe verringert die Bohrlochtiefe. Dies vermindert den Montageaufwand und erhöht die Flexibilität.
- Zusätzliche Kurzversion "K" mit kurzer Verankerungstiefe.
- Das lange Gewinde ermöglicht den Ausgleich von Bauteiltoleranzen und Abstandsmontagen und erhöht so die Flexibilität.
- Wenige Hammerschläge und der minimale Anzugsschlupf sorgen für eine spürbar einfache Montage.
- Der Einschlagzapfen schützt das Gewinde vor Beschädigungen und sorgt so für ein zeitsparendes Montieren und Demontieren des Anbauteils.

### ANWENDUNGEN

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Konsolen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Tore
- Fassaden

### FUNKTIONSWEISE / MONTAGE

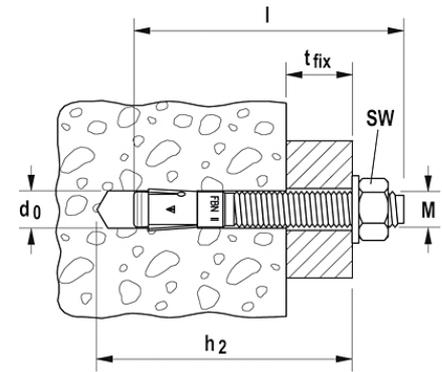
- Der FBN II ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage; bedingt auch für die Abstandsmontage.
- Vor der Montage die Sechskant-Mutter in die optimale Position bringen.
- Beim Aufbringen des Drehmoments wird der Konusbolzen in den Spreizclip gezogen und verspannt diesen gegen die Bohrlochwand.
- Die Kopfprägung ermöglicht eine einfache Kontrolle der Verankerung.
- Bei Serienmontage empfehlen wir die Verwendung des Bolzenanker-Setwerkzeugs FABS.



## TECHNISCHE DATEN



Bolzenanker FBN II K



### galvanisch verzinkt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrrennenndurchmesser $d_0$ [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage $h_2$ [mm]	max. Nutzlänge hef,stand/hef,red $t_{fix}$ [mm]
FBN II 8/5 K	040806	■	8	51	-/5
FBN II 8/10 K	040807	■	8	56	-/10
FBN II 10/5 K	040946	■	10	63	-/5
FBN II 10/10 K	040947	■	10	68	-/10
FBN II 12/5 K	045272	■	12	75	-/5
FBN II 12/10 K	045273	■	12	80	-/10
FBN II 12/30 K	045274	■	12	100	-/30
FBN II 16/15 K	045571	■	16	104	-/15
FBN II 16/25 K	045572	■	16	114	-/25
FBN II 20/10 K	045577	■	20	120	-/10

### nicht rostender Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrrennenndurchmesser $d_0$ [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage $h_2$ [mm]	max. Nutzlänge hef,stand/hef,red $t_{fix}$ [mm]
FBN II 8/5 K A4	508007	■	8	51	-/5
FBN II 10/5 K A4	508010	■	10	63	-/5
FBN II 12/5 K A4	508011	■	12	75	-/5
FBN II 16/15 K A4	508745	■	16	104	-/15

### feuerverzinkt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	ETA-Zulassung	Bohrrennenndurchmesser $d_0$ [mm]	min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage $h_2$ [mm]	max. Nutzlänge hef,stand/hef,red $t_{fix}$ [mm]
FBN II 8/5 K fvz	508012	■	8	51	-/5
FBN II 10/5 K fvz	508013	■	10	63	-/5
FBN II 12/5 K fvz	508014	■	12	75	-/5
FBN II 16/15 K fvz	507597	■	16	104	-/15

## LASTEN

Bolzenanker FBN II galv. verzinkt / nicht rostender Stahl A4

Zulässige Lasten <sup>1)</sup> eines Einzeldübeln in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 <sup>3)</sup> (~ B25)										minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last	
Typ	effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	minimale Bauteildicke $h_{min}$ [mm]	Werkstoff	Montagedrehmoment $T_{inst}$ [Nm]	zulässige Zuglast $N_{zul}^{2)}$ [kN]	zulässige Querlast $V_{zul}^{2)}$ [kN]	erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für max.		erforderlicher Achsabstand für max. Last $s_{cr}^{5)}$ [mm]	min. Achsabstand $s_{min}$ [mm]	min. Randabstand $c_{min}$ [mm]
							Zuglast c [mm]	Querlast c [mm]			
FBN II 6 <sup>4)</sup>	$h_{ef, sta} = 30$	100	gvz	4	<b>2,9</b>	<b>3,4</b>	100	60	90	40	40
			A4	4	<b>2,9</b>	<b>3,0</b>		55		40	40
FBN II 8 <sup>4)</sup>	$h_{ef, red} = 30$	100	gvz	15	<b>2,9</b>	<b>7,1</b>	65	115	90	40	40
			A4	10	<b>2,9</b>	<b>7,1</b>				50	45
	$h_{ef, sta} = 40$	100	gvz	15	<b>6,1</b>	<b>7,6</b>	95	120	120	40	40
			A4	10	<b>6,1</b>	<b>7,3</b>		115		40	45
FBN II 10	$h_{ef, red} = 40$	100	gvz	30	<b>6,1</b>	<b>12,0</b>	100	190	120	50	80
			A4	20	<b>6,1</b>	<b>11,6</b>		185		50	80
	$h_{ef, sta} = 50$	100	gvz	30	<b>8,5</b>	<b>12,0</b>	100	185	150	50	50
			A4	20	<b>8,5</b>	<b>11,6</b>		180		70	55
FBN II 12	$h_{ef, red} = 50$	100	gvz	50	<b>8,5</b>	<b>17,9</b>	145	285	150	70	100
			A4	35	<b>8,5</b>	<b>15,7</b>		245		70	100
	$h_{ef, sta} = 65$	120	gvz	50	<b>12,6</b>	<b>17,9</b>	145	250	195	70	70
			A4	35	<b>12,6</b>	<b>15,7</b>		215		70	70
FBN II 16	$h_{ef, red} = 65$	120	gvz	100	<b>12,6</b>	<b>29,0</b>	175	410	195	90	120
			A4	80	<b>12,6</b>	<b>29,0</b>		375		90	120
	$h_{ef, sta} = 80$	160	gvz	100	<b>17,2</b>	<b>31,5</b>	175	340	240	120	80
			A4	80	<b>17,2</b>	<b>29,1</b>		455		120	120
FBN II 20	$h_{ef, red} = 80$	160	gvz	200	<b>17,2</b>	<b>38,3</b>	185	470	240	140	120
			A4	150	<b>17,2</b>	<b>39,6</b>		385		120	120
	$h_{ef, sta} = 105$	200	gvz	200	<b>25,9</b>	<b>38,3</b>	185	510	315	120	120
			A4	150	<b>25,9</b>	<b>49,1</b>		315		120	120

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA - 07/0211 zu beachten.

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Dübelbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm Compufix, erforderlich.

<sup>3)</sup> Bei höheren Betonfestigkeiten sind bis zu 55 % höhere zulässige Lasten möglich. Siehe Zulassung. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

<sup>4)</sup> Bei den Verankerungstiefen unter 40 mm ist die Verwendung auf statisch unbestimmte Bauteile beschränkt.

<sup>5)</sup> ohne gleichzeitig wirkenden Einfluss von Betonrändern