

**LEISTUNGSERKLÄRUNG**  
HALFEN HB-B Bolzenanker

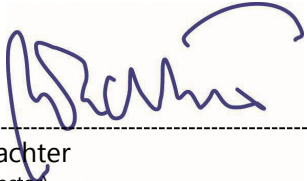
**CONF-DOP\_HB-B 05/18**  
Nr. H40-07/0247

1.	Eindeutiger Kenncode des Produkttyps	<b>HALFEN Bolzenanker HB-B</b>
2.	Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4	<b>HALFEN Bolzenanker HB-B siehe ETA-07/0247 Anhang A; Chargennummer: siehe Verpackung</b>
3.	Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:	
	Typ und Verwendungszweck	Kraftkontrollierter spreizender Dübel
	Für die Verwendung in	ungerissenem Beton C20/25 – C50/60 (EN 206)
	Material	<p>Verzinkter Stahl: Verwendung nur in trockenen Innenräumen Größen: M6, M8, M10, M12, M16, M20</p> <p>Feuerverzinkter Stahl: Verwendung nur in trockenen Innenräumen Größen: M8, M10, M12, M16, M20</p> <p>Nichtrostender Stahl (Prägung A4): Verwendung in trockenen Innenräumen, Feuchträumen und im Freien ohne besonders aggressive Bedingungen Größen: M6, M8, M10, M12, M16, M20</p> <p>Hochkorrosionsbeständiger Stahl (Prägung HCR): Verwendung in trockenen Innenräumen, Feuchträumen und im Freien, auch unter besonders aggressiven Bedingungen Größen: M6, M8, M10, M12, M16, M20</p>
	Temperaturbereiche (gegebenenfalls)	-
4.	Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5	HALFEN GmbH, Liebigstraße 14, 40764 Langenfeld, Deutschland
5.	Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist	-
6.	System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V	System 1
7.	Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird	-
8.	Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist	<p>Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin hat die ETA-07/0247 auf der Grundlage der ETAG 001 ausgestellt. Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle 0756-CPD hat nach dem System 1 vorgenommen:</p> <p>(i) Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle;</p> <p>(ii) laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle</p>

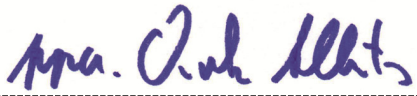
9.	Erklärte Leistung			
	Wesentliche Merkmale	Berechnungsgrundlage	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
	statische und quasi-statische Lasten	FprEN 1992-4 EOTA TR 055	ETA-Anhang C1 bis C3	ETAG 001
	Verschiebungen	FprEN 1992-4 EOTA TR 055	ETA-Anhang C4	
	Wenn gemäß den Artikeln 37 oder 38 die Spezifische Technische Dokumentation verwendet wurde, die Anforderungen, die das Produkt erfüllt:		-	
10.	Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9.			
Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.				

Langenfeld, 08.05.2018

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von



Richard Wachter  
(Managing Director)



ppa. Dr.-Ing. Dirk Albartus  
(Manager Engineering)

Anhang C1:

**Tabelle C1: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung, Stahl verzinkt**

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,0					
<b>Stahlversagen</b>								
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	8,7	15,3	26	35	65	107
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5				1,6	
<b>Herausziehen</b>								
<b>Standardverankerungstiefe <math>h_{ef}</math></b>								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9	12	16	1)	1)	1)
<b>Reduzierte Verankerungstiefe <math>h_{ef,red}</math></b>								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	6 <sup>2)</sup>	1) 2)	1)	1)	1)	1)
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$	$\psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^{0,5}$					
<b>Spalten</b>								
<b>Standardverankerungstiefe <math>h_{ef}</math></b>								
Achsabstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	160	220	240	330	410	500
Randabstand	$C_{cr,sp}$	[mm]	80	110	120	165	205	250
<b>Reduzierte Verankerungstiefe <math>h_{ef,red}</math></b>								
Achsabstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	180	210	230	240	320	400
Randabstand	$C_{cr,sp}$	[mm]	90	105	115	120	160	200
<b>Betonausbruch</b>								
<b>Standardverankerungstiefe <math>h_{ef}</math></b>								
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	40	44	48	65	82	100
Achsabstand	$S_{cr,N}$	[mm]	3 $h_{ef}$					
Randabstand	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$					
<b>Reduzierte Verankerungstiefe <math>h_{ef,red}</math></b>								
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,red} \geq$	[mm]	30 <sup>2)</sup>	35 <sup>2)</sup>	42	50	64	78
Achsabstand	$S_{cr,N}$	[mm]	3 $h_{ef,red}$					
Randabstand	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef,red}$					
Faktor für $k_1$	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0					

<sup>1)</sup> Herausziehen ist nicht maßgebend.

<sup>2)</sup> Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

Anhang C2:

**Tabelle C2: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4/HCR**

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,0					
<b>Stahlversagen</b>								
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	10	18	30	44	88	134
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50					
<b>Herausziehen</b>								
<b>Standardverankerungstiefe <math>h_{ef}</math></b>								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,5	12	16	25	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>
<b>Reduzierte Verankerungstiefe <math>h_{ef,red}</math></b>								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	6 <sup>2)</sup>	9 <sup>2)</sup>	12	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>
<b>Spalten</b>								
<b>Standardverankerungstiefe <math>h_{ef}</math></b>								
Es darf der höhere Widerstand aus Fall 1 und Fall 2 angesetzt werden.								
Fall 1								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{Rk,sp}$	[kN]	6	9	12	20	30	40
Achsabstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	3 $h_{ef}$					
Randabstand	$C_{cr,sp}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$					
Fall 2								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{Rk,sp}$	[kN]	7,5	12	16	25	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>
Achsabstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	160	220	240	340	410	560
Randabstand	$C_{cr,sp}$	[mm]	80	110	120	170	205	280
<b>Reduzierte Verankerungstiefe <math>h_{ef,red}</math></b>								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{Rk,sp}$	[kN]	6 <sup>2)</sup>	9 <sup>2)</sup>	12	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>
Achsabstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	180	210	230	300	320	400
Randabstand	$C_{cr,sp}$	[mm]	90	105	115	150	160	200
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$ und $N^0_{Rk,sp}$	$\psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^{0,5}$					
<b>Betonausbruch</b>								
<b>Standardverankerungstiefe</b>								
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	40	44	48	65	80	100
Achsabstand	$S_{cr,N}$	[mm]	3 $h_{ef}$					
Randabstand	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$					
<b>Reduzierte Verankerungstiefe</b>								
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,red}$	[mm]	30 <sup>2)</sup>	35 <sup>2)</sup>	42	50	64	78
Achsabstand	$S_{cr,N}$	[mm]	3 $h_{ef}$					
Randabstand	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$					
Faktor für $k_1$	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0					

<sup>1)</sup> Herausziehen ist nicht maßgebend.

<sup>2)</sup> Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

Anhang C3:

**Tabelle C3: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung, Stahl verzinkt**

Dübelgröße		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$ [-]	1,0					
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>							
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{FK,s}$ [kN]	5	11	17	25	44	69
Duktilitätsfaktor	$k_7$ [-]	1,0					
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>							
Charakteristische Biegemomente	$M^0_{FK,s}$ [Nm]	9	23	45	78	186	363
Teilsicherheitsbeiwert für $V_{FK,s}$ und $M^0_{FK,s}$	$\gamma_{Ms}$ [-]	1,25				1,33	
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>							
Faktor für $h_{ef}$	$k_B$ [-]	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0
Faktor für $h_{ef,red}$	$k_B$ [-]	1,0 <sup>1)</sup>	1,0 <sup>1)</sup>	1,0	1,0	2,0	2,0
<b>Betonkantenbruch</b>							
Wirksame Dübellänge bei Querlast für $h_{ef}$	$l_f$ [mm]	40	44	48	65	82	100
Wirksame Dübellänge bei Querlast für $h_{ef,red}$	$l_{f,red}$ [mm]	30 <sup>1)</sup>	35 <sup>1)</sup>	42	50	64	78
Wirksamer Außendurchmesser	$d_{nom}$ [mm]	6	8	10	12	16	20

<sup>1)</sup> Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

**Tabelle C4: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4/HCR**

Dübelgröße		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$ [-]	1,0					
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>							
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{FK,s}$ [kN]	7	12	19	27	50	86
Duktilitätsfaktor	$k_7$ [-]	1,0					
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>							
Charakteristische Biegemomente	$M^0_{FK,s}$ [Nm]	10	24	49	85	199	454
Teilsicherheitsbeiwert für $V_{FK,s}$ und $M^0_{FK,s}$	$\gamma_{Ms}$ [-]	1,25				1,4	
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>							
Faktor für $h_{ef}$	$k_B$ [-]	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0
Faktor für $h_{ef,red}$	$k_B$ [-]	1,0 <sup>1)</sup>	1,0 <sup>1)</sup>	1,0	1,0	2,0	2,0
<b>Betonkantenbruch</b>							
Wirksame Dübellänge bei Querlast für $h_{ef}$	$l_f$ [mm]	40	44	48	65	80	100
Wirksame Dübellänge bei Querlast für $h_{ef,red}$	$l_{f,red}$ [mm]	30 <sup>1)</sup>	35 <sup>1)</sup>	42	50	64	78
Wirksamer Außendurchmesser	$d_{nom}$ [mm]	6	8	10	12	16	20

<sup>1)</sup> Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

Anhang C4:

**Tabelle C5: Verschiebung unter Zuglast, Stahl verzinkt**

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
<b>Standardverankerungstiefe</b>								
Zuglast	N	[kN]	4,3	5,8	7,6	11,9	16,7	23,8
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,4	0,5				
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,7	2,3				
<b>Reduzierte Verankerungstiefe</b>								
Zuglast	N	[kN]	2,9	5,0	6,5	8,5	12,3	16,6
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,3	0,4				
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,6	1,8				

**Tabelle C6: Verschiebung unter Zuglast, nichtrostender Stahl A4/HCR**

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
<b>Standardverankerungstiefe</b>								
Zuglast	N	[kN]	3,6	5,7	7,6	11,9	17,2	24,0
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,7	0,9	0,5	0,6	0,9	2,1
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,8					4,2
<b>Reduzierte Verankerungstiefe</b>								
Zuglast	N	[kN]	2,9	4,3	5,7	8,5	12,3	16,6
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,4	0,7	0,4	0,4	0,6	1,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,3					2,9

**Tabelle C7: Verschiebung unter Querlast, Stahl verzinkt**

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Querlast	V	[kN]	2,9	6,3	9,7	14,3	23,6	37,0
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	1,2	1,5	1,6	2,6	3,1	4,4
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,4	2,2	2,4	3,9	4,6	6,6

**Tabelle C8: Verschiebung unter Querlast, nichtrostender Stahl A4/HCR**

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Querlast	V	[kN]	4,0	6,9	10,9	15,4	28,6	43,7
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	1,1	2,0	1,2	2,0	2,2	2,1
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	1,7	3,0	1,8	3,0	3,3	3,2