

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-07/0135
vom 28. Januar 2015

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

fischer Einschlaganker EA II

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Wegkontrolliert spreizender Dübel zur Verankerung im ungerissenen Beton

Hersteller

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

Herstellungsbetrieb

fischerwerke

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

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

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton" ETAG 001 Teil 4: "Wegkontrolliert spreizende Dübel", April 2013, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

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 ungekürzt 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

Der fischer Einschlaganker EA II ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch wegkontrollierte Verspreizung verankert wird. Das Anbauteil ist mit einer Befestigungsschraube oder einer Gewindestange zu befestigen. 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 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte	Siehe Anhang C

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Keine Leistung festgestellt (KLF)

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Nicht zutreffend.

3.4 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Die wesentlichen Merkmale bezüglich Sicherheit bei der Nutzung sind unter der Grundanforderung Mechanische Festigkeit und Standsicherheit erfasst.

3.5 Schallschutz (BWR 5)

Nicht zutreffend.

3.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Nicht zutreffend.

3.7 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wurde nicht untersucht.

3.8 Allgemeine Aspekte

Der Nachweis der Dauerhaftigkeit ist Bestandteil der Prüfung der Wesentlichen Merkmale. Die Dauerhaftigkeit ist nur sichergestellt, wenn die Angaben zum Verwendungszweck gemäß Anhang B beachtet werden.

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

Gemäß Entscheidung der Kommission vom 24. Juni 1996 (96/582/EG) (ABl L 254 vom 08.10.96 S. 62-65) gilt das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) (siehe Anhang V in Verbindung mit Artikel 65 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) entsprechend der folgenden Tabelle.

Produkt	Verwendungszweck	Stufe oder Klasse	System
Metалldübel zur Verwendung im Beton (hoch belastbar)	Zur Verankerung und/oder Unterstützung tragender Betonelemente oder schwerer Bauteile wie Bekleidung und Unterdecken	—	1

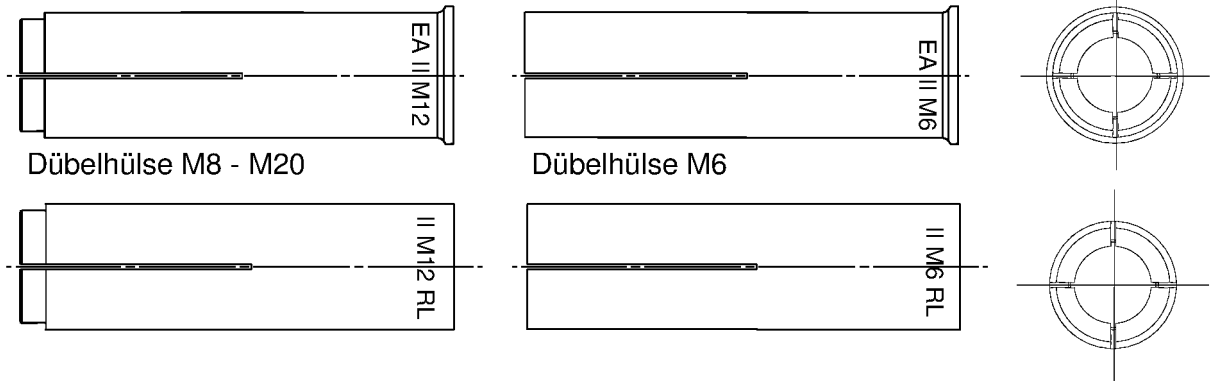
5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

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 28. Januar 2015 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Andreas Kummerow
i.V. Abteilungsleiter

Beglaubigt:



Dübelhülse M8 - M20

Dübelhülse M6

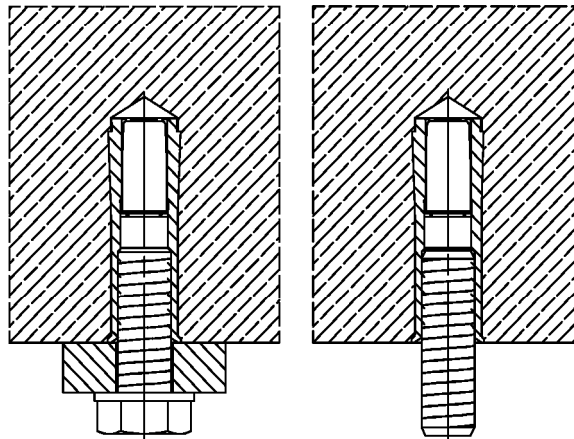
Dübelhülse

Spreizstift

Optional:
Klebpunkt

Verliersicherung

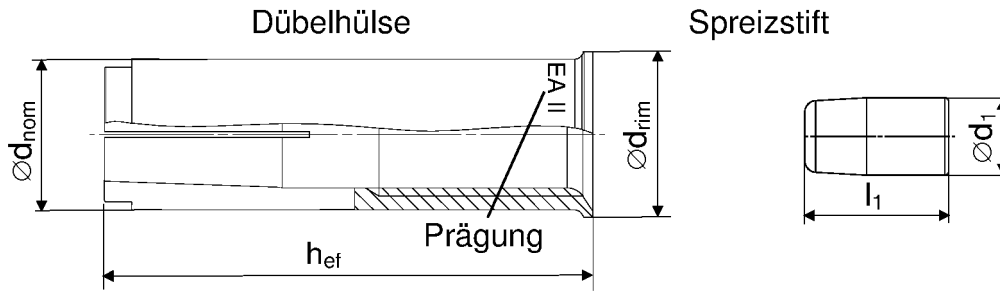
Einbauzustand in Beton



fischer Einschlaganker EA II

Produktbeschreibung
Ankertypen
Einbauzustand

Anhang A 1



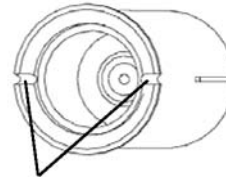
Ankergröße EA II	M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M12x50 D	M16x65	M20x80
h_{ef} [mm]	30	30	40	30	40	50		65	80
$\varnothing d_{nom}$ [mm]	8	10		12		15	16	20	25
$\varnothing d_{rim}$ [mm]	9,5	11,5		13,5		16,5	17,5	21,5	27,0
$\varnothing d_1$ [mm]	5	6,5		8		10		13,5	17,5
l_1 [mm]	14	13,5		13,5	18,5	18,5		25	26

Unterscheidungsmerkmal



Ohne Kerbe für:

- EA II M6x30..
- EA II M8x30..
- EA II M10x40..
- EA II M12x50..
- EA II M16x65..
- EA II M20x80..



Zwei Kerben für:

- EA II M8x40..
- EA II M10x30..

Markierung auf Dübel

galvanisch verzinkter Stahl (gz)		nichtrostender Stahl (A4)	
mit Rand	randlos	mit Rand	randlos
EA II M6x30	EA II M6x30 RL	EA II M6x30 A4	EA II M6x30 RL A4
EA II M8x30	EA II M8x30 RL	EA II M8x30 A4	EA II M8x30 RL A4
EA II M8x40	EA II M8x40 RL	EA II M8x40 A4	EA II M8x40 RL A4
EA II M10x30	EA II M10x30 RL	EA II M10x30 A4	EA II M10x30 RL A4
EA II M10x40	EA II M10x40 RL	EA II M10x40 A4	EA II M10x40 RL A4
EA II M12x50	EA II M12x50 RL	EA II M12x50 A4	EA II M12x50 RL A4
EA II M12x50 D	EA II M12x50 RLD	EA II M12x50 DA4	EA II M12x50 RL DA4
EA II M16x65	EA II M16x65 RL	EA II M16x65 A4	EA II M16x65 RL A4
EA II M20x80	EA II M20x80 RL	EA II M20x80 A4	EA II M20x80 RL A4

fischer Einschlaganker EA II

Produktbeschreibung
Ankertypen

Anhang A 2

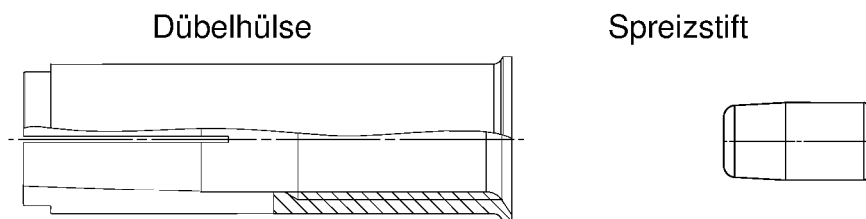


Tabelle A1: Materialien

Bezeichnung	Material	
	galvanisch verzinkter Stahl ($\geq 5 \mu\text{m}$)	nichtrostender Stahl
Dübelhülse	EN 10277:2008 oder EN 10084:2008 oder EN 10111:2008 oder EN 10263:2001 oder EN 10087:1998 oder ASTM A29/A29M	EN 10088:2005
Spreizstift		
Befestigungsschraube oder Gewindestange	Stahl, Festigkeitsklasse 4.6, 5.6, 5.8 oder 8.8 gemäß EN ISO 898-1:2012	Festigkeitsklasse 50, 70 oder 80 gemäß EN ISO 3506:2009

fischer Einschlaganker EA II

Produktbeschreibung
Material

Anhang A 3

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- statische oder quasi-statische Last.

Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton nach EN 206-1:2000.
- Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 gemäß EN 206-1:2000.
- Ungerissener Beton: alle Größen.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (verzinkter Stahl oder nichtrostender Stahl).
- Bauteile im Freien (einschliesslich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen. (nichtrostender Stahl).

Anmerkung: : Zu besonders aggressiven Bedingungen gehören z. B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. in Rauchgas-Entschwefelungsanlagen 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 werden prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage der Dübel angegeben. (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern).
- Die Bemessung der Verankerungen unter statischer oder quasi-statischer Belastung wird durchgeführt in Übereinstimmung mit:
ETAG 001, Annex C, Bemessungsmethode A, Ausgabe August 2010.

Einbau:

- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebrachten Last liegt.
- Verspreizung durch Schläge mit den in Anhang B 4 dargestellten Setzwerkzeugen. Der Anker ist ordnungsgemäß verspreizt, wenn der Anschlag des Setzwerkzeugs auf der Dübelhülse aufliegt. Das Handsetzwerkzeug mit Setzkontrolle hinterlässt, wie in Anhang B 4 dargestellt, eine sichtbare Markierung auf der Ankerhülse.

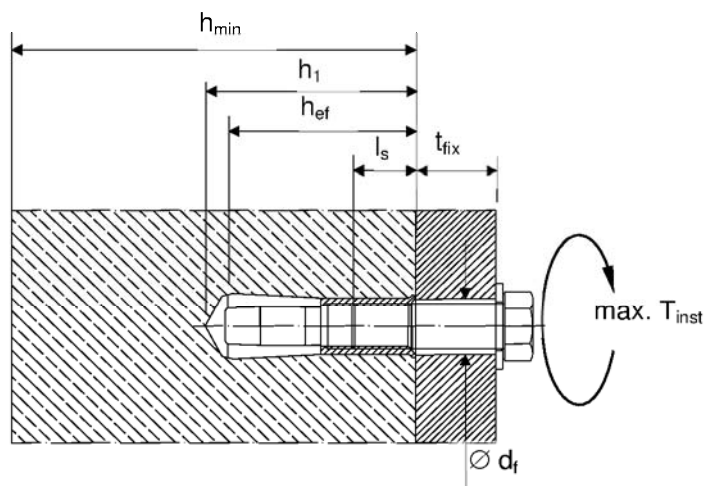
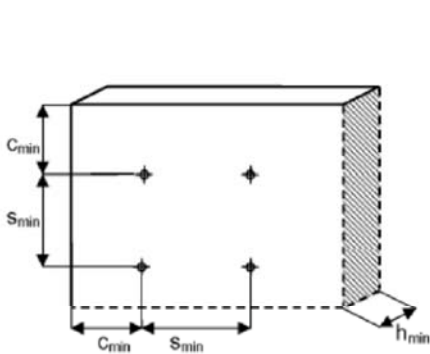
fischer Einschlaganker EA II

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

Tabelle B2: Montagekennwerte für Beton C20/25 bis C50/60

Ankergröße			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M12x50 D	M16x65	M20x80
Nomineller Bohrdurchmesser	d_0	[mm]	8	10		12		15	16	20	25
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	30	30	40	30	40	50		65	80
Maximales Anzugsdrehmoment	max. T_{inst}	[Nm]	4	8		15		35		60	120
Minimale Bohrlochtiefe	h_1	[mm]	32	33	43	33	43	54		70	85
Minimale Einschraubtiefe	$l_{s,min}$	[mm]	6	8		10		12		16	20
Maximale Einschraubtiefe	$l_{s,max}$	[mm]	14	14		14	17	22		28	34
Durchmesser Durchgangsloch	$\varnothing d_f$	[mm]	7	9		12		14		18	22
$h_{min} = 80$ mm											
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	70	110	200	200		-	-	-	-
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	150	150		150		-	-	-	-
$h_{min} = 100$ mm											
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	65	70	90	150	200	200		-	-
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	115	115		160	180	200		-	-
$h_{min} = 120$ mm											
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	65	70	85	95	145	200		-	-
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	115	115		140	150	200		-	-
$h_{min} = 160$ mm											
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	65	70	85	95	145	200		180	-
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	115	115		140	150	200		240	-
$h_{min} = 200$ mm											
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	65	70	85	95	145	200		180	190
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	115	115		140	150	200		240	280



Befestigungsschraube oder Gewindestange:

- Minimale Festigkeitsklasse und Materialien gemäß Tabelle A1.
- Die Länge der Befestigungsschraube oder der Gewindestange ist in Abhängigkeit der Dicke des Anbauteiles t_{fix} , zulässiger Toleranzen und nutzbarer Gewindelänge $l_{s,max}$ sowie der Mindesteinschraubtiefe $l_{s,min}$ festzulegen.

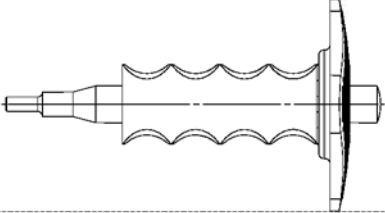
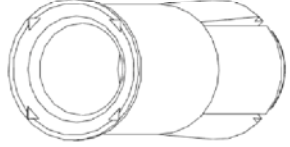
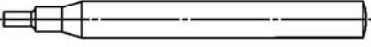
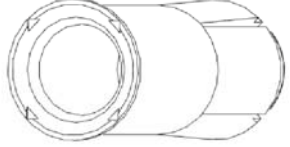
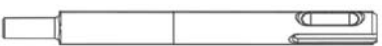
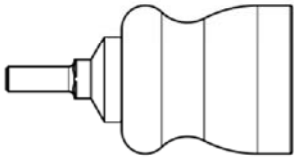
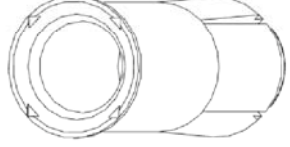
fischer Einschlaganker EA II

Verwendungszweck
Montagekennwerte

Anhang B 2

Setzwerkzeuge und Bohrer

Setzwerkzeuge

Setzwerkzeuge	Prägung	Beschreibung	Prägung auf EA II mit Rand und randlos
	EHS Plus M..x h _{ef}	Manuelles Setzgerät mit Handschutz	
	EHS M..x h _{ef}	Manuelles Setzgerät	
	EMS M..x h _{ef}	Maschinen- setzgerät mit SDS Plus	Keine Markierung
	EAS M..x h _{ef}	Aufsteck- setzgerät für Bundbohrer	

Bohrer

	EBB ØD x L	Bundbohrer	
Oder andere handelsübliche Bohrer			

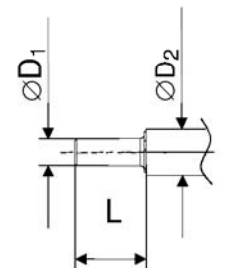


Tabelle B3: Kennwerte der Setzwerkzeuge

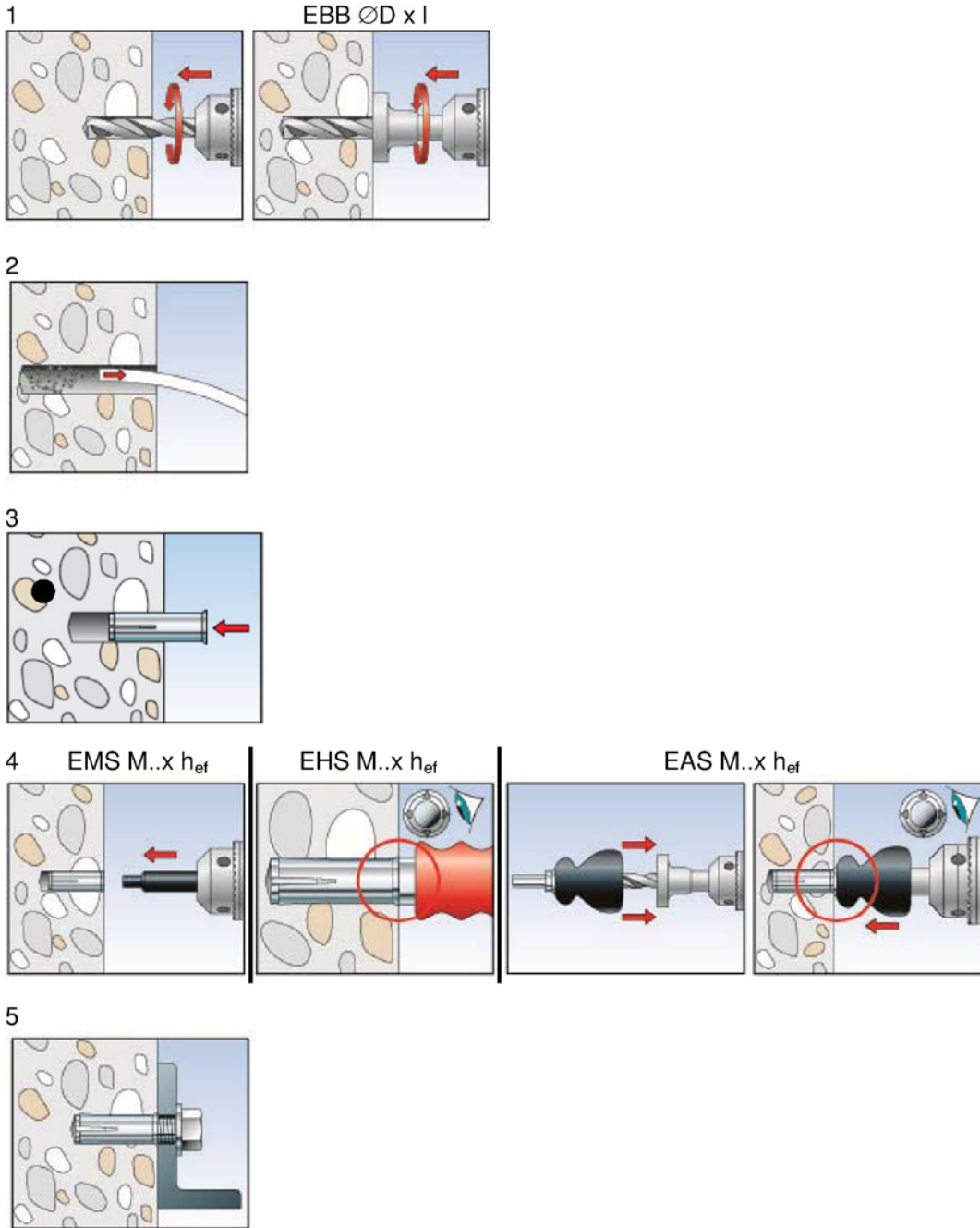
Manuelles Setzgerät	Maschinen- setzgerät	Aufsteck- setzgerät	Bundbohrer	Für Ankergröße	Ø D1	Ø D2	L
EHS M6x25/30	EMS M6x25/30	EAS M6x25/30	EBB 8x30	EA II M6x30	4,8	9,0	17,0
EHS M8x25/30	EMS M8x25/30	EAS M8x25/30	EBB 10x30	EA II M8x30	6,4	11,0	18,0
EHS M8x40	EMS M8x40	EAS M8x40	EBB 10x40	EA II M8x40	6,4	11,0	28,0
EHS M10x25/30	EMS M10x25/30	EAS M10x25/30	EBB 12x30	EA II M10x30	7,9	13,0	18,0
EHS M10x40	EMS M10x40	EAS M10x40	EBB 12x40	EA II M10x40	7,9	13,0	24,0
EHS M12x50	EMS M12x50	EAS M12x50	EBB 15x50	EA II M12x50	10,2	16,5	30,0
EHS M16x65	EMS M16x65	EAS M16x65	EBB 20x65	EA II M16x65	13,5	22	36,0
EHS M20x80	EMS M20x80	EAS M20x80	EBB 25x80	EA II M20x80	16,4	27	50,0

fischer Einschlaganker EA II

Verwendungszweck
Setzwerkzeuge und Bohrer

Anhang B 3

Montageanleitung



Nr.	Beschreibung
1	Bohrloch erstellen.
2	Bohrloch reinigen.
3	Anker setzen bis er bündig mit der Betonoberfläche abschliesst.
4	Verspreizen des Ankers durch Eintreiben des Spreizstiftes in die die Dübelhülse und Kontrolle auf korrekte Montage.
5	Befestigung des Anbauteils mit max. T_{inst} .

fischer Einschlaganker EA II

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B 4

Tabelle C1: Bemessungsmethode A - Charakteristische Zugtragfähigkeit

EA II		Festigkeits- klasse	M6x30 ²⁾	M8x30 ²⁾	M8x40	M10x30 ²⁾	M10x40	M12x50	M12x50 D	M16x65	M20x80
Stahlversagen											
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	A4-50	10,1	18,3		29,0		42,1		78,3	122,4
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		2,86								
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	A4-70	14,1	19,6		24,9	45,1	59,0	73,8	117,2	
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,87	1,5				1,87	1,5		
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	A4-80	16,1	19,6		24,9	45,1	59,0	73,8	117,2	
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,6	1,5							
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	Stahl 4.6	8,0	14,6		23,2	33,7	62,7	97,9		
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		2,0								
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	Stahl 5.6	10,1	18,3		29,0	42,1	78,3	122,4		
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		2,0								
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	Stahl 5.8	10,1	17,2		21,8	39,6	42,1	64,7	102,8	
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,5								
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	Stahl 8.8	13,5	17,2		21,8	39,6	53,3	64,7	102,8	
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,5								
Herausziehen nicht maßgebend											
Betonversagen											
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]		30	30	40	30	40	50	65	80	
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Mc}^{1)}$		1,5 ³⁾								
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]		90	90	120	90	120	150	195	240	
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]		45	45	60	45	60	75	97	120	
Spalten											
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{M,sp}^{1)}$		1,5 ³⁾								
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,sp}$ [mm]		210	210	280	210	320	350	455	560	
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]		105	105	140	105	160	175	227	280	

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

²⁾ Nur zur Verankerung statisch unbestimmt gelagerter Bauteile.

³⁾ Der Teilsicherheitsfaktor $\gamma_2 = 1,0$ ist enthalten.

fischer Einschlaganker EA II

Anhang C 1

Leistungen

Bemessungsmethode A
Charakteristische Zugtragfähigkeit

Tabelle C2: Bemessungsmethode A - Charakteristische Quertragfähigkeit

EA II		Festigkeits- klasse	M6x30 ²⁾	M8x30 ²⁾	M8x40	M10x30 ²⁾	M10x40	M12x50	M12x50 D	M16x65	M20x80
Stahlversagen ohne Hebelarm											
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	A4-50	5,0	9,2		14,5		21,1		39,2	61,2
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		2,38								
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	A4-70	7,0	9,8		12,4		22,6	29,5	37	59
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,56		1,25				1,56	1,25	
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	A4-80	8,0	9,8		12,4		22,6	30,4	36,9	58,6
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,33		1,25						
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	Stahl 4.6	4,0	7,3		11,6		16,9		31	49
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,67								
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	Stahl 5.6	5,0	9,2		14,5		21,1		39	61
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,67								
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	Stahl 5.8	5,0	8,6		10,9		19,8	21,1	32	51
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,25								
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	Stahl 8.8	6,8	8,6		10,9		19,8	27	32	51
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,25								
Stahlversagen mit Hebelarm											
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	A4-50	8	19		37		66		166	324
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		2,38								
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	A4-70	11	26		52		92		232	454
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,56								
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	A4-80	12	30		60		105		266	519
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,33								
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	Stahl 4.6	6,1	15		30		52		133	259
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,67								
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	Stahl 5.6	7,6	19		37		66		166	324
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,67								
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	Stahl 5.8	7,6	19		37		66		166	324
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,25								
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	Stahl 8.8	12	30		60		105		266	517
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,25								

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

²⁾ Nur zur Verankerung statisch unbestimmt gelagerter Bauteile.

fischer Einschlaganker EA II

Anhang C 2

Leistungen
Bemessungsmethode A
Charakteristische Quertragfähigkeit

Tabelle C3: Bemessungsmethode A - Charakteristische Quertragfähigkeit

EA II	M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M12x50 D	M16x65	M20x80		
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite											
Faktor in Gleichung (5.6) der ETAG 001, Annex C, 5.2.3.3	k		1,74	1,88	1,74	1,88	2,0				
Teilsicherheitsfaktor	γ_{Mcp} ¹⁾		1,5 ²⁾								
Betonkantenbruch											
Effektive Dübellänge bei Querlast	l_f [mm]		30	30	40	30	40	50	65	80	
Dübeldurchmesser	$\varnothing d_{nom}$ [mm]		8	10		12		15	16	20	25
Teilsicherheitsfaktor	γ_{Mc} ¹⁾		1,5 ²⁾								

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

²⁾ Der Teilsicherheitsfaktor $\gamma_2 = 1,0$ ist enthalten.

fischer Einschlaganker EA II

Leistungen
Bemessungsmethode A
Charakteristische Quertragfähigkeit

Anhang C 3

Tabelle C4.1: Verschiebungen unter Zuglast und Querlast für EA II aus galvanisch verzinktem Stahl

EA II			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M12x50 D	M16x65	M20x80
Zuglast in C20/25 bis C50/60	N	[kN]	4,0	4,0	6,1	4,0	6,1	8,5		12,6	17,2
Verschiebung	δ_{N_0}	[mm]	0,1								
	δ_{N_∞}	[mm]	0,2								
Querlast in C20/25 bis C50/60	V	[kN]	3,9	4,9	6,2	6,2		11,3	15,2	18,5	29,4
Verschiebung	δ_{V_0}	[mm]	0,95	1,00		1,05		1,10		1,40	1,80
	δ_{V_∞}	[mm]	1,40	1,50		1,60		1,70		2,10	2,70

Tabelle C4.2: Verschiebungen unter Zuglast und Querlast für EA II aus nichtrostendem Stahl

EA II A4			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M12x50 D	M16x65	M20x80
Zuglast in C20/25 bis C50/60	N	[kN]	4,0	4,0	6,1	4,0	6,1	8,5	8,5	12,6	17,2
Verschiebung	δ_{N_0}	[mm]	0,1								
	δ_{N_∞}	[mm]	0,2								
Querlast in C20/25 bis C50/60	V	[kN]	3,2	5,6	7,1	7,1		12,9	13,5	21,1	33,5
Verschiebung	δ_{V_0}	[mm]	0,95	1,00		1,05		1,10		1,40	1,80
	δ_{V_∞}	[mm]	1,40	1,50		1,60		1,70		2,10	2,70

fischer Einschlaganker EA II

Leistungen
Verschiebungen

Anhang C 4