

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-06/0162
vom 17. Mai 2018

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

Deutsches Institut für Bautechnik

Würth Fixanker W-FA/A4 und W-FA/HCR

Kraftkontrolliert spreizende Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Straße 12 -17
74653 Künzelsau
DEUTSCHLAND

Herstellwerk 1

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

ETAG 001 Teil 6: "Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen", Januar 2011, verwendet als EAD gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

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 Würth Fixanker W-FA/A4 und W-FA/HCR in den Größen 30 M6 und 40 M6 ist ein Dübel aus nichtrostendem oder hochkorrosionsbeständigem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch kraftkontrollierte Verspreizung verankert wird.

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 unter den Randbedingungen 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 Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

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

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 1

3.3 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für alle Lastrichtungen	Siehe Anhang C 1

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

Gemäß der Leitlinie für die europäisch technische Zulassung ETAG 001, Januar 2011, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/161/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

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

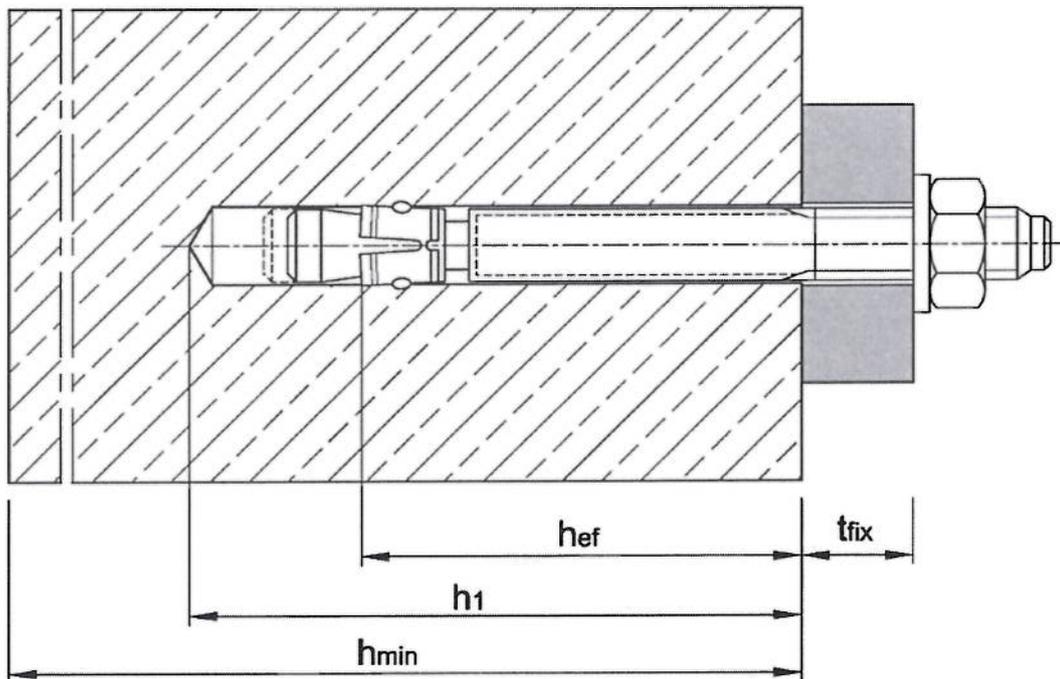
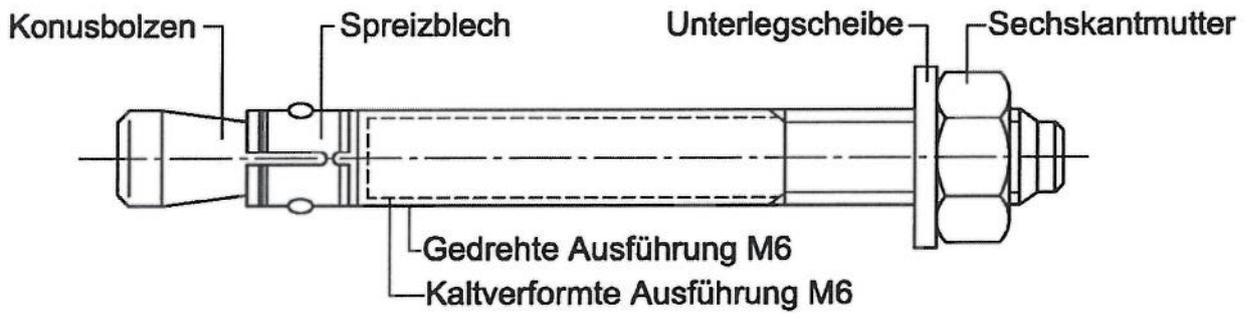
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 17. Mai 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter



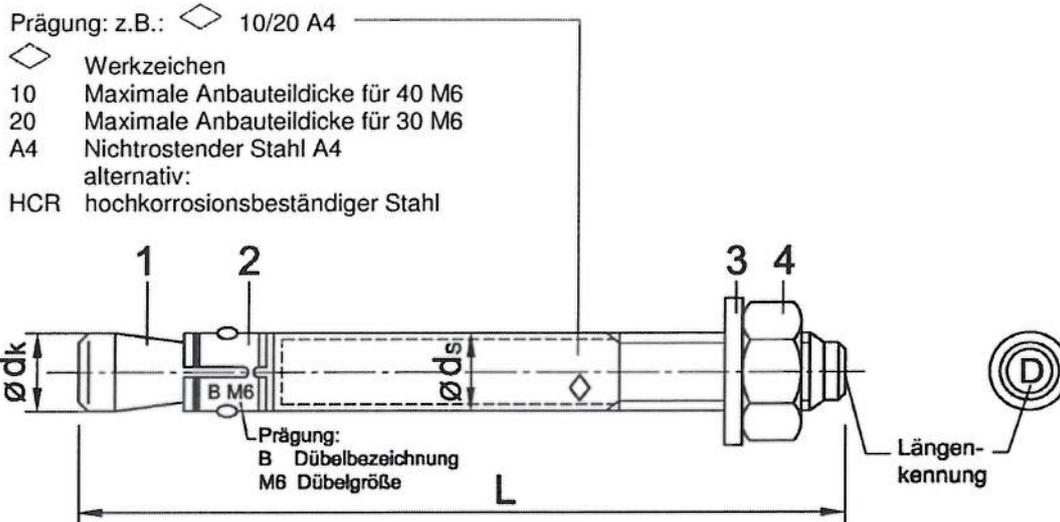
Für die Mehrfachbefestigung nichttragender Systeme
nach ETAG 001 Teil 6 Anhang 1



Würth Fixanker W-FA/A4 und W-FA/HCR

Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A1



Längenken- nung	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Dübellänge min \geq	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4
Dübellänge max $<$	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1

Längenken- nung	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Dübellänge min \geq	165,1	177,8	190,5	203,2	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2
Dübellänge max $<$	177,8	190,5	203,2	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6

Maße in mm

Tabelle A1: Dübelabmessungen in mm

Dübelgröße	$\varnothing d_k$	$\varnothing d_s$	Dübellänge L	Schlüsselweite SW
30 M6	6	6 / 5,3 ¹⁾	$t_{\text{fix}} + 47,4$	10
40 M6	6	6 / 5,3 ¹⁾	$t_{\text{fix}} + 57,4$	10

¹⁾ Kaltverformte Ausführung

Tabelle A2: Benennung und Werkstoffe

Teil	Benennung	Nichtrostender Stahl A4	Hochkorrosionsbeständiger Stahl (HCR)
1	Konusbolzen	Nichtrostender Stahl 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4578, 1.4362 EN 10088:2014, beschichtet	Hochkorrosionsbeständiger Stahl 1.4529, 1.4565, EN 10088:2014, beschichtet
2	Spreizhülse	Nichtrostender Stahl 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4362, EN 10088:2014	
3	Unterlegscheibe	Nichtrostender Stahl EN 10088:2014	Hochkorrosionsbeständiger Stahl 1.4529, 1.4565, EN 10088:2014
4	Sechskantmutter	EN ISO 3506-2:2009, A4-70, nichtrostender Stahl, EN 10088:2014, beschichtet	EN ISO 3506-2:2009, Festigkeitsklasse 70, hochkorrosionsbeständiger Stahl 1.4529, 1.4565, EN 10088:2014, beschichtet

Würth Fixanker W-FA/A4 und W-FA/HCR

Produktbeschreibung
Prägung, Dübelabmessungen und Werkstoffe

Anhang A2

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen, gemäß ETAG 001 Teil 6, Ausgabe Januar 2011

Beanspruchung der Verankerung:

- statische und quasi-statische Beanspruchung
- Brandbeanspruchung

Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton nach EN 206-1:2000
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 nach EN 206-1:2000,
- gerissener und ungerissener Beton

Anwendungsbedingungen:

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

Anmerkung: Aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.) anzugeben.
- Bemessung der Verankerungen unter statischer oder quasi-statischer Einwirkung für die Mehrfachbefestigung nichttragender Systeme nach:
 - ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren B, Ausgabe August 2010 oder
 - CEN/TS 1992-4:2009, Bemessungsmethode B
- Bemessung der Verankerungen unter Brandbeanspruchung erfolgt nach:
 - ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren B, Ausgabe August 2010 und EOTA Technical Report TR 020, Ausgabe Mai 2004 oder
 - CEN/TS 1992-4:2009, Anhang D
 - Es muss sichergestellt werden, dass unter Brandbeanspruchung keine lokalen Abplatzungen der Betonoberfläche auftreten.

Einbau:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters,
- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den angegebenen Werkzeugen,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung.
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die vorhandene Dicke des anzuschließenden Bauteils nicht größer ist als die am Dübel geprägte maximale Anbauteildicke gemäß Anhang A2 und sich die Sechskantmutter wie im vormontierten Zustand geliefert am Ende des Konusbolzens befindet.

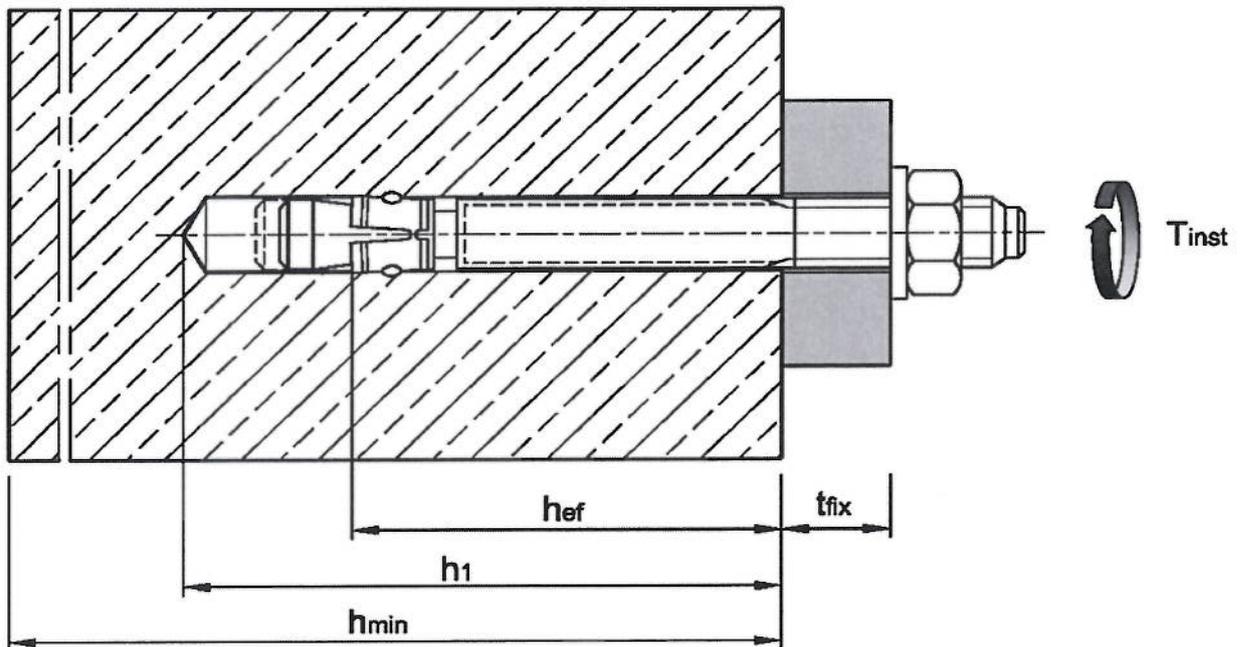
Würth Fixanker W-FA/A4 und W-FA/HCR

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Tabelle B1: Montagekennwerte

Dübelgröße		30 M6	40 M6
Bohrernennendurchmesser	$d_0 =$ [mm]	6	6
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,40	6,40
Drehmoment	$T_{inst} =$ [Nm]	8	8
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	45	55
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$ [mm]	30	40
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	80	80
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	50	50
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	50	50
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_i \leq$ [mm]	7	7

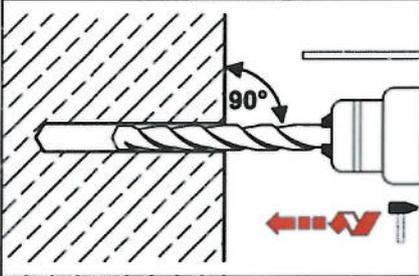
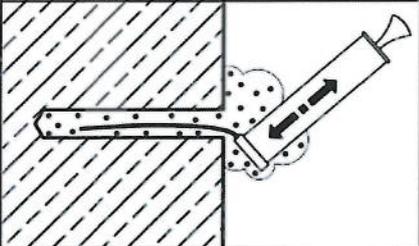
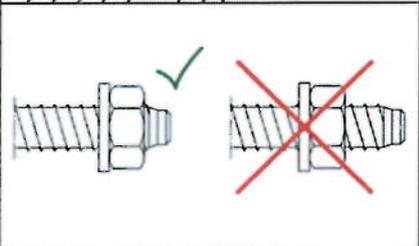
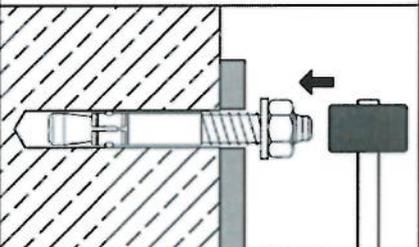
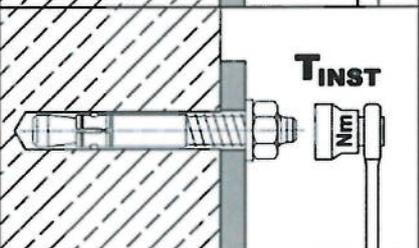


Würth Fixanker W-FA/A4 und W-FA/HCR

Verwendungszweck
Montagekennwerte

Anhang B2

Montageanweisung

	<p>Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds ohne Beschädigung der Bewehrung erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers kann eine zusätzliche Reinigung entfallen. 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 aufgebrachtten Last liegt.</p>
	<p>Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.</p>
	<p>Position der Mutter prüfen.</p>
	<p>Anker einschlagen. Effektive Verankerungstiefe einhalten. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die vorhandene Dicke des anzuschließenden Bauteils nicht größer ist als die am Dübel geprägte maximale Anbauteildicke gemäß Anhang A2.</p>
	<p>Montagemoment T_{inst} mit Drehmomentschlüssel aufbringen.</p>

Würth Fixanker W-FA/A4 und W-FA/HCR

Verwendungszweck
Montageanweisung

Anhang B3

Tabelle C1: Charakteristische Werte für die Widerstände, Bemessungsmethode B

Dübelgröße			30 M6	40 M6
Alle Lastrichtungen				
Charakteristische Tragfähigkeit in C20/25 bis C50/60	F_{Rk}^0	[kN]	5	6
Teilsicherheitsbeiwert	γ_M	[-]	2,16	1,8
Bemessungswert des Widerstandes in C20/25 bis C50/60	F_{Rd}^0	[kN]	2,3	3,3
Achsabstand	s_{cr}	[mm]	260	370
Randabstand	c_{cr}	[mm]	130	185
Stahlversagen mit Hebelarm				
Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}^0$ ¹⁾	[Nm]	10	10
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25	1,25

¹⁾ Charakteristisches Biegemoment $M_{Rk,s}^0$ in Gleichung (5.5) in ETAG 001, Anhang C bzw. Gleichung (14) CEN/TS 1992-4-4

Tabelle C2: Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60, Bemessungsmethode B

Dübelgröße			30 M6	40 M6
Feuerwiderstandsklasse	Für alle Lastrichtungen			
R 30	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi30}^0$	[kN]	0,6
	Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s,fi30}^0$	[Nm]	0,5
R 60	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi60}^0$	[kN]	0,5
	Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s,fi60}^0$	[Nm]	0,4
R 90	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi90}^0$	[kN]	0,3
	Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s,fi90}^0$	[Nm]	0,3
R 120	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi120}^0$	[kN]	0,3
	Charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s,fi120}^0$	[Nm]	0,2
R 30 bis R 120	Achsabstand	$s_{cr,fi}$	[mm]	$4 h_{ef}$
		s_{min}	[mm]	50
	Randabstand	$c_{cr,fi}$	[mm]	$2 h_{ef}$
		c_{min}	[mm]	50
	Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{M,fi}$	[-]	1,0
Bei Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite, muss der Randabstand des Dübels mehr als 300 mm betragen.				

Würth Fixanker W-FA/A4 und W-FA/HCR

Leistung
Charakteristische Werte unter Normaltemperatur und Brandbeanspruchung,
Bemessungsmethode B

Anhang C1