

# Mfpa Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für  
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich III - Baulicher Brandschutz  
Dr.-Ing. Peter Nause

Arbeitsgruppe 3.2 - Brandverhalten von Bauarten und Sonderkonstruktionen

Dipl.-Math. U. Heide  
Telefon +49 (0) 341 - 6582-117  
heide@mfpa-leipzig.de

## Änderung der Gültigkeit des Prüfberichtes PB III / B-06-065 (mit zugehörigem Beiblatt)

vom 18.04.2006

sowie der 1. Ergänzung zu diesem Prüfbericht vom 27.01.2009

### Gegenstand:

fischer Highbond-Anker FHB II

Prüfung in Anlehnung an den Technical Report TR 020 „Evaluation of Anchorages in Concrete concerning Resistance to Fire“ (Mai 2004) zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer in Abhängigkeit von der zentrischen Zugbelastung bzw. von der Querbeanspruchung

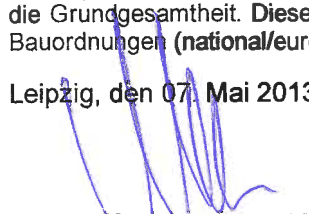
### Auftraggeber:

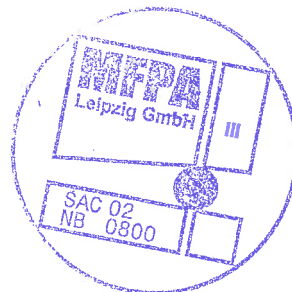
fischerwerke GmbH & Co. KG  
Otto-Hahn-Str. 15  
79211 Denzlingen


Die in dem oben genannten Prüfbericht PB III / B-06-065 mit zugehörigem Beiblatt und erster Ergänzung gemachten Aussagen zum Brandverhalten der fischer Highbond-Anker FHB II besitzen weiterhin Gültigkeit.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Prüfgegenstände und nicht auf die Grundgesamtheit. Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/europäisch).

Leipzig, den 07. Mai 2013

  
Dr.-Ing. P. Nause  
Geschäftsbereichsleiter



  
Dipl.-Math. U. Heide  
Bearbeiter

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Mfpa Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Mfpa Leipzig GmbH.



**DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-11021-01-00

Durch die DAkkS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren (in diesem Dokument mit \* gekennzeichnet). Die Urkunde kann unter [www.mfpa-leipzig.de](http://www.mfpa-leipzig.de) eingesehen werden.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (Mfpa Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany  
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719  
USt-Id Nr.: DE 813200649  
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-0  
Fax: +49 (0) 341 - 6582-135

## Geschäftsbereich III – Baulicher Brandschutz

Geschäftsbereichsleiter: Dr.-Ing. Peter Nause

### Arbeitsgruppe 3.2 – Brandverhalten von Bauteilen

# 1. Ergänzung zum Prüfbericht

PB III/B-06-065

vom 27.01.2009 1. Ausfertigung

---

<b>Gegenstand:</b>	<b>fischer Highbond-Anker FHB II</b> Prüfung in Anlehnung an den Technical Report TR 020 „Evaluation of Anchorage in Concrete concerning Resistance to Fire“ (Mai 2004) zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer in Abhängigkeit von der zentrischen Zugbelastung bzw. von der Querbeanspruchung
<b>Auftraggeber:</b>	<b>fischerwerke GmbH &amp; Co. KG</b> Otto-Hahn-Str. 15 79211 Denzlingen
<b>Gültigkeit:</b>	Die Gültigkeit dieser Ergänzung zum Prüfbericht endet mit der Gültigkeit des Prüfberichts Nr. PB III/B-06-065 am 11.06.2013

Diese Ergänzung zum Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit dem oben genannten Prüfbericht und darf nur zusammen mit diesem verwendet werden. Der Prüfbericht mit zugehörigem Beiblatt in Verbindung mit dieser Ergänzung ersetzt nicht einen im deutschen bauaufsichtlichen Verfahren erforderlichen Verwendbarkeitsnachweis.

Diese Ergänzung zum Prüfbericht besteht aus 2 Seiten.

Diese Ergänzung darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPALeipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

---

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt  
für das Bauwesen Leipzig mbH  
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
Sitz: Hans-Weigel-Straße 2b · D - 04319 Leipzig  
Telefon: +49 (0) 341/65 82- 121  
Fax: +49 (0) 341/65 82- 197  
E-Mail: sint@mfpa-leipzig.de

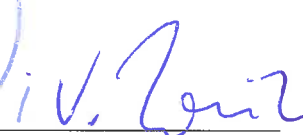

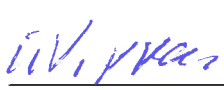
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 177 19  
Ust.-Nr.: DE 813200649  
Bankverbindung: Sparkasse Leipzig  
Kto.-Nr 1100 560 781  
BLZ 860 555 92



## 1 Erweiterung des Anwendungsbereichs

Die im Prüfbericht PB III/B-06-065 angegebenen Feuerwiderstandsdauern gelten ergänzend auch unter Verwendung der Mörtel-Patrone FHB II – PF, mit der eine Belastung des Systems schon nach kurzen Aushärtezeiten möglich ist.

Leipzig, den 27.01.2009



---

Dr.-Ing. P. Nause  
Geschäftsbereichsleiter

Arbeitsgruppenleiter



---

Dipl.-Ing. C. Sint  
Bearbeiterin

## Geschäftsbereich III – Baulicher Brandschutz

Geschäftsbereichsleiter: Dr.-Ing. Peter Nause

### Arbeitsgruppe 3.2 – Brandverhalten von Bauarten

## 2. Ergänzung zum Prüfbericht

PB III/B-06-065

vom 11.05.2010 1. Ausfertigung

---

<b>Gegenstand:</b>	<b>fischer Highbond-Anker FHB II</b> Prüfung nach DIN EN 1363-1: 1999-10 zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer unter Querlastbeanspruchung und unter Zugbeanspruchung in Anlehnung an TR 020
<b>Auftraggeber:</b>	fischerwerke GmbH & Co. KG Otto-Hahn-Straße 15 79211 Denzlingen
<b>Gültigkeit:</b>	Die Gültigkeit dieser Ergänzung zum Prüfbericht endet mit der Gültigkeit des Prüfberichts Nr. PB III/B-06-065 am 11.06.2013

Diese Ergänzung zum Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit dem oben genannten Prüfbericht und darf nur zusammen mit diesem verwendet werden. Der Prüfbericht mit zugehörigem Beiblatt in Verbindung mit dieser Ergänzung ersetzt nicht einen im deutschen bauaufsichtlichen Verfahren erforderlichen Verwendbarkeitsnachweis.

Diese Ergänzung zum Prüfbericht besteht aus 4 Seiten.

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH

---

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt  
für das Bauwesen Leipzig mbH

Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
Sitz: Hans-Weigel-Straße 2b · D - 04319 Leipzig  
Telefon: +49 (0) 341/65 82-134  
Fax: +49 (0) 341/65 82-197  
E-Mail: [claus@mfpa-leipzig.de](mailto:claus@mfpa-leipzig.de)

Handelsregister:

Amtsgericht Leipzig HRB 177 19

Ust.-Nr.:  
Bankverbindung:

DE 813200649  
Sparkasse Leipzig  
Kto.-Nr 1100 560 781  
BLZ 860 555 92

## 1 Erweiterung des Anwendungsbereichs

Die im Prüfbericht PB III/B-06-065 angegebenen Feuerwiderstandsdauern und charakteristischen Kennwerte für die fischer Highbond-Anker FHB II - AL gelten ergänzend unter Berücksichtigung der Versagensursache (Stahlversagen außerhalb des Verankerungsgrundes) auch für die Zwischengrößen in den Tabellen 1 und 2. Die Bemessung der charakteristischen Kennwerte der Zwischengrößen M12 und M16 erfolgte in Abhängigkeit der ermittelten Stahlspannungen der Größe M12. Für die Zwischengröße M24 gelten die im Prüfbericht angegebenen Feuerwiderstandsdauern und charakteristischen Kennwerte bezogen auf die Stahlspannung und den Spannungsquerschnitt der Größe M12.

Tabelle 1: Feuerwiderstandsdauern für FHB II – A L bei zentrischer Zugbeanspruchung

fischer FHB II - A L		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]		60	95	100* 120	125* 145* 160	210	210*
<b>Feuerwiderstandsdauer in Abhängigkeit von</b>							
<b>der maximalen Stahlspannung</b>							
30 min	$\sigma_{Rk,s,fi(30)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	65	63	61	61	61	61
60 min	$\sigma_{Rk,s,fi(60)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	50	48	45	45	45	45
90 min	$\sigma_{Rk,s,fi(90)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	35	32	29	29	29	29
120 min	$\sigma_{Rk,s,fi(120)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	27	24	21	21	21	21
<b>der maximalen zentrischen Zugbelastung</b>							
30 min	$N_{Rk,s,fi(30)}$ [kN]	2,3	3,6	5,1	9,5	14,9	21,5
60 min	$N_{Rk,s,fi(60)}$ [kN]	1,8	2,7	3,8	7,0	11,0	15,8
90 min	$N_{Rk,s,fi(90)}$ [kN]	1,2	1,8	2,4	4,5	7,1	10,2
120 min	$N_{Rk,s,fi(120)}$ [kN]	0,9	1,4	1,7	3,3	5,2	7,4

\*Um den Geltungsbereich erweiterte Zwischengrößen

Tabelle 2: Feuerwiderstandsdauern für FHB II – A L bei Querlastbeanspruchung

fischer FHB II - A L		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]		60	95	100* 120	125* 145* 160	210	210*
<b>Feuerwiderstandsdauer in Abhängigkeit von</b>							
<b>der maximalen Stahlspannung</b>							
30 min	$\sigma_{Rk,s,fi(30)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	78	75	73	73	73	73
60 min	$\sigma_{Rk,s,fi(60)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	58	58	58	58	58	58
90 min	$\sigma_{Rk,s,fi(90)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	39	41	44	44	44	44
120 min	$\sigma_{Rk,s,fi(120)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	30	33	36	36	36	36
<b>der maximalen Querlast</b>							
30 min	$N_{Rk,s,fi(30)}$ [kN]	2,8	4,3	6,1	11,4	17,8	25,7
60 min	$N_{Rk,s,fi(60)}$ [kN]	2,1	3,3	4,9	9,1	14,2	20,4
90 min	$N_{Rk,s,fi(90)}$ [kN]	1,4	2,4	3,6	6,8	10,6	15,5
120 min	$N_{Rk,s,fi(120)}$ [kN]	1,0	1,9	3,0	5,6	8,8	12,7

\*Um den Geltungsbereich erweiterte Zwischengrößen



Die im Prüfbericht PB III/B-06-065 angegebenen Feuerwiderstandsdauern und charakteristischen Kennwerte für die fischer Highbond-Anker FHB II - AS gelten ergänzend unter Berücksichtigung der Versagensursache (Stahlversagen außerhalb des Verankerungsgrundes) auch für die Zwischengröße in den Tabellen 3 und 4. Die Bemessung der charakteristischen Kennwerte der Zwischengröße M10 erfolgte in Abhängigkeit der ermittelten Stahlspannungen der Größe M10. Für die Zwischengröße M20 gelten die im Prüfbericht angegebenen Feuerwiderstandsdauern und charakteristischen Kennwerten bezogen auf die Stahlspannung und den Spannungsquerschnitt der Größe M12.

Tabelle 3: Feuerwiderstandsdauern für FHB II – A S bei zentrischer Zugbeanspruchung

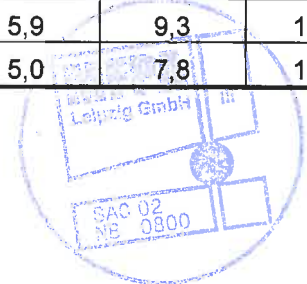
fischer FHB II - A S		M10	M12	M16	M20	M24
Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]		60 75*	75	95	170*	170
<b>Feuerwiderstandsdauer in Abhängigkeit von</b>						
<b>der maximalen Stahlspannung</b>						
30 min	$\sigma_{Rk,s,fi(30)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	60	53	53	53	53
60 min	$\sigma_{Rk,s,fi(60)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	42	42	42	42	42
90 min	$\sigma_{Rk,s,fi(90)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	25	31	31	31	31
120 min	$\sigma_{Rk,s,fi(120)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	16	25	25	25	25
<b>der maximalen zentrischen Zugbelastung</b>						
30 min	$N_{Rk,s,fi(30)}$ [kN]	3,4	4,4	8,3	12,9	18,7
60 min	$N_{Rk,s,fi(60)}$ [kN]	2,4	3,5	6,6	10,2	14,8
90 min	$N_{Rk,s,fi(90)}$ [kN]	1,4	2,6	4,8	7,5	10,9
120 min	$N_{Rk,s,fi(120)}$ [kN]	0,9	2,1	4,0	6,1	8,9

\*Um den Geltungsbereich erweiterte Zwischengrößen

Tabelle 2: Feuerwiderstandsdauern für FHB II – A S bei Querlastbeanspruchung

fischer FHB II - A S		M10	M12	M16	M20	M24
Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]		60 75*	75	95	170	170
<b>Feuerwiderstandsdauer in Abhängigkeit von</b>						
<b>der maximalen Stahlspannung</b>						
30 min	$\sigma_{Rk,s,fi(30)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	71	59	59	59	59
60 min	$\sigma_{Rk,s,fi(60)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	51	48	48	48	48
90 min	$\sigma_{Rk,s,fi(90)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	32	38	38	38	38
120 min	$\sigma_{Rk,s,fi(120)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	22	32	32	32	32
<b>der maximalen Querlast</b>						
30 min	$N_{Rk,s,fi(30)}$ [kN]	4,1	4,9	9,2	14,4	20,8
60 min	$N_{Rk,s,fi(60)}$ [kN]	2,9	4,0	7,5	11,7	17,0
90 min	$N_{Rk,s,fi(90)}$ [kN]	1,8	3,1	5,9	9,3	13,3
120 min	$N_{Rk,s,fi(120)}$ [kN]	1,2	2,7	5,0	7,8	11,4

\*Um den Geltungsbereich erweiterte Zwischengrößen



## 2 Besondere Hinweise

Die vorstehende Beurteilung gilt nur für fischer Highbond-Anker FHB II aus

- galvanisch verzinktem Stahl,
- nichtrostendem Stahl A4 und
- hochkorrosionsbeständigem Stahl 1.4529,


die unter Verwendung des Zweikomponenten-Verbundmörtels: FIS HB oder der beiden Patronensysteme: (FHB II – P) für Normal-Aushärtzeiten und der (FHN II – PF) für kurze Aushärtzeiten und unter Einhaltung der Bestimmungen der Europäischen Technischen Zulassung: ETA – 05/0164 eingebaut wurden.

Diese Beurteilung gilt nur in Verbindung mit Stahlbetondecken, die mindestens in die Feuerwiderstandsklasse eingestuft werden können, die der Feuerwiderstandsdauer der Anker entspricht.

Leipzig, den 11.05.2010

  
Dr.-Ing. P. Nause  
Geschäftsbereichsleiter

  
  
Arbeitsgruppenleiter

  
M. Claus  
Bearbeiter