

# Gutachten

Projekt **21725\_1**

**MKT Einschlaganker E/ES im Brandfall  
Feuerwiderstände in ungerissenem Beton  
Kurzfassung**

Auftraggeber **MKT  
Metall- Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG  
Auf dem Immel 2  
67685 Weilerbach**

Datum **12.8.2017**

Seiten **5**

Revision 1 11.3.2021: Aktualisierung des Zulassungsdatums, Gültigkeitsdatum entfernt

Aufsteller

INGENIEURBÜRO THIELE  
TRAGWERKSPLANUNG GMBH

UNTERER SOMMERWALDWEG 1  
TRAGWERK@INGENIEURBUERO THIELE.DE

66953 PIRMASENS  
TEL. 06331 55470

---

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines .....	3
2	Literaturverzeichnis .....	3
3	Produktbeschreibung.....	3
4	Zusammenfassung .....	4

## 1 Allgemeines

MKT GmbH & Co. KG beauftragte das Ingenieurbüro Thiele mit der Bewertung des Feuerwiderstands des Einschlagankers E/ES. Basis dieses Gutachtens sind Prüfberichte der MPA Braunschweig. Die darin beschriebenen Brandversuche und Auswertungen wurden unter Berücksichtigung von DIN EN 1363-1:2012 [2] und in Anlehnung an TR 020 [1] durchgeführt.

Die im Folgenden genannten Feuerwiderstände berücksichtigen ausschließlich eine einseitige Brandbeanspruchung. Die Auswertung in erfolgte in Anlehnung an den TR 020 [1]. Voraussetzung für die Anwendung des Bemessungskonzeptes nach TR 020 ist jedoch die Verwendung eines zugzonentauglichen Dübels. Diese Voraussetzung erfüllt der Einschlaganker E/ES nicht. Je nach Bemessungssituation muss überprüft und bewertet werden, ob das in TR 020 angegebene Bemessungsverfahren angewendet werden darf.

## 2 Literaturverzeichnis

- [1] Evaluation of Anchorages in Concrete Concerning Resistance to fire, EOTA TR 020, Edition May 2004
- [2] Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, DIN EN 1363-1; Edition Oktober 2012
- [3] ETA-02/0020 vom 1.Juni 2021, MKT Einschlaganker E/ES
- [4] Gutachten 21725, Ingenieurbüro Thiele vom 20.6.2017

## 3 Produktbeschreibung

Das Produkt ist in [3] beschrieben.

#### 4 Zusammenfassung

In den folgenden Tabellen sind die maßgebenden Feuerwiderstände  $N_{Rk,fi}$  für eine einseitige Brandbeanspruchung für Zugbelastung in ungerissenem Beton angegeben. Die angegebenen Feuerwiderstände gelten für Einzeldübel mit einem Randabstand größer  $c_{Cr}=2 h_{ef}$  und einem Achsabstand zum benachbarten Dübel von  $2 c_{Cr}= 4 h_{ef}$ .

Sofern der Randabstand  $c$  so groß gewählt wird, dass Stahlversagen auftritt, können die im Folgenden angegebenen Lastwerte auf querbeanspruchte Dübel übertragen werden.

Weiterhin muss die Festigkeitsklasse der eingeschraubten Gewindestange und Schraube mindestens den in den Tabellenüberschriften angegebenen Festigkeitsklassen entsprechen.

Die Versagenslasten wurden mit dem theoretisch berechneten Hülsenversagen gedeckelt.

Tabelle 4-1: Feuerwiderstand  $N_{Rk,fi}$  für Einschlaganker E/ES mit Gewindestange und Schraube 4.6

Gewinde	hef	Feuerwiderstand $N_{Rk,fi}$			
		R30	R60	R90	R120
[mm]	[mm]				
6	30	0,5	0,4	0,3	0,3
8	30	0,9	0,8	0,6	0,5
10	30	0,9	0,9	0,9	0,7
8	40	1,0	0,8	0,6	0,5
10	40	1,6	1,3	1,0	0,8
12	50	2,3	1,9	1,4	1,2
12	80	2,3	1,9	1,4	1,2
16	65	4,3	3,5	2,7	2,3
16	80	4,3	3,5	2,7	2,3
20	80	6,4	5,4	4,2	3,5

Tabelle 4-2: Feuerwiderstand  $N_{Rk,fi}$  für Einschlaganker E/ES mit Gewindestange und Schraube 4.8

Gewinde	hef	Feuerwiderstand $N_{Rk,fi}$			
		R30	R60	R90	R120
[mm]	[mm]				
6	30	0,4	0,3	0,3	0,3
8	30	0,9	0,9	0,6	0,5
10	30	0,9	0,9	0,9	0,7
8	40	1,1	0,9	0,6	0,5
10	40	1,8	1,5	1,1	0,9
12	50	2,8	2,2	1,6	1,3
12	80	2,8	2,2	1,6	1,3
16	65	4,7	4,1	3,0	2,4
16	80	5,3	4,1	3,0	2,4
20	80	6,4	6,4	4,6	3,7

*Tabelle 4-3: Feuerwiderstand  $N_{Rk,fi}$  für Einschlaganker E/ES mit Gewindestange / Schraube 5.6 und Edelstahl A4 (70)*

Gewinde [mm]	hef [mm]	Feuerwiderstand $N_{Rk,fi}$			
		R30	R60	R90	R120
6	30	0,9	0,7	0,4	0,3
8	30	0,9	0,9	0,8	0,5
10	30	0,9	0,9	0,9	0,7
8	40	1,8	1,3	0,8	0,5
10	40	1,8	1,8	1,2	0,8
12	50	3,2	3,1	1,8	1,2
12	80	4,3	3,1	1,8	1,2
16	65	4,7	4,7	3,3	2,2
16	80	6,4	5,7	3,3	2,2
20	80	6,4	6,4	5,2	3,4

Aufgestellt Pirmasens, den 12. August 2017

Jun.-Prof. Dr.-Ing. Catherina Thiele