

Gutachterliche Stellungnahme zur Zugtragfähigkeit von MKT Dübeln in Hohlkörperdecken - Kurzfassung

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

Datum: 11.1.2022
Projektnummer: 1008/15 _ 21533_1

Rev. 1: 23.1.2016 ES M8 x 30 A4 und N6x25 A4 + N6x30 A4 ergänzt
Revision 2: 4.3.2017 ES M6x25, M8x25, M10x25 und M12x25 ergänzt
Revision 3: 11.1.2022 Datum ETA N + E /ES in Literaturverzeichnis aktualisiert

Seitenzahl: 5
Anlagen: -



Jun. Prof. Dr.-Ing. Catherina Thiele

Das Ingenieurbüro Thiele wurde von der MKT GmbH & Co. KG beauftragt, ein Gutachten über die Verwendbarkeit von MKT – Dübeln in Hohlkörperdecken (z.B. Cobiax) anzufertigen. Dazu wurden an verschiedenen Dübeltypen Versuche in dünnen Betonplatten durchgeführt.

Die Bewertung dieser Versuche und eine Empfehlung für die Praxis ist Inhalt des Gutachtens 1008/15_21529 [1]. In der vorliegenden Kurzfassung werden die wesentlichen Inhalte des oben genannten Gutachtens zusammengefasst.

In diesem Dokument werden die folgenden Produkte betrachtet:

- MKT Einschlaganker ES M8 x 30
- MKT Einschlaganker ES M10 x 30
- MKT Nagelanker N 6 x 25 (alle Ausführungen)
- MKT Nagelanker N 6 x 30 (alle Ausführungen)
- MKT Hohldeckenanker EASY M8
- MKT Einschlaganker ES M6x25, M8x25, M10x25, M12x25

In der nachfolgenden Tabelle sind die Tragfähigkeiten der untersuchten Befestigungsmittel in Hohlkörperdecken dargestellt.

Von einer verbleibenden Restspiegeldicke von 30 mm (25 mm) kann ausgegangen werden, wenn zwischen Hohlkörper und Bauteiloberfläche planmäßig eine 60 mm starke Betonschicht vorgesehen ist [60 mm (55 mm) – 10 mm Lagetoleranz des Hohlkörpers - 20 mm Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite = 30 mm (25 mm) verbleibende Restspiegeldicke].

Tabelle 5-1: Zusammenfassung der Ergebnisse

Dübel	Zulassung /Bewertung	Charakteristische Zugtragfähigkeit für C20/25 bis C50/60 [kN]	erforderliche Restspiegeldicke [mm]
ES M6x25	ETA 05/0116 [2]	3,50	25
ES M8x25	ETA 05/0116 [2]	4,00	25
ES M10x25, ES M12x25	ETA 05/0116 [2]	4,50	25
ES M8 x 30/ES M8x30 A4	ETA 05/0116 [2]	5,00	30
ES M10 x 30	ETA 05/0116 [2]	6,00	30
N / NA4 h_{ef} = 25 mm	ETA 11/0240 [3]	2,94	25
N / NA4 h_{ef} = 30 mm	ETA 11/0240 [3]	5,90	30
Dübel	Zulassung	Zulässige Zugbelastung für C20/25 bis C50/50 [kN]	
EASY M8	Z-21.1-1785 [4]	1,4	30

Schrägzug und Querbeanspruchungen sind auszuschließen.

Das Größtkorn des Deckenbetons darf dabei im Bereich der Verankerung nicht mehr als 16 mm betragen.

Die Weiterleitung der eingeleiteten Lasten in den Hohlkörperdecken ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

Wegen der örtlich grundsätzlich schlechteren Betoniersituation unterhalb der Hohlkörper und deshalb möglicherweise eher schlechteren Betonqualität (Lunker, Kiesnester, etc) ist bei der Montage besondere Sorgfalt notwendig. Falls die erforderliche Betonqualität im Bereich des Verankerungspunktes nicht vorliegt, ist der Befestigungspunkt zu verwerfen.

Besondere Hinweise:

ES M8 x 30 /ES M8x30 A4:

Bei der Montage der Einschlaganker muss sichergestellt werden, dass der Einschlaganker weniger als 3 mm unterhalb der Betonoberfläche sitzt. Bei tiefer gesetzten Dübeln, kann es zu unkontrolliertem Schlupf kommen.

Für den Einschlaganker ES 8 x 30 muss die vorhandene Restspiegeldicke ≥ 30 mm betragen.

Alle übrigen Angaben der Zulassung einschließlich der Teilsicherheitsbeiwerte sind sinngemäß zu berücksichtigen.

ES M10 x 30

Bei der Montage der Einschlaganker muss sichergestellt werden, dass der Einschlaganker weniger als 3 mm unterhalb der Betonoberfläche sitzt. Bei tiefer gesetzten Dübeln, kann es zu unkontrolliertem Schlupf kommen.

Für den Einschlaganker ES 10 x 30 muss die vorhandene Restspiegeldicke ≥ 30 mm betragen.

Alle übrigen Angaben der Zulassung einschließlich der Teilsicherheitsbeiwerte sind sinngemäß zu berücksichtigen.

Nagelanker N / N A4 $h_{ef} = 25$ mm

Von einer verbleibenden Restspiegeldicke von 25 mm kann ausgegangen werden, wenn zwischen Hohlkörper und Bauteiloberfläche planmäßig eine 55 mm starke Betonschicht vorgesehen ist [55 mm (Nennspiegeldicke) – 10 mm Lagetoleranz des Hohlkörpers - 20 mm Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite = 25 mm verbleibende Restspiegeldicke].

Sind in der Zulassung [3] niedrigere Tragfähigkeiten angegeben (z.B. Ösenform) so sind diese für die Bemessung anzusetzen. Alle übrigen Angaben der Zulassung einschließlich der Teilsicherheitsbeiwerte sind sinngemäß zu berücksichtigen.

Nagelanker N /N A4 $h_{ef} = 30$ mm

Sind in der Zulassung [3] niedrigere Tragfähigkeiten angegeben (z.B. Ösenform) so sind diese für die Bemessung anzusetzen. Alle übrigen Angaben der Zulassung einschließlich der Teilsicherheitsbeiwerte sind sinngemäß zu berücksichtigen.

EASY M8

Alle übrigen Angaben der Zulassung sind sinngemäß zu berücksichtigen.

ES M6x25, M8x25, M10x25, M12x25

Bei der Montage der Einschlaganker muss sichergestellt werden, dass der Einschlaganker nicht unterhalb der Betonoberfläche sitzt. Bei tiefer gesetzten Dübeln, kann es zu unkontrolliertem Schlupf kommen.

Für die Einschlaganker muss die vorhandene Restspiegeldicke ≥ 25 mm betragen.

Alle übrigen Angaben der Zulassung einschließlich der Teilsicherheitsbeiwerte sind sinngemäß zu berücksichtigen.

Literatur

- [1] Gutachterliche Stellungnahme 1008/15_21529 Rev.2 vom 4.3.2017 zur Zugtragfähigkeit von MKT Dübeln in Hohlkörperdecken, Ingenieurbüro Thiele Pirmasens
- [2] Europäisch Technische Bewertung ETA-05/0116, MKT Einschlaganker E/ES vom 27.5.2021.
- [3] Europäisch Technische Bewertung ETA-11/0240, MKT Nagelanker N vom 21. Dezember 2021.
- [4] Z – 21.1-1785, Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, MKT Easy zur Verankerung in Spannbeton- Hohldeckenplatten;18.8.2016.