

Gutachterliche Stellungnahme zur Zugtragfähigkeit von Würth Dübeln in Hohlkörperdecken

-

Kurzfassung

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

Datum: 10.8.2015
Projektnummer: 1008/15 _ 21533_3

Seitenzahl: 4
Anlagen: -



Jun. Prof. Dr.-Ing. Catherina Thiele

Das Ingenieurbüro Thiele wurde von der Adolf Würth GmbH & Co. KG beauftragt, ein Gutachten über die Verwendbarkeit von Würth – 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 vom 16.7.2015. In der vorliegenden Kurzfassung werden die wesentlichen Inhalte des oben genannten Gutachtens zusammengefasst.

In diesem Dokument werden die folgenden Produkte betrachtet:

- Würth Einschlaganker W-ED/S M8 x 30
- Würth Einschlaganker W-ED/S M10 x 30
- Würth Nagelanker W-NA 6 x 25 (alle Ausführungen)
- Würth Nagelanker W-NA 6 x 30 (alle Ausführungen)
- Würth Hohldeckenanker W-HD M8

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

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

Tabelle 5-1: Zusammenfassung der Ergebnisse

Dübel	Zulassung /Bewertung	Charakteristische Zugtragfähigkeit bei einer Restspiegeldicke von 30 mm [kN]
W-ED/S M8 x 30	ETA 05/0120 [2]	5,00
W-ED/S M10 x 30	ETA 05/0120 [2]	6,00
W-NA 6 x 25 $h_{ef}= 25$ mm	ETA 11/0339 [3]	2,94 (25 mm Restspiegeldicke)
W-NA 6 x 25 $h_{ef}= 30$ mm	ETA 11/0339 [3]	5,90
Dübel	Zulassung	Zulässige Zugbelastung bei einer Restspiegeldicke von 30 mm [kN]
W-HD M8	Z-21.1-1832 [4]	1,4

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 dürfen die angegebenen charakteristischen Lasten **nicht** für höhere Betonfestigkeiten als C20/25 erhöht werden.

Besondere Hinweise:

W-ED/S M8 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 W-ED/S 8 x 30 muss die vorhandene Restspiegeldicke ≥ 30 mm betragen.

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

W-ED/S 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 W-ED/S 10 x 30 muss die vorhandene Restspiegeldicke ≥ 30 mm betragen.

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

Nagelanker W-NA $h_{ef} = 25$ 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 W-NA $h_{ef} = 30$ 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.

W-HD M8

Alle übrigen Angaben der Zulassung sind sinngemäß zu berücksichtigen.

Literatur

- [1] Gutachterliche Stellungnahme 1008/15 _21529 zur Zugtragfähigkeit von MKT Dübeln in Hohlkörperdecken vom 16.7.2015, Ingenieurbüro Thiele Pirmasens.
- [2] Europäisch Technische Zulassung ETA -05/0120, Würth Einschlagdübel W-ED/S, W-ED/S BND, W-ED/A4, W-ED/A4, BND, W-ED/HCR und W-ED/HCR BND vom 17. 06. 2013.
- [3] Europäisch Technische Zulassung ETA -11/0339, Würth Nagelanker W-NA vom 18. Juni 2015.
- [4] Z – 21.1-1832, Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Würth Hohldeckenanker vom 17.8.2011