

# **Gutachterliche Stellungnahme zur Zugtragfähigkeit von Würth Dübeln in Hohlkörperdecken**

## **- Kurzfassung**

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

Datum: 26.6.2017

Projektnummer: 21732\_1

**Rev. 1: 23.1.2016 W-ED/A4 M8 x 30 und W-NA 6 x 25 A4+ W-NA 6 x 30 A4 ergänzt**

**Rev. 2: 26.6.2017 W-ED M6x25, M8x25, M10x25 und M12x25 ergänzt**

Seitenzahl: 5

Anlagen: -



---

Jun. Prof. Dr.-Ing. Catherina Thiele

Jede auszugsweise Veröffentlichung, bedarf in jedem Einzelfall der schriftlichen Zustimmung des Berichters.

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 [1]. In der vorliegenden Kurzfassung werden die wesentlichen Inhalte des oben genannten Gutachtens zusammengefasst.

In diesem Dokument werden die folgenden Produkte betrachtet:

- Würth Einschlagdübel W-ED M8 x 30
- Würth Einschlagdübel W-ED 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
- Würth Einschlagdübel W-ED 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 (55 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]
W-ED/S M6x25	ETA 05/0120 [2]	3,50	25
W-ED/S M8x25	ETA 05/0120 [2]	4,00	25
W-ED/S M10x25, W-ED/S M12x25	ETA 05/0120 [2]	4,50	25
W-ED/S M8 x 30 / W-ED/A4 M8 x 30	ETA 05/0120 [2]	5,00	30
W-ED/S M10 x 30	ETA 05/0120 [2]	6,00	30
W-NA 6x25/ W-NA 6x25 A4	ETA 11/0339 [3]	2,94	25
W-NA 6x30/ W-NA 6x30 A4	ETA 11/0339 [3]	5,90	30
Dübel	Zulassung	Zulässige Zugbelastung für C20/25 bis C50/60 [kN]	
W-HD M8	Z-21.1-1832 [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:

#### **W-ED/S M8 x 30 / W-ED/A4 M8 x 30:**

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

Für den Einschlagdübel W-ED 8 x 30 muss die vorhandene Restspiegeldicke  $\geq 30$  mm betragen.

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

#### **W-ED/S M 10 x 30**

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

Für den Einschlagdübel W-ED/S M 10 x 30 muss die vorhandene Restspiegeldicke  $\geq 30$  mm betragen.

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

#### **W-NA / W-NA 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.

#### **W-NA / W-NA 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.

## **W-HD M8**

Alle übrigen Angaben der Zulassung sind sinngemäß zu berücksichtigen.

## **W-ED/S 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  $\geq 25$  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 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 14.02.2017.
- [3] Europäisch Technische Zulassung ETA -11/0339, Würth Nagelanker W-NA vom 18.6.2015.
- [4] Z – 21.1-1832, Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Würth Hohldeckenanker W-HD vom 18.8.2016