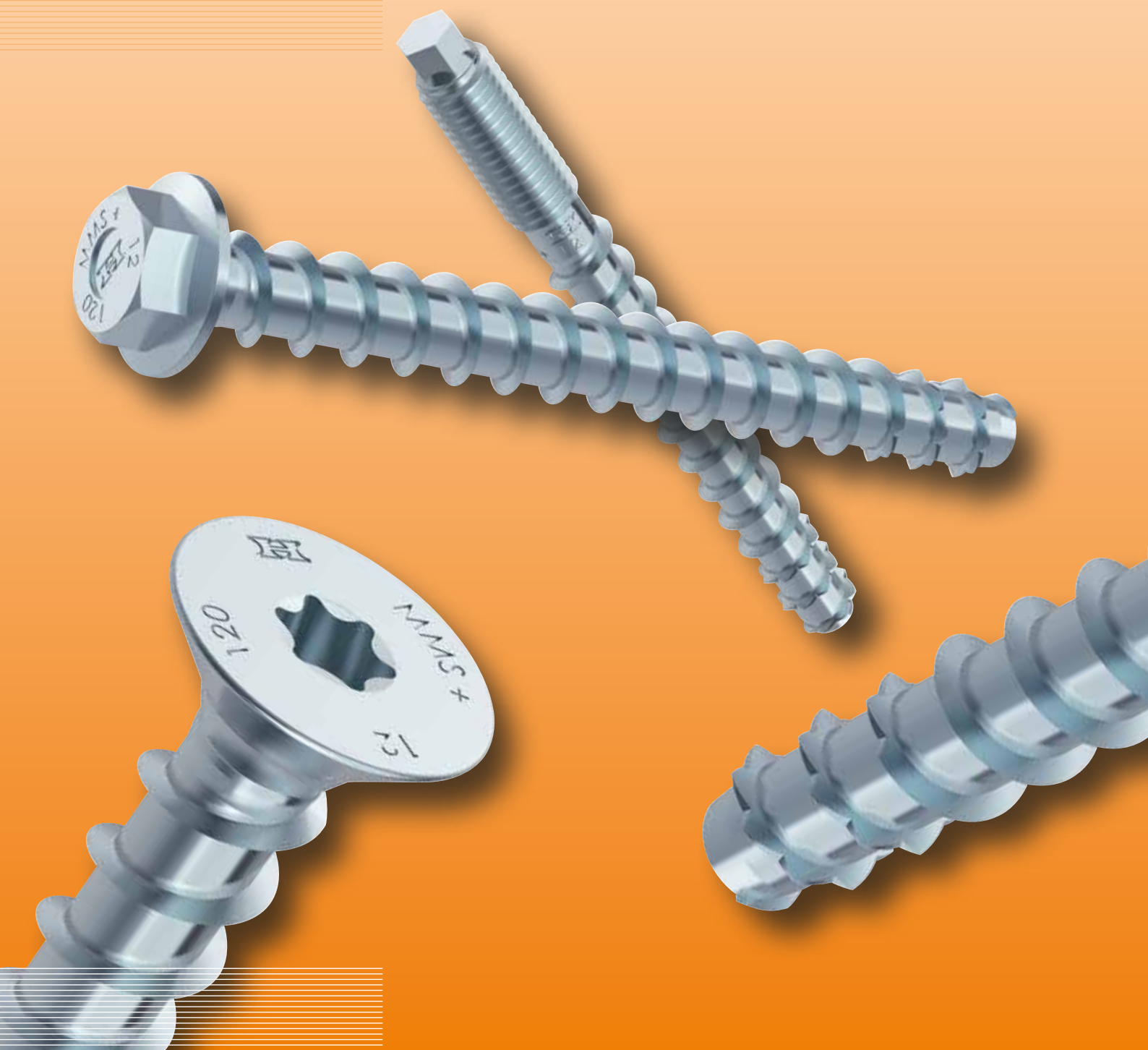


# MULTI-MONTI<sup>®</sup>-plus

## Gutachterliche Stellungnahme Nr. 19-048

Zur Tragfähigkeit der Betonschraube HECO MULTI-MONTI MMS-plus  
als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Hohlkörperdecken



30. Januar 2020

**Gutachterliche Stellungnahme Nr. 19-048**  
zur Tragfähigkeit der Betonschraube HECO Multi-Monti MMS-plus als  
Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme in Hohlkörperdecken

Auftraggeber  
HECO-Schrauben GmbH & Co. KG  
Dr.-Kurt-Steim-Str. 28  
78713 Schramberg

DIESER BERICHT UMFASST 4 SEITEN TEXT, INKLUSIVE ANLAGE.

EINE – AUCH AUSZUGSWEISE – VERVIELFÄLTIGUNG, EINE VERÖFFENTLICHUNG UND EINE VERWENDUNG FÜR WERBEZWECKE ODER BEZUGNAHME AUF DEN BERICHT IST NUR NACH VORHERIGER SCHRIFTLICHEN GENEHMIGUNG DER ISB BLOCK UND BECKER BERATENDE INGENIEURE PARTGMBB ZULÄSSIG.



## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines .....	3
2	Schrauben und Randbedingungen.....	3
3	Tragfähigkeiten und Hinweise .....	4

## Quellen

- [1] EOTA EAD 330747-00-0601: European Assessment Document – Fasteners for use in concrete for redundant non-structural systems, May 2018
- [2] EOTA ETAG 001: Guideline for European technical approval of metal anchors for use in concrete, Part 6: Anchors for multiple use for non-structural applications, amended version January 2011
- [3] DIBt ETA-15/0784: MULTI-MONTI-plus – Schraubanker in den Größen 6, 7.5, 10, 12, 16 und 20 mm zur Verankerung im gerissenen und ungerissenen Beton, 23. April 2018
- [4] DIN DIN EN 1992-4: Eurocode 2 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 4: Bemessung der Verankerung von Befestigungen in Beton; Deutsche Fassung EN 1992-4:2018, April 2019
- [5] Becker, R., Hagemann, T.: Untersuchungsbericht Nr. P14-033B-U2 zum Tragverhalten der Betonschraube HECO MULTI-MONTI® MMS-plus in dünnen Bauteilen – „COBIAX Deckensystemen“ in Anlehnung an ETAG 001, Dortmund August 2017
- [6] Becker, R., Kramer, N., Hagemann, T.: Evaluation Report No. P14-033B-E – Concrete screw for multiple use for non-structural applications in prestressed hollow core slabs and hollow core slabs, Dortmund August 2017
- [7] DIBt Z-15.1-282: Hohlkörperdecke System “COBIAX”, 19.01.2016
- [8] DIBt Z-15.1-307: Hohlkörperdecke System “COBIAX SLIM LINE”, 23.11.2018



## 1 Allgemeines

Die Firma HECO-Schrauben GmbH & Co. KG hat die ISB Block und Becker beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zur Tragfähigkeit der Betonschraube HECO Multi-Monti MMS-plus [3] in den Hohlkörperdecken-Systemen "COBIAX" Z-15.1-282 [7] und "COBIAX SLIM-LINE" Z-15.1-307 [8] auszuarbeiten.

Dieser Stellungnahme liegen die in [5] dokumentierten und bereits in [6] beurteilten Versuchsergebnisse in Hohlkörperdecken (z.B. „COBIAX“) zugrunde.

Die Versuche, mit galvanisch verzinkten MMS-plus Schrauben in den Größen 6, 7,5 und 10, wurden in Anlehnung an ETAG 001, Teil 6 [2], in speziell hergestellten dünnen Rissplatten mit einer Dicke von 50 mm und eine maximalen Rissweite von  $\Delta w = 0,35$  mm, im Prüflabor der Fa. fobatec GmbH durchgeführt.

## 2 Schrauben und Randbedingungen

In diesem Gutachten werden die bereits bauaufsichtlich bekannten MMS-plus Schrauben in den Größen 6, 7.5 und 10 beurteilt.

Die Installationsvorgaben und Hinweise der zugehörigen ETA-15/0784 [3] sind zu beachten.

**Tabelle 2.1 Montagekennwerte MULTI-MONTI-plus**

<b>Schraube</b>		<b>MMS-plus 6</b>	<b>MMS-plus 7,5</b>	<b>MMS-plus 10</b>
		gvz	gvz	gvz
Bohrernenddurchmesser	$d_0$ [mm]	5,0	6,0	8,0
Bohrschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$ [mm]	5,40	6,40	8,45
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	55	65	75
Einschraubtiefe	$h_{nom}$ [mm]	45	55	65
Durchgangsloch Anbauteil	$d_f$ [mm]	7,0	9,0	12,0

### 3 Tragfähigkeiten und Hinweise

Aus den in [5] beschriebenen Versuchen, in gerissenen dünnen Bauteilen mit einer Festigkeit  $\geq C20/25$ , können die folgenden charakteristischen Zugtragfähigkeiten abgeleitet werden.

**Tabelle 3.1 Charakteristische Tragfähigkeiten in gerissenen dünnen Bauteilen**

HECO MMS-plus		Spiegel- dicke [mm]	MMS-6 gvz	MMS-7,5 gvz	MMS-10 gvz
$\geq C20/25$	$h_{nom}$ [mm]		45	55	65
	$h_{ef,1}^{1)}$ [mm]		35	43	50
	$N_{Rk,p,cr}$ [kN]	$\geq 50$	<b>3.40</b>	<b>3.53</b>	<b>3.78</b>

<sup>1)</sup> Gemäß [1, Kapitel 1.3.4, Figure 1.14] mit  $h_{ef} = 0.85(h_{nom} - 0.5h_t - h_s) \leq 8d_0$

Bei den in Tabelle 3.1 angegebenen charakteristischen Lasten wurden keine Last- bzw. Materialsicherheitsbeiwerte berücksichtigt. Teilsicherheitsbeiwerte gemäß ETA-15/0784 [3] und DIN EN 1992-4 [4].

Die Lasten dürfen nur für Spiegeldicken  $\geq 50$  mm und Betonfestigkeiten  $\geq C20/25$  angenommen werden. Erhöhungsfaktoren für höhere Betonfestigkeiten dürfen nicht verwendet werden.

Die Montage in Hohlkörperdecken sollte von Hand oder mit einem Drehschrauber erfolgen, da der Einfluss eines elektrischen Tangential-Schraubers in dünnen Bauteilen nicht untersucht wurde. Kommt es bei der Montage zum Durchdrehen der Schraube, muss diese als nichttragend angesehen werden.

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

Dortmund, 30. Januar 2020

  
Rainer Becker



**HECO-Schrauben GmbH & Co.KG**

Dr.-Kurt-Stein-Straße 28 · D-78713 Schramberg

Tel.: +49 (0) 74 22 / 9 89-0 · Fax: +49 (0) 74 22 / 9 89-200

Mail: [info@heco-schrauben.de](mailto:info@heco-schrauben.de) · [www.heco-schrauben.de](http://www.heco-schrauben.de)