

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Herrn Giessmann  
Hiltistr. 6  
86916 Kaufering

**Schreiben**

**12710/2011**

Unsere Zeichen: (3679/126/11)-CM  
Kunden-Nr.: 6547  
Sachbearbeiter: Herr Maertins  
Abteilung: BS  
Kontakt: 0531-391-8265  
c.maertins@ibmb.tu-bs.de

Ihre Zeichen: Hr. Giessmann  
Ihre Nachricht vom: 06.05.2011

Datum: 12.06.2012

**Gültigkeit des Prüfberichts Nr. 3333/0891-1 -CM- vom 26.03.2004**

Sehr geehrter Herr Giessmann,

auf Grund Ihrer Anfrage teilen wir Ihnen mit, dass die in dem o.g. Prüfbericht Nr. 3333/0891-1 -CM- vom 26.03.2004 gemachten Aussagen zum Brandverhalten der auf zentrischen Zug belasteten „Hilti Verbundanker HVA“, bestehend aus

**Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HAS und HAS-E**  
M8 bis M30 aus galvanisch verzinktem Stahl (Festigkeitsklasse  $\geq 5.8$ ),

**Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HAS-R und HAS-E-R**  
der Dimensionen M8 bis M30 aus nichtrostendem Stahl A4 bzw. A5 (Werkstoffnummer 1.4401 bzw. 1.4571),

**Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HCR und HAS-E-HCR**  
M8 bis M24 aus hochkorrosionsbeständigem Stahl HCR (Werkstoffnummer 1.4529),

**Hilti HVU in Verbindung mit Innengewindehülsen HIS-N**  
M8 bis M20 aus galvanisch verzinktem Stahl (Festigkeitsklasse  $\geq 5.8$ ) sowie

**Hilti HVU in Verbindung mit Innengewindehülsen HIS-RN**  
M8 bis M20 aus nichtrostendem Stahl A4 bzw. A5 (Werkstoffnummer 1.4401 bzw. 1.4571)

in einem Untergrund aus **gerissenem und ungerissenem Stahlbeton (Festigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60)** bei einer Brandbeanspruchung nach der **Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 : 1977-09** bis zum 26.03.2017 weiterhin Gültigkeit besitzen.

Dieses Schreiben umfasst 6 Seiten und enthält eine Kurzfassung des o.g. Prüfberichts.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Dokumente ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

## 1 Allgemeines

Den Hilti Verbundankern HVA können auf Grund der erreichten Prüfergebnisse Feuerwiderstandsdauern in Abhängigkeit von der maximalen Zugbelastung gemäß der Tabellen im folgenden Abschnitt 2 und unter Berücksichtigung des Abschnitts 3 zugeordnet werden. Die Rand- und Achsabstände sind so zu wählen, dass Stahlversagen bzw. Mörtelversagen (Versagen aufgrund der Temperaturbeanspruchung nach ETK) maßgeblich wird.

## 2 Auswertung der Prüfergebnisse

Tabelle 2-1: Feuerwiderstandsdauern für Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HAS und HAS-E M8 bis M30 aus galvanisch verzinktem Stahl (Festigkeitsklasse  $\geq 5.8$ ), in Untergründen aus gerissenem und ungerissenem Stahlbeton (Festigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60) in Abhängigkeit von der maximalen Zugbelastung

| Bezeichnung                                                  | Feuerwiderstandsdauer in Minuten |                        |                        |                         |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HAS und HAS-E | 30<br>max. F<br>[ kN ]           | 60<br>max. F<br>[ kN ] | 90<br>max. F<br>[ kN ] | 120<br>max. F<br>[ kN ] |
| M8                                                           | $\leq 1,50$                      | $\leq 0,80$            | $\leq 0,50$            | $\leq 0,40$             |
| M10                                                          | $\leq 4,50$                      | $\leq 2,20$            | $\leq 1,30$            | $\leq 0,90$             |
| M12                                                          | $\leq 10,00$                     | $\leq 3,50$            | $\leq 1,80$            | $\leq 1,00$             |
| M16                                                          | $\leq 15,00$                     | $\leq 5,00$            | $\leq 4,00$            | $\leq 3,00$             |
| M20                                                          | $\leq 25,00$                     | $\leq 9,00$            | $\leq 7,00$            | $\leq 5,00$             |
| M24                                                          | $\leq 35,00$                     | $\leq 12,00$           | $\leq 9,50$            | $\leq 8,00$             |
| M27                                                          | $\leq 40,00$                     | $\leq 13,50$           | $\leq 11,00$           | $\leq 9,00$             |
| M30                                                          | $\leq 50,00$                     | $\leq 17,00$           | $\leq 14,00$           | $\leq 11,00$            |

Tabelle 2-2: Feuerwiderstandsdauern für Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HAS-R und HAS-E-R der Dimensionen M8 bis M30 aus nichtrostendem Stahl A4 bzw. A5 (Werkstoffnummer 1.4401 bzw. 1.4571) in Untergründen aus gerissenem und ungerissenem Stahlbeton (Festigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60) in Abhängigkeit von der maximalen Zugbelastung

| Bezeichnung                                                      | Feuerwiderstandsdauer in Minuten |                        |                        |                         |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HAS-R und HAS-E-R | 30<br>max. F<br>[ kN ]           | 60<br>max. F<br>[ kN ] | 90<br>max. F<br>[ kN ] | 120<br>max. F<br>[ kN ] |
| M8                                                               | ≤ 2,00                           | ≤ 0,80                 | ≤ 0,50                 | ≤ 0,40                  |
| M10                                                              | ≤ 6,00                           | ≤ 3,50                 | ≤ 1,50                 | ≤ 1,00                  |
| M12                                                              | ≤ 10,00                          | ≤ 6,00                 | ≤ 3,00                 | ≤ 2,50                  |
| M16                                                              | ≤ 20,00                          | ≤ 13,50                | ≤ 7,50                 | ≤ 6,00                  |
| M20                                                              | ≤ 36,00                          | ≤ 24,50                | ≤ 15,00                | ≤ 10,00                 |
| M24                                                              | ≤ 56,00                          | ≤ 38,00                | ≤ 24,00                | ≤ 16,00                 |
| M27                                                              | ≤ 65,00                          | ≤ 44,00                | ≤ 27,00                | ≤ 18,00                 |
| M30                                                              | ≤ 85,00                          | ≤ 58,00                | ≤ 36,00                | ≤ 24,00                 |

Tabelle 2-3: Feuerwiderstandsdauern für Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HCR und HAS-E-HCR M8 bis M24 aus hochkorrosionsbeständigem Stahl HCR (Werkstoffnummer 1.4529) in Untergründen aus gerissenem und ungerissenem Stahlbeton (Festigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60) in Abhängigkeit von der maximalen Zugbelastung

| Bezeichnung                                                      | Feuerwiderstandsdauer in Minute |                        |                        |                         |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HCR und HAS-E-HCR | 30<br>max. F<br>[ kN ]          | 60<br>max. F<br>[ kN ] | 90<br>max. F<br>[ kN ] | 120<br>max. F<br>[ kN ] |
| M8                                                               | ≤ 2,00                          | ≤ 0,80                 | ≤ 0,50                 | ≤ 0,40                  |
| M10                                                              | ≤ 6,00                          | ≤ 3,50                 | ≤ 1,50                 | ≤ 1,00                  |
| M12                                                              | ≤ 10,00                         | ≤ 6,00                 | ≤ 3,00                 | ≤ 2,50                  |
| M16                                                              | ≤ 20,00                         | ≤ 13,50                | ≤ 7,50                 | ≤ 6,00                  |
| M20                                                              | ≤ 36,00                         | ≤ 24,50                | ≤ 15,00                | ≤ 10,00                 |
| M24                                                              | ≤ 56,00                         | ≤ 38,00                | ≤ 24,00                | ≤ 16,00                 |

Tabelle 2-4: Feuerwiderstandsdauern für Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Innengewindehülsen HIS-N M8 bis M20 aus galvanisch verzinktem Stahl (Festigkeitsklasse  $\geq 5.8$ ) in Untergründen aus gerissenem und ungerissenem Stahlbeton (Festigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60) in Abhängigkeit von der maximalen Zugbelastung

| Bezeichnung                                          | Feuerwiderstandsdauer in Minuten |                        |                        |                         |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Hilti HVU in Verbindung mit Innengewindehülsen HIS-N | 30<br>max. F<br>[ kN ]           | 60<br>max. F<br>[ kN ] | 90<br>max. F<br>[ kN ] | 120<br>max. F<br>[ kN ] |
| M8                                                   | $\leq 1,50$                      | $\leq 0,80$            | $\leq 0,50$            | $\leq 0,40$             |
| M10                                                  | $\leq 4,50$                      | $\leq 2,20$            | $\leq 1,30$            | $\leq 0,90$             |
| M12                                                  | $\leq 10,00$                     | $\leq 3,50$            | $\leq 1,80$            | $\leq 1,00$             |
| M16                                                  | $\leq 15,00$                     | $\leq 5,00$            | $\leq 4,00$            | $\leq 3,00$             |
| M20                                                  | $\leq 25,00$                     | $\leq 9,00$            | $\leq 7,00$            | $\leq 5,00$             |

Tabelle 2-5: Feuerwiderstandsdauern für Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Innengewindehülsen HIS-RN M8 bis M20 aus nichtrostendem Stahl A4 bzw. A5 (Werkstoffnummer 1.4401 bzw. 1.4571) in Untergründen aus gerissenem und ungerissenem Stahlbeton (Festigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60) in Abhängigkeit von der maximalen Zugbelastung

| Bezeichnung                                           | Feuerwiderstandsdauer in Minuten |                        |                        |                         |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Hilti HVU in Verbindung mit Innengewindehülsen HIS-RN | 30<br>max. F<br>[ kN ]           | 60<br>max. F<br>[ kN ] | 90<br>max. F<br>[ kN ] | 120<br>max. F<br>[ kN ] |
| M8                                                    | $\leq 10,00$                     | $\leq 5,00$            | $\leq 1,80$            | $\leq 1,00$             |
| M10                                                   | $\leq 20,00$                     | $\leq 9,00$            | $\leq 4,00$            | $\leq 2,00$             |
| M12                                                   | $\leq 30,00$                     | $\leq 12,00$           | $\leq 5,00$            | $\leq 3,00$             |
| M16                                                   | $\leq 50,00$                     | $\leq 15,00$           | $\leq 7,50$            | $\leq 6,00$             |
| M20                                                   | $\leq 65,00$                     | $\leq 35,00$           | $\leq 15,00$           | $\leq 10,00$            |

Sofern der Randabstand  $c$  so groß gewählt wird, dass als Versagensart Stahlversagen auftritt, können die Lastwerte aus den Tabellen 2-1 bis 2-5 auch auf querbeanspruchte Anker übertragen werden.

### 3 Besondere Hinweise

Der o.g. Prüfbericht in Verbindung mit dieser Ergänzung ersetzt nicht einen Nachweis nach dem deutschen bauaufsichtlichen Verfahren (abZ, abP, ETA). Insbesondere ist zu beachten, dass die Brandlastwerte für Hilti Verbundanker in einer allgemeinen bauaufsichtlich Zulassung (abZ) bzw. in einer europäisch technischen Zulassung (ETA) geregelt sein können.

Die vorstehende Beurteilung gilt nur für die geprüften Hilti Verbundanker HVA:

- Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HAS und HAS-E M8 bis M30 aus galvanisch verzinktem Stahl (Festigkeitsklasse  $\geq 5.8$ ) unter Berücksichtigung der Randbedingungen der Technischen Datenblätter der Firma Hilti. Die Montag der Anker muss laut Angaben der Firma Hilti gemäß der europäischen technischen Zulassung Nr. ETA-05/0255 vom 20.01.2006, ausgestellt durch das DIBt, Berlin erfolgen,
- Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HAS-R und HAS-E-R der Dimensionen M8 bis M30 aus nichtrostendem Stahl A4 bzw. A5 (Werkstoffnummer 1.4401 bzw. 1.4571) unter Berücksichtigung der Randbedingungen der Technischen Datenblätter der Firma Hilti. Die Montag der Anker muss laut Angaben der Firma Hilti gemäß der europäischen technischen Zulassung Nr. ETA-05/0256 vom 20.01.2006, ausgestellt durch das DIBt, Berlin erfolgen,
- Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Hilti-Ankerstangen HCR und HAS-E-HCR M8 bis M24 aus hochkorrosionsbeständigem Stahl HCR (Werkstoffnummer 1.4529) unter Berücksichtigung der Randbedingungen der Technischen Datenblätter der Firma Hilti. Die Montag der Anker muss laut Angaben der Firma Hilti gemäß der europäischen technischen Zulassung Nr. ETA-05/0257 vom 20.01.2006, ausgestellt durch das DIBt, Berlin erfolgen,
- Hilti HVU in Verbindung mit Innengewindehülsen HIS-N M8 bis M20 aus galvanisch verzinktem Stahl (Festigkeitsklasse  $\geq 5.8$ ) unter Berücksichtigung der Randbedingungen der Technischen Datenblätter der Firma Hilti. Die Montag der Anker muss laut Angaben der Firma Hilti gemäß der europäischen technischen Zulassung Nr. ETA-05/0255 vom 20.01.2006, ausgestellt durch das DIBt, Berlin erfolgen und
- Hilti Verbundanker HVA, bestehend aus Hilti HVU in Verbindung mit Innengewindehülsen HIS-RN M8 bis M20 aus nichtrostendem Stahl A4 bzw. A5 (Werkstoffnummer 1.4401 bzw. 1.4571) unter Berücksichtigung der Randbedingungen der Technischen Datenblätter der Firma Hilti. Die Montag der Anker muss laut Angaben der der Firma Hilti gemäß der europäischen technischen Zulassung Nr. ETA-05/0256 vom 20.01.2006, ausgestellt durch das DIBt, Berlin erfolgen.

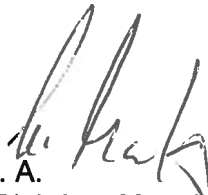
Die Beurteilung für die o.g. Hilti Verbundanker HVA gilt nur in Verbindung mit Untergründen aus gerissenem und ungerissenem Stahlbeton (Festigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60), die mindestens in die Feuerwiderstandsklasse entsprechend der Feuerwiderstandsdauer

der Dübel eingestuft werden können. Außerdem ist zu beachten, dass die Verbundanker für den Gebrauchszustand derzeit nur für den ungerissenen Stahlbeton zugelassen sind.

Die Gültigkeit des Prüfberichts Nr. 3333/0891-1 -CM- vom 26.03.2004 endet in Verbindung mit diesem Schreiben am 26.03.2017.

Mit freundlichen Grüßen

i. A.   
ORR Dr.-Ing. Rohling  
Abteilungsleiterin

  
i. A.  
Dipl.-Ing. Maertins  
Sachbearbeiter