

# LEISTUNGSERKLÄRUNG

HECO-DoP\_ETA\_05/0011\_MMSInox\_1809\_DE

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

**MULTI-MONTI (MMS A4)**

2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4:

**Kennzeichnung gemäß ETA-05/0011 Anhang A2**

**Chargennummer: siehe Produktverpackung**

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

**ETA-05/0011 Anhang B1**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Dübeltyp</b>            | Schraubanker   |
| <b>Zu verwenden in</b>     | <u>Beton C20/25 bis C50/60 (EN 206)</u><br>- ungerissen: Ø7.5, Ø10 und Ø12<br>- gerissen: Ø7.5, Ø10 und Ø12  |
| <b>Option/Kategorie</b>    | <u>Option 1</u>  |
| <b>Beanspruchung</b>       | statisch und quasi-statisch (alle Ø), Feuerwiderstand (alle Ø)   |
| <b>Material/Ausführung</b> | <u>nichtrostender Stahl:</u><br>- Anwendungen im Innen- und Außenbereich wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (alle Schraubentypen)<br><u>hochkorrosionsbeständiger Stahl</u><br>- Anwendungen im Innen- und Außenbereich wenn besonders aggressive Bedingungen vorliegen (nur Schrauben mit der Prägung KK) |

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

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

**Dr.-Kurt-Steim-Str. 28**

**78713 Schramberg**

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:

-

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:

**System 1**



7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

-

8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:

- Bewertungsstelle: Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
- Notifizierte Stelle: Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart, Kennnummer 0672
- Bewertungsdokument: EAD 330232-00-0601
- Konformitätsbescheinigung: 0672-CPR-0084

9. Erklärte Leistung

| <b>Wesentliche Merkmale</b>  | Leistung                                    |
|--|---|
| <b>Montagekennwerte</b>  | siehe Anhang: insbesondere Anhang B2        |
| <b>Charakteristische Werte für statische und quasi-statische Beanspruchung und Verschiebungen für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit</b> | siehe Anhang: insbesondere Anhang C1 und C2 |
| <b>Feuerwiderstand</b>   | siehe Anhang: insbesondere Anhang C3        |

10. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Schramberg, 25.10.2018

A blue ink signature of Andreas Heck.

i.V.  
Andreas Heck  
Leiter PM/Befestigungstechnik

A black ink signature of Andreas Hettich.

i.V.  
Andreas Hettich  
Leiter Business Development



## Spezifizierung des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Lasten: alle Größen.
- Brandbeanspruchung: alle Größen.

### Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton gemäß EN 206-1:2000.
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 gemäß EN 206-1:2000.
- Gerissener oder ungerissener Beton: alle Größen.

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume: alle Schraubentypen
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) und in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen: alle Schraubentypen
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) und in Feuchträumen, wenn besonders aggressive Bedingungen vorliegen: Schrauben mit der Prägung KK.

Anmerkung: Aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphären mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

### Bemessung:

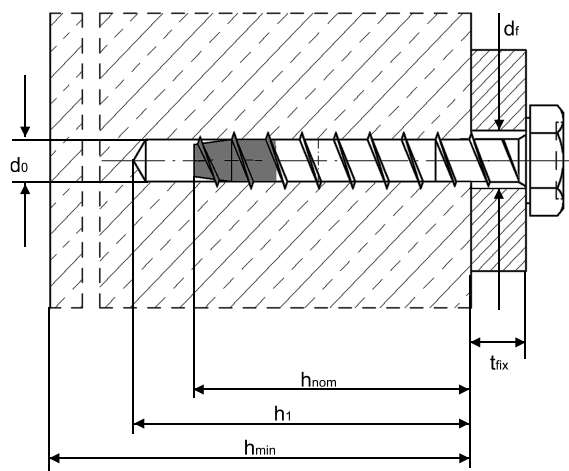
- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels angegeben (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.).
- Die Bemessung der Verankerung unter statischer und quasi-statischer Beanspruchung und bei Brandbeanspruchung erfolgt nach FprEN 1992-4:2017 und EOTA Technical Report TR055.
- Die Bemessung unter Querbeanspruchung nach FprEN 1992-4:2017, Abschnitt 6.2.2 gilt für alle in Anhang B2, Tabelle B1 angegebenen Durchmesser  $d_f$  des Durchgangslochs im Anbauteil.

### Einbau:

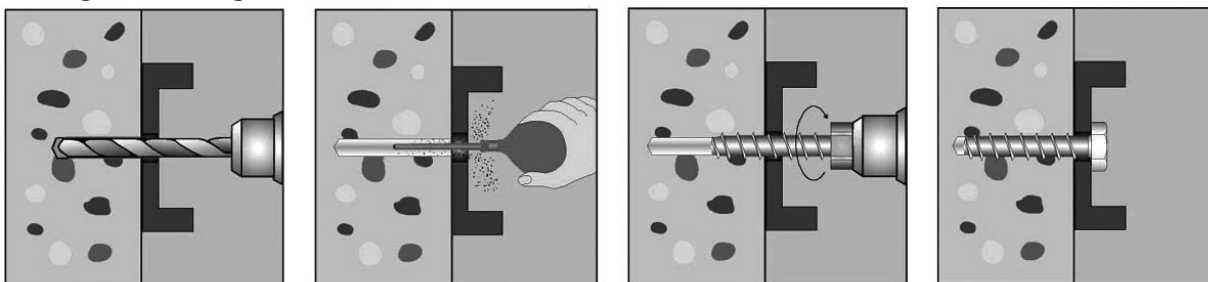
- Bohrlochherstellung nur durch Hammerbohren.
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Der Dübelkopf liegt am Anbauteil an und ist nicht beschädigt, bzw. die erforderliche Einschraubtiefe  $h_{nom}$  ist erreicht.
- Für MMS-St: Erreichen der vorgeschriebenen Setztiefe, Sicherung des Dübels gegen Verdrehen.

**Tabelle B1: Montagekennwerte**

| Dübelgröße                                 |                     | MMS-7,5 A4   | MMS-10 A4 | MMS-12 A4 |
|--|---------------------|--|-----------|-----------|
| Bohrerenddurchmesser                       | $d_0$ [mm]          | 6,0  | 8,0       | 10,0      |
| Bohrerschneidendurchmesser                 | $d_{cut} \leq$ [mm] | 6,4  | 8,45      | 10,45     |
| Bohrlochtiefe                              | $h_1 \geq$ [mm]     | 75   | 90        | 100       |
| Einschraubtiefe                            | $h_{nom} \geq$ [mm] | 65   | 75        | 90        |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil | $d_f \leq$ [mm]     | 9,0  | 12,0      | 14,0      |
| empfohlenes Setzgerät                      |                     | Elektrischer Tangential-Schlagschrauber, max. Leistungsangabe $T_{max}$ gemäß Herstellerangabe |           |           |
|  |                     | 100 Nm   | 250 Nm    | 250 Nm    |



**Montageanweisungen**



**Bohren**

Bohrdurchmesser  $d_0$  und Bohrtiefe  $h_1$  einhalten

**Bohrmehl entfernen**

z. Bsp. Ausblasen

**Einschrauben**

z. Bsp. manuell oder mit Tangential-Schlagschrauber

**Fertig**

prüfen: Kopfauflage / Einschraubtiefe  $h_{nom}$

**Tabelle B2: Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände**

| Dübelgröße                               |                | MMS-7,5 A4 | MMS-10 A4 | MMS-12 A4 |
|--|----------------|------------|-----------|-----------|
| Mindestbauteildicke                      | $h_{min}$ [mm] | 105        | 130       | 140       |
| <b>gerissener und ungerissenen Beton</b> |                |            |           |           |
| min. Achsabstand                         | $s_{min}$ [mm] | 40         | 50        | 60        |
| min. Randabstand                         | $c_{min}$ [mm] | 40         | 50        | 60        |



**Tabelle C1 Charakteristische Werte für statische und quasi-statische Zugbeanspruchung**

| Dübelgröße  |                     |             | MMS-7,5 A4          | MMS-10 A4 | MMS-12 A4 |
|---|---------------------|-------------|---------------------|-----------|-----------|
| <b>Stahlversagen</b>  |                     |             |                     |           |           |
| charakteristische Zugtragfähigkeit                              | $N_{Rk,s}$          | [kN]        | 23                  | 16        | 25        |
| zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert                              | $\gamma_{Ms}$       | [-]         | 1,4                 |           |           |
| <b>Herausziehen</b>   |                     |             |                     |           |           |
| charakteristische Zugtragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25   | $N_{Rk,p}$          | [kN]        | 5                   | 9         | 12        |
| charakteristische Zugtragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25 | $N_{Rk,p}$          | [kN]        | 7,5                 | 12        | 16        |
| Erhöhungsfaktor für gerissenen und ungerissenen Beton           | $\Psi_c$            | C30/37      | 1,22                |           |           |
|   |                     | C40/50      | 1,41                |           |           |
|   |                     | C50/60      | 1,58                |           |           |
| Montagesicherheitsbeiwert                                       | $\gamma_{inst}$     | [-]         | 1,4                 | 1,2       |           |
| <b>Betonausbruch und Spalten</b>                                |                     |             |                     |           |           |
| effektive Verankerungstiefe                                     | $h_{ef}$            | [mm]        | 40                  | 47,5      | 54,5      |
| Faktor für  | gerissenen Beton    | $k_{cr,N}$  | 7,7                 |           |           |
|   | ungerissenen Beton  | $k_{urc,N}$ | 11,0                |           |           |
| Achsabstand   | $s_{cr,N} = s_{cr}$ | [mm]        | $3 \times h_{ef}$   |           |           |
| Randabstand   | $c_{cr,N} = c_{cr}$ | [mm]        | $1,5 \times h_{ef}$ |           |           |
| Montagesicherheitsbeiwert                                       | $\gamma_{inst}$     | [-]         | 1,4                 | 1,2       |           |

**Tabelle C2: Verschiebungen bei Zugbeanspruchung**

| Dübelgröße                    |                    |      | MMS-7,5 A4 | MMS-10 A4 | MMS-12 A4 |
|-------------------------------|--------------------|------|------------|-----------|-----------|
| Zuglast im gerissenen Beton   | N                  | [kN] | 1,7        | 3,0       | 4,0       |
| Zugehörige Verschiebung       | $\delta_{N0}$      | [mm] | 0,1        | 0,1       | 0,2       |
|                               | $\delta_{N\infty}$ | [mm] | 0,2        | 0,2       | 0,6       |
| Zuglast im ungerissenen Beton | N                  | [kN] | 2,6        | 4,0       | 5,3       |
| Zugehörige Verschiebungen     | $\delta_{N0}$      | [mm] | 0,1        | 0,1       | 0,2       |
|                               | $\delta_{N\infty}$ | [mm] | 0,2        | 0,2       | 0,6       |



**Tabelle C3 Charakteristische Werte für statische und quasi-statische Querzugbeanspruchung**

| Dübelgröße   |                 |      | MMS-7,5 A4 | MMS-10 A4 | MMS-12 A4 |
|--|-----------------|------|------------|-----------|-----------|
| <b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>                 |                 |      |            |           |           |
| charakteristische Quertragfähigkeit                | $V_{Rk,s}$      | [kN] | 12,3       | 20        | 33        |
| Faktor   | $k_7$           |      | 0,8        |           |           |
| zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert                 | $\gamma_{Ms}$   | [-]  | 1,5        |           |           |
| <b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>                  |                 |      |            |           |           |
| charakteristisches Biegemoment                     | $M^0_{Rk,s}$    | [Nm] | 22         | 45        | 93        |
| zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert                 | $\gamma_{Ms}$   | [-]  | 1,5        |           |           |
| <b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b> |                 |      |            |           |           |
| k-Faktor   | $k_8$           | [-]  | 1,0        | 2,0       |           |
| Montagesicherheitsbeiwert                          | $\gamma_{inst}$ | [-]  | 1,0        |           |           |
| <b>Betonkantenbruch</b>                            |                 |      |            |           |           |
| Wirksame Dübellänge                                | $l_f$           | [mm] | 40         | 47,5      | 54,5      |
| Wirksamer Außendurchmesser                         | $d_{nom}$       | [mm] | 6          | 8         | 10        |
| Montagesicherheitsbeiwert                          | $\gamma_{inst}$ | [-]  | 1,0        |           |           |

**Tabelle C4: Verschiebungen bei Querzugbeanspruchung**

| Dübelgröße                                    |                    |      | MMS-7,5 A4 | MMS-10 A4 | MMS-12 A4 |
|---|--------------------|------|------------|-----------|-----------|
| Querlast in gerissenem und ungerissenem Beton | $V$                | [kN] | 5,9        | 9,7       | 15,7      |
| zugehörige Verschiebung                       | $\delta_{v0}$      | [mm] | 1,7        | 3,0       | 3,2       |
|   | $\delta_{v\infty}$ | [mm] | 2,6        | 4,5       | 4,8       |



**Tabelle C5 Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung unter Brandeinwirkung**

| Dübelgröße   |               |       | MMS-7,5 A4   |     |     |     | MMS-10 A4 |     |     |     | MMS-12 A4 |     |     |     |
|--|---------------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|
| Feuerwiderstandsdauer                                      | R             | [min] | 30           | 60  | 90  | 120 | 30        | 60  | 90  | 120 | 30        | 60  | 90  | 120 |
| <b>Stahlversagen</b>                                       |               |       |              |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |
| charakteristische Tragfähigkeit                            | $N_{Rk,s,fi}$ | [kN]  | 1,7          | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 3,4       | 2,5 | 1,7 | 1,2 | 5,9       | 4,4 | 3,0 | 2,2 |
| charakteristische Tragfähigkeit für die Ausführung MMS-St  | $N_{Rk,s,fi}$ | [kN]  | 1,7          | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 1,8       | 1,5 | 1,1 | 1,0 | -         | -   | -   | -   |
| <b>Herausziehen</b>  |               |       |              |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |
| charakteristische Tragfähigkeit in Beton C20/25 bis C50/60 | $N_{Rk,p,fi}$ | [kN]  | 1,3          |     | 1,0 |     | 2,3       |     | 1,8 |     | 3,0       |     | 2,4 |     |
| <b>Betonversagen</b>                                       |               |       |              |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |
| charakteristische Tragfähigkeit in Beton C20/25 bis C50/60 | $N_{Rk,c,fi}$ | [kN]  | 1,8          |     | 1,5 |     | 2,8       |     | 2,2 |     | 3,9       |     | 3,2 |     |
| Achsabstand  | $s_{cr,fi}$   | [mm]  | 4 x $h_{ef}$ |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |
| Randabstand  | $c_{cr,fi}$   | [mm]  | 2 x $h_{ef}$ |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |

**Tabelle C6: Charakteristische Werte bei Querkzugbeanspruchung unter Brandeinwirkung**

| Dübelgröße                          |                 |       | MMS-7,5 A4 |     |     |     | MMS-10 A4 |     |     |     | MMS-12 A4 |     |     |     |
|-------------------------------------|-----------------|-------|------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|
| Feuerwiderstandsdauer               | R               | [min] | 30         | 60  | 90  | 120 | 30        | 60  | 90  | 120 | 30        | 60  | 90  | 120 |
| <b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>  |                 |       |            |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |
| charakteristische Quertragfähigkeit | $V_{Rk,s,fi}$   | [kN]  | 1,7        | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 3,4       | 2,5 | 1,7 | 1,2 | 5,9       | 4,4 | 3,0 | 2,2 |
| <b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>   |                 |       |            |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |
| charakteristisches Biegemoment      | $M^0_{Rk,s,fi}$ | [Nm]  | 1,5        | 1,1 | 0,7 | 0,5 | 4,0       | 3,0 | 2,0 | 1,5 | 8,8       | 6,6 | 4,4 | 3,3 |