

## Der Innengewindeanker mit Rand für die einfache Schlagmontage



### AUSFÜHRUNGEN

- galvanisch verzinkter Stahl
- nicht rostender Stahl

### BAUSTOFFE

#### Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen
- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

#### Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

### ZULASSUNGEN



### VORTEILE

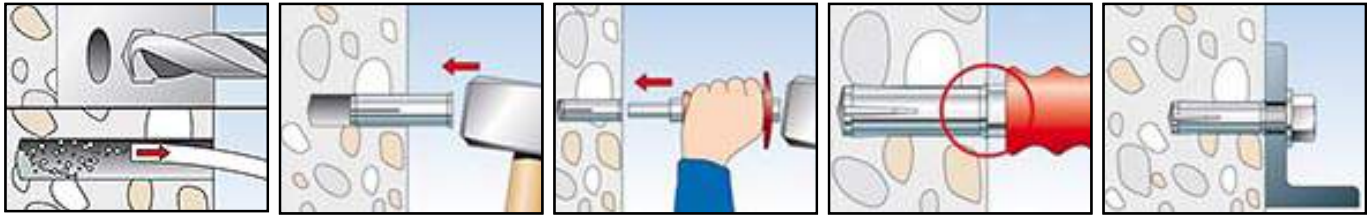
- Durch den angeprägten Rand wird ein Tieferrutschen der Ankerhülse verhindert und eine problemlose Schlagmontage sichergestellt.
- Das metrische Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher Schrauben oder Gewindestangen für die ideale Anpassung an die Anwendung.
- Das Maschinensetzgerät EMS ermöglicht, insbesondere bei Serieninstallationen, eine kräfteschonende Montage.
- Die beim Verspreizen mit dem Setzwerkzeug EHS Plus aufgebrachte Prägung vereinfacht die Kontrolle der Verankerung und bietet hohe Anwendungssicherheit.
- Kein Drehmoment der Schrauben erforderlich.

### ANWENDUNGEN

- Rohr- und Lüftungsleitungen
- Sprinkleranlagen
- Kabeltrassen und Leitern
- Gitter
- Stahlkonstruktionen
- Maschinen
- Konsolen
- Schalungsstützen

### FUNKTIONSWEISE / MONTAGE

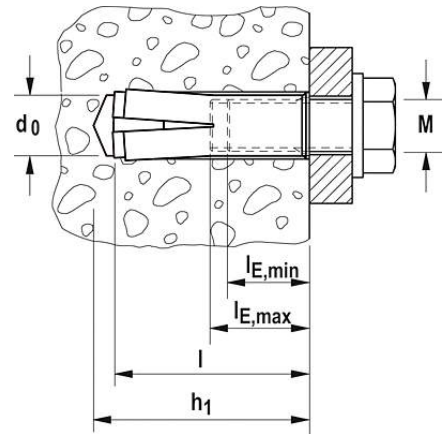
- Der EA II ist für die Vorsteckmontage geeignet.
- Einschlaganker ins Bohrloch einsetzen und mit dem Hammer bündig zur Oberfläche des Verankerungsgrunds eintreiben.
- Danach wird mit dem Einschlagwerkzeug EHS Plus (alternativ Maschinensetzgerät EMS) die Hülse durch das Eintreiben des innenliegenden Stifts aufgespreizt und gegen die Bohrlochwand verspannt.
- Die Einschlagwerkzeuge müssen für eine korrekte Verspreizung auf dem Rand des Ankers aufsitzen.



## TECHNISCHE DATEN



Einschlaganker EA II



nicht rostender Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4

| Typ                | Art.-Nr. | ETA-Zulassung | Bohrerinnendurchmesser<br>$d_0$<br>[mm] | Dübellänge<br>$l$<br>[mm] | Innengewinde<br>A1 |
|--------------------|----------|---------------|---|---------------------------|--------------------|
| EA II M 6 x 30 A4  | 048410   | ■             | 8                                       | 30                        | M 6                |
| EA II M 8 x 30 A4  | 048411   | ■             | 10                                      | 30                        | M 8                |
| EA II M 8 x 40 A4  | 048412   | ■             | 10                                      | 40                        | M 8                |
| EA II M 10 x 40 A4 | 048414   | ■             | 12                                      | 40                        | M 10               |
| EA II M 12 x 50 A4 | 048415   | ■             | 15                                      | 50                        | M 12               |
| EA II M 16 x 65 A4 | 048416   | ■             | 20                                      | 65                        | M 16               |
| EA II M 20 x 80 A4 | 048417   | ■             | 25                                      | 80                        | M 20               |

galvanisch verzinkt

| Typ             | Art.-Nr. | ETA-Zulassung | Bohrerenddurchmesser<br>$d_0$<br><br>[mm] | Dübellänge<br>$l$<br><br>[mm] | Innengewinde<br>$A1$ |
|-----------------|----------|---------------|---|-------------------------------|----------------------|
| EA II M 6 x 25  | 532230   | ■             | 8   | 25                            | M 6                  |
| EA II M 6 x 30  | 048264   | ■             | 8   | 30                            | M 6                  |
| EA II M 8 x 25  | 532231   | ■             | 10  | 25                            | M 8                  |
| EA II M 8 x 30  | 048284   | ■             | 10  | 30                            | M 8                  |
| EA II M 8 x 40  | 048323   | ■             | 10  | 40                            | M 8                  |
| EA II M 10 x 25 | 532232   | ■             | 12  | 25                            | M 10                 |
| EA II M 10 x 30 | 048332   | ■             | 12  | 30                            | M 10                 |
| EA II M 10 x 40 | 048339   | ■             | 12  | 40                            | M 10                 |
| EA II M 12 x 25 | 532233   | ■             | 15  | 25                            | M 12                 |
| EA II M 12 x 50 | 048406   | ■             | 15  | 50                            | M 12                 |
| EA II M 16 x 65 | 048408   | ■             | 20  | 65                            | M 16                 |
| EA II M 20 x 80 | 048409   | ■             | 25  | 80                            | M 20                 |

## LASTEN

Einschlaganker EA II galv. verzinkt / nicht rostender Stahl A4

| Zulässige Lasten <sup>1)3)</sup> eines EinzeldüBELs in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 <sup>4)</sup> (~ B25) |           |   |  |  |   |  |   |                       |   | minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |   |
|--|-----------|---|--|--|---|--|---|-----------------------|---|---|---|
| Typ  | Werkstoff | effektive Verankerungstiefe<br>$h_{ef}$<br>[mm] | minimale Bauteildicke<br>$h_{min}$<br>[mm] | max. Montage-drehmoment<br>$max. T_{inst}$<br>[Nm] | zulässige Zuglast<br>$N_{zul}^{2)}$<br>[kN] | zulässige Querlast<br>$V_{zul}^{2)}$<br>[kN] | erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für max. Last |                       | erforderlicher Achsabstand für max. Last<br>$s_{cr}^{8)}$<br>[mm] | min. Achsabstand<br>$s_{min}$<br>[mm]                     | min. Randabstand <sup>7)</sup><br>$c_{min}$<br>[mm] |
|  |           |   |  |  |   |  | Zuglast<br>c<br>[mm]                                      | Querlast<br>c<br>[mm] |   |   |   |
| EA II M6 <sup>5)</sup>   | gvz       | 30  | 100  | 4  | 3,95  | 3,9  | 115   | 115                   | 90  | 65  | 115 <sup>6)</sup>                                   |
|  | A4        |   |  |  |   |  |   | 115                   |   |   |   |
| EA II M8 <sup>5)</sup>   | gvz       | 30  | 100  | 8  | 3,95  | 4,9  | 140   | 140                   | 95  | 95 <sup>6)</sup>  | 140 <sup>6)</sup>                                   |
|  | A4        |   |  |  |   |  |   | 140                   |   |   |   |
| EA II M8x40  | gvz       | 40  | 100  | 8  | 6,1   | 4,9  | 140   | 140                   | 120   | 95  | 140 <sup>6)</sup>                                   |
|  | A4        |   |  |  |   |  |   | 140                   |   |   |   |
| EA II M10x30 <sup>5)</sup>   | gvz       | 30  | 120  | 15   | 3,95  | 6,2  | 140   | 140                   | 90  | 85  | 140 <sup>6)</sup>                                   |
|  | A4        |   |  |  |   |  |   | 140                   |   |   |   |
| EA II M10  | gvz       | 40  | 120  | 15   | 6,1   | 6,2  | 160   | 160                   | 120   | 95  | 160 <sup>6)</sup>                                   |
|  | A4        |   |  |  |   |  |   | 160                   |   |   |   |
| EA II M12  | gvz       | 50  | 120  | 35   | 8,5   | 11,3   | 200   | 200                   | 150   | 145   | 200 <sup>6)</sup>                                   |
|  | A4        |   |  |  |   |  |   | 200                   |   |   |   |
| EA II M12 D  | gvz       | 50  | 120  | 35   | 8,5   | 15,4   | 200   | 200                   | 150   | 145   | 200 <sup>6)</sup>                                   |
| EA II M16  | gvz       | 65  | 160  | 60   | 12,6  | 18,3   | 240   | 240                   | 195   | 180   | 240 <sup>6)</sup>                                   |
|  | A4        |   |  |  |   |  |   | 240                   |   |   |   |
| EA II M20  | gvz       | 80  | 200  | 120  | 17,2  | 29,1   | 280   | 285                   | 240   | 190   | 280 <sup>9)</sup>                                   |
|  | A4        |   |  |  |   |  |   | 340                   |   |   |   |

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA - 07/0135 zu beachten.

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Dübelbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm Compufix, erforderlich.

<sup>3)</sup> Für Schraubenfestigkeitsklassen 8.8 (gvz) und A4-70 (A4).

<sup>4)</sup> Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

<sup>5)</sup> Die Verwendung ist auf statisch unbestimmte Bauteile beschränkt.

<sup>6)</sup> Keine Reduzierung der Last.

<sup>7)</sup> Diese Randabstände entsprechen auch den Randabständen für die maximale Zuglast, daher keine Reduzierung der Last.

<sup>8)</sup> Ohne gleichzeitig wirkenden Einfluss von Betonrändern

<sup>9)</sup> Keine Reduzierung der Zuglast

## LASTEN

Einschlaganker EA II galv. verzinkt / nicht rostender Stahl A4

| Zulässige Lasten <sup>1)3)</sup> eines Einzeldübeln bei Mehrfachbefestigung <sup>7)</sup> in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 (~ B25) bis C50/60 <sup>4)</sup> |           |                             |                       |                         |                                 |  |                                 |                   |
|---|-----------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|-------------------|
| Typ   | Werkstoff | effektive Verankerungstiefe | minimale Bauteildicke | max. Montage-drehmoment | zulässige Last                  | erforderlicher Achsabstand für max. Last | min. Achsabstand                | min. Randabstand  |
|   |           | $h_{ef}$<br>[mm]            | $h_{min}$<br>[mm]     | max. $T_{inst}$<br>[Nm] | $F_{zul}$ <sup>2)</sup><br>[kN] | $s_{cr}$<br>[mm]                         | $s_{min}$ <sup>5)</sup><br>[mm] | $c_{min}$<br>[mm] |
| EA II M 6 x 25  | gvz       | 25                          | 80                    | 4                       | <b>1,0</b>                      | 75                                       | 30                              | 60                |
| EA II M 6 x 30  | gvz, A4   | 30                          | 80                    | 4                       | <b>1,2</b>                      | 90                                       | 70                              | 150               |
|   |           |                             | 100                   |                         |                                 |  | 65                              | 115               |
| EA II M 8 x 25  | gvz       | 25                          | 80                    | 8                       | <b>1,4</b>                      | 75                                       | 70                              | 100               |
|   |           |                             | 100                   |                         |                                 |  | 50                              | 100               |
| EA II M 8 x 30  | gvz, A4   | 30                          | 80                    | 8                       | <b>2,0<sup>7)</sup></b>         | 90                                       | 110 <sup>6)</sup>               | 150               |
|   |           |                             | 100                   |                         |                                 |  | 70                              | 115               |
| EA II M 8 x 40  | gvz, A4   | 40                          | 80                    | 8                       | <b>2,0<sup>7)</sup></b>         | 120                                      | 200 <sup>6)</sup>               | 150               |
|   |           |                             | 100                   |                         |                                 |  | 70                              | 115               |
| EA II M 10 x 25   | gvz       | 25                          | 80                    | 15                      | <b>1,9<sup>7)</sup></b>         | 75                                       | 80 <sup>6)</sup>                | 120               |
|   |           |                             | 100                   |                         |                                 |  | 60                              | 100               |
| EA II M 10 x 30   | gvz, A4   | 30                          | 80                    | 15                      | <b>2,0<sup>7)</sup></b>         | 90                                       | 200 <sup>6)</sup>               | 150               |
|   |           |                             | 100                   |                         |                                 |  | 90 <sup>6)</sup>                | 160               |
|   |           |                             | 120                   |                         |                                 |  | 85                              | 140               |
| EA II M 10 x 40   | gvz, A4   | 40                          | 80                    | 15                      | <b>3,0<sup>7)</sup></b>         | 200                                      | 200 <sup>6)</sup>               | 150               |
|   |           |                             | 100                   |                         |                                 |  | 150                             | 180               |
|   |           |                             | 120                   |                         |                                 |  | 95                              | 150               |
| EA II M 12 x 25   | gvz       | 25                          | 80                    | 35                      | <b>1,9<sup>7)</sup></b>         | 75                                       | 100 <sup>6)</sup>               | 130               |
|   |           |                             | 100                   |                         |                                 |  | 100 <sup>6)</sup>               | 110               |
| EA II M 12 x 50   | gvz, A4   | 50                          | 100                   | 35                      | <b>4,3<sup>7)</sup></b>         | 300                                      | 200                             | 200               |
|   |           |                             | 120                   |                         |                                 |  | 145                             | 200               |

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA - 07/0142 zu beachten.

- <sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt.  
<sup>2)</sup> Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassung.  
<sup>3)</sup> Für Schraubenfestigkeitsklassen 4.6 (gvz) und A4-50 (A4).  
<sup>4)</sup> Zulässige Lasten für Betonfestigkeitsklassen C12/15 siehe Zulassung.

- <sup>5)</sup> bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.  
<sup>6)</sup> ohne Reduzierung der zulässigen Last.  
<sup>7)</sup> Eine Mehrfachbefestigung nach ETAG 001 Teil 6 ist definiert durch mindestens 3 Befestigungsstellen mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungsstelle von 1,4 kN oder durch mindestens 4 Befestigungsstellen mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungsstelle von 2,1 kN.

## LASTEN

Einschlaganker EA II galv. verzinkt

Höchste zulässige Lasten eines Einzeldübels<sup>1)</sup> für die Verwendung als Mehrfachbefestigung<sup>5)</sup> in Spannbeton-Hohlplattendecken der Festigkeitsklassen C30/37 bis C50/60.

| Typ             | Spiegeldicke<br>[mm] | effektive<br>Verankerungstiefe<br>$h_{ef}$<br>[mm] | maximales<br>Montagedrehmoment<br>$T_{inst, max}$<br>[mm] | Spannbeton-Hohlplattendecken             |   |   |
|-----------------|----------------------|--|---|--|---|---|
|                 |                      |  |   | zulässige Last<br>$F_{zul}^{3)}$<br>[kN] | min. Achsabstand<br>$s_{cr} = s_{min}^{2)}$<br>[mm] | min. Randabstand<br>$c_{cr} = c_{min}^{2)}$<br>[mm] |
| EA II M 6 x 25  | ≥ 35 <sup>4)</sup>   | 25   | ≤ 4   | 1,0                                      | 200   | 150   |
| EA II M 8 x 25  |                      |  | ≤ 8   | 1,4                                      |   |   |
| EA II M 10 x 25 |                      |  | ≤ 15  | 1,9 <sup>5)</sup>                        |   |   |
| EA II M 12 x 25 |                      |  | ≤ 35  | 1,9 <sup>5)</sup>                        |   |   |

Für die Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid ETA-07/0142 zu beachten.

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Weitere Maße siehe Zulassungsbescheid.

<sup>3)</sup> Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Biegemomenten siehe Zulassungsbescheid. Die Lasten gelten bei Verwendung von Schrauben mindestens der Festigkeitsklasse 4.6

<sup>4)</sup> Die Anker dürfen bei gleichen charakteristischen Lasten und einer Spiegeldicke  $d_b = 30$  mm eingesetzt werden, sofern beim Bohren keine Hohlkammer angeschnitten wurde.

<sup>5)</sup> Eine Mehrfachbefestigung nach ETAG 001 Teil 6 ist definiert durch mindestens 3 Befestigungsstellen mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungsstelle von 1,4 kN oder durch mindestens 4 Befestigungsstellen mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungsstelle von 2,1 kN.