



# fischer Hochleistungsanker FH II

Stark, sicher und stilvoll in der Verankerung



# fischer Hochleistungsanker FH II

## Stark, sicher und stilvoll in der Verankerung



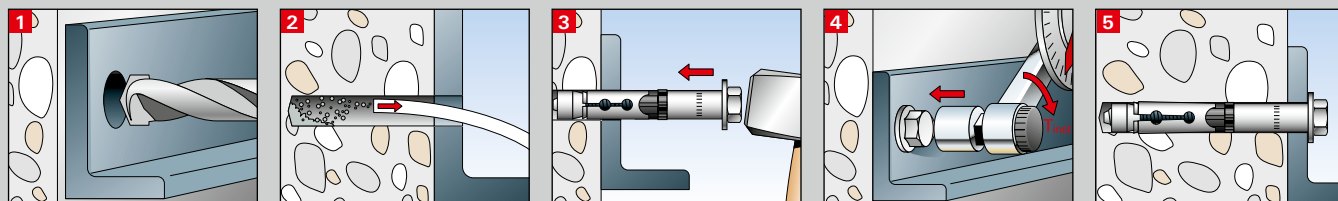
### Funktionsweise

- Der FH II ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Beim Aufbringen des Drehmoments wird der Konus in die Sprezhülse gezogen und verspannt diese gegen die Bohrlochwand.
- Der schwarze Kunststoffring verhindert beim Anziehen des Ankers ein Mitdrehen und nimmt den Anzugsschlupf wie eine Knautschzone auf, so dass das Anbauteil an den Verankerungsgrund herangezogen wird.
- Erhältliche Kopfformen für flexible Gestaltungsmöglichkeiten: Sechskantkopf (Typ S), Senkkopf (Typ SK), Bolzenversion mit Mutter und Scheibe (Typ B) und Hutmutter (Typ H).

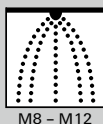
### Die Vorteile im Überblick

- Die internationalen Zulassungen garantieren maximale Sicherheit und höchste Leistungsfähigkeit. Auch Anwendungen in Erdbebengebieten (Seismik C1 und C2) sind durch die Europäische Technische Bewertung abgedeckt.
- Den Anker gibt es in unterschiedlichen Kopfformen für Befestigungspunkte mit anspruchsvollem Design.
- Das ideale Zusammenwirken von Schraubenschaft und Hülse ermöglicht eine hohe Quertragfähigkeit. Dadurch sind weniger Befestigungspunkte nötig.
- Die einzigartige Geometrie reduziert intelligent die Setzenergie und sorgt so für eine kräfteschonende Montage.
- In der Zulassung ist die Verwendung von Hohlbohrern geregelt.

### Montage

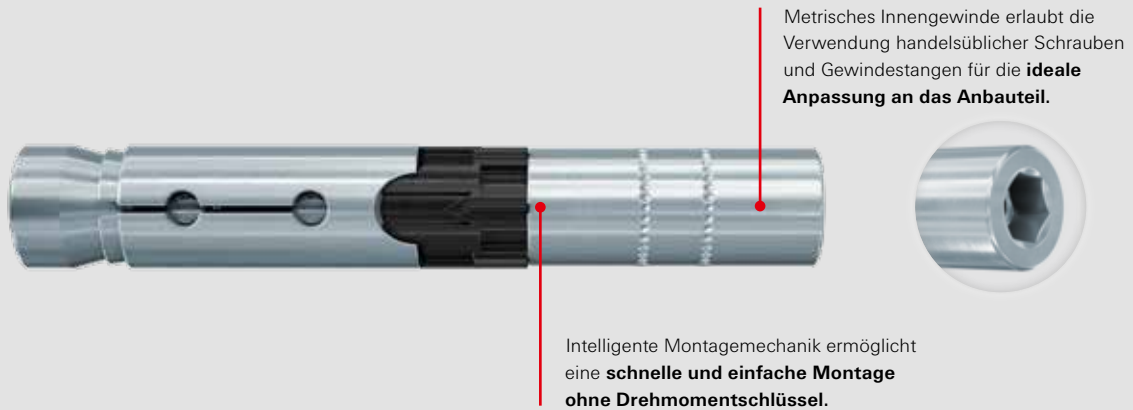


### Prüfzeichen



# fischer Hochleistungsanker FH II-I

## Der intelligente Innengewindeanker mit Montagevorteil in gerissenem Beton



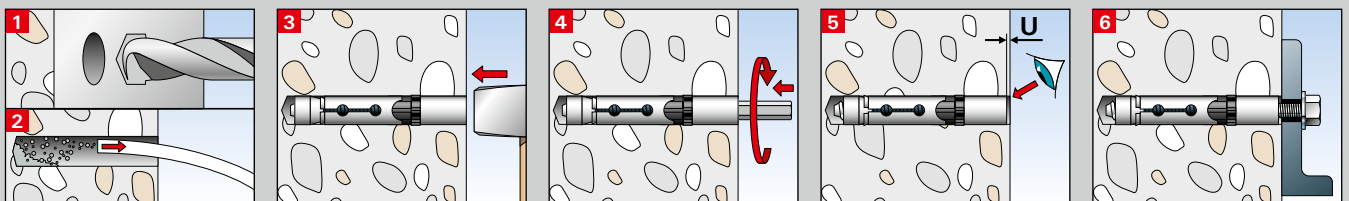
### Funktionsweise

- Der FH II-I ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Bei der Montage mit einem Sechskantschlüssel wird der Innengewindebolzen gedreht. Dadurch wird der Konus in die Sprezhülse gezogen und verspannt diese gegen die Bohrlochwand. Gleichzeitig zieht sich der Anker durch Stauchung des schwarzen Kunststoffrings zusammen. Es entsteht ein Unterstand zur Betonoberkante (siehe Bild 5).
- Der Dübel ist zulassungskonform gesetzt, wenn der Unterstand  $U=3-5 \text{ mm}$  beträgt.
- Alternativ kann auch ein Montagedrehmoment  $T_{\text{inst}}$  aufgebracht werden.

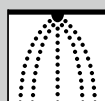
### Die Vorteile im Überblick

- Der FH II-I ermöglicht eine schnelle, wegsteuerte Spreizung mit einem Sechskantschlüssel.
- Die visuelle Setzkontrolle ermöglicht einen zulassungskonformen Setzvorgang auch ohne Drehmomentschlüssel.
- Der FH II-I ermöglicht eine oberflächenbündige Demontage des Anbauteils und eine Wiederverwendung des unbeschädigten Befestigungspunktes. Damit sorgt er für eine optimale Flexibilität.
- Darüber hinaus bietet der FH II-I auch alle Vorteile des FH II.

### Montage



### Prüfzeichen



M8 - M12



# Anwendungen und Baustoffe

## FH II: Der Durchsteckanker für Befestigungen mit unterschiedlichen Anforderungen

### Metallkonstruktion

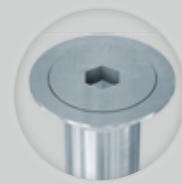
#### Treppengeländer



#### Sechskantkopf (Typ S)

- Der geringe Überstand des Schraubenkopfes sorgt für eine dezente Befestigung.

#### Stahlkonsolen



#### Senkkopf (Typ SK)

- Der versenkbare Schraubenkopf ermöglicht eine oberflächenbündige Befestigung.

#### Geländer



#### Mutter und Gewindebolzen (Typ B)

- Die praktische Befestigung mittels Gewindebolzen und Mutter ermöglicht die Demontage des Anbauteils.

#### Stahlkonstruktionen



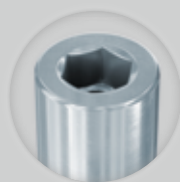
#### Hutmutter (Typ H)

- Der überstehende Schraubenkopf für stabile und robuste Befestigungen.

## FH II-I: Der Innengewindeanker für optimale Flexibilität

### Sanitär / Heizung

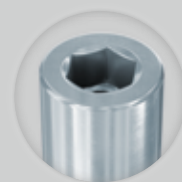
#### Lüftungsleitungen



#### Innengewinde (Typ I)

- Der Innengewindeanker ermöglicht die Demontage des Anbauteils und der Befestigungspunkt kann wiederverwendet werden.

#### Sprinkleranlagen



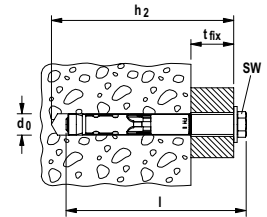
#### Innengewinde (Typ I)

- Der Innengewindeanker ermöglicht die Demontage des Anbauteils und der Befestigungspunkt kann wiederverwendet werden.

### Baustoffe



# Sortiment

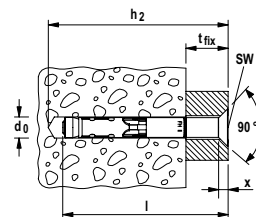


Hochleistungsanker FH II-S mit Sechskantkopf

| Artikelbezeichnung   | Art.-Nr.                         |                             | Zulassung |     |                  | Bohrernenn-<br>durchmesser | Min.<br>Bohrlochtiefe bei<br>Durchsteckmontage | Ankerlänge | Maximale<br>Nutzlänge    | Gewinde | Schlüssel-<br>weite | Verkaufseinheit |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------|-----|------------------|----------------------------|------------------------------------------------|------------|--------------------------|---------|---------------------|-----------------|
|                      | Stahl,<br>galvanisch<br>verzinkt | Nicht<br>rostender<br>Stahl | ETA       | ICC | Seismic<br>C1/C2 | d <sub>0</sub><br>[mm]     | h <sub>2</sub><br>[mm]                         | l<br>[mm]  | t <sub>fix</sub><br>[mm] | [M]     | [SW]                | [Stück]         |
|                      | gvz                              | A4                          |           |     |                  |                            |                                                |            |                          |         |                     |                 |
| <b>FH II 10/10 S</b> | <b>503133</b>                    | <b>510923</b>               | ■         | —   | —                | 10                         | 65                                             | 70         | 10                       | M6      | 10                  | 50              |
| <b>FH II 10/25 S</b> | <b>503134</b>                    | <b>510924</b>               | ■         | —   | —                | 10                         | 80                                             | 85         | 25                       | M6      | 10                  | 50              |
| <b>FH II 10/50 S</b> | <b>503135</b>                    | —                           | ■         | —   | —                | 10                         | 105                                            | 110        | 50                       | M6      | 10                  | 50              |
| <b>FH II 12/10 S</b> | <b>044884</b>                    | <b>510925</b> <sup>1)</sup> | ■         | ▲   | C1/C2            | 12                         | 90                                             | 90         | 10                       | M8      | 13                  | 50              |
| <b>FH II 12/25 S</b> | <b>044885</b>                    | <b>510926</b> <sup>1)</sup> | ■         | ▲   | C1/C2            | 12                         | 105                                            | 105        | 25                       | M8      | 13                  | 50              |
| <b>FH II 12/50 S</b> | <b>044886</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 12                         | 130                                            | 130        | 50                       | M8      | 13                  | 25              |
| <b>FH II 15/10 S</b> | <b>044887</b>                    | <b>510927</b> <sup>1)</sup> | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 100                                            | 106        | 10                       | M10     | 17                  | 25              |
| <b>FH II 15/25 S</b> | <b>044888</b>                    | <b>510928</b> <sup>1)</sup> | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 115                                            | 121        | 26                       | M10     | 17                  | 25              |
| <b>FH II 15/50 S</b> | <b>044889</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 140                                            | 146        | 50                       | M10     | 17                  | 25              |
| <b>FH II 18/10 S</b> | <b>046847</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 115                                            | 118        | 10                       | M12     | 19                  | 20              |
| <b>FH II 18/25 S</b> | <b>044894</b>                    | <b>510929</b> <sup>1)</sup> | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 130                                            | 132        | 25                       | M12     | 19                  | 20              |
| <b>FH II 18/50 S</b> | <b>044896</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 155                                            | 157        | 50                       | M12     | 19                  | 20              |
| <b>FH II 24/25 S</b> | <b>044898</b>                    | <b>502711</b> <sup>1)</sup> | ■         | ▲   | C1/C2            | 24                         | 150                                            | 160        | 25                       | M16     | 24                  | 10              |
| <b>FH II 24/50 S</b> | <b>044900</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 24                         | 175                                            | 185        | 50                       | M16     | 24                  | 10              |
| <b>FH II 28/30 S</b> | <b>044901</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 28                         | 185                                            | 192        | 30                       | M20     | 30                  | 4               |
| <b>FH II 28/60 S</b> | <b>044902</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 28                         | 215                                            | 222        | 60                       | M20     | 30                  | 4               |
| <b>FH II 32/30 S</b> | <b>044903</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 32                         | 210                                            | 215        | 30                       | M24     | 36                  | 4               |
| <b>FH II 32/60 S</b> | <b>044904</b>                    | —                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 32                         | 240                                            | 245        | 60                       | M24     | 36                  | 4               |

1) ICC Zulassung nicht für A4

# Sortiment

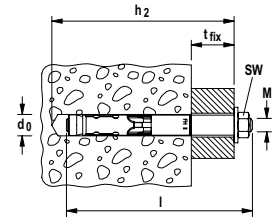


Hochleistungsanker FH II-SK mit Senkkopf

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr.                                |                                   | Zulassung |     |                  | Bohrernenn-<br>durchmesser | Min.<br>Bohrlochtiefe bei<br>Durchsteck-<br>montage | Anker-<br>länge | Maximale<br>Nutzlänge | Gewinde | Schlüssel-<br>weite<br>(Innen-6kant) | Durchmesser<br>Senkkopf | Tiefe der<br>Senkung | Verkaufseinheit |
|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----|------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------|
|                    | Stahl,<br>galvanisch<br>verzinkt<br>gvz | Nicht<br>rostender<br>Stahl<br>A4 | ETA       | ICC | Seismic<br>C1/C2 | $d_0$<br>[mm]              | $h_2$<br>[mm]                                       | $l$<br>[mm]     | $l_{fix}$<br>[mm]     | [M]     | [SW]                                 | D<br>[mm]               | x<br>[mm]            | [Stück]         |
| FH II 10/15 SK     | 503136                                  | –                                 | ■         | –   | –                | 10                         | 70                                                  | 65              | 15                    | M6      | 4                                    | 18                      | 5                    | 50              |
| FH II 10/25 SK     | 503137                                  | –                                 | ■         | –   | –                | 10                         | 80                                                  | 75              | 25                    | M6      | 4                                    | 18                      | 5                    | 50              |
| FH II 10/50 SK     | 503138                                  | –                                 | ■         | –   | –                | 10                         | 105                                                 | 100             | 50                    | M6      | 4                                    | 18                      | 5                    | 50              |
| FH II 12/15 SK     | 044917                                  | 510931 <sup>1)</sup>              | ■         | –   | C1/C2            | 12                         | 95                                                  | 90              | 15                    | M8      | 5                                    | 22                      | 5,8                  | 25              |
| FH II 12/25 SK     | 044918                                  | –                                 | ■         | –   | C1/C2            | 12                         | 105                                                 | 100             | 25                    | M8      | 5                                    | 22                      | 5,8                  | 25              |
| FH II 12/30 SK     | –                                       | 510932 <sup>1)</sup>              | ■         | –   | C1/C2            | 12                         | 110                                                 | 105             | 30                    | M8      | 5                                    | 22                      | 5,8                  | 25              |
| FH II 12/50 SK     | 044919                                  | 510933 <sup>1)</sup>              | ■         | –   | C1/C2            | 12                         | 130                                                 | 125             | 50                    | M8      | 5                                    | 22                      | 5,8                  | 25              |
| FH II 15/15 SK     | 044920                                  | 510934 <sup>1)</sup>              | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 105                                                 | 100             | 15                    | M10     | 6                                    | 25                      | 5,8                  | 25              |
| FH II 15/25 SK     | 044921                                  | –                                 | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 115                                                 | 110             | 25                    | M10     | 6                                    | 25                      | 5,8                  | 25              |
| FH II 15/50 SK     | 044922                                  | –                                 | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 140                                                 | 135             | 50                    | M10     | 6                                    | 25                      | 5,8                  | 25              |
| FH II 18/15 SK     | 044923                                  | –                                 | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 120                                                 | 115             | 15                    | M12     | 8                                    | 32                      | 8                    | 20              |
| FH II 18/25 SK     | 044924                                  | –                                 | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 130                                                 | 125             | 25                    | M12     | 8                                    | 32                      | 8                    | 20              |
| FH II 18/30 SK     | –                                       | 510935 <sup>1)</sup>              | ■         | –   | C1/C2            | 18                         | 135                                                 | 130             | 30                    | M12     | 8                                    | 25                      | 8                    | 20              |
| FH II 18/50 SK     | 044925                                  | –                                 | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 155                                                 | 150             | 50                    | M12     | 8                                    | 32                      | 8                    | 20              |

1) ICC Zulassung nicht für A4

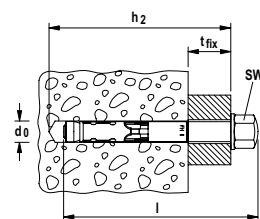
# Sortiment



Hochleistungsanker FH II-B mit Mutter und Gewindebolzen

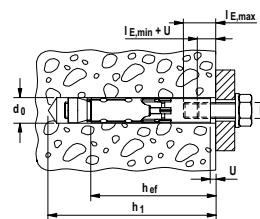
| Artikelbezeichnung | Art.-Nr.                                    | Zulassung |     |                  | Bohrernenn-<br>durchmesser | Min.<br>Bohrlochtiefe bei<br>Durchsteckmontage | Ankerlänge | Maximale<br>Nutzlänge    | Gewinde | Schlüssel-<br>weite | Verkaufseinheit |
|--------------------|---------------------------------------------|-----------|-----|------------------|----------------------------|------------------------------------------------|------------|--------------------------|---------|---------------------|-----------------|
|                    | Stahl,<br>galvanisch<br>verzinkt<br><br>gvz | ETA       | ICC | Seismic<br>C1/C2 | d <sub>0</sub><br>[mm]     | h <sub>2</sub><br>[mm]                         | l<br>[mm]  | t <sub>fix</sub><br>[mm] | [M]     | [SW]                | [Stück]         |
| FH II 10/10 B      | 503142                                      | ■         | —   | —                | 10                         | 65                                             | 70         | 10                       | M6      | 10                  | 50              |
| FH II 10/25 B      | 503143                                      | ■         | —   | —                | 10                         | 80                                             | 85         | 25                       | M6      | 10                  | 50              |
| FH II 10/50 B      | 503144                                      | ■         | —   | —                | 10                         | 105                                            | 110        | 50                       | M6      | 10                  | 50              |
| FH II 12/10 B      | 048773                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 12                         | 90                                             | 95         | 10                       | M8      | 13                  | 50              |
| FH II 12/25 B      | 048774                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 12                         | 105                                            | 110        | 25                       | M8      | 13                  | 50              |
| FH II 12/50 B      | 048775                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 12                         | 130                                            | 135        | 50                       | M8      | 13                  | 25              |
| FH II 12/100 B     | 046832                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 12                         | 180                                            | 185        | 100                      | M8      | 13                  | 25              |
| FH II 15/10 B      | 048776                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 100                                            | 110        | 10                       | M10     | 17                  | 25              |
| FH II 15/25 B      | 048777                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 115                                            | 125        | 25                       | M10     | 17                  | 25              |
| FH II 15/50 B      | 048778                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 140                                            | 150        | 50                       | M10     | 17                  | 25              |
| FH II 15/100 B     | 046835                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 190                                            | 200        | 100                      | M10     | 17                  | 20              |
| FH II 18/25 B      | 048779                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 130                                            | 140        | 25                       | M12     | 19                  | 20              |
| FH II 18/50 B      | 048780                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 155                                            | 165        | 50                       | M12     | 19                  | 20              |
| FH II 18/100 B     | 046841                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 205                                            | 215        | 100                      | M12     | 19                  | 10              |
| FH II 24/25 B      | 048886                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 24                         | 150                                            | 167        | 25                       | M16     | 24                  | 10              |
| FH II 24/50 B      | 048887                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 24                         | 175                                            | 192        | 50                       | M16     | 24                  | 10              |
| FH II 24/100 B     | 046842                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 24                         | 225                                            | 242        | 100                      | M16     | 24                  | 5               |
| FH II 28/30 B      | 047547                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 28                         | 185                                            | 198        | 30                       | M20     | 30                  | 4               |
| FH II 28/60 B      | 047548                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 28                         | 215                                            | 228        | 60                       | M20     | 30                  | 4               |
| FH II 28/100 B     | 506630                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 28                         | 255                                            | 268        | 100                      | M20     | 30                  | 4               |
| FH II 32/30 B      | 047549                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 32                         | 210                                            | 231        | 30                       | M24     | 36                  | 4               |
| FH II 32/60 B      | 047550                                      | ■         | ▲   | C1/C2            | 32                         | 240                                            | 261        | 60                       | M24     | 36                  | 4               |

# Sortiment



Hochleistungsanker FH II-H mit Muttermutter

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr.                         | Zulassung |     |                  | Bohrernenn-<br>durchmesser | Min.<br>Bohrlochtiefe bei<br>Durchsteckmontage | Ankerlänge | Maximale<br>Nutzlänge    | Gewinde | Schlüsselweite | Verkaufseinheit |
|--------------------|----------------------------------|-----------|-----|------------------|----------------------------|------------------------------------------------|------------|--------------------------|---------|----------------|-----------------|
|                    | Stahl,<br>galvanisch<br>verzinkt | ETA       | ICC | Seismic<br>C1/C2 | d <sub>0</sub><br>[mm]     | h <sub>2</sub><br>[mm]                         | l<br>[mm]  | t <sub>fix</sub><br>[mm] | [M]     | [SW]           | [Stück]         |
| FH II 10/10 H      | 503139                           | ■         | —   | —                | 10                         | 65                                             | 75         | 10                       | M6      | 13             | 50              |
| FH II 10/25 H      | 503140                           | ■         | —   | —                | 10                         | 80                                             | 90         | 25                       | M6      | 13             | 50              |
| FH II 10/50 H      | 503141                           | ■         | —   | —                | 10                         | 105                                            | 115        | 50                       | M6      | 13             | 50              |
| FH II 12/10 H      | 044905                           | ■         | —   | C1/C2            | 12                         | 90                                             | 100        | 10                       | M8      | 17             | 50              |
| FH II 12/25 H      | 044906                           | ■         | —   | C1/C2            | 12                         | 105                                            | 115        | 25                       | M8      | 17             | 50              |
| FH II 12/50 H      | 044907                           | ■         | —   | C1/C2            | 12                         | 130                                            | 140        | 50                       | M8      | 17             | 25              |
| FH II 15/10 H      | 044908                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 100                                            | 115        | 10                       | M10     | 17             | 25              |
| FH II 15/25 H      | 044909                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 115                                            | 130        | 25                       | M10     | 17             | 25              |
| FH II 15/50 H      | 044910                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 15                         | 140                                            | 155        | 50                       | M10     | 17             | 25              |
| FH II 18/25 H      | 044915                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 130                                            | 145        | 25                       | M12     | 19             | 20              |
| FH II 18/50 H      | 044916                           | ■         | ▲   | C1/C2            | 18                         | 155                                            | 170        | 50                       | M12     | 19             | 20              |



Hochleistungsanker FH II-I mit Innengewinde Inkl. Sechskantschlüssel in jeder Verpackung

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr.                         |                             | Zulassung |     | Bohrernenn-<br>durchmesser | Min. Bohrloch-<br>tiefe bei<br>Vorsteckmontage | Ankerlänge | Unterstand | Min.<br>Einschraub-<br>tiefe | Max.<br>Einschraub-<br>tiefe | Gewinde | Dreh-<br>moment           | Antrieb | Verkaufsein-<br>heit |
|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------|-----|----------------------------|------------------------------------------------|------------|------------|------------------------------|------------------------------|---------|---------------------------|---------|----------------------|
|                    | Stahl,<br>galvanisch<br>verzinkt | Nicht<br>rostender<br>Stahl | ETA       | ICC | d <sub>0</sub><br>[mm]     | h <sub>1</sub><br>[mm]                         | l<br>[mm]  | u<br>[mm]  | l <sub>E, min</sub><br>[mm]  | l <sub>E, max</sub><br>[mm]  | [M]     | T <sub>inst</sub><br>[Nm] | [SW]    | [Stück]              |
| FH II 12/M6 I      | 520358                           | 520360                      | ■         | —   | 12                         | 85                                             | 77,5       | 3-5        | 11 + U                       | 25                           | M6      | 15                        | 6       | 25                   |
| FH II 12/M8 I      | 520359                           | 520361                      | ■         | —   | 12                         | 85                                             | 77,5       | 3-5        | 13 + U                       | 25                           | M8      | 15                        | 8       | 25                   |
| FH II 15/M10 I     | 519014                           | 519018                      | ■         | —   | 15                         | 95                                             | 90         | 3-5        | 10 + U                       | 25                           | M10     | 25                        | 6       | 25                   |
| FH II 15/M12 I     | 519015                           | 519019                      | ■         | —   | 15                         | 95                                             | 90         | 3-5        | 12 + U                       | 25                           | M12     | 25                        | 8       | 20                   |

# Lasten

## Hochleistungsanker FH II-S galvanisch verzinkter Stahl / nicht rostender Stahl A4

| Zulässige Lasten eines Einzeldübeln in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) 1) 2) 3) 8) |                          |                          |                                     |                        |                       |                       |                                                    |                      |                                      | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                    | Werkstoff/<br>Oberfläche | Mindest-<br>bauteildicke | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe | Montage-<br>drehmoment | Zulässige<br>Zuglast  | Zulässige<br>Querlast | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                      | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für | Min.<br>Achsabstand                                       | Min.<br>Randabstand |
|                                                                                                                       |                          | $h_{\min}$               | $h_{\text{ef}}$                     | $T_{\text{inst}}$      | $N_{\text{zul}}^{5)}$ | $V_{\text{zul}}^{5)}$ | Max. Zuglast<br>$c$                                | Max. Querlast<br>$c$ | Max. Last<br>$s_{\text{cr}}$         | $s_{\min}^{6)}$                                           | $c_{\min}^{6)}$     |
|                                                                                                                       |                          | [mm]                     | [mm]                                | [Nm]                   | [kN]                  | [kN]                  | [mm]                                               | [mm]                 | [mm]                                 | [mm]                                                      | [mm]                |
| FH II 10 S                                                                                                            | gvz                      | 80                       | 40                                  | 10                     | 3,6                   | 4,3                   | 50                                                 | 105                  | 120                                  | 40                                                        | 40                  |
|                                                                                                                       | A4                       |                          |                                     | 15                     |                       |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 12 S                                                                                                            | gvz                      | 120                      | 60                                  | 22,5                   | 5,7                   | 15,9                  | 60                                                 | 320                  | 180                                  | 50                                                        | 50                  |
|                                                                                                                       | A4                       |                          |                                     | 25                     |                       |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 15 S                                                                                                            | gvz                      | 140                      | 70                                  | 40                     | 7,6                   | 20,1                  | 75                                                 | 365                  | 210                                  | 60                                                        | 60                  |
|                                                                                                                       | A4                       |                          |                                     | 40                     |                       |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 18 S                                                                                                            | gvz                      | 160                      | 80                                  | 80                     | 11,9                  | 24,5                  | 120                                                | 410                  | 240                                  | 70                                                        | 70                  |
|                                                                                                                       | A4                       |                          |                                     | 100                    |                       |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 24 S                                                                                                            | gvz                      | 200                      | 100                                 | 160                    | 17,1                  | 34,3                  | 150                                                | 495                  | 300                                  | 80                                                        | 80                  |
|                                                                                                                       | A4                       |                          |                                     | 160                    |                       |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 28 S 4)                                                                                                         | gvz                      | 250                      | 125                                 | 180                    | 24,0                  | 47,9                  | 190                                                | 610                  | 375                                  | 100                                                       | 100                 |
| FH II 32 S 4)                                                                                                         | gvz                      | 300                      | 150                                 | 200                    | 31,5                  | 63,0                  | 225                                                | 720                  | 450                                  | 120                                                       | 120                 |

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. 7)

1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \cdot h_{\text{ef}}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \cdot h_{\text{ef}}$ . Exakte Daten siehe ETA-07/0025.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.

4) Bohrverfahren Hammerbohren mit Absaugung bei dieser Ankergröße nicht zulässig.

5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

6) Kleinst möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last bei angegebener Mindestbauteildicke. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß ETA-07/0025 zu erhöhen.

7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

8) Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt, welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf  $w_k \sim 0,3\text{mm}$  begrenzt.

## Hochleistungsanker FH II-SK galvanisch verzinkter Stahl / nicht rostender Stahl A4

| Zulässige Lasten eines Einzeldübeln in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) 1) 2) 3) 8) |                          |                          |                                     |                        |                       |                       |                                                    |                      |                                      | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                    | Werkstoff/<br>Oberfläche | Mindest-<br>bauteildicke | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe | Montage-<br>drehmoment | Zulässige<br>Zuglast  | Zulässige<br>Querlast | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                      | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für | Min.<br>Achsabstand                                       | Min.<br>Randabstand |
|                                                                                                                       |                          | $h_{\min}$               | $h_{\text{ef}}$                     | $T_{\text{inst}}$      | $N_{\text{zul}}^{5)}$ | $V_{\text{zul}}^{5)}$ | Max. Zuglast<br>$c$                                | Max. Querlast<br>$c$ | Max. Last<br>$s_{\text{cr}}$         | $s_{\min}^{6)}$                                           | $c_{\min}^{6)}$     |
|                                                                                                                       |                          | [mm]                     | [mm]                                | [Nm]                   | [kN]                  | [kN]                  | [mm]                                               | [mm]                 | [mm]                                 | [mm]                                                      | [mm]                |
| FH II 10 SK 4)                                                                                                        | gvz                      | 80                       | 40                                  | 10                     | 3,6                   | 4,3                   | 50                                                 | 105                  | 120                                  | 40                                                        | 40                  |
| FH II 12 SK                                                                                                           | gvz                      | 120                      | 60                                  | 22,5                   | 5,7                   | 15,9                  | 60                                                 | 320                  | 180                                  | 50                                                        | 50                  |
|                                                                                                                       | A4                       |                          |                                     | 25                     |                       |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 15 SK                                                                                                           | gvz                      | 140                      | 70                                  | 40                     | 7,6                   | 20,1                  | 75                                                 | 365                  | 210                                  | 60                                                        | 60                  |
|                                                                                                                       | A4                       |                          |                                     | 40                     |                       |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 18 SK                                                                                                           | gvz                      | 160                      | 80                                  | 80                     | 11,9                  | 24,5                  | 120                                                | 410                  | 240                                  | 70                                                        | 70                  |
|                                                                                                                       | A4                       |                          |                                     | 100                    |                       |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. 7)

1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \cdot h_{\text{ef}}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \cdot h_{\text{ef}}$ . Exakte Daten siehe ETA-07/0025.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.

4) Bohrverfahren Hammerbohren mit Absaugung bei dieser Ankergröße nicht zulässig.

5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

6) Kleinst möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last bei angegebener Mindestbauteildicke. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß ETA-07/0025 zu erhöhen.

7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

8) Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt, welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf  $w_k \sim 0,3\text{mm}$  begrenzt.

# Lasten

Hochleistungsanker FH II-H  
galvanisch verzinkter Stahl

| Zulässige Lasten eines Einzeldübel in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) 1) 2) 3) 7) |                          |                          |                                     |                        |                      |                       |                                                    |                    |                                      | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                   | Werkstoff/<br>Oberfläche | Mindest-<br>bauteildicke | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe | Montage-<br>drehmoment | Zulässige<br>Zuglast | Zulässige<br>Querlast | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                    | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für | Min.<br>Achsabstand                                       | Min.<br>Randabstand |
|                                                                                                                      |                          | $h_{min}$                | $h_{ef}$                            | $T_{inst}$             | $N_{zul}^{4)}$       | $V_{zul}^{4)}$        | Max. Zuglast<br>c                                  | Max. Querlast<br>c | Max. Last<br>$S_{cr}$                | $S_{min}^{5)}$                                            | $c_{min}^{5)}$      |
|                                                                                                                      |                          | [mm]                     | [mm]                                | [Nm]                   | [kN]                 | [kN]                  | [mm]                                               | [mm]               | [mm]                                 | [mm]                                                      | [mm]                |
| FH II 10 H                                                                                                           | gvz                      | 80                       | 40                                  | 10                     | 3,6                  | 4,3                   | 50                                                 | 105                | 120                                  | 40                                                        | 40                  |
| FH II 12 H                                                                                                           | gvz                      | 120                      | 60                                  | 22,5                   | 5,7                  | 15,5                  | 60                                                 | 315                | 180                                  | 50                                                        | 50                  |
| FH II 15 H                                                                                                           | gvz                      | 140                      | 70                                  | 40                     | 7,6                  | 20,1                  | 75                                                 | 365                | 210                                  | 60                                                        | 60                  |
| FH II 18 H                                                                                                           | gvz                      | 160                      | 80                                  | 80                     | 11,9                 | 24,5                  | 120                                                | 410                | 240                                  | 70                                                        | 70                  |

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. 6)

1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3$ -hef und einem Randabstand  $c \geq 1,5$ -hef. Exakte Daten siehe ETA-07/0025.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.

4) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

5) Kleinstes möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last bei angegebener Mindestbauteildicke. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß ETA-07/0025 zu erhöhen.

6) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

7) Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt, welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf  $w_k \sim 0,3\text{mm}$  begrenzt.

Hochleistungsanker FH II-B  
galvanisch verzinkter Stahl

| Zulässige Lasten eines Einzeldübel in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) 1) 2) 3) 8) |                          |                          |                                     |                        |                      |                       |                                                    |                    |                                      | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                   | Werkstoff/<br>Oberfläche | Mindest-<br>bauteildicke | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe | Montage-<br>drehmoment | Zulässige<br>Zuglast | Zulässige<br>Querlast | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                    | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für | Min.<br>Achsabstand                                       | Min.<br>Randabstand |
|                                                                                                                      |                          | $h_{min}$                | $h_{ef}$                            | $T_{inst}$             | $N_{zul}^{5)}$       | $V_{zul}^{5)}$        | Max. Zuglast<br>c                                  | Max. Querlast<br>c | Max. Last<br>$S_{cr}$                | $S_{min}^{6)}$                                            | $c_{min}^{6)}$      |
|                                                                                                                      |                          | [mm]                     | [mm]                                | [Nm]                   | [kN]                 | [kN]                  | [mm]                                               | [mm]               | [mm]                                 | [mm]                                                      | [mm]                |
| FH II 10 B                                                                                                           | gvz                      | 80                       | 40                                  | 10                     | 3,6                  | 4,3                   | 50                                                 | 105                | 120                                  | 40                                                        | 40                  |
| FH II 12 B                                                                                                           | gvz                      | 120                      | 60                                  | 17,5                   | 5,7                  | 15,5                  | 60                                                 | 315                | 180                                  | 50                                                        | 50                  |
| FH II 15 B                                                                                                           | gvz                      | 140                      | 70                                  | 38                     | 7,6                  | 20,1                  | 75                                                 | 365                | 210                                  | 60                                                        | 60                  |
| FH II 18 B                                                                                                           | gvz                      | 160                      | 80                                  | 80                     | 11,9                 | 24,5                  | 120                                                | 410                | 240                                  | 70                                                        | 70                  |
| FH II 24 B                                                                                                           | gvz                      | 200                      | 100                                 | 120                    | 17,1                 | 34,3                  | 150                                                | 495                | 300                                  | 80                                                        | 80                  |
| FH II 28 B 4)                                                                                                        | gvz                      | 250                      | 125                                 | 180                    | 24,0                 | 47,9                  | 190                                                | 610                | 375                                  | 100                                                       | 100                 |
| FH II 32 B 4)                                                                                                        | gvz                      | 300                      | 150                                 | 200                    | 31,5                 | 63,0                  | 225                                                | 720                | 450                                  | 120                                                       | 120                 |

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. 7)

1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3$ -hef und einem Randabstand  $c \geq 1,5$ -hef. Exakte Daten siehe ETA-07/0025.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.

4) Bohrverfahren Hammerbohren mit Absaugung bei dieser Ankergröße nicht zulässig.

5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

6) Kleinstes möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last bei angegebener Mindestbauteildicke. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß ETA-07/0025 zu erhöhen.

7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

8) Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt, welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf  $w_k \sim 0,3\text{mm}$  begrenzt.

# Lasten

## Hochleistungsanker FH II-S

galvanisch verzinkter Stahl / nicht rostender Stahl A4

| Zulässige Lasten eines Einzeldübels in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) <sup>1) 2) 3)</sup> |                          |                          |                                     |                        |                      |                       |                                                    |                      |                                      | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                                | Werkstoff/<br>Oberfläche | Mindest-<br>bauteildicke | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe | Montage-<br>drehmoment | Zulässige<br>Zuglast | Zulässige<br>Querlast | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                      | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für | Min.<br>Achsabstand                                       | Min.<br>Randabstand |
|                                                                                                                                   |                          | $h_{min}$                | $h_{ef}$                            | $T_{inst}$             | $N_{zul}^{5)}$       | $V_{zul}^{5)}$        | Max. Zuglast<br>$c$                                | Max. Querlast<br>$c$ | Max. Last<br>$s_{cr}$                | $s_{min}^{6)}$                                            | $c_{min}^{6)}$      |
|                                                                                                                                   |                          | [mm]                     | [mm]                                | [Nm]                   | [kN]                 | [kN]                  | [mm]                                               | [mm]                 | [mm]                                 | [mm]                                                      | [mm]                |
| FH II 10 S                                                                                                                        | gvz                      | 80                       | 40                                  | 10                     | 6,1                  | 6,1                   | 95                                                 | 100                  | 120                                  | 40                                                        | 40                  |
|                                                                                                                                   | A4                       |                          |                                     | 15                     |                      |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 12 S                                                                                                                        | gvz                      | 120                      | 60                                  | 22,5                   | 11,2                 | 18,9                  | 150                                                | 265                  | 180                                  | 60                                                        | 60                  |
|                                                                                                                                   | A4                       |                          |                                     | 25                     |                      |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 15 S                                                                                                                        | gvz                      | 140                      | 70                                  | 40                     | 14,1                 | 28,2                  | 160                                                | 365                  | 210                                  | 70                                                        | 70                  |
|                                                                                                                                   | A4                       |                          |                                     |                        |                      |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 18 S                                                                                                                        | gvz                      | 160                      | 80                                  | 80                     | 17,2                 | 34,4                  | 170                                                | 405                  | 240                                  | 80                                                        | 80                  |
|                                                                                                                                   | A4                       |                          |                                     | 100                    |                      |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 24 S                                                                                                                        | gvz                      | 200                      | 100                                 | 160                    | 24,0                 | 48,1                  | 190                                                | 495                  | 300                                  | 100                                                       | 100                 |
|                                                                                                                                   | A4                       |                          |                                     |                        |                      |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 28 S <sup>4)</sup>                                                                                                          | gvz                      | 250                      | 125                                 | 180                    | 33,6                 | 67,2                  | 240                                                | 605                  | 375                                  | 120                                                       | 120                 |
| FH II 32 S <sup>4)</sup>                                                                                                          | gvz                      | 300                      | 150                                 | 200                    | 44,2                 | 88,4                  | 285                                                | 715                  | 450                                  | 160                                                       | 160                 |

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. <sup>7)</sup>

1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Exakte Daten siehe ETA-07/0025.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.

4) Bohrverfahren Hammerbohren mit Absaugung bei dieser Ankergröße nicht zulässig.

5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

6) Kleinst möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last bei angegebener Mindestbauteildicke. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß ETA-07/0025 zu erhöhen.

7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

## Hochleistungsanker FH II-SK

galvanisch verzinkter Stahl / nicht rostender Stahl A4

| Zulässige Lasten eines Einzeldübels in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) <sup>1) 2) 3)</sup> |                          |                          |                                     |                        |                      |                       |                                                    |                      |                                      | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                                | Werkstoff/<br>Oberfläche | Mindest-<br>bauteildicke | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe | Montage-<br>drehmoment | Zulässige<br>Zuglast | Zulässige<br>Querlast | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                      | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für | Min.<br>Achsabstand                                       | Min.<br>Randabstand |
|                                                                                                                                   |                          | $h_{min}$                | $h_{ef}$                            | $T_{inst}$             | $N_{zul}^{5)}$       | $V_{zul}^{5)}$        | Max. Zuglast<br>$c$                                | Max. Querlast<br>$c$ | Max. Last<br>$s_{cr}$                | $s_{min}^{6)}$                                            | $c_{min}^{6)}$      |
|                                                                                                                                   |                          | [mm]                     | [mm]                                | [Nm]                   | [kN]                 | [kN]                  | [mm]                                               | [mm]                 | [mm]                                 | [mm]                                                      | [mm]                |
| FH II 10 SK <sup>4)</sup>                                                                                                         | gvz                      | 80                       | 40                                  | 10                     | 6,1                  | 6,1                   | 95                                                 | 100                  | 120                                  | 40                                                        | 40                  |
| FH II 12 SK                                                                                                                       | gvz                      | 120                      | 60                                  | 22,5                   | 11,2                 | 18,9                  | 150                                                | 265                  | 180                                  | 60                                                        | 60                  |
|                                                                                                                                   | A4                       |                          |                                     |                        |                      |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 15 SK                                                                                                                       | gvz                      | 140                      | 70                                  | 40                     | 14,1                 | 28,2                  | 160                                                | 365                  | 210                                  | 70                                                        | 70                  |
|                                                                                                                                   | A4                       |                          |                                     |                        |                      |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |
| FH II 18 SK                                                                                                                       | gvz                      | 160                      | 80                                  | 80                     | 17,2                 | 34,4                  | 170                                                | 405                  | 240                                  | 80                                                        | 80                  |
|                                                                                                                                   | A4                       |                          |                                     | 100                    |                      |                       |                                                    |                      |                                      |                                                           |                     |

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. <sup>7)</sup>

1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Exakte Daten siehe ETA-07/0025.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.

4) Bohrverfahren Hammerbohren mit Absaugung bei dieser Ankergröße nicht zulässig.

5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

6) Kleinst möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last bei angegebener Mindestbauteildicke. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß ETA-07/0025 zu erhöhen.

7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

# Lasten

## Hochleistungsanker FH II-H galvanisch verzinkter Stahl

| Zulässige Lasten eines Einzeldübel in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) <sup>1) 2) 3)</sup> |                          |                          |                                     |                        |                       |                       |                                                    |                    |                                      | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                               | Werkstoff/<br>Oberfläche | Mindest-<br>bauteildicke | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe | Montage-<br>drehmoment | Zulässige<br>Zuglast  | Zulässige<br>Querlast | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                    | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für | Min.<br>Achsabstand                                       | Min.<br>Randabstand |
|                                                                                                                                  |                          | $h_{\min}$               | $h_{\text{ef}}$                     | $T_{\text{inst}}$      | $N_{\text{zul}}^{4)}$ | $V_{\text{zul}}^{4)}$ | Max. Zuglast<br>c                                  | Max. Querlast<br>c | Max. Last<br>$S_{\text{cr}}$         | $s_{\min}^{5)}$                                           | $c_{\min}^{5)}$     |
|                                                                                                                                  |                          | [mm]                     | [mm]                                | [Nm]                   | [kN]                  | [kN]                  | [mm]                                               | [mm]               | [mm]                                 | [mm]                                                      | [mm]                |
| <b>FH II 10 H</b>                                                                                                                | gvz                      | 80                       | 40                                  | 10                     | 6,1                   | 6,1                   | 95                                                 | 100                | 120                                  | 40                                                        | 40                  |
| <b>FH II 12 H</b>                                                                                                                | gvz                      | 120                      | 60                                  | 22,5                   | 11,2                  | 15,5                  | 150                                                | 215                | 180                                  | 60                                                        | 60                  |
| <b>FH II 15 H</b>                                                                                                                | gvz                      | 140                      | 70                                  | 40                     | 14,1                  | 24,5                  | 160                                                | 310                | 210                                  | 70                                                        | 70                  |
| <b>FH II 18 H</b>                                                                                                                | gvz                      | 160                      | 80                                  | 80                     | 17,2                  | 34,4                  | 170                                                | 405                | 240                                  | 80                                                        | 80                  |

### Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. <sup>6)</sup>

- 1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \cdot h_{\text{ef}}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \cdot h_{\text{ef}}$ . Exakte Daten siehe ETA-07/0025.
- 2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
- 3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.
- 4) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

- 5) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last bei angegebener Mindestbauteildicke. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß ETA-07/0025 zu erhöhen.

- 6) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

## Hochleistungsanker FH II-B galvanisch verzinkter Stahl

| Zulässige Lasten eines Einzeldübel in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) <sup>1) 2) 3)</sup> |                          |                          |                                     |                        |                       |                       |                                                    |                    |                                      | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                               | Werkstoff/<br>Oberfläche | Mindest-<br>bauteildicke | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe | Montage-<br>drehmoment | Zulässige<br>Zuglast  | Zulässige<br>Querlast | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                    | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für | Min.<br>Achsabstand                                       | Min.<br>Randabstand |
|                                                                                                                                  |                          | $h_{\min}$               | $h_{\text{ef}}$                     | $T_{\text{inst}}$      | $N_{\text{zul}}^{5)}$ | $V_{\text{zul}}^{5)}$ | Max. Zuglast<br>c                                  | Max. Querlast<br>c | Max. Last<br>$S_{\text{cr}}$         | $s_{\min}^{6)}$                                           | $c_{\min}^{6)}$     |
|                                                                                                                                  |                          | [mm]                     | [mm]                                | [Nm]                   | [kN]                  | [kN]                  | [mm]                                               | [mm]               | [mm]                                 | [mm]                                                      | [mm]                |
| <b>FH II 10 B</b>                                                                                                                | gvz                      | 80                       | 40                                  | 10                     | 6,1                   | 6,1                   | 95                                                 | 100                | 120                                  | 40                                                        | 40                  |
| <b>FH II 12 B</b>                                                                                                                | gvz                      | 120                      | 60                                  | 17,5                   | 11,2                  | 15,5                  | 150                                                | 215                | 180                                  | 60                                                        | 60                  |
| <b>FH II 15 B</b>                                                                                                                | gvz                      | 140                      | 70                                  | 38                     | 14,1                  | 24,5                  | 160                                                | 310                | 210                                  | 70                                                        | 70                  |
| <b>FH II 18 B</b>                                                                                                                | gvz                      | 160                      | 80                                  | 80                     | 17,2                  | 34,4                  | 170                                                | 405                | 240                                  | 80                                                        | 80                  |
| <b>FH II 24 B</b>                                                                                                                | gvz                      | 200                      | 100                                 | 120                    | 24,0                  | 48,1                  | 190                                                | 495                | 300                                  | 100                                                       | 100                 |
| <b>FH II 28 B <sup>4)</sup></b>                                                                                                  | gvz                      | 250                      | 125                                 | 180                    | 33,6                  | 67,2                  | 240                                                | 605                | 375                                  | 120                                                       | 120                 |
| <b>FH II 32 B <sup>4)</sup></b>                                                                                                  | gvz                      | 300                      | 150                                 | 200                    | 44,2                  | 88,4                  | 285                                                | 715                | 450                                  | 160                                                       | 180                 |

### Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. <sup>7)</sup>

- 1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \cdot h_{\text{ef}}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \cdot h_{\text{ef}}$ . Exakte Daten siehe ETA-07/0025.
- 2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
- 3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.
- 4) Bohrverfahren Hammerbohren mit Absaugung bei dieser Ankergröße nicht zulässig.
- 5) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z. B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX erforderlich.

- 6) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last bei angegebener Mindestbauteildicke. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich. Einer der beiden minimalen Werte ist gemäß ETA-07/0025 zu erhöhen.

- 7) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

# Lasten

Hochleistungsanker mit Innengewinde FH II-I  
galvanisch verzinkter Stahl / nicht rostender Stahl A4

| Zulässige Lasten eines Einzeldübeln in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) 1) 2) 3) 6) |                                    |                     |                             |                   |                       |                       |                                                 |                   |                                | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--|--|
| Artikelbezeichnung                                                                                                    | Schraubenwerkstoff bzw. Oberfläche | Mindestbauteildicke | Effektive Verankerungstiefe | Montagedrehmoment | Zulässige Zuglast     | Zulässige Querlast    | Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für |                   | Erforderlicher Achsabstand für | Min. Achsabstand                                          | Min. Randabstand |  |  |
|                                                                                                                       |                                    | $h_{\min}$          | $h_{\text{eff}}$            | $T_{\text{inst}}$ | $N_{\text{Zul}}^{4)}$ | $V_{\text{Zul}}^{4)}$ | Max. Zuglast $c$                                | Max. Querlast $c$ | Max. Last $s_{\text{cr}}$      | $s_{\min}$                                                | $c_{\min}$       |  |  |
|                                                                                                                       |                                    | [mm]                | [mm]                        | [Nm]              | [kN]                  | [kN]                  | [mm]                                            | [mm]              | [mm]                           | [mm]                                                      | [mm]             |  |  |
| FH II 12/M 6 I                                                                                                        | 5.8                                | 130                 | 60                          | 15                | 4,3                   | 2,9                   | 55                                              | 55                | 180                            | 50                                                        | 50               |  |  |
|                                                                                                                       | 8.8                                |                     |                             |                   |                       | 4,6                   |                                                 | 80                |                                |                                                           |                  |  |  |
|                                                                                                                       | A4-70                              |                     |                             |                   |                       | 3,2                   |                                                 | 60                |                                |                                                           |                  |  |  |
| FH II 12/M 8 I                                                                                                        | 5.8                                | 130                 | 60                          | 15                | 4,3                   | 5,1                   | 55                                              | 90                | 180                            | 50                                                        | 50               |  |  |
|                                                                                                                       | 8.8                                |                     |                             |                   |                       | 8,0                   |                                                 | 145               |                                |                                                           |                  |  |  |
|                                                                                                                       | A4-70                              |                     |                             |                   |                       | 6,0                   |                                                 | 105               |                                |                                                           |                  |  |  |
| FH II 12/M 10 I                                                                                                       | 5.8                                | 150                 | 70                          | 25                | 5,7                   | 8,6                   | 65                                              | 135               | 210                            | 60                                                        | 60               |  |  |
|                                                                                                                       | 8.8                                |                     |                             |                   |                       | 13,1                  |                                                 | 220               |                                |                                                           |                  |  |  |
|                                                                                                                       | A4-70                              |                     |                             |                   |                       | 9,2                   |                                                 | 145               |                                |                                                           |                  |  |  |
| FH II 12/M 12 I                                                                                                       | 5.8                                | 150                 | 70                          | 25                | 5,7                   | 12,0                  | 65                                              | 200               | 210                            | 60                                                        | 60               |  |  |
|                                                                                                                       | 8.8                                |                     |                             |                   |                       | 13,7                  |                                                 | 230               |                                |                                                           |                  |  |  |
|                                                                                                                       | A4-70                              |                     |                             |                   |                       |                       |                                                 |                   |                                |                                                           |                  |  |  |

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. 5)

1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \cdot h_{\text{ef}}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \cdot h_{\text{ef}}$ . Exakte Daten siehe ETA-07/0025.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.

4) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe ETA-07/0025.

5) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 09.12.2016.

Berechnung der Lasten nach ETAG 001, Anhang C, Verfahren A (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

6) Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt, welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf  $w_k \sim 0,3\text{mm}$  begrenzt.

Hochleistungsanker mit Innengewinde FH II-I  
galvanisch verzinkter Stahl / nicht rostender Stahl A4

| Zulässige Lasten eines Einzeldübeln in ungerissenem Normalbeton (Betondruckzone) der Festigkeit C20/25 (~B25) 1) 2) 3) |                                    |                     |                             |                   |                       |                       |                                                 |               |                                | Minimale Abstände bei gleichzeitiger Reduzierung der Last |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Artikelbezeichnung                                                                                                     | Schraubenwerkstoff bzw. Oberfläche | Mindestbauteildicke | Effektive Verankerungstiefe | Montagedrehmoment | Zulässige Zuglast     | Zulässige Querlast    | Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für |               | Erforderlicher Achsabstand für | Min. Achsabstand                                          | Min. Randabstand |
|                                                                                                                        |                                    | $h_{\min}$          | $h_{\text{ef}}$             | $T_{\text{inst}}$ | $N_{\text{Zul}}^{4)}$ | $V_{\text{Zul}}^{4)}$ | Max. Zuglast                                    | Max. Querlast | Max. Last                      | $s_{\min}$                                                | $c_{\min}$       |
|                                                                                                                        |                                    | [mm]                | [mm]                        | [Nm]              | [kN]                  | [kN]                  | c                                               | c             | $s_{\text{cr}}$                | [mm]                                                      | [mm]             |
| FH II 12/M 6 I                                                                                                         | 5.8                                | 130                 | 60                          | 15                | 4,8                   | 2,9                   | 60                                              | 60            | 180                            | 60                                                        | 60               |
|                                                                                                                        | 8.8                                |                     |                             |                   | 7,6                   | 4,6                   | 85                                              |               |                                |                                                           |                  |
|                                                                                                                        | A4-70                              |                     |                             |                   | 5,3                   | 3,2                   | 60                                              |               |                                |                                                           |                  |
| FH II 12/M 8 I                                                                                                         | 5.8                                | 130                 | 60                          | 15                | 9,0                   | 5,1                   | 115                                             | 65            | 180                            | 60                                                        | 60               |
|                                                                                                                        | 8.8                                |                     |                             |                   | 9,5                   | 8,0                   | 125                                             | 100           |                                |                                                           |                  |
|                                                                                                                        | A4-70                              |                     |                             |                   |                       | 6,0                   |                                                 | 75            |                                |                                                           |                  |
| FH II 12/M 10 I                                                                                                        | 5.8                                | 150                 | 70                          | 25                | 13,8                  | 8,6                   | 160                                             | 95            | 210                            | 70                                                        | 70               |
|                                                                                                                        | 8.8                                |                     |                             |                   | 14,1                  | 13,1                  |                                                 | 150           |                                |                                                           |                  |
|                                                                                                                        | A4-70                              |                     |                             |                   |                       | 9,2                   |                                                 | 100           |                                |                                                           |                  |
| FH II 12/M 12 I                                                                                                        | 5.8                                | 150                 | 70                          | 25                | 14,1                  | 12,0                  | 160                                             | 135           | 210                            | 70                                                        | 70               |
|                                                                                                                        | 8.8                                |                     |                             |                   |                       | 13,7                  |                                                 | 155           |                                |                                                           |                  |
|                                                                                                                        | A4-70                              |                     |                             |                   |                       |                       |                                                 |               |                                |                                                           |                  |

Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-07/0025 zu beachten. 5)

1) Es sind die in der ETA-07/0025 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \cdot h_{\text{ef}}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \cdot h_{\text{ef}}$ . Exakte Daten siehe ETA-07/0025.

2) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.

3) Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.

4) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe ETA-07/0025.

5) Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erstellungsdatum 09.12.2016. Berechnung der Lasten nach ETAG 001, Anhang C, Verfahren A (für statische bzw. quasi-statische Belastung).

# fischer FIXPERIENCE

## Die Bemessungssoftware



- Der modulare Aufbau des Programms umfasst eine Ingenieursoftware und spezielle Anwendungsmodule.
- Die Software ist europaweit gültig hinsichtlich Bemessungsstandards (ETAG 001, EC1, EC2, EC3 und EC5), inklusive der nationalen Anwendungsdokumente. Eine freie Auswahl aller üblichen Kraft- und Maßeinheiten ist möglich.
- Das Programm erkennt Fehleingaben bezüglich der geometrischen Bedingungen und gibt im Meldungsfenster die entsprechenden Informationen aus. Dadurch erhalten Sie die Sicherheit, dass Ihre Unterlagen vollständig nachvollziehbar sind.
- Die Grafik kann ganz einfach im Raum um 360° gedreht, geschwenkt, geneigt und gezoomt werden.
- Die 3D Darstellung gibt Ihnen ein detailliertes und realistisches Bild.
- Durch die „Live update“ Funktion sind die Programme immer auf dem neuesten Stand.
- Kostenloses Herunterladen und Aktualisieren unter: [www.fischer.de/fixperience](http://www.fischer.de/fixperience)

## Unser 360°-Service für Sie



Wir stehen Ihnen als verlässlicher Partner jederzeit gerne mit Rat und Tat zur Seite:

- Unser Produktspektrum reicht von chemischen Systemen über Stahlanker bis zu Kunststoffdübeln.
- Kompetenz und Innovation durch eigene Forschung, Entwicklung und Produktion.
- Weltweite Präsenz und aktiver Verkaufsservice in über 100 Ländern.
- Qualifizierte anwendungstechnische Beratung für wirtschaftliche und richtlinienkonforme Befestigungslösungen. Bei Bedarf auch vor Ort auf der Baustelle.
- Schulungen, teilweise mit Zertifizierung, bei Ihnen vor Ort oder in der fischer akademie.
- Konstruktions- und Bemessungssoftware für anspruchsvolle Befestigungen.

## Dafür steht fischer



BEFESTIGUNGSSYSTEME



AUTOMOTIVE SYSTEMS



FISCHERTECHNIK



CONSULTING



LNT AUTOMATION

Ihr Fachhändler:

Informationen zum gesamten fischer Sortiment finden Sie im umfangreichen Hauptkatalog oder im Internet unter [www.fischer.de](http://www.fischer.de)

**fischer Deutschland Vertriebs GmbH**  
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal  
Deutschland  
Tel. 07443 12-6000 · Fax 07443 12-8297  
Technische Hotline 01805 202900\*  
[www.fischer.de](http://www.fischer.de) · [info@fischer.de](mailto:info@fischer.de)

\* 14 ct. pro Minute aus dem deutschen Festnetz.

**fischer Austria GmbH**  
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen  
Österreich  
Tel. +43 2252 53730-0 · Fax +43 2252 53730-70  
[www.fischer.at](http://www.fischer.at) · [technik@fischer.at](mailto:technik@fischer.at)

**fischer**   
*innovative solutions*