

# Lasten

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

| 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<br><br>$h_{min}$<br><br>[mm] | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe<br><br>$h_{ef}$<br><br>[mm] | Montage-<br>drehmoment<br><br>$T_{inst}$<br><br>[Nm] | Zulässige<br>Zuglast<br><br>$N_{zul}^{5)}$<br><br>[kN] | Zulässige<br>Querlast<br><br>$V_{zul}^{5)}$<br><br>[kN] | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                                  | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für<br>Max. Last<br>$s_{cr}$<br><br>[mm] | Min.<br>Achsabstand<br><br>$s_{min}^{6)}$<br><br>[mm]     | Min.<br>Randabstand<br><br>$c_{min}^{6)}$<br><br>[mm] |
|  |                          |   |   |  |  |   | Max. Zuglast<br>$c$<br><br>[mm]                    | Max. Querlast<br>$c$<br><br>[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                       |   |   |  |  |   |  |                                  |   |   |   |
| 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                       |   |   |  |  |   |  |                                  |   |   |   |
| 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)

- 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.
- Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
- Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.
- Bohrverfahren Hammerbohren mit Absaugung bei dieser Ankergröße nicht zulässig.
- 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.

- Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erteilungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EDTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).
- 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 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<br><br>$h_{min}$<br><br>[mm] | Effektive<br>Verankerungs-<br>tiefe<br><br>$h_{ef}$<br><br>[mm] | Montage-<br>drehmoment<br><br>$T_{inst}$<br><br>[Nm] | Zulässige<br>Zuglast<br><br>$N_{zul}^{5)}$<br><br>[kN] | Zulässige<br>Querlast<br><br>$V_{zul}^{5)}$<br><br>[kN] | Erforderlicher Randabstand<br>(bei einem Rand) für |                                  | Erforderlicher<br>Achsabstand<br>für<br>Max. Last<br>$s_{cr}$<br><br>[mm] | Min.<br>Achsabstand<br><br>$s_{min}^{6)}$<br><br>[mm]     | Min.<br>Randabstand<br><br>$c_{min}^{6)}$<br><br>[mm] |
|  |                          |   |   |  |  |   | Max. Zuglast<br>$c$<br><br>[mm]                    | Max. Querlast<br>$c$<br><br>[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                       |   |   |  |  |   |  |                                  |   |   |   |
| FH II 15 SK  | gvz                      | 140   | 70  | 40   | 7,6  | 20,1  | 75   | 365                              | 210   | 60  | 60  |
|  | A4                       |   |   |  |  |   |  |                                  |   |   |   |
| 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)

- 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.
- Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich.
- Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung.
- Bohrverfahren Hammerbohren mit Absaugung bei dieser Ankergröße nicht zulässig.
- 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.

- Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die Bewertung ETA-07/0025, Erteilungsdatum 28.08.2018. Berechnung der Lasten nach FprEN 1992-4:2016 und EDTA Technical Report TR 055 (für statische bzw. quasi-statische Belastung).
- Es wird eine Spaltbewehrung im Betonbauteil vorausgesetzt, welche die Rissbreite unter Berücksichtigung der Spaltkräfte auf  $w_k \sim 0,3\text{mm}$  begrenzt.