

Injektionssystem FIS Green mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten¹⁾²⁾ eines EinzeldüBELs in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-14/0471 zu beachten.

| Typ | Stein- druck- festig- keit f_b [N/mm ²] | Steinroh- dichte ρ [kg/dm ³] | Mindest- steinformat ³⁾ (L x B x H) [mm] | Effektive Veranke- rungs- tiefe h_{ef} [mm] | Mini- male Bauteil- dicke h_{min} [mm] | Maxi- males Montage- dreh- moment $T_{inst,max}$ [Nm] | Zu- lässige Zuglast ⁴⁾ N_{zul} [kN] | Zu- lässige Querlast ⁴⁾ V_{zul} [kN] | Mindest- achs- abstand ⁵⁾ $s_{min} \parallel / s_{min-\perp}$ [mm] | Char. bzw. Mindest- randab- stand ⁵⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm] |
|--|--|--|--|--|---|---|--|---|---|--|
| Mauerziegel Mz, nach EN 771-1 | | | | | | | | | | |
| M6 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | ≥ 50 | 115 | 4 | 0,43 | 0,71 | 150 / 150 | 100 |
| M8 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | ≥ 50 | 115 | 10 | 0,71 | 0,71 | 150 / 150 | 100 |
| M10 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 80 | 115 | 10 | 1,29 | 1,14 | 240 / 240 | 100 |
| M10 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 200 | 240 | 10 | 3,14 | 2,43 | 300 / 300 | 100 |
| M12 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 80 | 115 | 10 | 1,43 | 1,14 | 240 / 240 | 100 |
| M12 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 200 | 240 | 10 | 2,00 | 3,29 | 300 / 300 | 100 |
| Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2 | | | | | | | | | | |
| M6 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 50 | 115 | 4 | 0,43 | 0,86 | 150 / 150 | 100 |
| M8 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 50 | 115 | 10 | 0,71 | 1,14 | 150 / 150 | 100 |
| M10 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 80 | 115 | 10 | 0,86 | 1,14 | 240 / 240 | 100 |
| M10 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 200 | 240 | 10 | 2,57 | 1,14 | 300 / 300 | 100 |
| M12 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 80 | 115 | 10 | 0,86 | 1,43 | 240 / 240 | 100 |
| M12 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | 240 x 115 x 71 | 200 | 240 | 10 | 2,57 | 1,43 | 300 / 300 | 100 |
| Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2³⁾ | | | | | | | | | | |
| M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K | ≥ 12 | ≥ 1,4 | 240 x 175 x 113 | 85 | 175 | 2 | 0,34 | 0,71 | 240 / 115 | 100 |
| M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K | ≥ 12 | ≥ 1,4 | 240 x 175 x 113 | 85 | 175 | 4 | 0,57 | 1,57 | 240 / 115 | 100 |
| M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K | ≥ 12 | ≥ 1,4 | 240 x 175 x 113 | 85 | 175 | 4 | 0,57 | 1,29 | 240 / 115 | 100 |
| M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K | ≥ 12 | ≥ 1,4 | 240 x 175 x 113 | 130 | 175 | 4 | 0,57 | 1,57 | 240 / 115 | 100 |
| M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K | ≥ 12 | ≥ 1,4 | 240 x 175 x 113 | 130 | 175 | 4 | 0,43 | 1,29 | 240 / 115 | 100 |
| Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1³⁾ | | | | | | | | | | |
| M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K | ≥ 10 | ≥ 1,0 | 240 x 175 x 113 | 85 | 175 | 2 | 0,57 | 1,14 | 240 / 115 | 120 |
| M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K | ≥ 10 | ≥ 1,0 | 240 x 175 x 113 | 85 | 175 | 4 | 0,57 | 1,57 | 240 / 115 | 120 |
| M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K | ≥ 10 | ≥ 1,0 | 240 x 175 x 113 | 85 | 175 | 5 | 0,71 | 1,71 | 240 / 115 | 120 |
| M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K | ≥ 10 | ≥ 1,0 | 240 x 175 x 113 | 130 | 175 | 4 | 0,71 | 1,57 | 240 / 115 | 120 |
| M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K | ≥ 10 | ≥ 1,0 | 240 x 175 x 113 | 130 | 175 | 4 | 0,57 | 1,71 | 240 / 115 | 120 |
| Porenbeton nach EN 771-4⁶⁾ | | | | | | | | | | |
| M6 | ≥ 2 | ≥ 0,35 | - | ≥ 100 | 130 | 1 | 0,54 | 0,32 | 240 / 115 | 80 |
| M6 | ≥ 4 | ≥ 0,50 | - | ≥ 100 | 130 | 1 | 0,71 | 0,54 | 240 / 115 | 80 |
| M8 | ≥ 2 | ≥ 0,35 | - | ≥ 100 | 130 | 2 | 0,71 | 0,32 | 240 / 115 | 80 |
| M8 | ≥ 4 | ≥ 0,50 | - | ≥ 100 | 130 | 2 | 0,89 | 0,54 | 240 / 115 | 80 |
| M10 | ≥ 2 | ≥ 0,35 | - | ≥ 100 | 130 | 4 | 0,71 | 0,32 | 240 / 115 | 80 |
| M10 | ≥ 4 | ≥ 0,50 | - | ≥ 100 | 130 | 4 | 1,07 | 0,54 | 240 / 115 | 80 |
| M12 | ≥ 2 | ≥ 0,35 | - | ≥ 100 | 130 | 4 | 0,89 | 0,32 | 240 / 115 | 80 |
| M12 | ≥ 4 | ≥ 0,50 | - | ≥ 100 | 130 | 4 | 1,07 | 0,54 | 240 / 115 | 80 |
| M16 | ≥ 2 | ≥ 0,35 | - | ≥ 100 | 130 | 4 | 0,89 | 0,43 | 240 / 115 | 80 |
| M16 | ≥ 4 | ≥ 0,50 | - | ≥ 100 | 130 | 4 | 1,07 | 0,54 | 240 / 115 | 80 |

¹⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Lastwerte gelten für galvanisch verzinkten Stahl, nichtrostenden Stahl R und hoch korrosionsbeständigen Stahl HCR. In Loch- und Kammersteinen Gewindestange FIS A in Verbindung mit der Injektions-Ankerhülse FIS H K.

²⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Bewertung. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich um einen Auszug aus der ETA.

³⁾ Weitere Angaben und Möglichkeiten wie z. B. Lochgeometrie, Auswahl Injektions-Ankerhülse FIS H K, etc. siehe ETA.

⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

⁵⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

⁶⁾ Zylindrisches Bohrloch.