

**Technischer Hinweis zu den charakteristischen Belastungswerten in den folgenden Tabellen:**

Die angegebenen Belastungswerte wurden auf Basis der Bemessungsformeln gemäß der Europäischen Technischen Bewertung (ETA) ermittelt. Sie sind abhängig von mehreren konstruktionsrelevanten Parametern, die gezielt so gewählt wurden, dass praxisnahe und anwendungsorientierte Belastungswerte für die verschiedenen EVO-GRIP-Verbindergrößen resultieren.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Änderungen einzelner Parameter – wie z. B. Geometrie des Verbindungselements, Eigenschaften des Verankerungsgrundes oder Montagebedingungen – unmittelbaren Einfluss auf die resultierenden Belastungswerte haben können.

| NEBENTRÄGER                          |                                 |                                 |                             |                                                          |                                             |                                           |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| EVO-Grip-Größen<br>H x B x T<br>[mm] | 45° Schrägschrauben             | 90° Horizontal-Schrauben        | Einbauhöhe                  | Charakteristische Belastungswerte in Sortierklasse GL24h |                                             |                                           |
|                                      | Anzahl x<br>Durchmesser x Länge | Anzahl x<br>Durchmesser x Länge | Höhe h <sub>0</sub><br>[mm] | F <sub>2,J,screw,Rk</sub> <sup>1)</sup><br>[kN]          | F <sub>2,J,t,Rk</sub> <sup>2)</sup><br>[kN] | F <sub>2,J,Rk</sub> <sup>3)</sup><br>[kN] |
| 200x60x25 H                          | 4 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 60                          | 55,2                                                     | 57,7                                        | 55,2                                      |
| 200x100x25 H                         | 6 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 100                         | 82,9                                                     | 69,0                                        | 69,0                                      |
| 200x140x25 H                         | 8 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 140                         | 110,5                                                    | 80,2                                        | 80,2                                      |
| 200x180x25 H                         | 8 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 180                         | 110,5                                                    | 91,4                                        | 91,4                                      |
| 360x60x30 H                          | 8 x SK 8x160                    | 4 x SK 8x160                    | 60                          | 132,7                                                    | 159,7                                       | 132,7                                     |
| 360x100x30 H                         | 10 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 100                         | 165,9                                                    | 179,7                                       | 165,9                                     |
| 360x140x30 H                         | 12 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 140                         | 199,0                                                    | 199,7                                       | 199,0                                     |
| 360x180x30 H                         | 14 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 180                         | 232,2                                                    | 219,6                                       | 219,6                                     |
| 500x60x40 H                          | 12 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 60                          | 278,8                                                    | 353,3                                       | 278,8                                     |
| 500x100x40 H                         | 20 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 100                         | 464,7                                                    | 384,0                                       | 384,0                                     |
| 500x140x40 H                         | 20 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 140                         | 464,7                                                    | 414,7                                       | 414,7                                     |
| 500x180x40 H                         | 20 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 180                         | 464,7                                                    | 445,4                                       | 445,4                                     |
| 500x220x40 H                         | 22 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 220                         | 511,1                                                    | 476,2                                       | 476,2                                     |
| 500x260x40 H                         | 24 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 260                         | 557,6                                                    | 506,9                                       | 506,9                                     |
| 500x300x40 H                         | 24 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 300                         | 557,6                                                    | 537,6                                       | 537,6                                     |

<sup>1)</sup> ... Querkrafttragfähigkeit der 45° Schrauben und dem Reibbeiwert der Verbinderplatte; Belastungswert abhängig von Schraubenlänge der 45° Schrägschrauben und der Holzsortierklasse

<sup>2)</sup> ... Querkrafttragfähigkeit vom Holz in Folge von Rollschub und Querdruck im Nebenträger; Belastungswert abhängig von Einbauhöhe h<sub>0</sub>

<sup>3)</sup> ... Min.-Wert von F<sub>2,J,screw,Rk</sub> und F<sub>2,J,t,Rk</sub>

| HAUPTTRÄGER                          |                                 |                                 |                        |                                                          |                                             |                                           |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| EVO-Grip-Größen<br>H x B x T<br>[mm] | 45° Schrägschrauben             | 90° Horizontal-Schrauben        | Untere Höhe            | Charakteristische Belastungswerte in Sortierklasse GL24h |                                             |                                           |
|                                      | Anzahl x<br>Durchmesser x Länge | Anzahl x<br>Durchmesser x Länge | h <sub>u</sub><br>[mm] | F <sub>2,H,screw,Rk</sub> <sup>1)</sup><br>[kN]          | F <sub>2,H,t,Rk</sub> <sup>2)</sup><br>[kN] | F <sub>2,H,Rk</sub> <sup>3)</sup><br>[kN] |
| 200x60x25 H                          | 4 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 20                     | 55,2                                                     | 58,5                                        | 55,2                                      |
| 200x100x25 H                         | 6 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 30                     | 82,9                                                     | 70,5                                        | 70,5                                      |
| 200x140x25 H                         | 8 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 40                     | 110,5                                                    | 83,4                                        | 83,4                                      |
| 200x180x25 H                         | 8 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 40                     | 110,5                                                    | 92,3                                        | 92,3                                      |
| 360x60x30 H                          | 8 x SK 8x160                    | 4 x SK 8x160                    | 20                     | 132,7                                                    | 159,9                                       | 132,7                                     |
| 360x100x30 H                         | 10 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 20                     | 165,9                                                    | 173,4                                       | 165,9                                     |
| 360x140x30 H                         | 12 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 40                     | 199,0                                                    | 200,2                                       | 199,0                                     |
| 360x180x30 H                         | 14 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 50                     | 232,2                                                    | 221,7                                       | 221,7                                     |
| 500x60x40 H                          | 12 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 20                     | 278,8                                                    | 352,8                                       | 278,8                                     |
| 500x100x40 H                         | 20 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 40                     | 464,7                                                    | 390,7                                       | 390,7                                     |
| 500x140x40 H                         | 20 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 50                     | 464,7                                                    | 421,2                                       | 421,2                                     |
| 500x180x40 H                         | 20 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 60                     | 464,7                                                    | 452,6                                       | 452,6                                     |
| 500x220x40 H                         | 22 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 70                     | 511,1                                                    | 485,0                                       | 485,0                                     |
| 500x260x40 H                         | 24 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 80                     | 557,6                                                    | 518,4                                       | 518,4                                     |
| 500x300x40 H                         | 24 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 90                     | 557,6                                                    | 552,7                                       | 552,7                                     |

<sup>1)</sup> ... Querkrafttragfähigkeit der 45° Schrauben und dem Reibbeiwert der Verbinderplatte sowie der Druckpressung der Verbinderplatte und der Druckschrauben (90° Horizontalschrauben); Belastungswert abhängig von Schraubenlänge der 45° Schrägschrauben und der Holzsortierklasse

<sup>2)</sup> ... Querkrafttragfähigkeit vom Holz in Folge von Rollschub und Querdruck im Hauptträger; Belastungswert abhängig von untere Höhe h<sub>u</sub>

<sup>3)</sup> ... Min.-Wert von F<sub>2,H,screw,Rk</sub> und F<sub>2,H,t,Rk</sub>

| STÜTZE                               |                                 |                                 |                                                          |                                             |                                           |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| EVO-Grip-Größen<br>H x B x T<br>[mm] | 45° Schrägschrauben             | 90° Horizontal-Schrauben        | Charakteristische Belastungswerte in Sortierklasse GL24h |                                             |                                           |
|                                      | Anzahl x<br>Durchmesser x Länge | Anzahl x<br>Durchmesser x Länge | F <sub>2,C,screw,Rk</sub> <sup>1)</sup><br>[kN]          | F <sub>2,C,t,Rk</sub> <sup>2)</sup><br>[kN] | F <sub>2,C,Rk</sub> <sup>3)</sup><br>[kN] |
| 200x60x25 H                          | 4 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 55,2                                                     | 58,9                                        | 55,2                                      |
| 200x100x25 H                         | 6 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 82,9                                                     | 113,3                                       | 82,9                                      |
| 200x140x25 H                         | 8 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 110,5                                                    | 207,7                                       | 110,5                                     |
| 200x180x25 H                         | 8 x SK 8x120                    | 3 x SK 8x160                    | 110,5                                                    | 302,2                                       | 110,5                                     |
| 360x60x30 H                          | 8 x SK 8x160                    | 4 x SK 8x160                    | 132,7                                                    | 129,8                                       | 129,8                                     |
| 360x100x30 H                         | 10 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 165,9                                                    | 165,5                                       | 165,5                                     |
| 360x140x30 H                         | 12 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 199,0                                                    | 228,7                                       | 199,0                                     |
| 360x180x30 H                         | 14 x SK 8x160                   | 4 x SK 8x160                    | 232,2                                                    | 355,8                                       | 232,2                                     |
| 500x60x40 H                          | 12 x SK 8x240                   | 6 x SK 8x160                    | 276,0                                                    | 249,9                                       | 249,9                                     |
| 500x100x40 H                         | 20 x SK 8x240                   | 6 x SK 8x160                    | 460,0                                                    | 287,4                                       | 287,4                                     |
| 500x140x40 H                         | 20 x SK 8x240                   | 6 x SK 8x160                    | 460,0                                                    | 427,1                                       | 427,1                                     |
| 500x180x40 H                         | 20 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 464,7                                                    | 508,3                                       | 464,7                                     |
| 500x220x40 H                         | 22 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 511,1                                                    | 667,1                                       | 511,1                                     |
| 500x260x40 H                         | 24 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 557,6                                                    | 826,0                                       | 557,6                                     |
| 500x300x40 H                         | 24 x SK 8x200                   | 6 x SK 8x160                    | 557,6                                                    | 984,8                                       | 557,6                                     |

<sup>1)</sup> ... Querkrafttragfähigkeit der 45° Schrauben und dem Reibbeiwert der Verbinderplatte sowie der Druckpressung der Verbinderplatte und der Druckschrauben (90° Horizontalschrauben); Belastungswert abhängig von Schraubenlänge der 45° Schrägschrauben und der Holzsortierklasse

<sup>2)</sup> ... Querkrafttragfähigkeit vom Holz in Folge von Rollschub und Längsdruck in der Stütze; Belastungswert abhängig von der Schraubenlänge der 45° Schrägschrauben und von der Holzsortierklasse

<sup>3)</sup> ... Min.-Wert von F<sub>2,C,screw,Rk</sub> und F<sub>2,C,t,Rk</sub>

**Haftungsausschluss:**

Die Bemessung ist vom Kunden oder einem von ihm beauftragten Ingenieurbüro eigenverantwortlich vorzunehmen. Jeder Vorschlag oder jede Unterstützung durch Mitarbeitende der KNAPP GmbH stellt lediglich eine unverbindliche Empfehlung dar und darf nicht ungeprüft umgesetzt werden. Eine Haftung der KNAPP GmbH für die Richtigkeit der Berechnung oder deren Ergebnisse wird ausdrücklich ausgeschlossen.

Die KNAPP GmbH stellt die zur Bemessung und zur Kontrolle der Bemessung erforderlichen ETA-Dokumente online auf ihrer Homepage zur Verfügung.