

LOCK T EVO TIMBER



VERDECKTER HOLZ-HOLZ-VERBINDER FÜR DEN AUSSENBEREICH

ALLUMINIUM EVO

Dank der speziellen Lackierung kann es im Außenbereich in der Nutzungsklasse 3 eingesetzt werden. Einfach und schnell zu montieren und mit einer einzigen Schraube zu befestigt.

AUSSENBEREICH

Die Verbindung kann leicht demontiert werden, ideal für den Bau von temporären Konstruktionen, die der Witterung ausgesetzt sind.

AGGRESSIVE HÖLZER

Ideal bei Anwendungen für Hölzer mit Gerbsäuren, imprägnierte oder chemisch behandelte Hölzer.



EIGENSCHAFTEN

| | |
|-----------------|--|
| FOCUS | demontierbare Verbindungen an der Außenseite |
| HOLZQUERSCHNITT | von 53 x 80 bis 160 x 280 mm |
| FESTIGKEIT | $R_{v,k}$ bis 35 kN |
| BEFESTIGUNGEN | HBS PLATE EVO, KKF AISI410 |

VIDEO

Scannen Sie den QR-Code und schauen Sie sich das Video auf unserem YouTube-Kanal an



MATERIAL

Aluminiumlegierung mit spezieller Lackierung in graphitschwarzer Farbe.

ANWENDUNGSGEBIETE

Holz-Holz-Verbindungen im Außenbereich

- Massiv- und Brettschichtholz
- BSP, LVL
- aggressive Hölzer (mit Gerbsäure)
- chemisch behandelte Hölzer



NUTZUNGSKLASSE 3

Die speziell lackierte Aluminiumlegierung zusammen mit den C4 EVO-beschichteten Schrauben oder martensitischen Edelstahlschrauben ermöglichen den Einsatz der Verbindung in der Nutzungsklasse 3.

OAK FRAME

Ideal zur Befestigung von aggressiven Hölzern mit Gerbsäure, wie Kastanie und Eiche. Befestigung mit Schrauben für den Außenbereich KKF AISI410.

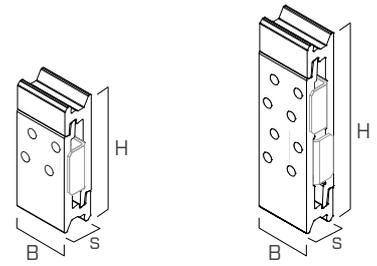
ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

LOCK T EVO Ø5

| ART.-NR. | B [mm] | H [mm] | s [mm] | n _{screws} - Ø | n _{LOCKSTOP} - Typ | Stk. * |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------------------------|--------|
| LOCKTEVO3580 | 35 | 80 | 20 | 8 - Ø5 | 2 LOCKSTOP5 | 50 |
| LOCKTEVO35120 | 35 | 120 | 16 - Ø5 | 4 LOCKSTOP5 | 25 | |

Schrauben und LOCK STOP nicht im Lieferumfang enthalten.

* Anzahl der Verbinderpaare



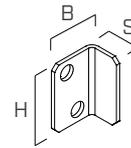
LOCKTEVO3580

LOCKTEVO35120

LOCK STOP Ø5

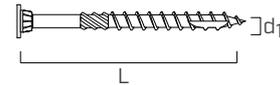
| ART.-NR. | B [mm] | H [mm] | s [mm] | Stk. |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| LOCKSTOP5 | 19 | 27,5 | 13 | 100 |

Die Verwendung von LOCK STOP ist optional und beeinträchtigt die statische Leistung nicht.



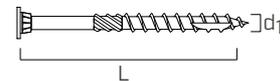
HBS PLATE EVO

| ART.-NR. | d ₁ [mm] | L [mm] | b [mm] | TX | Stk. |
|------------|------------------------|-----------|-----------|------|------|
| HBSPEVO550 | 5 | 50 | 30 | TX25 | 200 |
| HBSPEVO570 | 5 | 70 | 40 | TX25 | 100 |



KKF AISI410

| ART.-NR. | d ₁ [mm] | L [mm] | b [mm] | TX | Stk. |
|----------|------------------------|-----------|-----------|------|------|
| KKF550 | 5 | 50 | 30 | TX25 | 200 |
| KKF570 | 5 | 70 | 40 | TX25 | 100 |



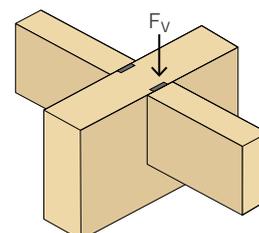
MATERIAL UND DAUERHAFTIGKEIT

LOCK T EVO: lackierte Aluminiumlegierung EN AW-6005A.
Verwendung in Nutzungsklasse 1, 2 und 3 (EN 1995-1-1).

ANWENDUNGSBEREICHE

- Holz-Holz-Verbindungen zwischen Massivholz, Brettschichtholz, LVL- und BSP-Elementen

BEANSPRUCHUNGEN



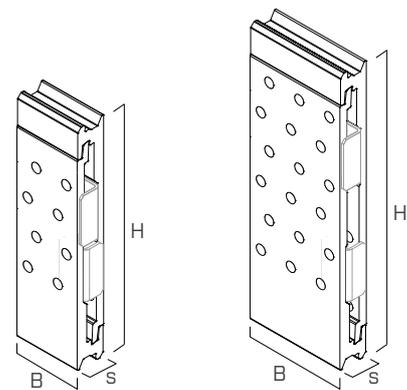
ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

LOCK T EVO Ø6

| ART.-NR. | B [mm] | H [mm] | s [mm] | n _{screws} - Ø | n _{LOCKSTOP} - Typ | Stk.* |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------------------------|-------|
| LOCKTEVO50175 | 50 | 175 | 22 | 16 - Ø6 | 4 LOCKSTOP 7 | 18 |
| LOCKTEVO75215 | 75 | 22 | 36 - Ø6 | 4 LOCKSTOP 7 | 12 | |

Schrauben und LOCK STOP nicht im Lieferumfang enthalten.

* Anzahl der Verbinderpaaire



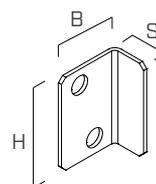
LOCKTEVO50175

LOCKTEVO75215

LOCK STOP Ø6

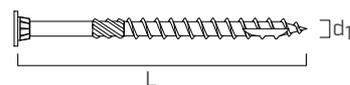
| ART.-NR. | B [mm] | H [mm] | s [mm] | Stk. |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| LOCKSTOP7 | 26,5 | 38 | 15 | 50 |

Die Verwendung von LOCK STOP ist optional und beeinträchtigt die statische Leistung nicht.



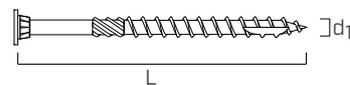
HBS PLATE EVO

| ART.-NR. | d ₁ [mm] | L [mm] | b [mm] | TX | Stk. |
|------------|------------------------|-----------|-----------|------|------|
| HBSPEVO680 | 6 | 80 | 50 | TX30 | 100 |



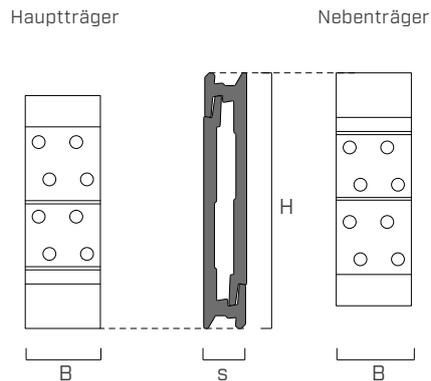
KKF AISI410

| ART.-NR. | d ₁ [mm] | L [mm] | b [mm] | TX | Stk. |
|----------|------------------------|-----------|-----------|------|------|
| KKF680 | 6 | 80 | 50 | TX30 | 100 |



PERGOLEN UND PAVILLONS

Ideal für die Realisierung von Holzkonstruktionen im Außenbereich und in der Nutzungsklasse 3. Möglichkeit der Demontage der Verbindung für mögliche saisonale Bedürfnisse.



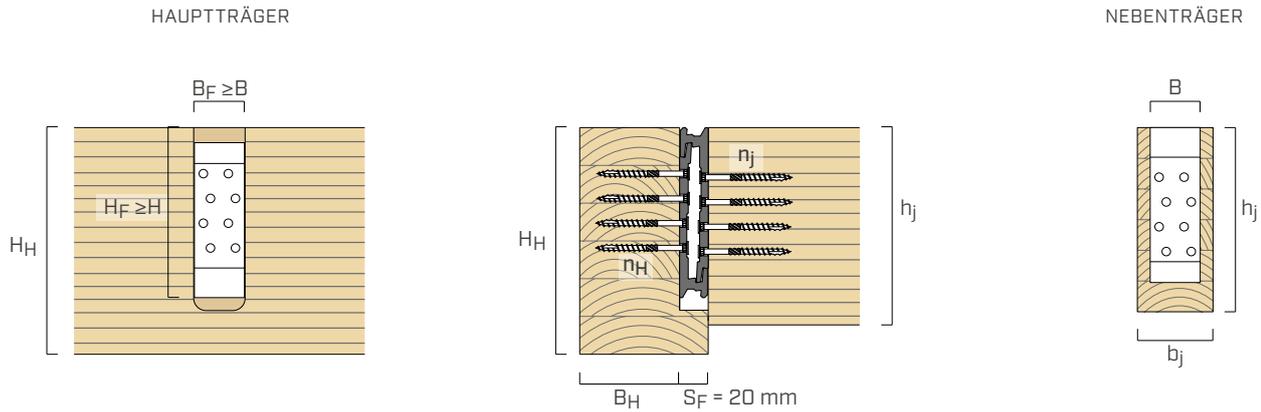
EINZELNER VERBINDER

| VERBINDER LOCK T EVO | | SCHRAUBEN | HAUPTTRÄGER | | NEBENTRÄGER | |
|----------------------|-------------------|--|--|---|---|----------------|
| typ | B x H x s [mm] | HBS PLATE EVO KKF AISI410 n _H +n _J - ØxL [mm] | Stütze | Balken | b _{J,min} x h _{J,min} [mm] | |
| | | | B _{S,min} x H _{S,min} [mm] mit Vorbohren | B _{H,min} x H _{H,min} [mm] ohne Vorbohren | mit Vorbohren | ohne Vorbohren |
| LOCKTEVO3580 | 35 x 80 x 20 | 4+4 - Ø5 x 50 4+4 - Ø5 x 70 | 53 x 50 53 x 70 | 50 x 95 70 x 95 | 53 x 80 | 61 x 80 |
| LOCKTEVO35120 | 35 x 120 x 20 | 8+8 - Ø5 x 50 8+8 - Ø5 x 70 | 53 x 50 53 x 70 | 50 x 135 70 x 135 | 53 x 120 | 61 x 120 |

GEKOPPELTE VERBINDER

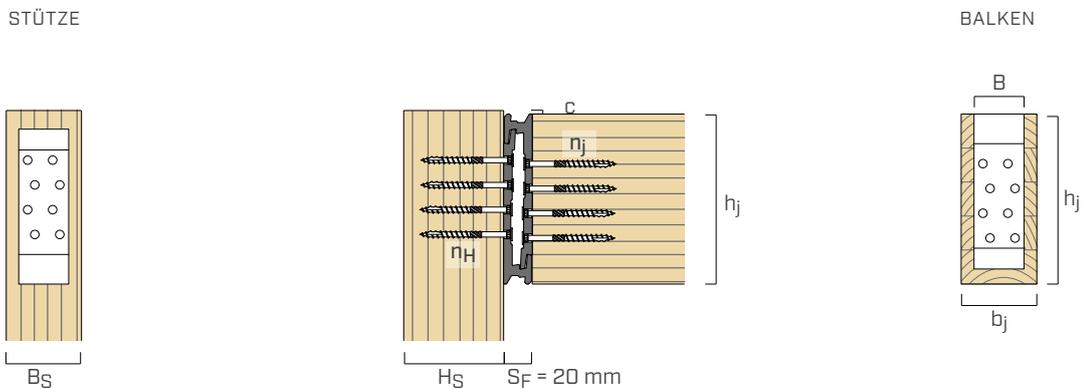
| VERBINDER LOCK T EVO | | SCHRAUBEN | HAUPTTRÄGER | | NEBENTRÄGER | |
|------------------------|-------------------|--|--|---|---|----------------|
| typ | B x H x s [mm] | HBS PLATE EVO KKF AISI410 n _H +n _J - Ø x L [mm] | Stütze | Balken | b _{J,min} x h _{J,min} [mm] | |
| | | | B _{S,min} x H _{S,min} [mm] mit Vorbohren | B _{H,min} x H _{H,min} [mm] ohne Vorbohren | mit Vorbohren | ohne Vorbohren |
| LOCKTEVO 35120 + 35120 | 70 x 120 x 20 | 16+16 - Ø5 x 50 16+16 - Ø5 x 70 | 88 x 50 88 x 70 | 50 x 135 70 x 135 | 88 x 120 | 96 x 120 |

MONTAGE AM BALKEN | LOCK T EVO Ø5



Die Abmessungen H_F bezieht sich auf die Mindesthöhe der Ausfräsung bei konstanter Breite. Die Rundung muss bei der Ausfräsung berücksichtigt werden.

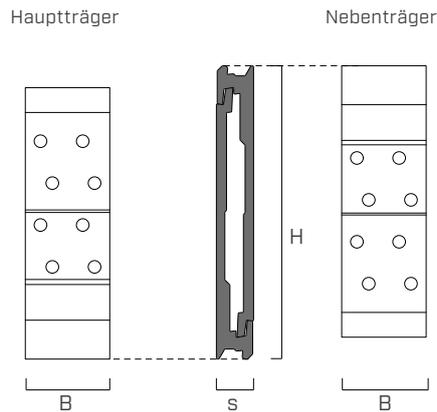
MONTAGE AN DER STÜTZE | LOCK T EVO Ø5



POSITIONIERUNG DES VERBINDERS | LOCK T EVO Ø5

| Verbinder | c_{\min} [mm] |
|---------------|--------------------|
| LOCKTEVO3580 | 7,5 |
| LOCKTEVO35120 | 2,5 |

Bei der Montage am Stütze, ist die Einhaltung des Mindestabstands der Schraube vom unbeanspruchten Hirnholzende der Stütze erforderlich und der Verbinder muss um eine Abmessung von c vom Ende des Pfostens aus abgesenkt werden. Dies kann entweder durch Anheben des Stützens gegenüber der Trägeroberseite (wie in der Abbildung gezeigt) oder durch Absenken des Verbinders gegenüber der Trägeroberseite um eine Abmessung von c erreicht werden.



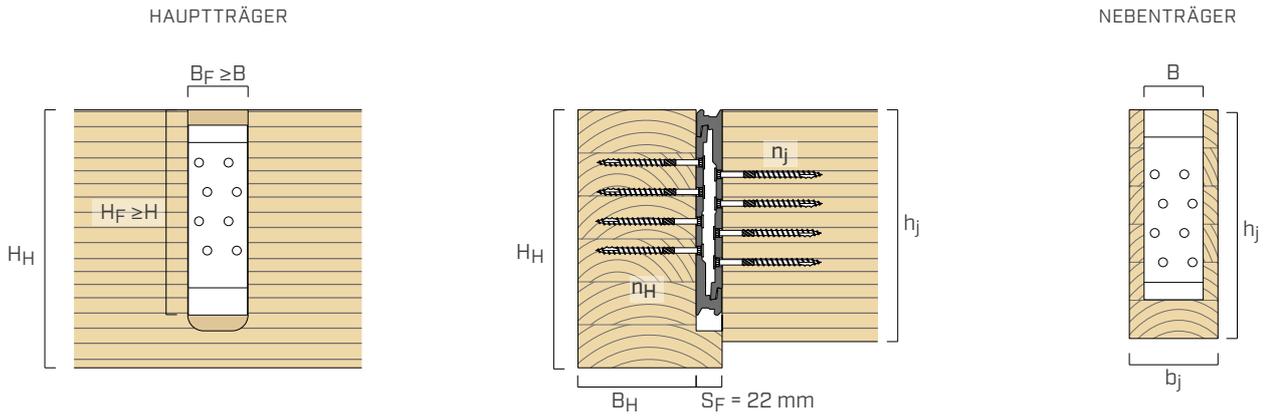
EINZELNER VERBINDER

| VERBINDER LOCK T EVO | | SCHRAUBEN | HAUPTTRÄGER | | NEBENTRÄGER | |
|----------------------|-------------------|--|--|---|---|----------------|
| typ | B x H x s [mm] | HBS PLATE EVO KKF AISI410 n _H +n _J - Ø x L [mm] | Stütze | Balken | b _{J,min} x h _{J,min} [mm] | |
| | | | B _{S,min} x H _{S,min} [mm] mit Vorbohren | B _{H,min} x H _{H,min} [mm] ohne Vorbohren | mit Vorbohren | ohne Vorbohren |
| LOCKTEVO50175 | 50 x 175 x 22 | 8+8 - Ø6 x 80 | 68 x 80 | 80 x 180 | 68 x 175 | 80 x 175 |
| LOCKTEVO75215 | 75 x 215 x 22 | 18+18 - Ø6 x 80 | 93 x 80 | 80 x 220 | 93 x 215 | 105 x 215 |

GEKOPPELTE VERBINDER

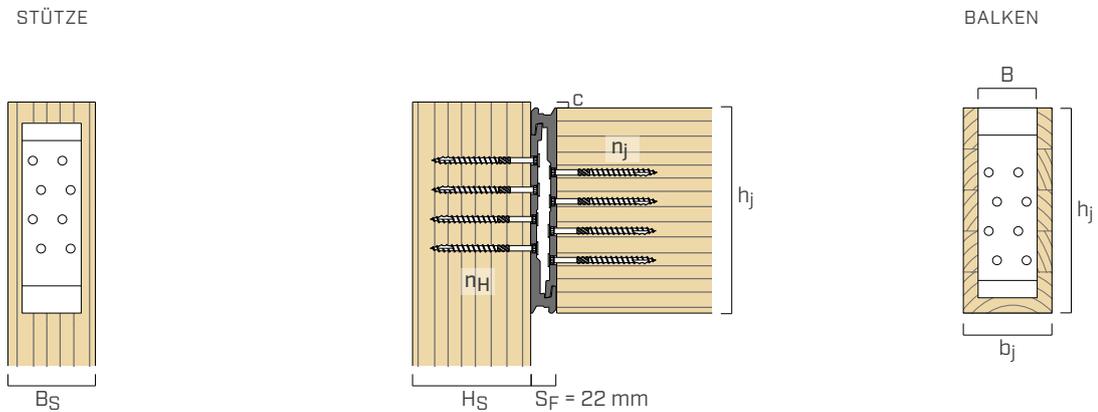
| VERBINDER LOCK T EVO | | SCHRAUBEN | HAUPTTRÄGER | | NEBENTRÄGER | |
|------------------------|-------------------|--|--|---|---|----------------|
| typ | B x H x s [mm] | HBS PLATE EVO KKF AISI410 n _H +n _J - Ø x L [mm] | Stütze | Balken | b _{J,min} x h _{J,min} [mm] | |
| | | | B _{S,min} x H _{S,min} [mm] mit Vorbohren | B _{H,min} x H _{H,min} [mm] ohne Vorbohren | mit Vorbohren | ohne Vorbohren |
| LOCKTEVO 50175 + 50175 | 100 x 175 x 22 | 16+16 - Ø6 x 80 | 118 x 80 | 80 x 180 | 118 x 175 | 130 x 175 |
| LOCKTEVO 75215 + 75215 | 150 x 215 x 22 | 36+36 - Ø6 x 80 | 168 x 80 | 80 x 220 | 168 x 215 | 180 x 215 |

MONTAGE AM BALKEN | LOCK T EVO Ø6



Die Abmessungen H_F bezieht sich auf die Mindesthöhe der Ausfräsung bei konstanter Breite. Die Rundung muss bei der Ausfräsung berücksichtigt werden.

MONTAGE AN DER STÜTZE | LOCK T EVO Ø6



POSITIONIERUNG DES VERBINDERS | LOCK T EVO Ø6

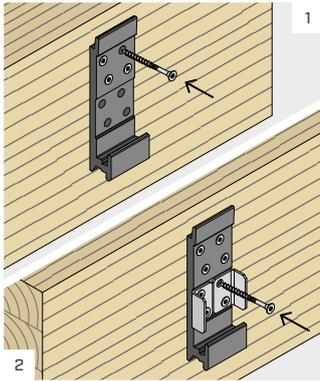
| Verbinder | c_{\min} [mm] |
|---------------|--------------------|
| LOCKTEVO50175 | 5 |
| LOCKTEVO75215 | 15 |

Bei der Montage am Stütze, ist die Einhaltung des Mindestabstands der Schraube vom unbeanspruchten Hirnholzende der Stütze erforderlich und der Verbinder muss um eine Abmessung von c vom Ende des Pfostens aus abgesenkt werden. Dies kann entweder durch Anheben des Stützens gegenüber der Trägeroberseite (wie in der Abbildung gezeigt) oder durch Absenken des Verbinders gegenüber der Trägeroberseite um eine Abmessung von c erreicht werden.

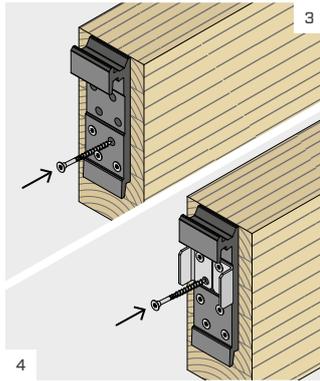
INSTALLATION



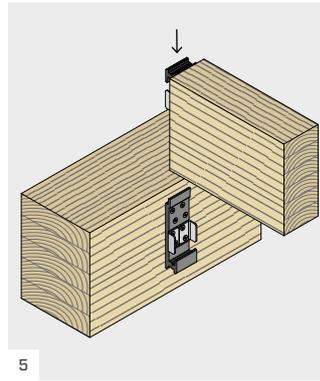
SICHTBARE MONTAGE MIT LOCK STOP



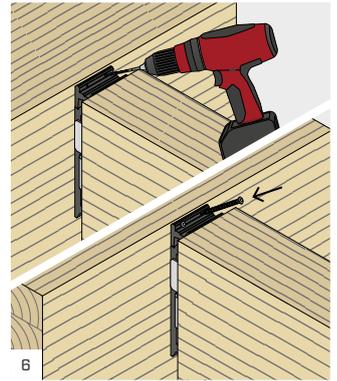
Platzieren Sie den Verbinder auf das Hauptträger und befestigen Sie die ersten Schrauben. Wenn Sie LOCK STOP (optional) verwenden, positionieren Sie LOCK STOP und sichern Sie die restlichen Schrauben.



Platzieren Sie den Verbinder auf dem Nebenträger und befestigen Sie die ersten Schrauben. Wenn Sie LOCK STOP (optional) verwenden, positionieren Sie LOCK STOP und sichern Sie die restlichen Schrauben.

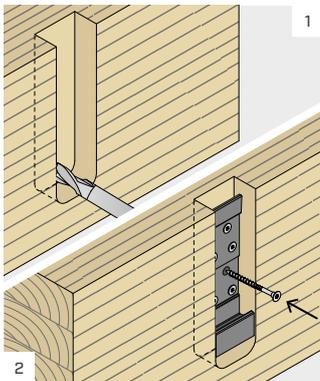


Hängen Sie den Nebenträger ein, indem Sie ihn von oben nach unten einführen.

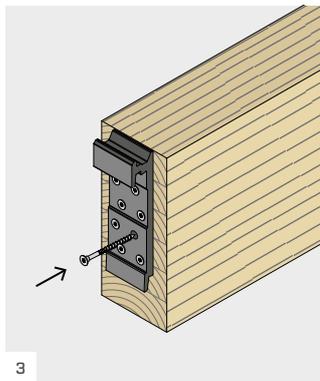


Es ist möglich, Sperrschrauben ohne statische Funktion einzusetzen, indem man eine Bohrung mit Ø5, die um 45° geneigt ist, in den oberen Teil des Verbinders vornimmt. Eine Ø5-Schraube muss in die Bohrung eingeführt werden.

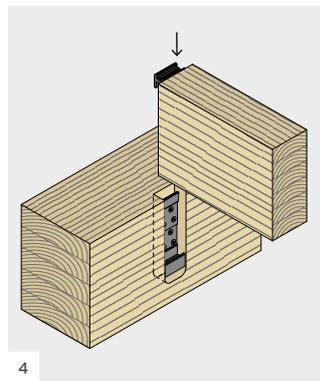
VERDECKTE Montage



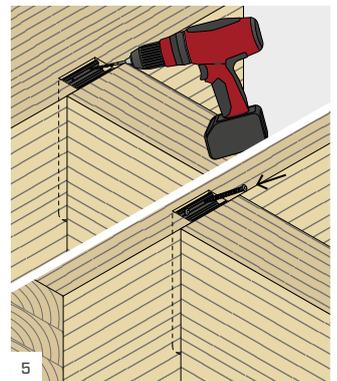
Führen Sie die Ausfräsung am Hauptträger durch. Platzieren Sie den Verbinder auf das Hauptträger und sichern Sie alle Schrauben.



Platzieren Sie den Verbinder auf dem Nebenträger und befestigen Sie alle Schrauben.

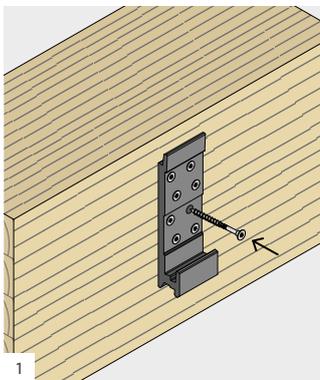


Hängen Sie den Nebenträger ein, indem Sie ihn von oben nach unten einführen.

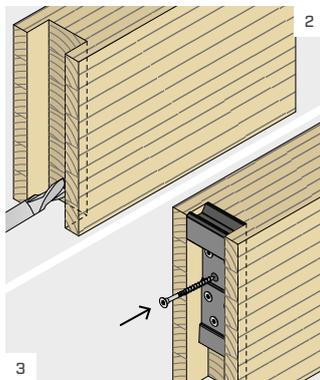


Es ist möglich, Sperrschrauben ohne statische Funktion einzusetzen, indem man eine oder mehrere Bohrungen mit Ø5, die um 45° geneigt sind, in den oberen Teil des Verbinders vornimmt. Eine Ø5-Schraube muss in die Bohrungen eingeführt werden.

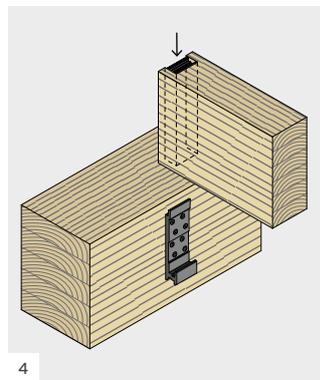
HALBVERDECKTE MONTAGE



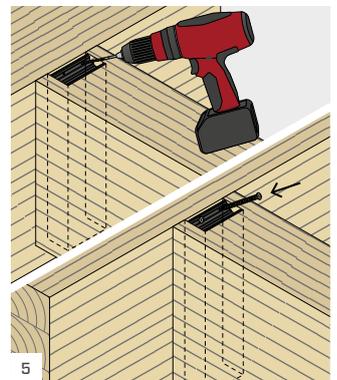
Platzieren Sie den Verbinder auf das Hauptträger und sichern Sie alle Schrauben.



Führen Sie die vollständige Ausfräsung am Nebenträger aus. Platzieren Sie den Verbinder und befestigen Sie alle Schrauben.



Hängen Sie den Nebenträger ein, indem Sie ihn von oben nach unten einführen.



Es ist möglich, Sperrschrauben ohne statische Funktion einzusetzen, indem man eine oder mehrere Bohrungen mit Ø5, die um 45° geneigt sind, in den oberen Teil des Verbinders vornimmt. Eine Ø5-Schraube muss in die Bohrungen eingeführt werden.

HINWEIS: Für die Geometrie der Löcher und für die optionalen Schrägschrauben siehe „SCHRÄGE SCHRAUBEN OPTIONAL“. Seite 70.

STATISCHE WERTE

LOCK T EVO Ø5

| VERBINDER LOCK T EVO | | | HOLZ | | ALUMINIUM |
|------------------------|-------------------|---|---------------------------------|--------------------|------------------------------|
| typ | B x H x s [mm] | HBS PLATE EVO Holzbauschraube KKF AISI410 n _H +n _J - ØxL [mm] | R _{v,timber,k} [kN] | | R _{v,alu,k} [kN] |
| | | | C24 ⁽¹⁾ | C50 ⁽²⁾ | |
| LOCKTEVO3580 | 35 x 80 x 20 | 4+4 - Ø5 x 50 4+4 - Ø5 x 70 | 3,97 | 5,66 | 20,0 |
| | | | 4,81 | 6,23 | |
| LOCKTEVO35120 | 35 x 120 x 20 | 8+8 - Ø5 x 50 8+8 - Ø5 x 70 | 7,94 | 11,31 | 20,0 |
| | | | 9,62 | 12,46 | |
| LOCKTEVO 35120 + 35120 | 70 x 120 x 20 | 16+16 - Ø5 x 50 16+16 - Ø5 x 70 | 15,88 | 22,62 | 40,0 |
| | | | 19,23 | 24,92 | |

LOCK T EVO Ø6

| VERBINDER LOCK T EVO | | | HOLZ | | ALUMINIUM |
|------------------------|-------------------|---|---------------------------------|--------------------|------------------------------|
| typ | B x H x s [mm] | HBS PLATE EVO Holzbauschraube KKF AISI410 n _H +n _J - ØxL [mm] | R _{v,timber,k} [kN] | | R _{v,alu,k} [kN] |
| | | | C24 ⁽¹⁾ | C50 ⁽²⁾ | |
| LOCKTEVO50175 | 50 x 175 x 22 | 8+8 - Ø6 x 80 | 13,92 | 18,24 | 40,0 |
| LOCKTEVO75215 | 75 x 215 x 22 | 18+18 - Ø6 x 80 | 31,31 | 41,04 | 60,0 |
| LOCKTEVO 50175 + 50175 | 100 x 175 x 22 | 16+16 - Ø6 x 80 | 27,83 | 36,48 | 80,0 |
| LOCKTEVO 75215 + 75215 | 150 x 215 x 22 | 36+36 - Ø6 x 80 | 62,62 | 82,07 | 120,0 |

STEIFIGKEIT DER VERBINDUNG:

- Der Verschiebungsmodul kann nach ETA-19/0831 mit folgender Formel berechnet werden:

$$K_{v,ser} = \frac{n \cdot \rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30} \frac{kN}{mm}$$

Dabei gilt:

d ist der Gewindedurchmesser der Schrauben im Nebenträger in mm;

ρ_m ist die durchschnittliche Dichte des Nebenträgers in kg/m³;

n ist die Anzahl der Schrauben im Nebenträger.

ANMERKUNGEN:

⁽¹⁾ Berechnung der Werte gemäß ETA-19/0831, ETA-11/0030 und EN 1995-1-1 für Schrauben ohne Vorbohrung. Der Festigkeitswert kann zugunsten der Sicherheit auch bei Vorhandensein einer Vorbohrung als gültig angenommen werden. Bei der Berechnung wurde wie folgt berücksichtigt: $\rho_k=350$ kg/m³.

⁽²⁾ Berechnung der Werte gemäß ETA-19/0831, ETA-11/0030 und EN 1995-1-1 für Schrauben mit Vorbohrung. Bei der Berechnung wurde wie folgt berücksichtigt: $\rho_k=430$ kg/m³.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN:

- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:
- Der Beiwert γ_{M2} ist der Teilbeiwert für zugbeanspruchte Aluminiumprofile, der nach den geltenden Vorschriften, die für die Berechnung verwendet werden, anzunehmen ist. In Abwesenheit anderer Bestimmungen wird vorgeschlagen, den in EN 1999-1-1 vorgesehenen Wert zu verwenden, der $\gamma_{M2}=1,25$ entspricht.
- Der Beiwert γ_M ist der relevante Sicherheitskoeffizient auf der Seite der Holzverbindung, der nach den entsprechenden geltenden Norm zu übernehmen und für die Berechnung zu verwenden ist.
- Die Festigkeit wird aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_{v,d} = \min \begin{cases} R_{v,timber,d} = \frac{R_{v,timber,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,alu,d} = \frac{R_{v,alu,k}}{\gamma_{M2}} \end{cases}$$

- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente müssen getrennt durchgeführt werden. Insbesondere bei Lasten senkrecht zur Balkenachse wird empfohlen, einen Splitting-Prüfung in beiden Holzelementen durchzuführen.
- Wenn gekoppelte Verbinder verwendet werden, muss bei der Montage besonders auf die Ausrichtung geachtet werden, um unterschiedliche Beanspruchungen in den beiden Verbindern zu vermeiden.
- In allen Löchern müssen Schrauben mit gleicher Länge verwendet werden, und zwar separat für jede Seite des Verbinders. Es ist möglich, in den beiden Verbindern, Hauptträgerseite und Nebenträgerseite, Schrauben unterschiedlicher Länge zu verwenden.
- Es muss immer eine vollständige Befestigung des Verbinders erfolgen, wobei alle Löcher genutzt werden müssen.
- Für Schrauben am Haupt- oder Nebenträger, mit der charakteristischen Dichte $\rho_k \leq 420$ kg/m³ ist keine Vorbohrung erforderlich. Für Haupt- oder Nebenträger mit der charakteristischen Dichte $\rho_k > 420$ kg/m³ ist eine Vorbohrung erforderlich.
- Bei Schrauben an der Stütze ist das Vorbohren immer obligatorisch.