

LOCK FLOOR

EINHÄNGEPROFIL FÜR BSP-PLATTEN

GESCHOSSÜBERGREIFENDE WÄNDE

Ideal für die Verbindung der Decke mit geschossübergreifenden Wänden (aus Beton oder Holz). Dank des Einhakensystems werden keine temporären Stützkonstruktionen benötigt.

SCHNELLE MONTAGE

Die Profile können an der BSP-Platte und an der Wand vorinstalliert werden, ohne dass bei der Montage weitere Verbinder eingebaut werden müssen.

HYBRIDGEBAUDE

Das Modell LOCKCFLOOR135 ist ideal für die Befestigung von Holzdecken an Stahl- oder Holzkonstruktionen.



VIDEO



DESIGN
REGISTERED



ETA-19/0831

NUTZUNGSKLASSE

SC1

SC2

SC3

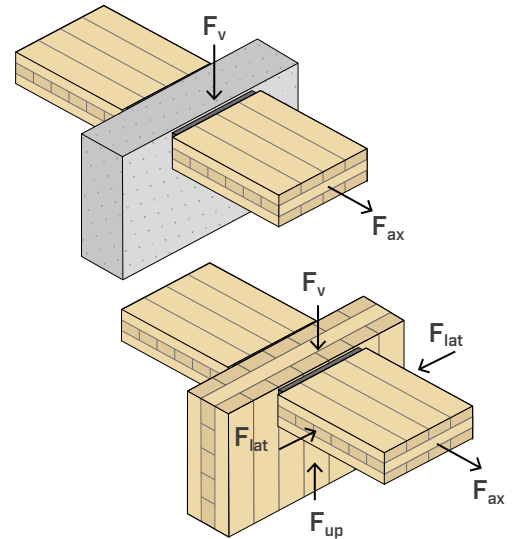
Für Informationen zu den Anwendungsbereichen in Bezug auf die Nutzungsklasse, auf die Kategorie der atmosphärischen Korrosivität und die Korrosivitätskategorie des Holzes wird auf die Website (www.rothoblaas.de) verwiesen.

MATERIAL



Aluminiumlegierung EN AW-6005A

BEANSPRUCHUNGEN



ANWENDUNGSGEBIETE

Verdeckte Verbindung für BSP-Platten in Holz-Holz-, Holz-Beton- oder Holz-Stahl-Konfiguration, geeignet für Decken, Fassaden oder Treppen.

Anwendung:

- BSP
- LVL
- MPP



VORFERTIGUNG

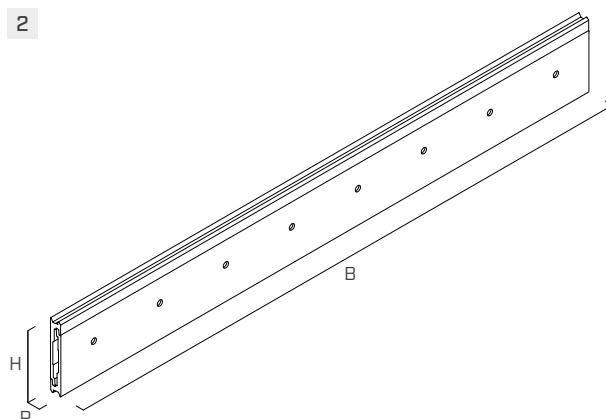
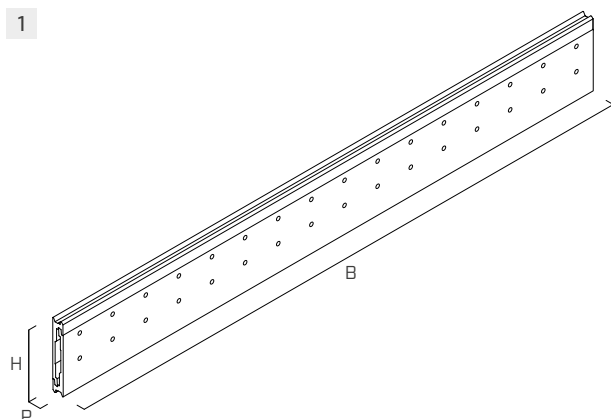
Die Holz-Holz-Ausführung ist speziell für die Befestigung von Decken an geschossübergreifenden Wänden konzipiert. Das Einhaksystem eignet sich besonders für vorgefertigte Decken.

TREPPEN UND MEHR

Die Geometrie des Verbinders eignet sich auch für nicht genormte Bedingungen, wie für die Montage von Treppenläufen, vorgefertigte Fassaden und andere.

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

LOCK T FLOOR-LOCK C FLOOR



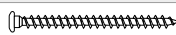
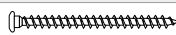
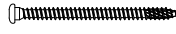
ART.-NR.	B [mm]	H [mm]	P [mm]	n _{screw} x Ø ⁽¹⁾ [Stk.]	n _{anchors} x Ø ⁽¹⁾ [Stk.]				Stk. ⁽²⁾
1 LOCKTFLOOR135	1200	135	22	64 - Ø7	-	•	-	-	1
2 LOCKCFLOOR135	1200	135	22	32 - Ø7	8 - Ø10	•	•	•	1

Schrauben und Anker nicht im Lieferumfang enthalten.

⁽¹⁾ Anzahl Schrauben und Anker pro Verbinderpaar.

⁽²⁾ Anzahl der Verbinderpaare.

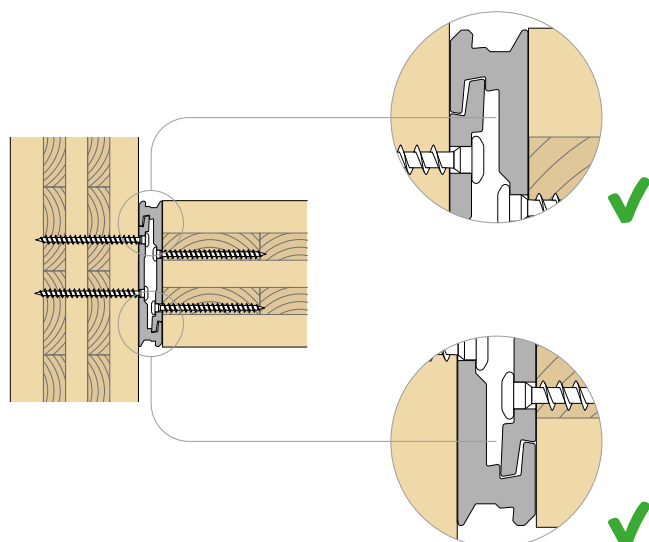
BEFESTIGUNGEN

Typ	Beschreibung		d [mm]	Werkstoff	Seite
LBS	Rundkopfschraube		7		571
LBS EVO	Rundkopfschraube C4 EVO		7		571
LBS HARDWOOD EVO	Rundkopfschraube C4 EVO für Harthölzer		7		572
SKS	Schraubanker		10		528

MONTAGE

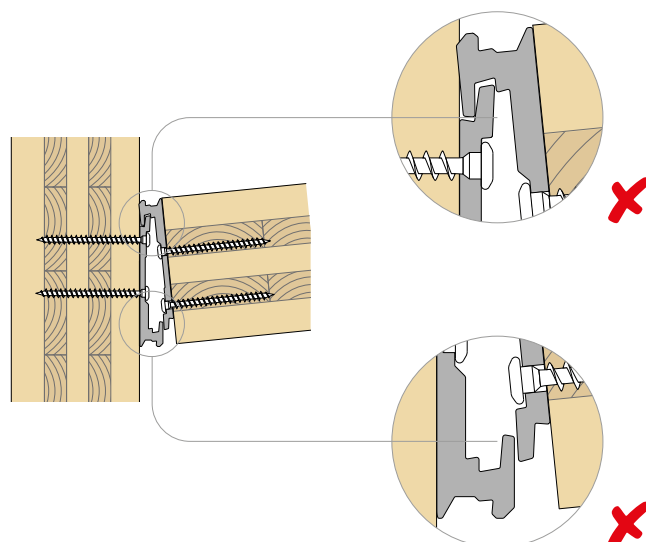
KORREKTE MONTAGE

Die Platte von oben herablassen, ohne sie zu kippen. Sicherstellen, dass der Verbinder sowohl im oberen als auch unteren Bereich korrekt eingesetzt und eingehakt ist (siehe Abb.).



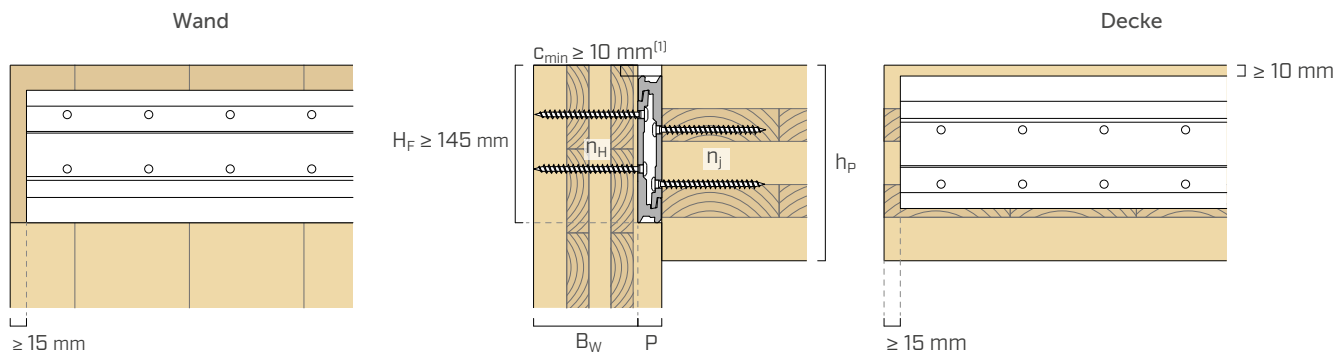
FALSCH E MONTAGE

Verbinder partiell und falsch eingehakt. Sicherstellen, dass beide Flügel des Verbinders korrekt in den jeweiligen Aufnahmen angebracht sind.

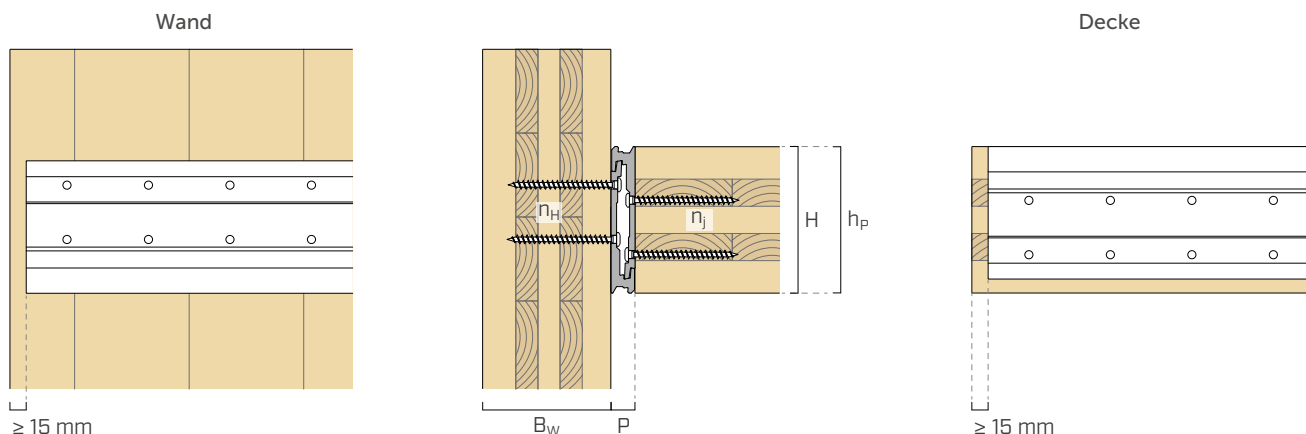


MONTAGE | LOCK T FLOOR

VERDECKTE MONTAGE



SICHTBARE MONTAGE



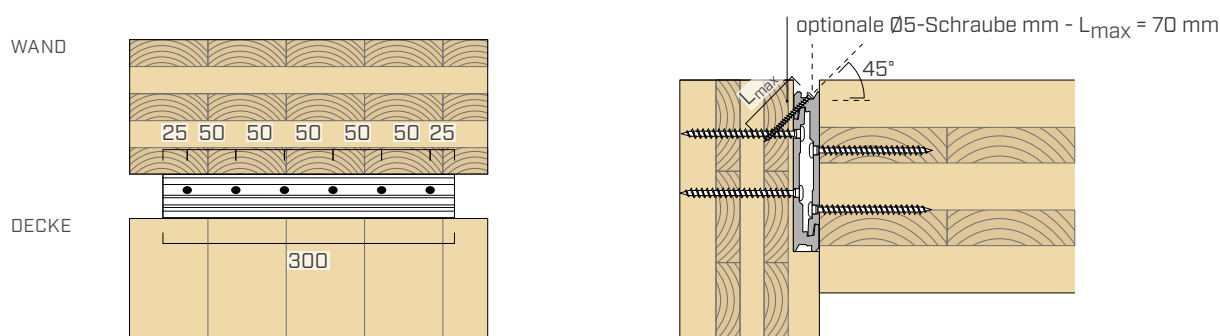
Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽²⁾	Befestigungen LBS-Schrauben $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	BSP-Wand B_w [mm]	BSP-Decke h_p [mm]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$	80	135 ⁽¹⁾
	600 x 135	2	16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$		
	900 x 135	3	24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$		
	1200 x 135	4	32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$		

⁽¹⁾ Die Ausrichtung zwischen der Oberkante der Decke und der Wand kann erzielt werden, indem der Verbinder um ein Maß $c_{min} \geq 10$ mm im Verhältnis zur Oberkante der BSP-Decke abgesenkt wird. Dadurch kann der Mindestabstand zwischen den Schrauben in der Wand und der Oberseite der Wand eingehalten werden. In diesem Fall beträgt die Mindeststärke der Decke h_p 145 mm.

⁽²⁾ Der 1200 mm lange Verbinder kann in 300 mm breite Module geschnitten werden.

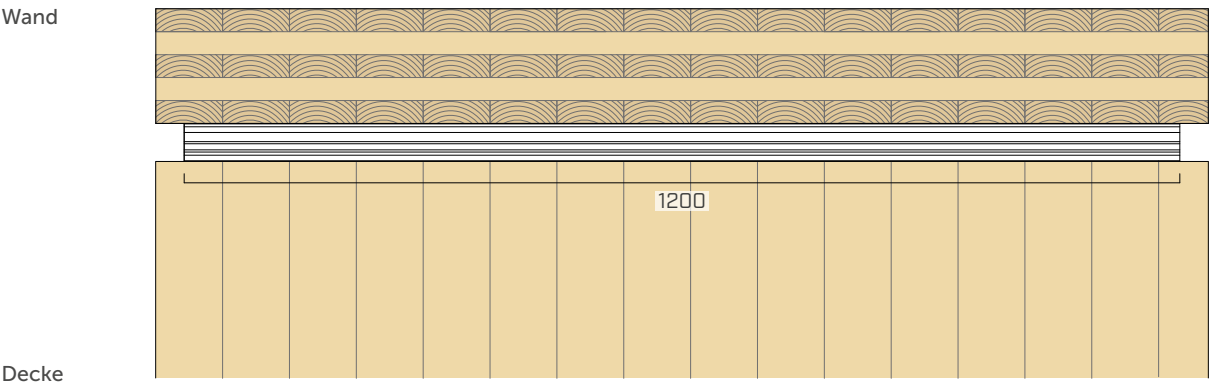
SCHRÄGE SCHRAUBE OPTIONAL

Die unter 45° geneigten Löcher müssen vor Ort mit einem Bohrer und Bohrspitze für Metall mit einem Durchmesser von 5 mm gebohrt werden. Die Abbildung zeigt die Positionen für die optionalen Schrägbohrungen bei einem Modul mit 300 mm Breite.

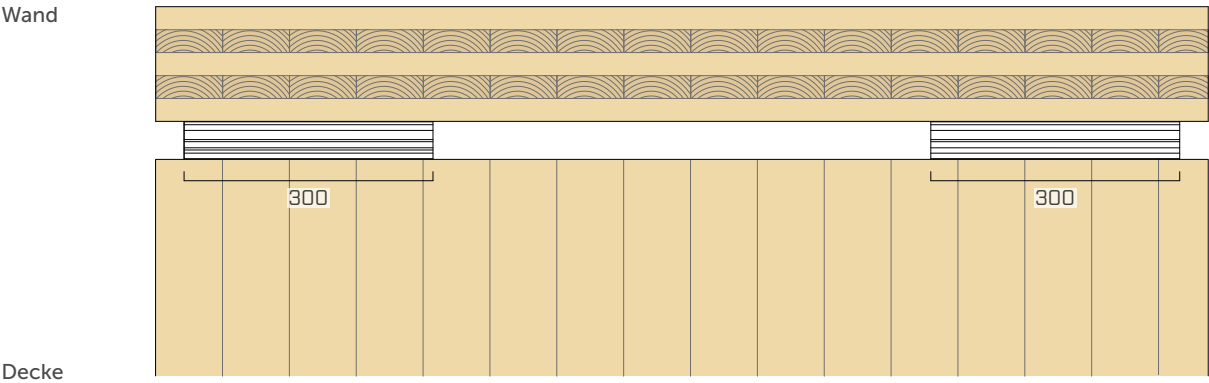


■ BEFESTIGUNGSSSCHEMA

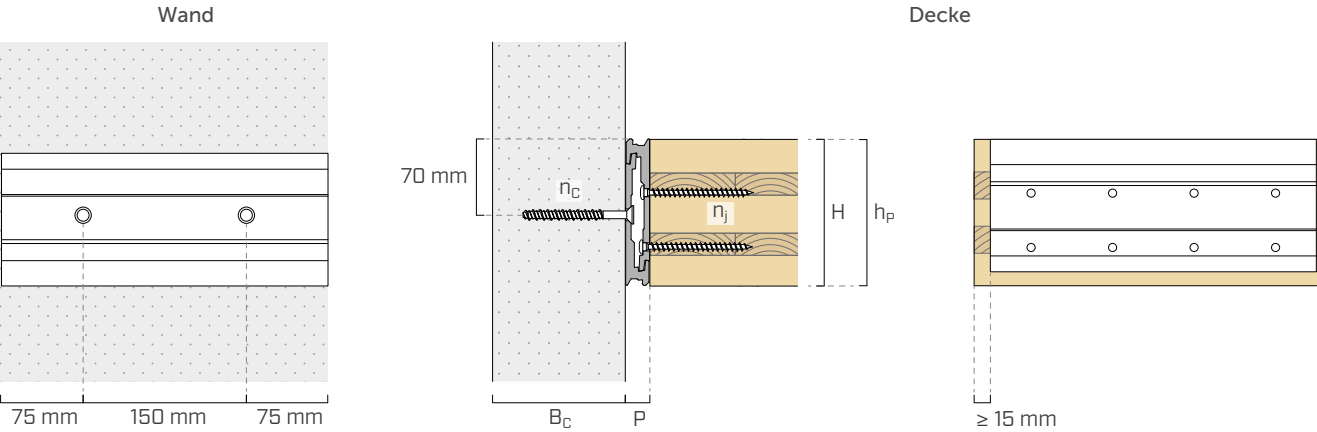
KONTINUIERLICHE MONTAGE



DISKONTINUIERLICHE MONTAGE



■ MONTAGE | LOCK C FLOOR



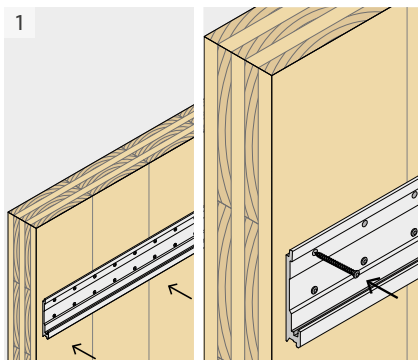
Verbinder			Befestigungen	Betonwand	Befestigungen	BSP-Decke
	B x H	Anz. Modu- le ⁽¹⁾	Anker SKS n _c - Ø x L	B _c	LBS-Schrauben n _j - Ø x L	h _p
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	2 - Ø10 x 100	120	8 - Ø7 x 80	135
	600 x 135	2	4 - Ø10 x 100		16 - Ø7 x 80	
	900 x 135	3	6 - Ø10 x 100		24 - Ø7 x 80	
	1200 x 135	4	8 - Ø10 x 100		32 - Ø7 x 80	

⁽¹⁾ Der 1200 mm lange Verbinder kann in 300 mm breite Module geschnitten werden.

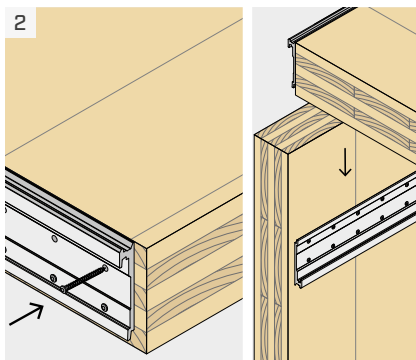
MONTAGE



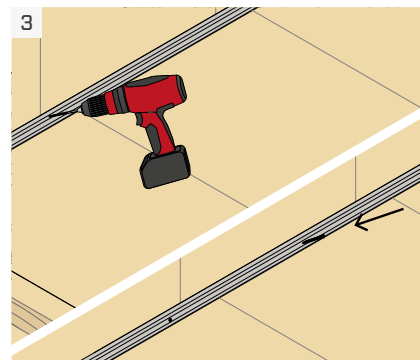
LOCK T FLOOR - SICHTBARE MONTAGE



Platzieren Sie den Verbinder an der Wand und befestigen Sie alle Schrauben.

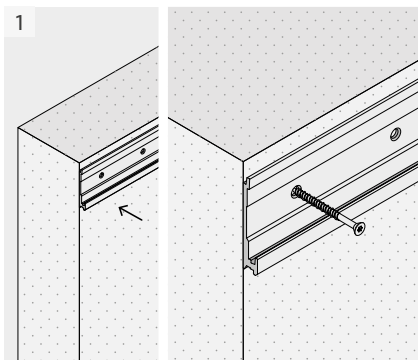


Platzieren Sie den Verbinder an der Decke und befestigen Sie alle Schrauben. Die Decke einhängen, indem sie von oben nach unten eingesetzt wird. Sicherstellen, dass die beiden LOCK FLOOR-Verbinder parallel zueinander sind, um eine übermäßige Belastung bei der Montage zu vermeiden.

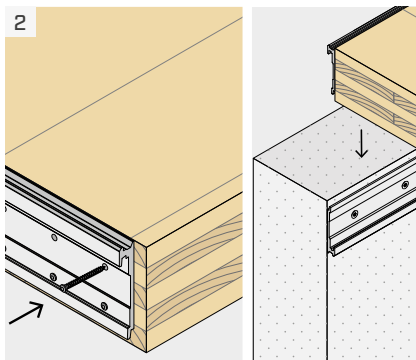


Es ist möglich, eine Sperrschraube einzusetzen für F_{lat} und F_{up} , indem eine Bohrung mit $\varnothing 5$ und 45° Neigung im oberen Teil des Verbinders ausgeführt wird. Eine $\varnothing 5$ -Schraube muss in die Bohrung eingeführt werden.

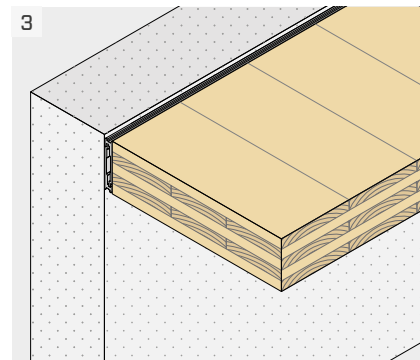
LOCK C FLOOR - SICHTBARE MONTAGE



Den Verbinder auf dem Beton positionieren und die Anker gemäß den Montageanweisungen befestigen.

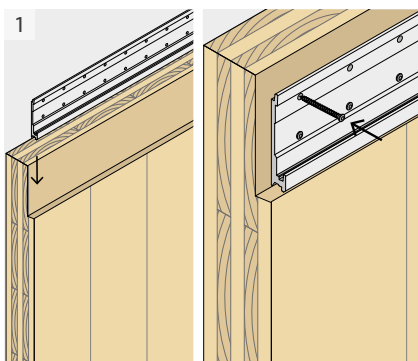


Platzieren Sie den Verbinder an der Decke und befestigen Sie alle Schrauben. Die Decke einhängen, indem sie von oben nach unten eingesetzt wird.

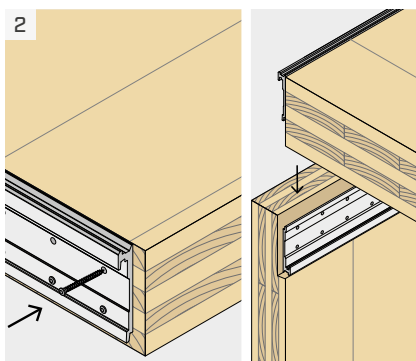


Sicherstellen, dass die beiden LOCK FLOOR-Verbinder parallel zueinander sind, um eine übermäßige Belastung bei der Montage zu vermeiden.

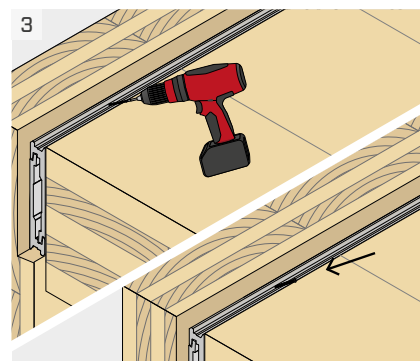
LOCK T FLOOR - VERDECKTE MONTAGE



Die Ausfräsung am Hauptträger durchführen. Platzieren Sie den Verbinder an der Wand und befestigen Sie alle Schrauben.



Platzieren Sie den Verbinder an der Decke und befestigen Sie alle Schrauben. Die Decke einhängen, indem sie von oben nach unten eingesetzt wird. Sicherstellen, dass die beiden LOCK FLOOR-Verbinder parallel zueinander sind, um eine übermäßige Belastung bei der Montage zu vermeiden.



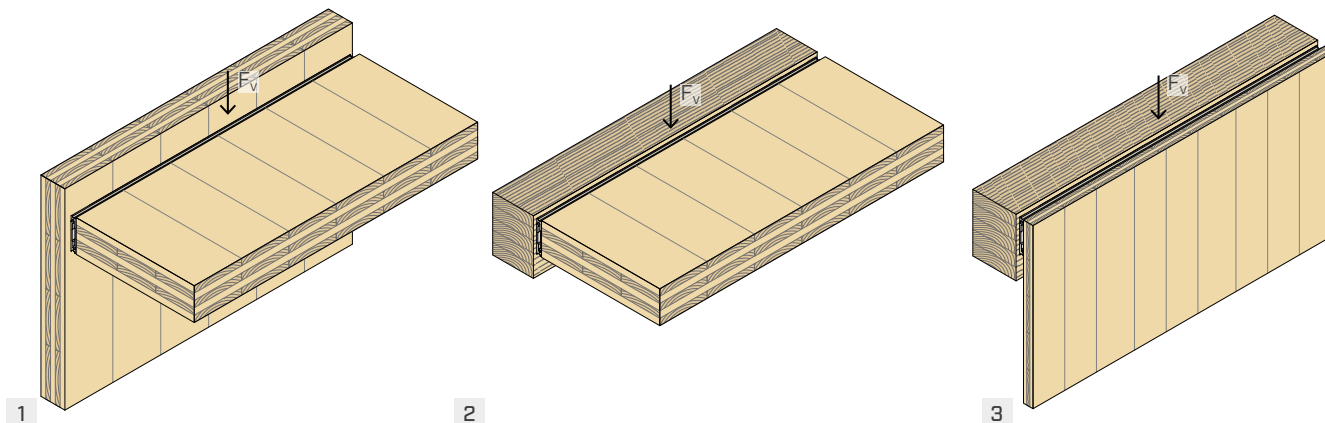
Es ist möglich, eine Sperrschraube einzusetzen für F_{lat} und F_{up} , indem eine Bohrung mit $\varnothing 5$ und 45° Neigung im oberen Teil des Verbinders ausgeführt wird. Eine $\varnothing 5$ -Schraube muss in die Bohrung eingeführt werden.

STATISCHE WERTE | HOLZ-HOLZ | F_v

BSP-Wand | BSP-Decke

Träger | BSP-Decke

Träger | BSP-Fassade



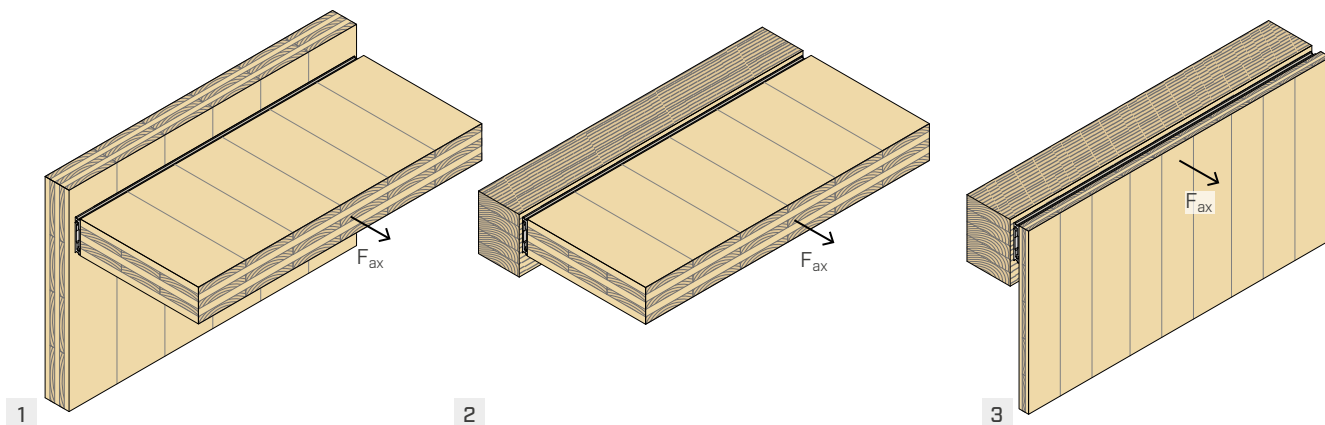
Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen LBS-Schraube $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,k \text{ timber}}$		
				1 [kN]	2 [kN]	3 [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - $\varnothing 7 \times 80$	21,4	21,4	28,5
	600 x 135	2	16+16 - $\varnothing 7 \times 80$	42,7	42,7	57,0
	900 x 135	3	24+24 - $\varnothing 7 \times 80$	64,1	64,1	85,6
	1200 x 135	4	32+32 - $\varnothing 7 \times 80$	85,5	85,5	114,1

STATISCHE WERTE | HOLZ-HOLZ | F_{ax}

BSP-Wand | BSP-Decke

Träger | BSP-Decke

Träger | BSP-Fassade



Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen LBS-Schraube $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{ax,k \text{ timber}}$			$R_{ax,k \text{ alu}}$ [kN]
				1 [kN]	2 [kN]	3 [kN]	
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - $\varnothing 7 \times 80$	28,5	28,5	37,9	32,3
	600 x 135	2	16+16 - $\varnothing 7 \times 80$	57,1	57,1	75,8	64,6
	900 x 135	3	24+24 - $\varnothing 7 \times 80$	85,6	85,6	113,6	96,9
	1200 x 135	4	32+32 - $\varnothing 7 \times 80$	114,1	114,1	151,5	129,2

ANMERKUNGEN

⁽¹⁾ Der 1200 mm lange Verbinder kann in 300 mm breite Module geschnitten werden.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

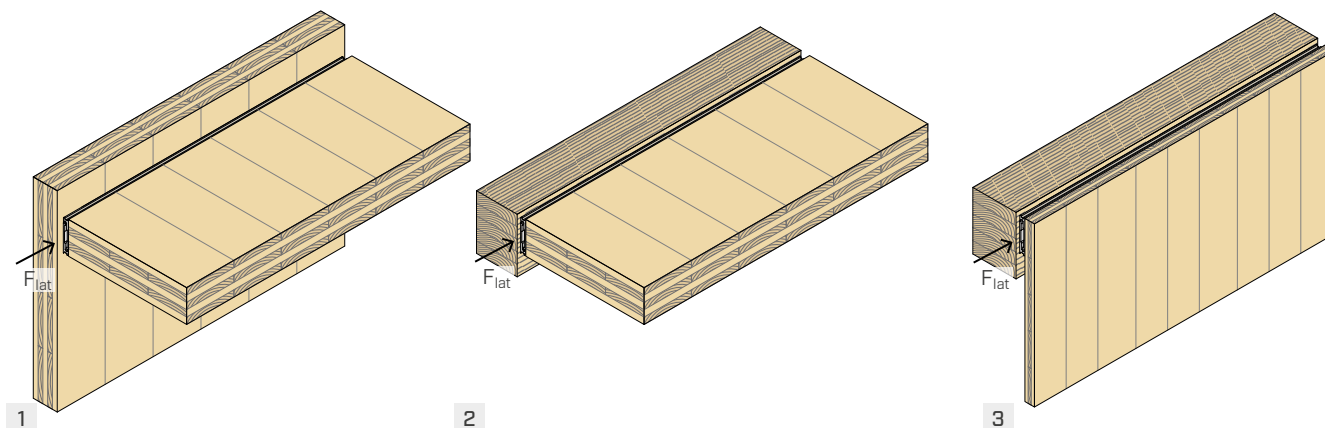
ALLGEMEINE GRUNDLAGEN der Berechnung siehe Seite 59.

STATISCHE WERTE | HOLZ-HOLZ | F_{lat}

BSP-Wand | BSP-Decke

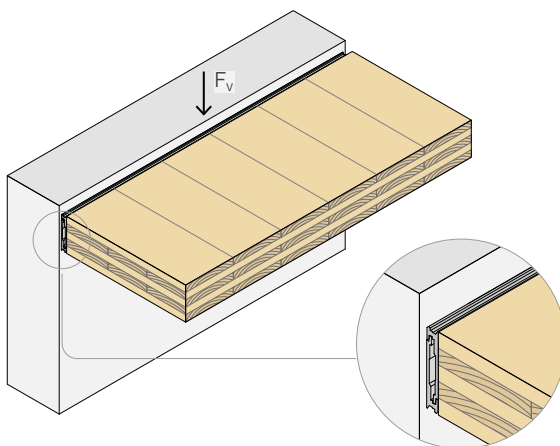
Träger | BSP-Decke

Träger | BSP-Fassade



Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen LBS-Schrauben $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	Befestigungen 45°-Schraube LBS $n - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{lat,k \text{ timber}}$		
					1 [kN]	2 [kN]	3 [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - $\varnothing 7 \times 80$	6 - $\varnothing 5 \times 70$	8,7	8,7	11,6
	600 x 135	2	16+16 - $\varnothing 7 \times 80$	12 - $\varnothing 5 \times 70$	24,6	21,4	21,4
	900 x 135	3	24+24 - $\varnothing 7 \times 80$	18 - $\varnothing 5 \times 70$	36,9	30,2	30,2
	1200 x 135	4	32+32 - $\varnothing 7 \times 80$	24 - $\varnothing 5 \times 70$	49,3	38,5	38,5

STATISCHE WERTE | HOLZ-BETON | F_v



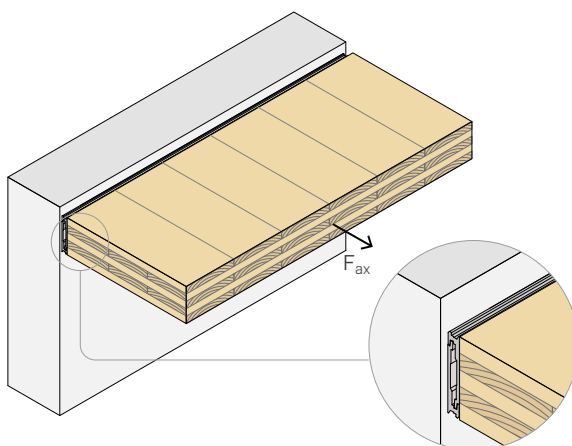
Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen LBS-Schrauben $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,k \text{ timber}}$ [kN]	Befestigungen Anker SKS $n_c - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,d \text{ concrete}}$ [kN]
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - $\varnothing 7 \times 80$	21,4	2 - $\varnothing 10 \times 100$	20,0
	600 x 135	2	16+16 - $\varnothing 7 \times 80$	42,7	4 - $\varnothing 10 \times 100$	40,1
	900 x 135	3	24+24 - $\varnothing 7 \times 80$	64,1	6 - $\varnothing 10 \times 100$	60,2
	1200 x 135	4	32+32 - $\varnothing 7 \times 80$	85,5	8 - $\varnothing 10 \times 100$	80,3

ANMERKUNGEN

⁽¹⁾ Der 1200 mm lange Verbinder kann in 300 mm breite Module geschnitten werden.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN der Berechnung siehe Seite 59.



Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen LBS-Schrauben $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{ax,k \text{ timber}}$ [kN]	Befestigungen Anker SKS $n_c - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{ax,d \text{ concrete}}$	$R_{ax,k \text{ alu}}$ [kN]
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - $\varnothing 7 \times 80$	28,5	2 - $\varnothing 10 \times 100$	20,1	25,3
	600 x 135	2	16+16 - $\varnothing 7 \times 80$	57,1	4 - $\varnothing 10 \times 100$	39,2	50,6
	900 x 135	3	24+24 - $\varnothing 7 \times 80$	85,6	6 - $\varnothing 10 \times 100$	58,3	75,9
	1200 x 135	4	32+32 - $\varnothing 7 \times 80$	114,1	8 - $\varnothing 10 \times 100$	77,3	101,2

ANMERKUNGEN

⁽¹⁾ Der 1200 mm lange Verbinder kann in 300 mm breite Module geschnitten werden.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

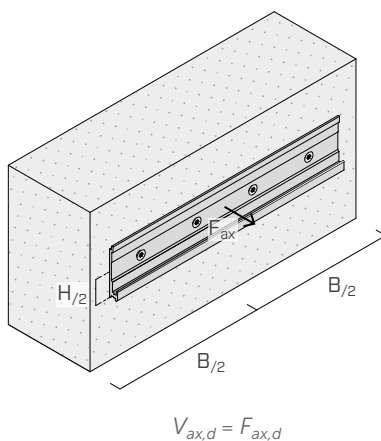
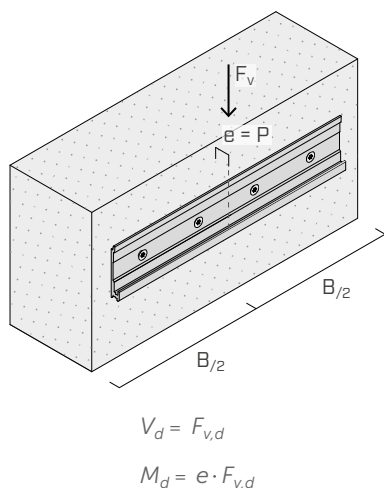
ALLGEMEINE GRUNDLAGEN der Berechnung siehe Seite 59.

■ BEMESSUNG ALTERNATIVER ANKER

Bei der Befestigung mit anderen als den in der Tabelle aufgeführten Ankern kann die Berechnung auf Beton unter Bezugnahme auf die ETA des Ankers entsprechend den folgenden Schemata erfolgen.

In gleicher Weise kann für die Befestigung auf Stahl mit Senkkopfschrauben die Berechnung unter Bezugnahme auf die geltenden Vorschriften für die Berechnung von Schrauben in Stahlkonstruktionen gemäß den nachfolgenden Schemata durchgeführt werden.

Die Ankergruppe muss für eine Scherwert und ein Biegemoment von jeweils gleichem Wert nachgewiesen werden:



Wobei:
 $e = 22 \text{ mm}$ für LOCKCFLOOR135
 $H = 135 \text{ mm}$ Höhe des Verbinders LOCK FLOOR
 B Breite des Verbinders LOCK FLOOR

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die Bemessung und die Prüfung der Beton- und Holzelemente müssen getrennt durchgeführt werden. Insbesondere bei Lasten senkrecht zur Achse des Holzelements wird empfohlen, eine Querkzugspannungs-Prüfung durchzuführen.
- Es muss immer eine vollständige Befestigung des Verbinders erfolgen, wobei alle Löcher genutzt werden müssen.
- Die Teilausnagelung ist nicht zulässig. Für jede Verbinderhälfte müssen Schrauben und/oder Anker mit gleicher Länge verwendet werden.
- Für Schrauben am Nebenträger mit einer Rohdichte von $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ ist keine Vorbohrung erforderlich.
- Bei der Berechnung wurde eine Beton-Festigkeitsklasse C25/30 mit leichter Bewehrung angenommen, ohne Berücksichtigung von Achs- und Randabständen und in den Montagetabellen angegebenen Mindeststärken. Die Festigkeitswerte gelten für die in der Tabelle definierten Berechnungshypothesen; für von der Tabelle abweichende Randbedingungen (z.B. minimale Randabstände oder unterschiedliche Betonstärken) muss die Festigkeit auf der Betonseite separat berechnet werden (siehe Abschnitt BEMESSUNG ALTERNATIVER ANKER).
- Die Beiwerte k_{mod} und γ_M müssen anhand der für die Berechnung verwendeten Norm ausgewählt werden.
- Bei kombinierten Beanspruchungen muss folgender Nachweis erbracht sein:

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \right)^2 \leq 1$$

STATISCHE WERTE | F_{lat}

- Nach EN 1995:2014 berechnete Werte in Übereinstimmung mit ETA-19/0831 für Schrauben ohne Vorbohrung. Bei der Berechnung wurde $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ für BSP und $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ für GL24h berücksichtigt.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

STATISCHE WERTE | F_v | F_{ax}

- Nach EN 1995:2014 berechnete Werte in Übereinstimmung mit ETA-19/0831 für Schrauben ohne Vorbohrung. Bei der Berechnung wurde $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ für BSP und $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ für GL24h berücksichtigt.
- Die Bemessungswerte der Betonanker sind in Übereinstimmung mit ETA-24/0024.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

HOLZ-HOLZ

$$R_{v,d} = \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$F_{ax,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{ax,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{ax,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \end{array} \right.$$

HOLZ-BETON

$$R_{v,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,d \text{ concrete}} \end{array} \right.$$

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{ax,d \text{ timber}} = \frac{R_{ax,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{ax,d \text{ alu}} = \frac{R_{ax,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \\ R_{ax,d \text{ concrete}} \end{array} \right.$$

Wobei:

- γ_{M2} ist der Teilsicherheitsbeiwert für zugbeanspruchtes Aluminiummaterial, 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.

STEIFIGKEIT DER VERBINDUNG | F_v

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

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

Wobei:

- d ist der Nenndurchmesser der Schrauben im Nebenträger in mm;
- ρ_m ist die durchschnittliche Dichte des Nebenträgers in kg/m^3 ;
- n ist die Anzahl der Schrauben im Nebenträger.

GEISTIGES EIGENTUM

- Ein Modell LOCKTFLOOR ist durch das eingetragene Gemeinschaftsgeschmacksmuster RCD 008254353-0011 geschützt.