

LOCK FLOOR

EINHÄNGEPROFIL FÜR BSP-PLATTEN



NUTZUNGSKLASSE

SC1 SC2 SC3

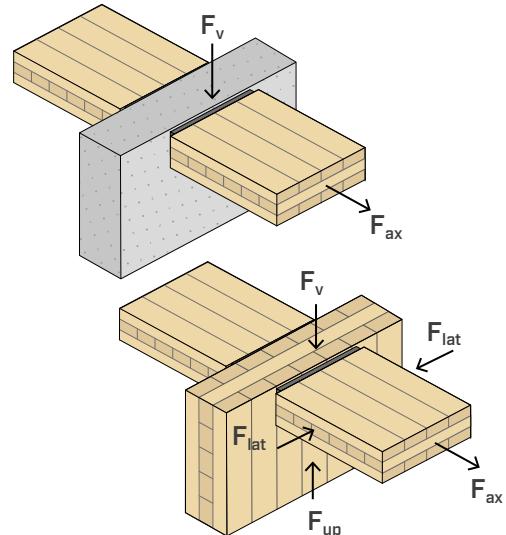
Für Informationen zu den Anwendungsbereichen in Bezug auf die Nutzungsklasse, auf die Kategorie der atmosphärischen Korrosivität und die Korrosivitätskategorie des Holzes wird auf die Website (www.rothoblaas.de) verwiesen.

MATERIAL

alu
6005A

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 Einhakssystem eignet sich besonders für vorgefertigte Decken.

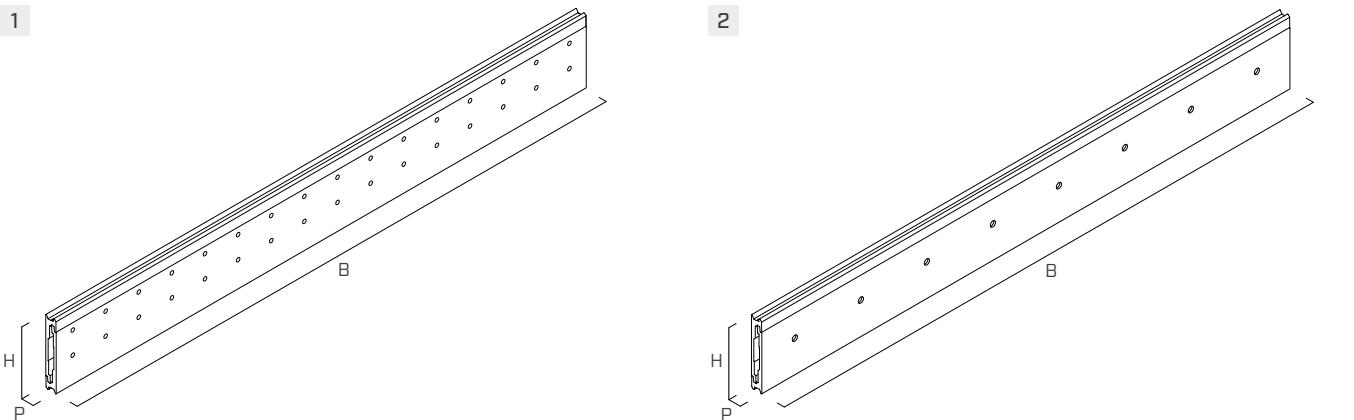
TREPPEN UND MEHR

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 LOCKTFLOR135	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.

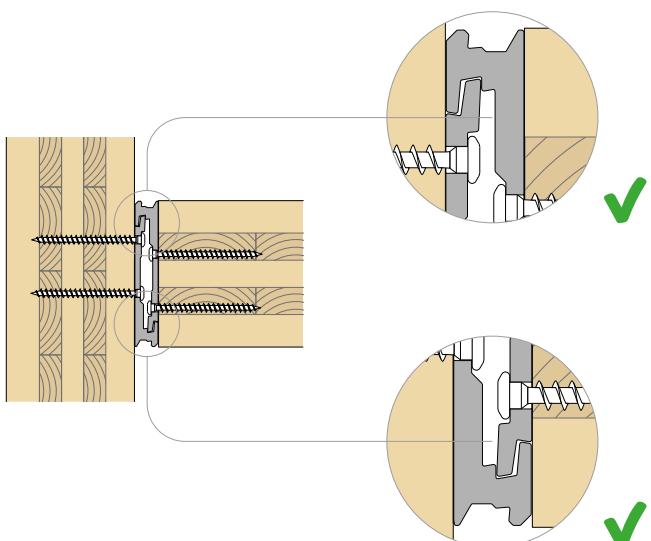
BEFESTIGUNGEN

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

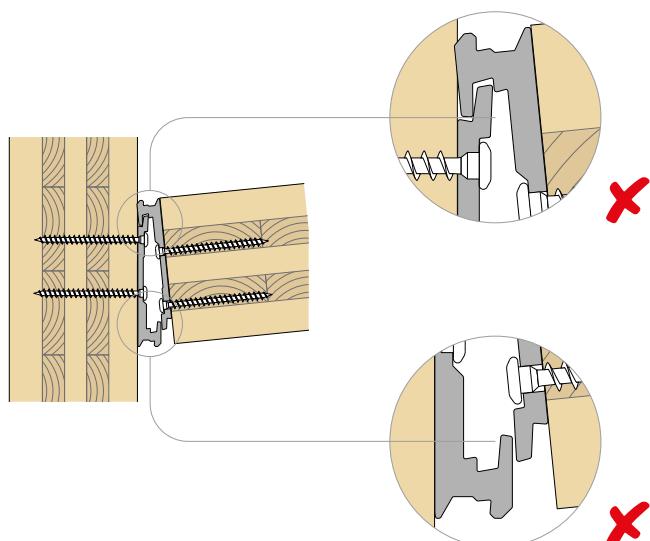
KORREKTE MONTAGE

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.).



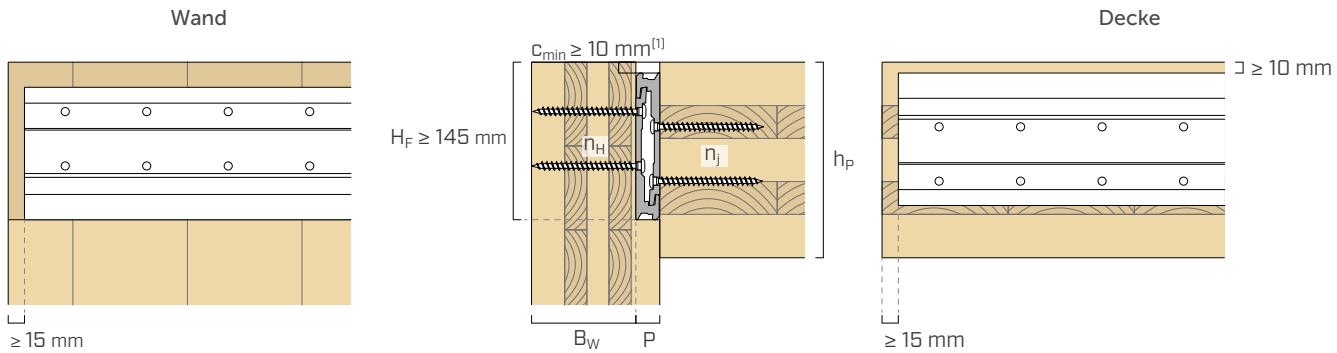
FÄLSCHE MONTAGE

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

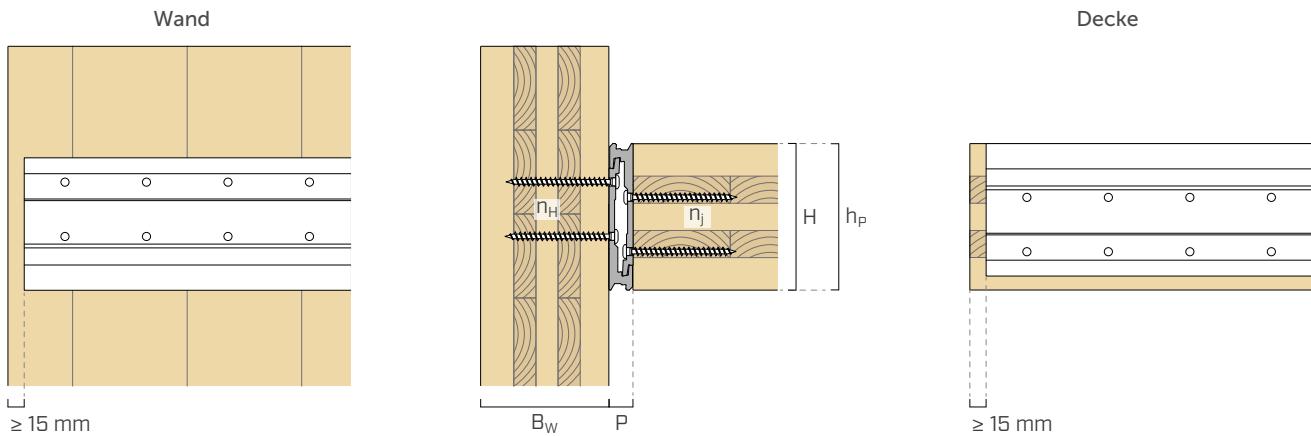


MONTAGE | LOCK T FLOOR

VERDECKTE MONTAGE



SICHTBARE MONTAGE



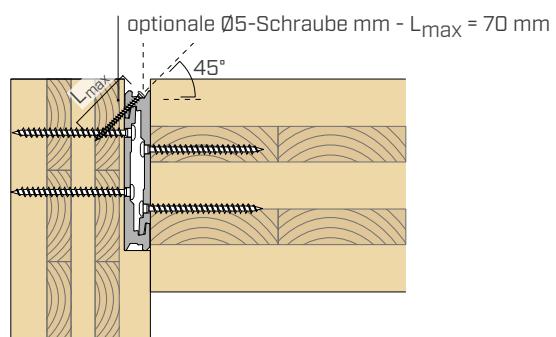
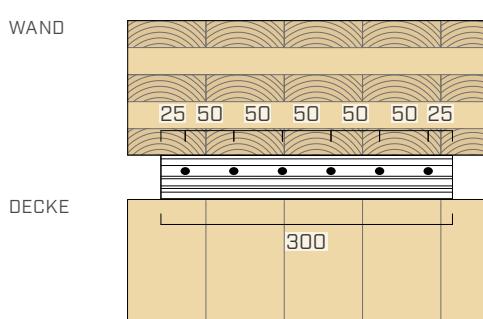
Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽²⁾	Befestigungen LBS-Schrauben $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]	BSP-Wand B_w [mm]	BSP-Decke h_p [mm]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8 + 8 - Ø7 x 80	80	135 ⁽¹⁾
	600 x 135	2	16 + 16 - Ø7 x 80		
	900 x 135	3	24 + 24 - Ø7 x 80		
	1200 x 135	4	32 + 32 - Ø7 x 80		

(1) Die Ausrichtung zwischen der Oberkante der Decke und der Wand kann erzielt werden, indem der Verbinder um ein Maß $c_{min} \geq 10 \text{ mm}$ 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.

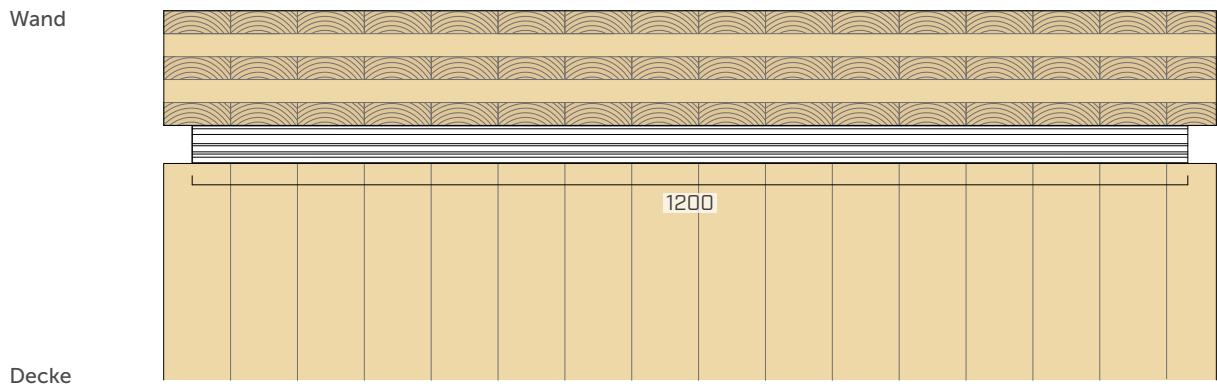
SCHRÄGE SCHRAUBE OPTIONAL

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.

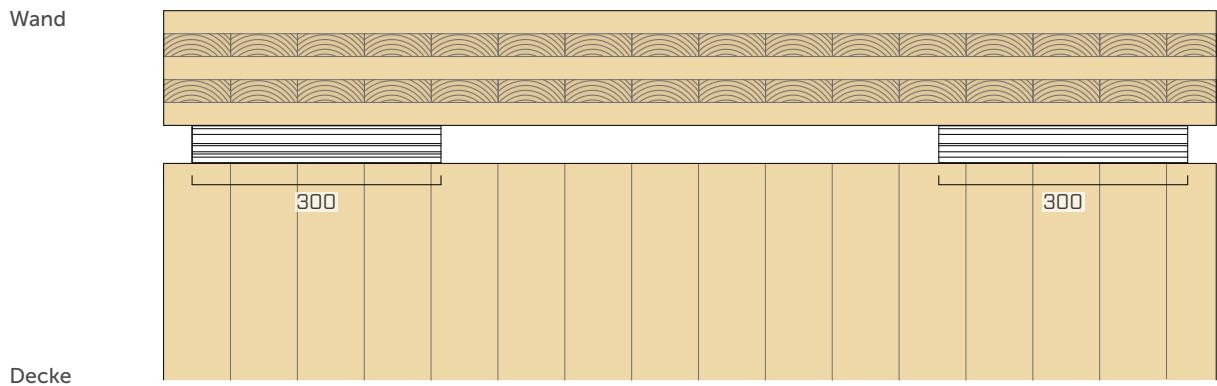


■ BEFESTIGUNGSSCHEMA

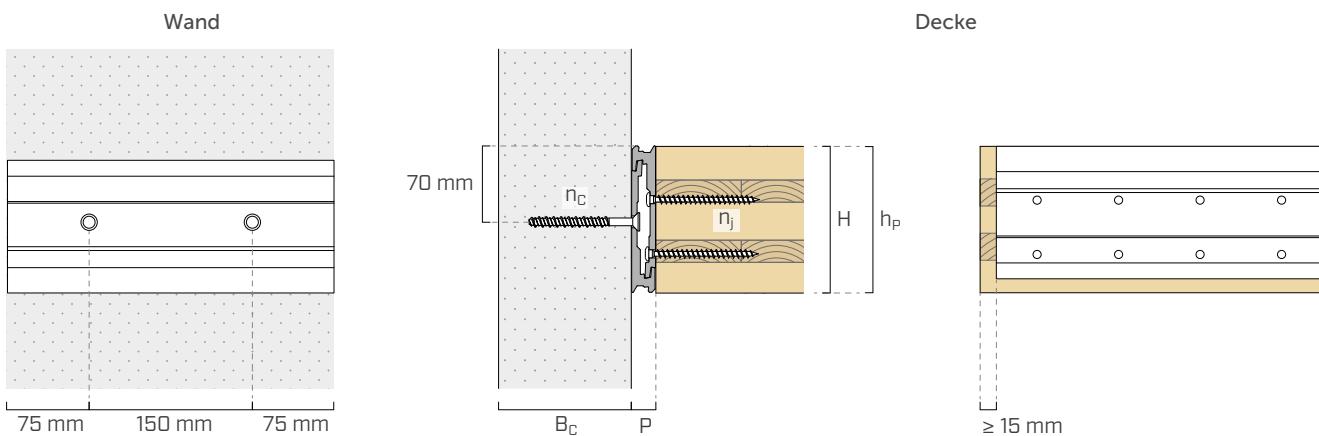
KONTINUIERLICHE MONTAGE



DISKONTINUIERLICHE MONTAGE



■ MONTAGE | LOCK C FLOOR

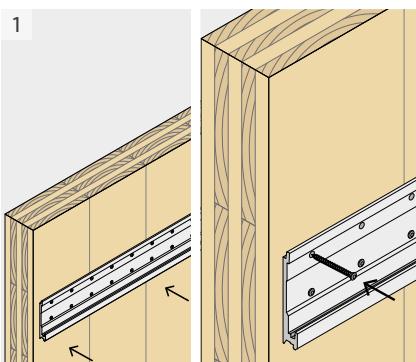


Verbinder	$B \times H$ [mm]	Anz. Modu- le ⁽¹⁾	Befestigungen	Betonwand	Befestigungen	BSP-Decke
			Anker SKS $n_c - \emptyset \times L$ [mm]	B_c [mm]	LBS-Schrauben $n_j - \emptyset \times L$ [mm]	h_p [mm]
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	2 - $\emptyset 10 \times 100$	120	8 - $\emptyset 7 \times 80$	135
	600 x 135	2	4 - $\emptyset 10 \times 100$		16 - $\emptyset 7 \times 80$	
	900 x 135	3	6 - $\emptyset 10 \times 100$		24 - $\emptyset 7 \times 80$	
	1200 x 135	4	8 - $\emptyset 10 \times 100$		32 - $\emptyset 7 \times 80$	

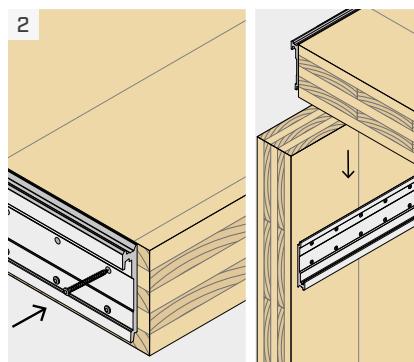
⁽¹⁾ Der 1200 mm lange Verbinder kann in 300 mm breite Module geschnitten werden.

MONTAGE

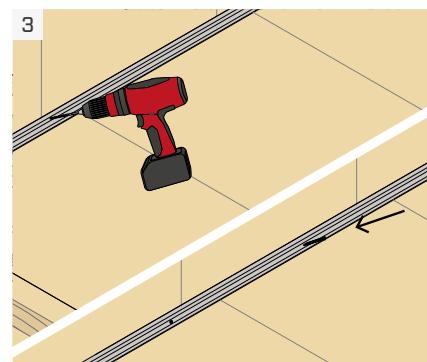
LOCK T FLOOR - SICHTBARE MONTAGE



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

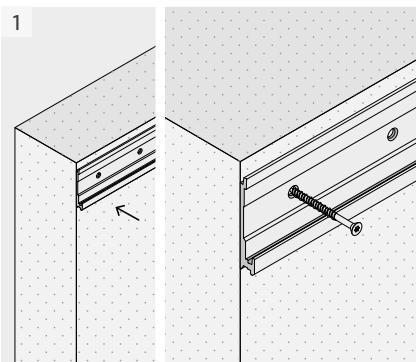


Platzieren Sie den Verbinder an der Decke und befestigen Sie alle Schrauben.

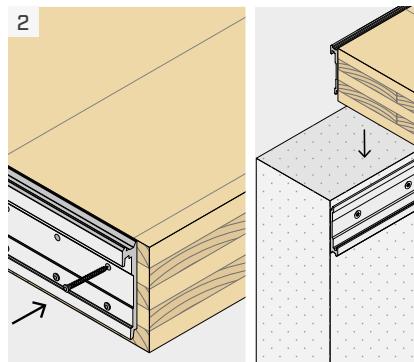


Es ist möglich, eine Sperrschaube einzusetzen für F_{lat} und F_{up} , indem eine Bohrung mit Ø5 und 45° Neigung im oberen Teil des Verbinders ausgeführt wird. Eine Ø5-Schraube muss in die Bohrung eingeführt werden.

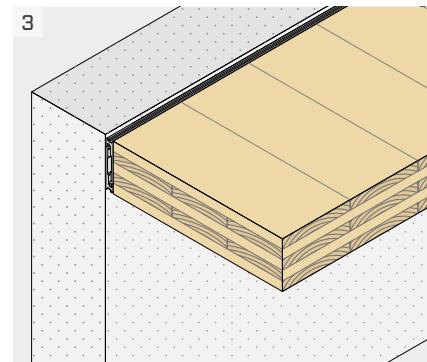
LOCK C FLOOR - SICHTBARE MONTAGE



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.

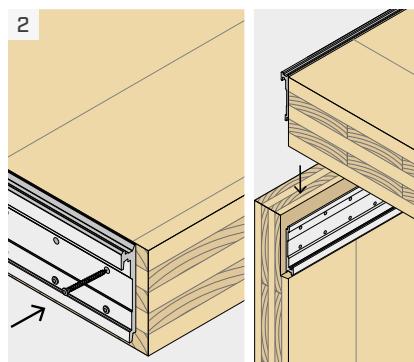


Sicherstellen, dass die beiden LOCK FLOOR-Verbinder parallel zueinander sind, um eine übermäßige Belastung bei der Montage zu vermeiden.

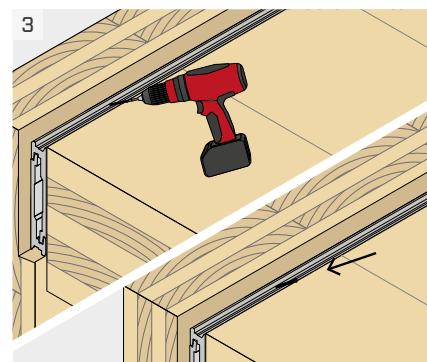
LOCK T FLOOR - VERDECKTE MONTAGE



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



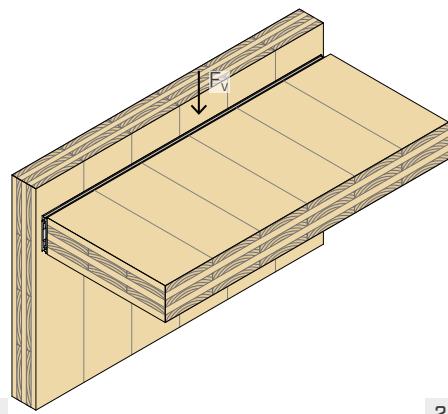
Platzieren Sie den Verbinder an der Decke und befestigen Sie alle Schrauben. Die Decke einhängen, indem sie von oben nach unten eingesetzt wird. Sicherstellen, dass die beiden LOCK FLOOR-Verbinder parallel zueinander sind, um eine übermäßige Belastung bei der Montage zu vermeiden.



Es ist möglich, eine Sperrschaube einzusetzen für F_{lat} und F_{up} , indem eine Bohrung mit Ø5 und 45° Neigung im oberen Teil des Verbinders ausgeführt wird. Eine Ø5-Schraube muss in die Bohrung eingeführt werden.

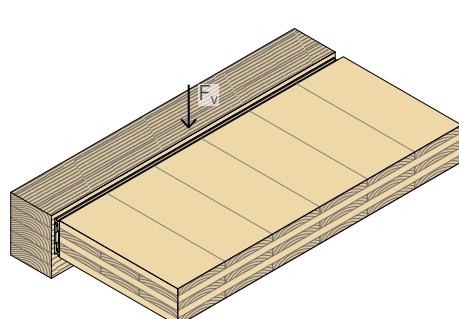
STATISCHE WERTE | HOLZ-HOLZ | F_v

BSP-Wand | BSP-Decke



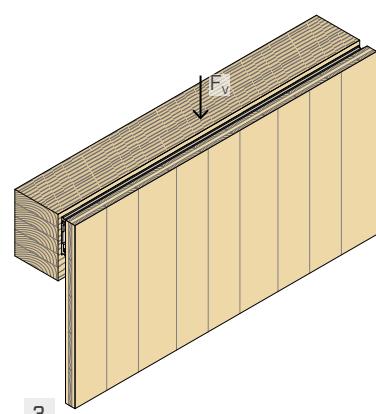
1

Träger | BSP-Decke



2

Träger | BSP-Fassade

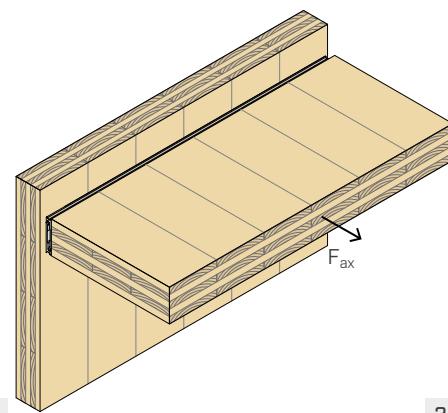


3

Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen LBS-Schraube $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]	$R_{v,k}$ timber		
				1 [kN]	2 [kN]	3 [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - Ø7x80	21,4	21,4	28,5
	600 x 135	2	16+16 - Ø7x80	42,7	42,7	57,0
	900 x 135	3	24+24 - Ø7x80	64,1	64,1	85,6
	1200 x 135	4	32+32 - Ø7x80	85,5	85,5	114,1

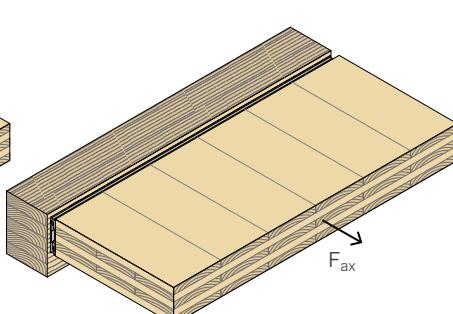
STATISCHE WERTE | HOLZ-HOLZ | F_{ax}

BSP-Wand | BSP-Decke



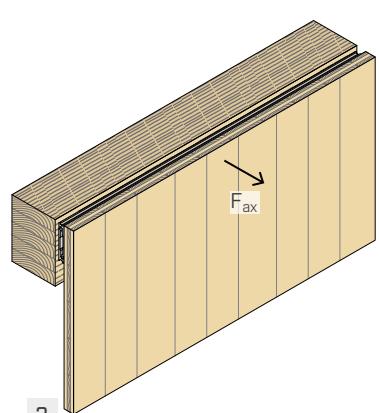
1

Träger | BSP-Decke



2

Träger | BSP-Fassade



3

Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen LBS-Schraube $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]	$R_{ax,k}$ timber			$R_{ax,k}$ alu [kN]
				1 [kN]	2 [kN]	3 [kN]	
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - Ø7x80	28,5	28,5	37,9	32,3
	600 x 135	2	16+16 - Ø7x80	57,1	57,1	75,8	64,6
	900 x 135	3	24+24 - Ø7x80	85,6	85,6	113,6	96,9
	1200 x 135	4	32+32 - Ø7x80	114,1	114,1	151,5	129,2

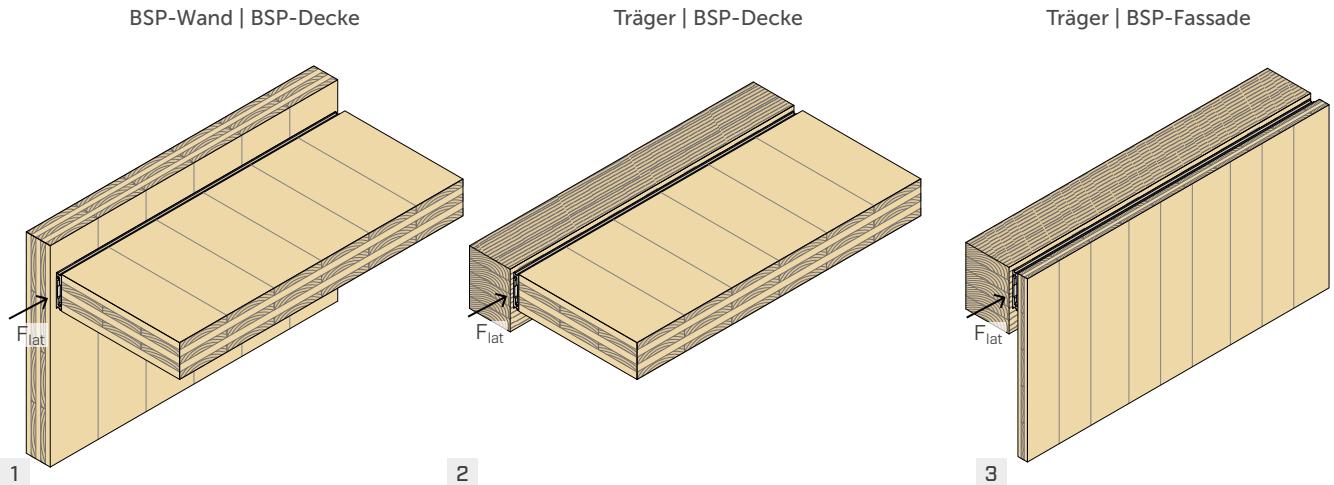
ANMERKUNGEN

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

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

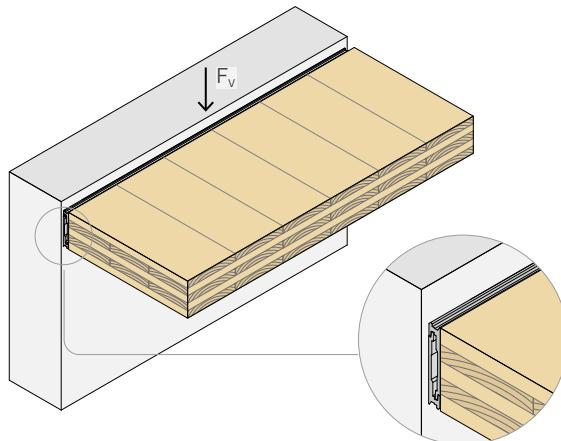
ALLGEMEINE GRUNDLAGEN der Berechnung siehe Seite 59.

STATISCHE WERTE | HOLZ-HOLZ | F_{lat}



Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen	Befestigungen	$R_{lat,k \text{ timber}}$		
			LBS-Schrauben $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]	45°-Schraube LBS $n - \emptyset \times L$ [mm]	1 [kN]	2 [kN]	3 [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - Ø7x80	6 - Ø5x70	8,7	8,7	11,6
	600 x 135	2	16+16 - Ø7x80	12 - Ø5x70	24,6	21,4	21,4
	900 x 135	3	24+24 - Ø7x80	18 - Ø5x70	36,9	30,2	30,2
	1200 x 135	4	32+32 - Ø7x80	24 - Ø5x70	49,3	38,5	38,5

STATISCHE WERTE | HOLZ-BETON | F_v



Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen	$R_{v,k \text{ timber}}$	Befestigungen	$R_{v,d \text{ concrete}}$
			LBS-Schrauben $n_j - \emptyset \times L$ [mm]	[kN]	Anker SKS $n_c - \emptyset \times L$ [mm]	[kN]
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - Ø7x80	21,4	2 - Ø10x100	20,0
	600 x 135	2	16+16 - Ø7x80	42,7	4 - Ø10x100	40,1
	900 x 135	3	24+24 - Ø7x80	64,1	6 - Ø10x100	60,2
	1200 x 135	4	32+32 - Ø7x80	85,5	8 - Ø10x100	80,3

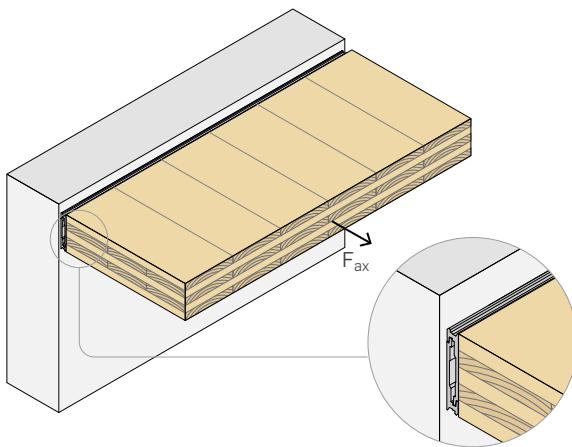
ANMERKUNGEN

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

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN der Berechnung siehe Seite 59.

STATISCHE WERTE | HOLZ-BETON | F_{ax}



Verbinder	B x H [mm]	Anz. Module ⁽¹⁾	Befestigungen	$R_{ax,k}$ timber	Befestigungen	$R_{ax,d}$ concrete	$R_{ax,k}$ alu
			LBS-Schrauben $n_j - \emptyset \times L$ [mm]	[kN]	Anker SKS $n_c - \emptyset \times L$ [mm]		[kN]
LOCKCFLOOR135	300 x 135	1	8+8 - Ø7x80	28,5	2 - Ø10x100	20,1	25,3
	600 x 135	2	16+16 - Ø7x80	57,1	4 - Ø10x100	39,2	50,6
	900 x 135	3	24+24 - Ø7x80	85,6	6 - Ø10x100	58,3	75,9
	1200 x 135	4	32+32 - Ø7x80	114,1	8 - Ø10x100	77,3	101,2

ANMERKUNGEN

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

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

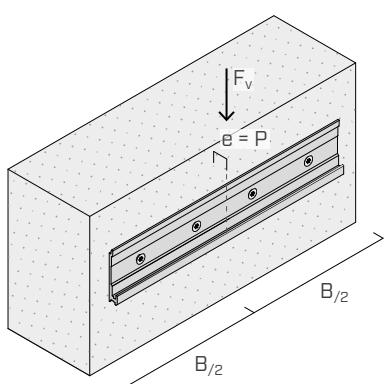
ALLGEMEINE GRUNDLAGEN der Berechnung siehe Seite 59.

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.

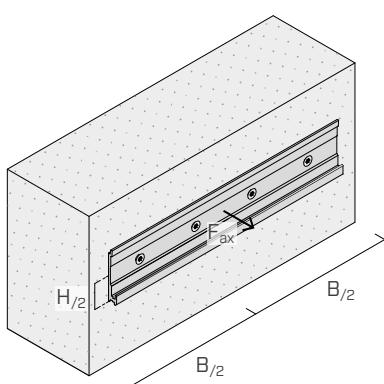
In gleicher Weise kann für die Befestigung auf Stahl mit Senkkopfschrauben die Berechnung unter Bezugnahme auf die geltenden Vorschriften für die Berechnung von Schrauben in Stahlkonstruktionen gemäß den nachfolgenden Schemata durchgeführt werden.

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



$$V_d = F_{v,d}$$

$$M_d = e \cdot F_{v,d}$$



$$V_{ax,d} = F_{ax,d}$$

Wobei:
 $e = 22 \text{ mm}$ für LOCKFLOOR135
 $H = 135 \text{ mm}$ 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 Querzugsspannungs-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:

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

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

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

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

HOLZ-BETON

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

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

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.