

LOCK T MINI



木材と木材のコンシールドフックコネクタ

スレンダー構造

幅が狭い木製要素（35mm〜）に隠して使用することも可能です。小さな建物、ガゼボ、家具類に最適です。

屋外

サービスクラス 3 で屋外で使用可能。ねじを正しく選択することで、過酷な環境下や、栗や樫の木のようにタンニンを含む侵襲性木材でも、あらゆる固定要件を満たすことができます。

汎用性

速く簡単に設置でき、1 種類のねじでの取り付けが可能です。簡単に解体できる接合部は、仮設構造物の建設に最適です。全方向において認証済み強度：垂直、水平、軸方向。



特性

注目点	簡単に解体できる接合部、屋内および屋外使用
木材セクション	35 x 80 mm から 140 x 280 mm
強度	$R_{v,k}$ 最大 38 kN
ファスニング	LBS, HBSPEVO, KKF AISI410

動画

QRコードをスキャンして、当社のYouTubeチャンネルの動画をご視聴下さい



素材

LOCK T MINI アルミ合金。
LOCK T MINI EVO グラファイトブラックで特殊塗装されたアルミ合金。

使用環境

屋外での木材-木材のせん断接合：

- ・ 製材と集成材
- ・ CLT, LVL
- ・ 侵襲性木材 (タンニン含有)
- ・ 化学処理木材



アウトドアアプリケーション

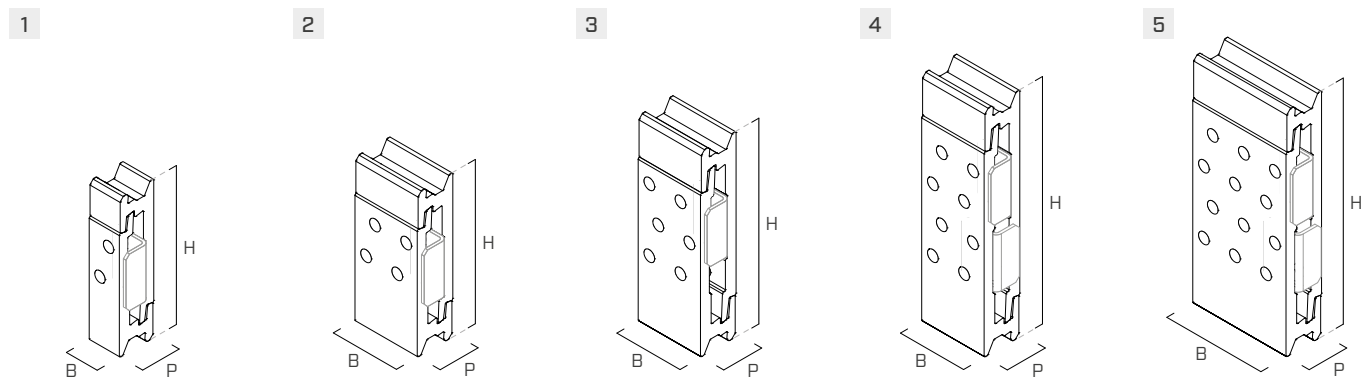
特別な塗装の有無にかかわらず、適切なネジと組み合わせたダブルレンジにより、栗や桤などのタンニンを含む侵襲性木材でも、サービスクラス 3 でジョイントを使用することができます。

取り付けコネクタ

プレハブ壁パネルやモジュール建設システムの取り付けコネクタとして適しています。コネクタは、2つの壁のいずれかひとつのスロットに、現場でネジ止めすることなく装着することができます。

■ コードと寸法

LOCK T MINI - LOCK T MINI EVO



コード				B	H	P	n _{screw} × Ø ⁽¹⁾	LOCKSTOP数 × 種類 ⁽²⁾	個数 ⁽³⁾	
LOCK T MINI	LOCK T MINI EVO			[mm]	[mm]	[mm]	個数			
1	LOCKT1880	LOCKTEVO1880	NEW	17,5	80	20	4 × Ø5	1 × LOCKSTOP5U	50	●
2	LOCKT3580	LOCKTEVO3580		35	80	20	8 × Ø5	2 × LOCKSTOP5/ 1 × LOCKSTOP35	50	●
3	LOCKT35100	LOCKTEVO35100	NEW	35	100	20	12 × Ø5	2 × LOCKSTOP5/ 1 × LOCKSTOP35	50	●
4	LOCKT35120	LOCKTEVO35120		35	120	20	16 × Ø5	4 × LOCKSTOP5/ 2 × LOCKSTOP35	25	●
5	LOCKT53120	LOCKTEVO53120	NEW	52,5	120	20	24 × Ø5	4 × LOCKSTOP5	25	●

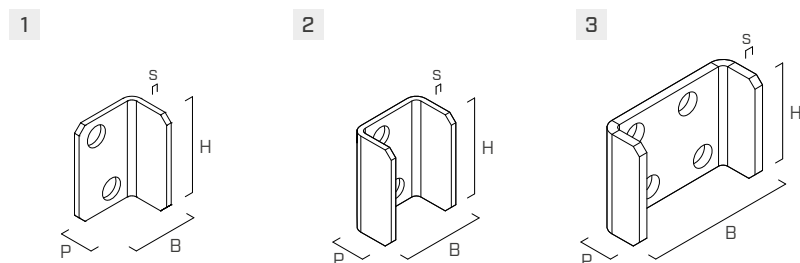
ねじと LOCK STOP はパッケージに含まれません。

(1) コネクタペアに必要なねじ数。

(2) LOCK STOPの取り付けオプションは、6ページに記載されています。

(3) コネクタペア数。

LOCK STOP | F_{lat} 用ロック装置



コード	内容	B	H	P	s	個数
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
1 LOCKSTOP5	炭素鋼 DX51D+Z275	19,0	27,5	13	1,5	100
2 LOCKSTOP5U	炭素鋼 DX51D+Z275	21,5	27,5	13	1,5	50
3 LOCKSTOP35	NEW ステンレス鋼 A2 AISI 304	41	28,5	13	2,5	50

材質と耐久性

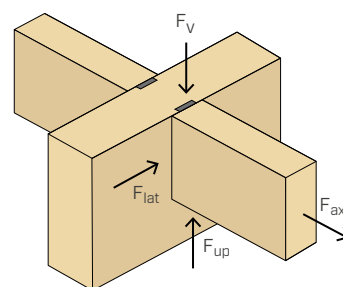
LOCK T MINI - LOCK T MINI EVO: EN AW-6005A アルミ合金。
サービスクラス 1、2、3 で使用可能 (EN 1995-1-1)。

LOCK T MINI および LOCK T MINI EVO の環境サービスクラス、大気腐食度クラス、木材腐食度クラスによる適用領域については、ホームページ (www.rothoblaas.com) を参照してください。

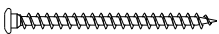
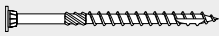
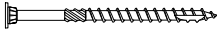
使用フィールド

- 製材、集成材、LVL および CLT 構造要素間の木材-木材の接合

外部荷重



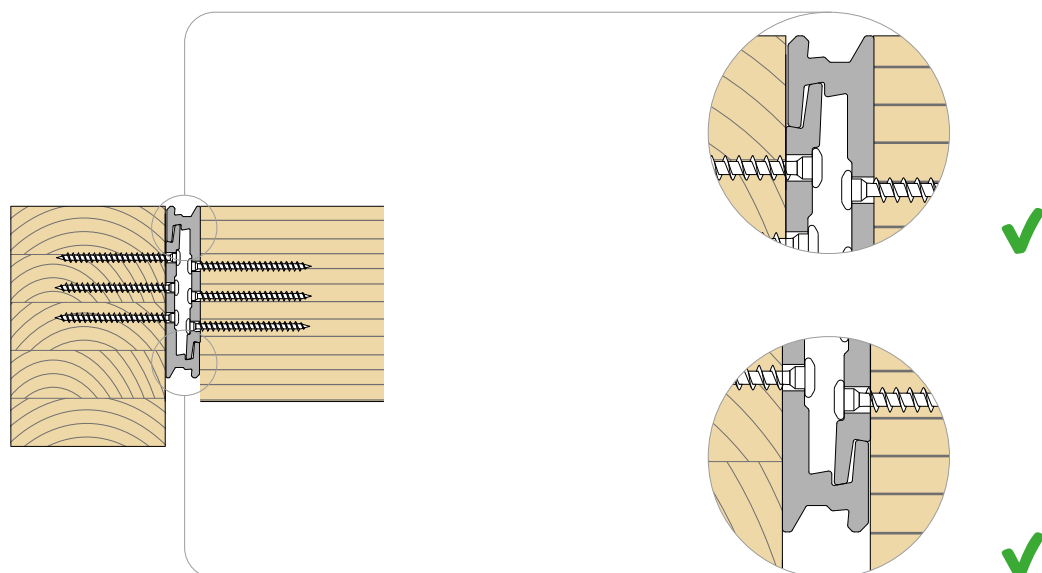
■ 追加製品 - 締結

コード	内容	素材		d ₁ [mm]	L [mm]	TX	個数
LBS550	プレート用丸型ヘッドねじ	明色亜鉛メッキ炭素鋼プレート		5	50	TX 20	200
LBS570					70		200
HBSPEVO550	なべ頭ねじ	コーティング処理された炭素鋼 C4 EVO		5	50	TX 25	200
HBSPEVO570					70		100
KKF550	なべ頭ねじ	マルテンサイト系ステンレス鋼 AISI410		5	50	TX 25	200
KKF570					70		100

■ 取り付け方法

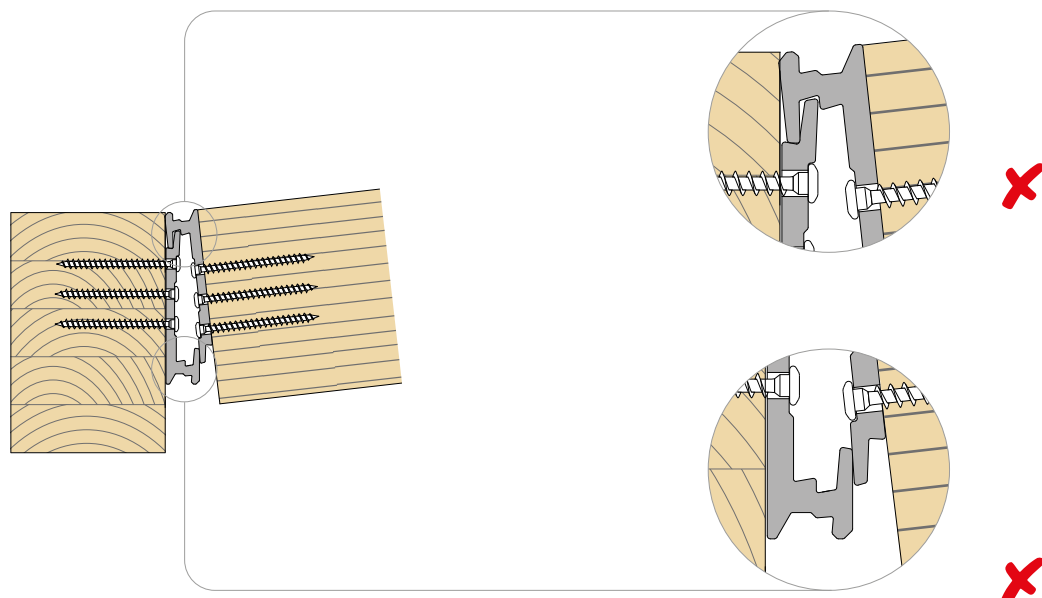
正しい取り付け

ビームを傾けないように、上から降ろして敷設します。図のように、上下ともコネクタを正しく挿入され、噛み合っていることを確認してください。



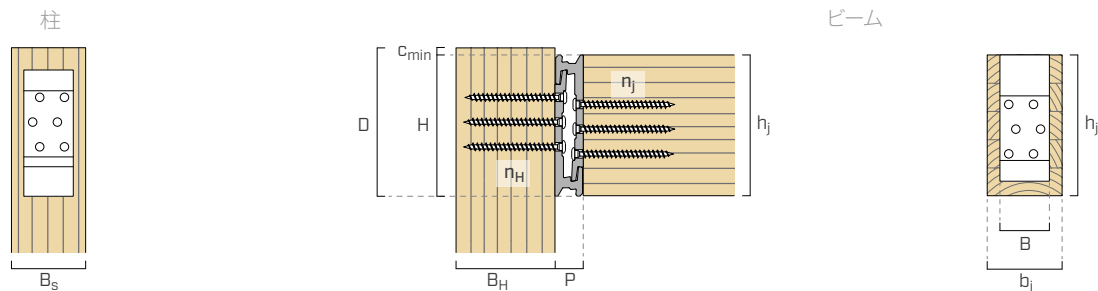
誤った取り付け

コネクタの接続が一部分のみ、あるいは正しくない。コネクタの両方のタブがそれぞれのハウジングに正しく収まっていることを確認してください。

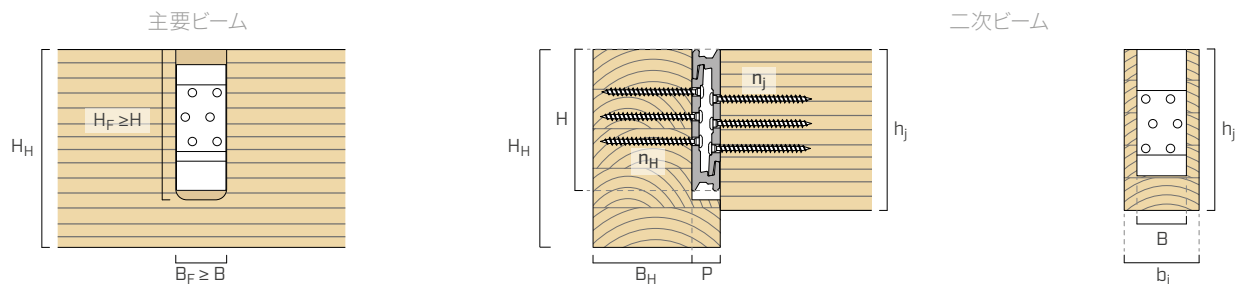


LOCK T MINI - LOCK T MINI EVO の施工

柱上露出施工



ビーム上コンシールド施工



H_F 寸法とは、一定幅での溝の最小高さを示します。丸みを持った部品は、溝入れの際に考慮する必要があります。

コード	コネクタ	ファスニング LBS HBS PLATE EVO KKF n _H + n _J - Ø x L	主要素		二次ビーム	
			柱 ⁽¹⁾	ビーム	b _{J,min} x h _{J,min}	
			B _{S,min} x B _{H,min}	B _{H,min} x H _{H,min}	下穴付き [mm]	下穴無し [mm]
LOCKT1880	17,5 x 80	2 + 2 - Ø5 x 50	35 x 50	50 x 95	35 x 80	43 x 80
LOCKTEVO1880		2 + 2 - Ø5 x 70	35 x 70	70 x 95		
LOCKT3580	35 x 80	4 + 4 - Ø5 x 50	53 x 50	50 x 95	53 x 80	61 x 80
LOCKTEVO3580		4 + 4 - Ø5 x 70	53 x 70	70 x 95		
LOCKT35100	35 x 100	6 + 6 - Ø5 x 50	53 x 50	50 x 115	53 x 100	61 x 100
LOCKTEVO35100		6 + 6 - Ø5 x 70	53 x 70	70 x 115		
LOCKT35120	35 x 120	8 + 8 - Ø5 x 50	53 x 50	50 x 135	53 x 120	61 x 120
LOCKTEVO35120		8 + 8 - Ø5 x 70	53 x 70	70 x 135		
LOCKT53120	52,5 x 120	12 + 12 - Ø5 x 50	70 x 50	50 x 135	70 x 120	78 x 120
LOCKTEVO53120		12 + 12 - Ø5 x 70	70 x 70	70 x 135		
2 x LOCKT35100	70 x 100 ⁽²⁾	12 + 12 - Ø5 x 50	88 x 50	50 x 115	88 x 100	96 x 100
2 x LOCKTEVO35100		12 + 12 - Ø5 x 70	88 x 70	70 x 115		
2 x LOCKT35120	70 x 120 ⁽²⁾	16 + 16 - Ø5 x 50	88 x 50	50 x 135	88 x 120	96 x 120
2 x LOCKTEVO35120		16 + 16 - Ø5 x 70	88 x 70	70 x 135		
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKTEVO35120	87,5 x 120 ⁽²⁾	20 + 20 - Ø5 x 50	105 x 50	50 x 135	105 x 120	113 x 120
1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120		20 + 20 - Ø5 x 70	105 x 70	70 x 135		

⁽¹⁾ 柱のネジは必ず下穴を開けて挿入してください。

⁽²⁾ 高さHが同じ2つのコネクタを連結した場合の測定値。例えば、LOCK T 70 x 120 mmは、LOCK T 35 x 120 mmのコネクタを2つ並べることで得られます。

コネクタの配置

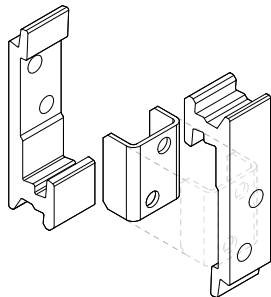
コード		c _{min} [mm]	D [mm]
LOCKT1880	LOCKTEVO1880	7,5	87,5
LOCKT3580	LOCKTEVO3580	7,5	87,5
LOCKT35100	LOCKTEVO35100	5,0	105,0
LOCKT35120	LOCKTEVO35120	2,5	122,5
LOCKT53120	LOCKTEVO53120	2,5	122,5

柱上のコネクタは、柱排出端からのねじの最小距離を考慮して、ビーム外径より c_{min} 低くする必要があります。柱上のコネクタの位置決めには、値「D」を使用することをお勧めします。

柱の外輪とビームとの間の位置合わせは、ビーム外径 (最小ビーム高さ h_J + c_{min}) に対して、コネクタを c_{min} 下げることで下げることで実現できます。

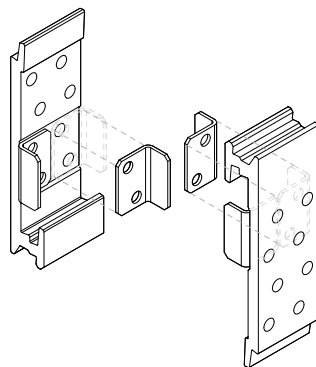
LOCK T MINI への LOCK STOP の取り付け

LOCKT1880 + 1 x LOCKSTOP5U



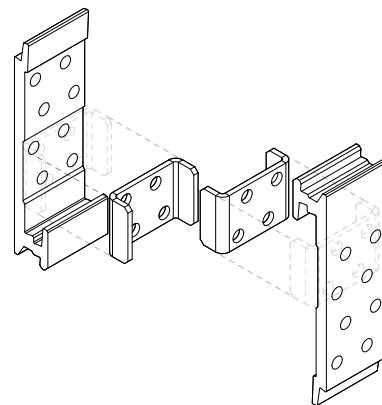
LOCKT35120 + 4 x LOCKSTOP5

LOCKT3580 + 2 x LOCKSTOP5 |
LOCKT35100 + 2 x LOCKSTOP5 |
LOCKT53120 + 4 x LOCKSTOP5



LOCKT35120 + 2 x LOCKSTOP35

LOCKT3580 + 1 x LOCKSTOP35 |
LOCKT35100 + 1 x LOCKSTOP35

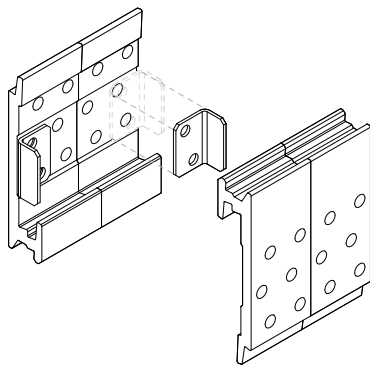


LOCK STOP | 取り付け

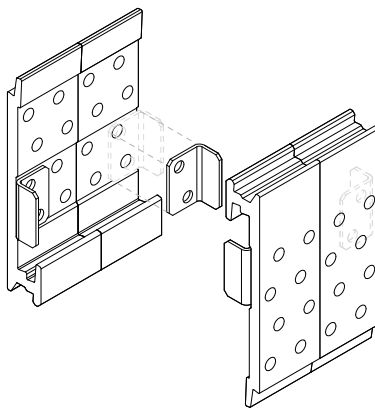
コネクタ ⁽¹⁾		取り付け構成					
コード	B x H [mm]	LOCKSTOP5		LOCKSTOP5U		LOCKSTOP35	
		アプリケーション	個数	アプリケーション	個数	アプリケーション	個数
LOCKT1880	17,5 x 80	-	-	●	x1	-	-
LOCKT3580	35 x 80	●	x2	-	-	●	x1
LOCKT35100	35 x 100	●	x2	-	-	●	x1
LOCKT35120	35 x 120	●	x4	-	-	●	x2
LOCKT53120	52,5 x 120	●	x4	-	-	-	-

LOCK T MINI カプリングへの LOCK STOP の取り付け

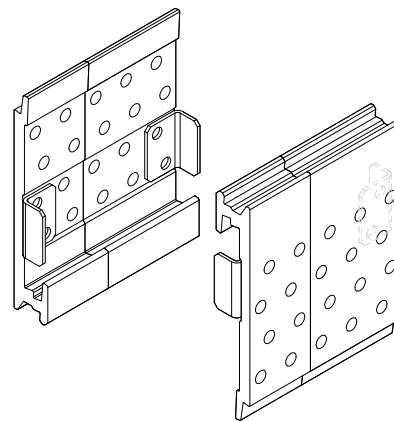
LOCKT70100 + 2 x LOCKSTOP5



LOCKT70120 + 4 x LOCKSTOP5



LOCKT88120 + 4 x LOCKSTOP5



LOCK STOP | 取り付け

コネクタ ⁽¹⁾		取り付け構成					
コード	B x H [mm]	LOCKSTOP5		LOCKSTOP5U		LOCKSTOP35	
		アプリケーション	個数	アプリケーション	個数	アプリケーション	個数
LOCKT70100 (LOCKT35100 + LOCKT35100)	70 x 100	●	x2	-	-	-	-
LOCKT70120 (LOCKT35120 + LOCKT35120)	70 x 120	●	x4	-	-	-	-
LOCKT88120 (LOCKT35120 + LOCKT53120)	87,5 x 120	●	x4	-	-	-	-

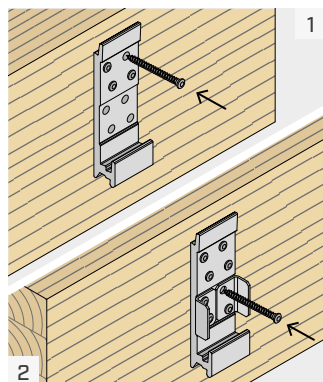
注記:

⁽¹⁾ 取り付け構成は、対応する LOCK EVO コネクタにも有効です。

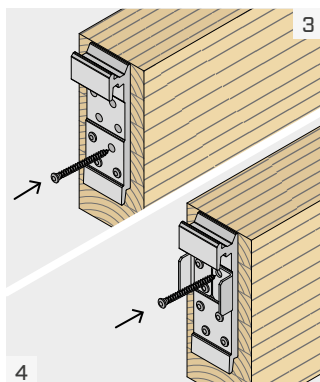
据え付け



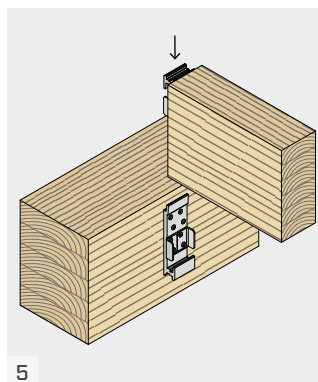
LOCK STOP での露出施工



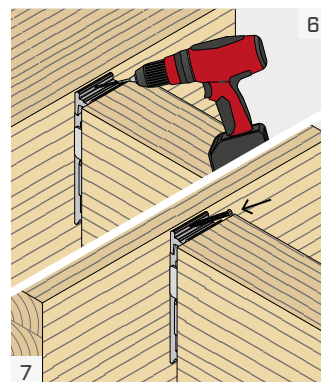
コネクタを主要素に配置し、上部のねじを締めます。LOCK STOP を使用する場合、LOCK STOP を配置して、残りのねじを締めます。



二次ビームにコネクタを配置し、下部のねじを締めます。LOCK STOP を使用する場合、LOCK STOP を配置して、残りのねじを締めます。

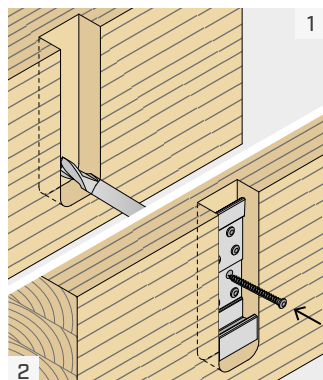


二次ビームの留め具を上から下に取り付けます。2つの LOCK コネクタが完全に平行であることを確認し、取り付け時に過度の負担がかからないようにしてください。

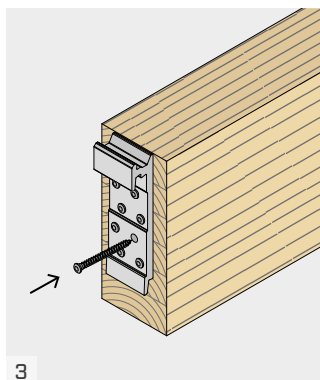


コネクタ上部に傾斜 45°、Ø5 の穴を 1 つ開けることで、F_{up}用の滑り止めねじを挿入することができます。ねじ Ø5 を穴に挿入する必要があります。

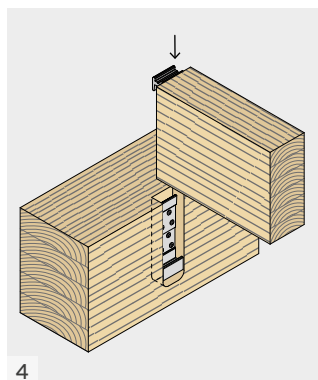
コンシールド施工



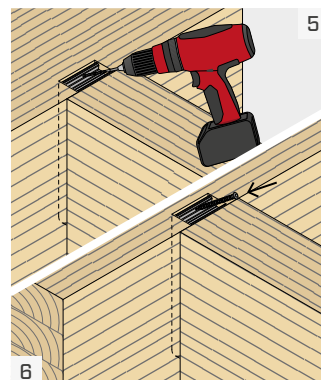
主要素に溝入れを行います。コネクタを主要素に配置し、すべてのねじを締めます。



二次ビームにコネクタを配置し、すべてのねじを締めます。

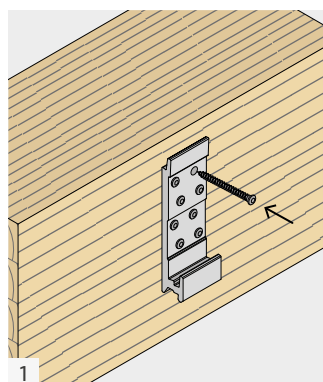


二次ビームの留め具を上から下に取り付けます。2つの LOCK コネクタが完全に平行であることを確認し、取り付け時に過度の負担がかからないようにしてください。

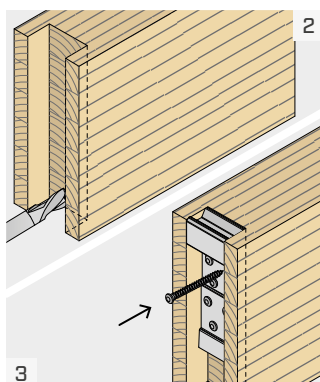


コネクタ上部に傾斜 45°、Ø5 の穴を 1 つ開けることで、F_{up}用の滑り止めねじを挿入することができます。ねじ Ø5 を穴に挿入する必要があります。

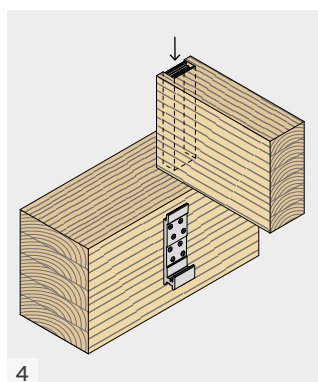
セミコンシールド施工 - コネクタは下面に見える



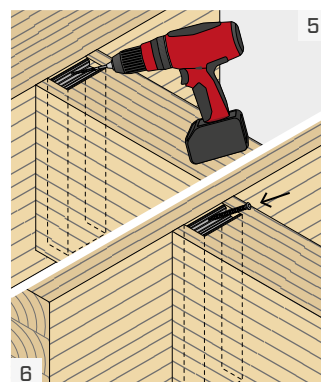
コネクタを主要素に配置し、すべてのねじを締めます。



二次ビームへの全溝入れを行います。コネクタを配置し、すべてのねじを締めます。

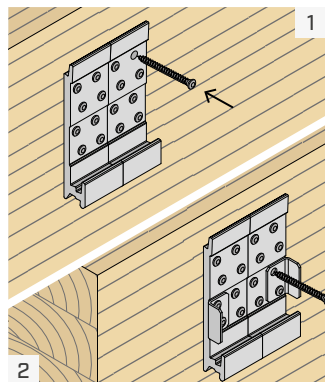


二次ビームの留め具を上から下に取り付けます。2つの LOCK コネクタが完全に平行であることを確認し、取り付け時に過度の負担がかからないようにしてください。

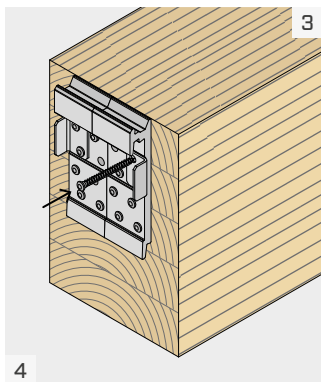


コネクタ上部に傾斜 45°、Ø5 の穴を 1 つ開けることで、F_{up}用の滑り止めねじを挿入することができます。ねじ Ø5 を穴に挿入する必要があります。

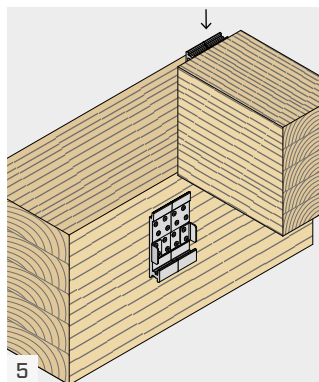
LOCK T MINI カブリングの取り付け



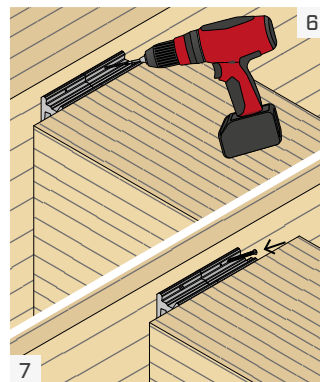
コネクタを主要素に配置し、コネクタが互いに揃っていることを確認しながら上部のねじを締めます。LOCK STOP を使用する場合、LOCK STOP を配置して、残りのねじを締めます。



二次ビームにコネクタを配置し、コネクタが互いに揃っていることを確認しながら下部のねじを締め付けます。LOCK STOP を使用する場合、LOCK STOP を配置して、残りのねじを締めます。



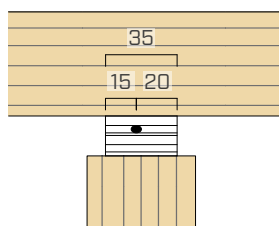
二次ビームの留め具を上から下に取り付けます。2つの LOCK コネクタが完全に平行であることを確認し、取り付け時に過度の負担がかからないようにしてください。



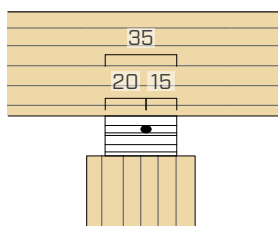
コネクタ上部に傾斜 45°、Ø5 の穴を 1 つ開けることで、F_{up}用の滑り止めねじを挿入することができます。ねじ Ø5 を穴に挿入する必要があります。

オプションの斜め打ちねじ

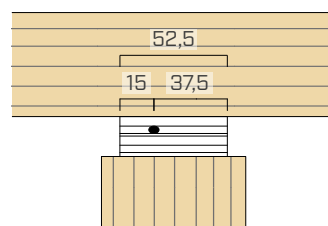
傾斜 45°直径 5 mm の穴は、ドリルと鉄のドリルビットを使用して現場で開ける必要があります。画像は、オプションの傾斜穴の位置を示しています。



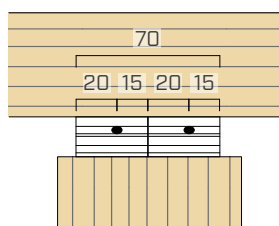
LOCKT3580 | LOCKTEVO3580
LOCKT35120 | LOCKTEVO35120



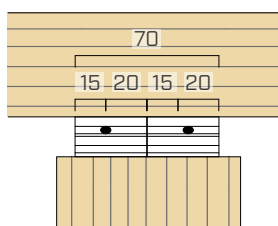
LOCKT35100 | LOCKTEVO35100



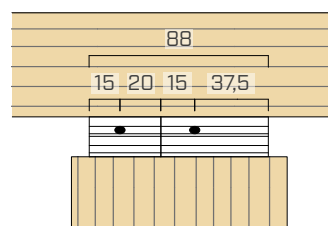
LOCKT53120 | LOCKTEVO53120



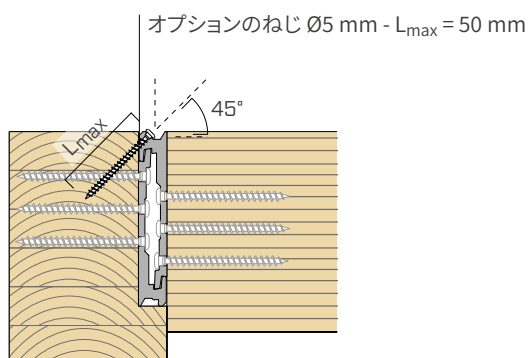
2 x LOCKT35100 | LOCKTEVO35100



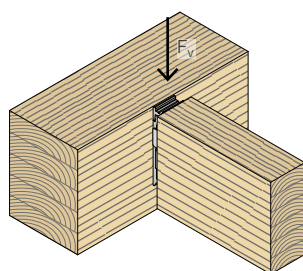
2 x LOCKT35120 | LOCKTEVO35120



1 x LOCKT35120 | LOCKTEVO35120
1 x LOCKT53120 | LOCKTEVO53120



■ 静的な値 | 木材-木材の接合 | F_v



コネクタ		ファスニング		木材			アルミニウム
コード	B x H [mm]	タイプ	$n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	C24 [kN]	$R_{v,k \text{ timber}}$ GL24h [kN]	C50 [kN]	$R_{v,k \text{ alu}}$ [kN]
LOCKT1880 LOCKTEVO1880	17,5 x 80	LBS	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 50$	2,3	2,5	3,2	10
		HBSPEVO KKF		1,9	2,1	2,8	
		LBS	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 70$	2,8	3,0	3,8	
		HBSPEVO KKF		2,4	2,5	3,1	
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	LBS	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$	4,5	4,9	6,4	20
		HBSPEVO KKF		3,9	4,3	5,6	
		LBS	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	5,7	6,0	7,5	
		HBSPEVO KKF		4,8	5,1	6,2	
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	LBS	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$	6,8	7,4	9,6	20
		HBSPEVO KKF		5,8	6,4	8,5	
		LBS	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	8,5	9,0	11,3	
		HBSPEVO KKF		7,2	7,6	9,3	
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	LBS	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$	9,1	9,9	12,8	20
		HBSPEVO KKF		7,8	8,5	11,3	
		LBS	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	11,4	12,0	15,1	
		HBSPEVO KKF		9,6	10,2	12,4	
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	13,8	15,0	19,3	30
		HBSPEVO KKF		11,8	12,9	16,9	
		LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	17,1	17,9	22,7	
		HBSPEVO KKF		14,4	15,3	18,7	
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽¹⁾	LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	13,6	14,8	19,2	40
		HBSPEVO KKF		11,7	12,8	16,9	
		LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	17,0	17,9	22,6	
		HBSPEVO KKF		14,4	15,2	18,7	
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽¹⁾	LBS	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$	18,1	19,8	25,6	40
		HBSPEVO KKF		15,6	17,0	22,6	
		LBS	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	22,8	23,9	30,2	
		HBSPEVO KKF		19,2	20,4	24,9	
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽¹⁾	LBS	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$	22,9	25,0	32,1	50
		HBSPEVO KKF		19,6	21,4	28,2	
		LBS	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	28,5	29,9	37,8	
		HBSPEVO KKF		24,0	25,5	31,1	

注記:

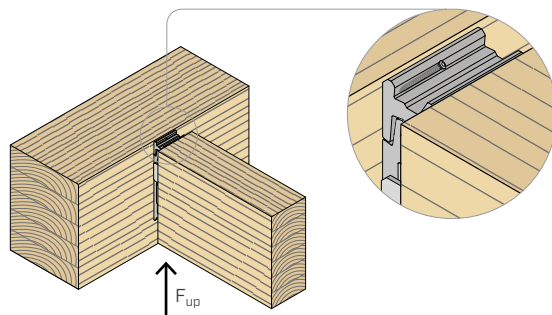
⁽¹⁾ 高さHが同じ2つのコネクタを連結した場合の測定値。

一般原則:

- 計算の一般原則は、ページ 15をご覧ください。

■ 静的な値 | 木材-木材の接合 | F_{up}

斜め打ちねじ



コード	コネクタ	ファスニング 斜め打ちねじ - LBS	木材 $R_{up,k \text{ timber}}^{(1)}$
	B x H [mm]	n - Ø x L [mm]	[kN]
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	1 - Ø5 x 50	2,1
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽²⁾	2 - Ø5 x 50	3,9
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽²⁾	2 - Ø5 x 50	3,9
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽²⁾	2 - Ø5 x 50	3,9

注記:

⁽¹⁾ 表に示した構成では、静的な値は主要ビームと二次ビームのねじの種類とは無関係です。

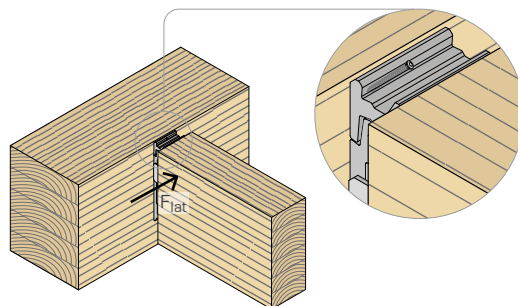
⁽²⁾ 高さHが同じ2つのコネクタを連結した場合の測定値。

一般原則:

- 計算の一般原則は、ページ 15をご覧ください。

■ 静的な値 | 木材-木材の接合 | F_{lat}

斜め打ちねじ



コネクタ		ファスニング		木材
コード	B x H [mm]	HBSPEVO KKF $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	斜め打ちねじ - LBS $n - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{lat, k timber}^{(1)}$ [kN]
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$ 4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	1 - $\varnothing 5 \times 50$	0,8 1,0
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$ 6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	1 - $\varnothing 5 \times 50$	1,0 1,3
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$ 8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	1 - $\varnothing 5 \times 50$	1,4 1,8
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	1 - $\varnothing 5 \times 50$	2,2 2,2
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽²⁾	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	2 - $\varnothing 5 \times 50$	2,1 2,7
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽²⁾	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$ 16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	2 - $\varnothing 5 \times 50$	2,9 3,5
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽²⁾	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$ 20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	2 - $\varnothing 5 \times 50$	3,5 3,5

注記:

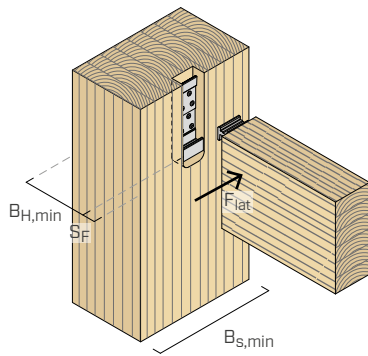
⁽¹⁾ LBS ねじは、強度値は、より高い安全基準のために、有効なものとして扱うことが可能です。

⁽²⁾ 高さHが同じ2つのコネクタを連結した場合の測定値。

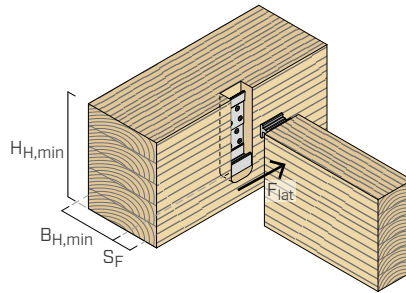
一般原則:

- 計算の一般原則は、ページ 15をご覧ください。

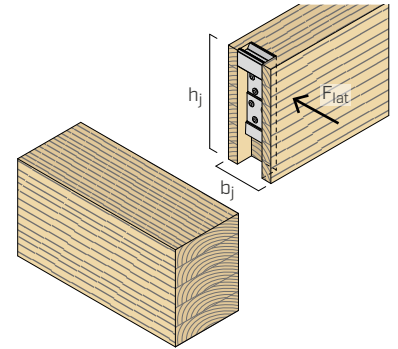
■ 静的な値 | 木材-木材の接合 | F_{lat}



1.柱 フライス加工



2.主要ビーム フライス加工



3.二次ビーム フライス加工

コネクタ コード	B x H [mm]	ファスニング HBSPEVO KKF $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{lat, k\ timber}^{(1)}$					
			柱 フライス加工 ⁽²⁾ $B_{s,min} \times B_{H,min}$ [mm]	1 [kN]	主要ビーム フライス加工 $B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm]	2 [kN]	二次ビーム フライス加工 $b_{j,min} \times h_{j,min}$ [mm]	3 [kN]
LOCKT1880 LOCKTEVO1880	17,5 x 80	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 50$ 2 + 2 - $\varnothing 5 \times 70$	60 x 50 60 x 70	0,4 0,5	50 x 95 70 x 95	0,4 0,5	60 x 80	0,9 1,1
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$ 4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	80 x 50 80 x 70	1,2 1,2	50 x 95 70 x 95	1,5 1,9	80 x 80	2,5 2,5
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$ 6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	80 x 50 80 x 70	1,5 1,5	50 x 115 70 x 115	2,4 3,0	80 x 100	3,1 3,1
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$ 8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	80 x 50 80 x 70	1,8 1,8	50 x 135 70 x 135	3,6 4,5	80 x 120	3,7 3,7
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	100 x 50 100 x 70	1,8 1,8	50 x 135 70 x 135	6,4 7,8	100 x 120	3,7 3,7
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽³⁾	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	120 x 50 120 x 70	1,5 1,5	50 x 115 70 x 115	4,7 5,9	120 x 100	3,1 3,1
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽³⁾	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$ 16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	120 x 50 120 x 70	1,8 1,8	50 x 135 70 x 135	7,2 9,0	120 x 120	3,7 3,7
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽³⁾	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$ 20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	140 x 50 140 x 70	1,8 1,8	50 x 135 70 x 135	10,0 12,4	140 x 120	3,7 3,7

注記:

⁽¹⁾ LBS ねじは、強度値は、より高い安全基準のために、有効なものとして扱うことが可能です。

⁽²⁾ 柱のネジは必ず下穴を開けて挿入してください。

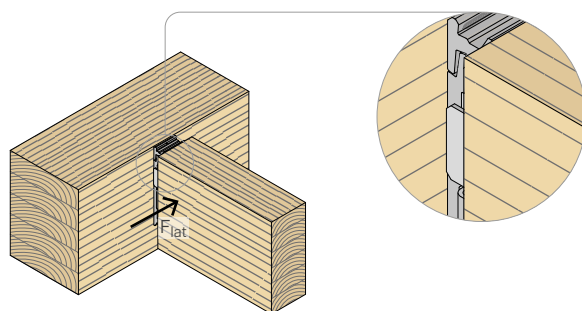
⁽³⁾ 高さHが同じ2つのコネクタを連結した場合の測定値。

一般原則:

- 計算の一般原則は、ページ 15をご覧ください。

■ 静的な値 | 木材-木材の接合 | F_{lat}

LOCK STOP



コード	コネクタ B x H [mm]	LOCK STOP	
		$n_{LOCKSTOP \times \text{種類}}$	$R_{lat, k steel}^{(1)}$ [kN]
LOCKT1880 LOCKTEVO1880	17,5 x 80	1 x LOCKSTOP5U	0,2
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	2 x LOCKSTOP5 1 x LOCKSTOP35	0,2 0,7
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	2 x LOCKSTOP5 1 x LOCKSTOP35	0,2 0,7
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	4 x LOCKSTOP5 2 x LOCKSTOP35	0,5 1,4
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	4 x LOCKSTOP5	0,5
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽²⁾	2 x LOCKSTOP5	0,2
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽²⁾	4 x LOCKSTOP5	0,5
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽²⁾	4 x LOCKSTOP5	0,5

注記:

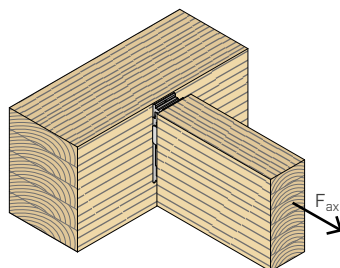
⁽¹⁾ 表に示す構成において、静的な値は、ねじの種類や柱・ビームへの取り付けとは無関係です。

⁽²⁾ 高さHが同じ2つのコネクタを連結した場合の測定値。

一般原則:

- 計算の一般原則は、ページ 15をご覧ください。

■ 静的な値 | 木材-木材の接合 | F_{ax}



コネクタ		ファスニング		$R_{ax,k \text{ timber}}$
コード	B x H [mm]	タイプ	$n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	[kN]
LOCKT1880 LOCKTEVO1880	17,5 x 80	LBS	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 50$	1,1
		HBSPEVO KKF		0,7
		LBS	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 70$	1,6
		HBSPEVO KKF		1,0
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	LBS	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$	2,1
		HBSPEVO KKF		1,5
		LBS	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	3,1
		HBSPEVO KKF		2,0
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	LBS	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$	2,6
		HBSPEVO KKF		1,8
		LBS	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	3,9
		HBSPEVO KKF		2,5
LOCKT35120 LOCKTEVO53120	35 x 120	LBS	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$	2,9
		HBSPEVO KKF		2,0
		LBS	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	4,3
		HBSPEVO KKF		2,7
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	4,4
		HBSPEVO KKF		3,0
		LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	6,4
		HBSPEVO KKF		4,1
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽¹⁾	LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	5,3
		HBSPEVO KKF		3,7
		LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	7,8
		HBSPEVO KKF		4,9
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽¹⁾	LBS	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$	5,8
		HBSPEVO KKF		4,1
		LBS	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	8,5
		HBSPEVO KKF		5,4
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽¹⁾	LBS	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$	7,3
		HBSPEVO KKF		5,1
		LBS	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	10,7
		HBSPEVO KKF		6,8

注記:

⁽¹⁾ 高さHが同じ2つのコネクタを連結した場合の測定値。

一般原則:

- 計算の一般原則は、ページ 15をご覧ください。

一般原則：

- 木材要素の寸法決定と検証は、個別に行う必要があります。特に、ビーム軸に垂直に負荷がかかる場合、両方の木製要素で分割チェックを行うことをお勧めします。
- 結合コネクタを使用する場合は、2 つのコネクタに異なる応力がかからないように、施工時の位置合わせには特に注意が必要です。
- 常に、すべての穴を使用してコネクタを完全に留め付ける必要があります。
- 部分的な釘打ちは認められません。各コネクタの半分に同じ長さのネジを使用する必要があります。
- 主要ビームまたは二次ビーム (特性密度 $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$) へのねじには、事前穿孔が不要です。主要ビームまたは二次ビーム (特性密度 $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$) へのねじには、事前穿孔が必要です。柱へのねじには、事前穿孔が常に必要です。
- LOCK STOP の厚みを含め、金属要素の厚みが一定であると仮定して静的な値は算出されました。
- 複合負荷の場合、以下の検証を満たす必要があります:

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

$F_{v,d}$ および $F_{up,d}$ は反対方向に作用する力です。したがって、 $F_{v,d}$ および $F_{up,d}$ のどちらか一方だけが、 $F_{ax,d}$ または $F_{lat,d}$ と組み合わせて動作できます。

静的な値 | F_v | F_{up} | F_{ax}

- C24 e GL24h: 下穴無しのねじの ETA-19/0831、ETA-11/0030、EN 1995-1-1 に準拠して計算された値。強度値は、事前穿孔されている場合でも、より高い安全基準のために、有効なものとして扱うことが可能です。計算では、C24 (F_v には $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ 、GL24h (F_v) には $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ が考慮されました。
- C50 (F_v): 下穴付きのねじの ETA-19/0831、ETA-11/0030、EN 1995-1-1 に準拠して計算された値。 $\rho_k = 430 \text{ kg/m}^3$ が、計算で考慮されました。
- 設計値は、以下のように特性値から得られます:

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

ここで:

- γ_M は、木材の部分安全係数です。
- γ_{M2} は、張力を受けるアルミニウム材料の部分係数で、計算に使用される現行の規則に従って決定されます。他に規定がない場合は、 $\gamma_{M2} = 1,25$ に等しい、EN 1999-1-1 が提供する数値を使用することをお勧めします。
- 木材側の抵抗のみを示す構成では、アルミニウム側の抵抗は過強度であると仮定することができます。

静的な値 | F_{lat}

- ETA-19/0831、ETA-11/0030、EN 1995-1-1に基づき、下穴無しのねじと密度 $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ の C24 木製要素に従って計算された値。
- 主要素や二次ビームでフライス加工を行う場合は、接続部の横方向の滑りを抑えるために特別な注意を払う必要があります。
- EN 1995-1-1に基づき、繊維と平行に配置されたねじの有効本数を考慮し、連結コネクタ用の斜め打ちねじを使用した F_{lat} 抵抗が計算されました。
- F_{lat} 抵抗の構成 (フライス加工の柱、フライス加工の主要ビーム、フライス加工の二次ビーム、LOCK STOP、斜め打ちねじ) の剛性は異なります。従って、耐久性を高めるために2つ以上の構成を組み合わせることはできません。
- 設計値は、以下のように特性値から得られます:
柱、主要ビームまたは二次ビームと斜め打ちねじのフライス加工

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

LOCK STOP

$$R_d = \min \begin{cases} R_{lat,d \text{ timber}} = \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{lat,d \text{ steel}} = \frac{R_{lat,k \text{ steel}}}{\gamma_{steel}} \end{cases}$$

ここで:

- γ_M は、木材の部分安全係数です
- γ_{steel} は、鉄材料の部分安全係数です

接合剛性 | F_v

- すべり係数は、ETA-19/0831 に従って、以下の式で計算できます:

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

ここで:

- d は、二次ビームのねじの直径 (mm) です;
- ρ_m は、二次ビームの平均密度です (kg/m^3);
- n は、二次ビームのねじの数です。