

# LOCK T MINI

## CONNETTORE A SCOMPARSA AD AGGANCIO LEGNO-LEGNO

### STRUTTURE SNELLE

Utilizzabile a scomparsa anche con elementi lignei di larghezza ridotta (a partire da 35 mm). Ideale per piccole strutture, gazebo e arredi.

### ESTERNO

Utilizzabile all'esterno in classe di servizio 3. Una scelta corretta della vite consente di soddisfare ogni esigenza di fissaggio, anche in ambienti aggressivi.

### SMONTABILE

Facile e rapido da installare, si fissa con un'unica tipologia di vite. La giunzione è smontabile con semplicità, ideale per la realizzazione di strutture temporanee. Resistenze certificate in tutte le direzioni: verticali, orizzontali e assiali.



VIDEO



CALCULATION  
TOOL



DESIGN  
REGISTERED



CE  
ETA-19/0831

### CLASSE DI SERVIZIO



Per informazioni sui campi di applicazione in riferimento a classe di servizio dell'ambiente, classe di corrosività atmosferica e classe di corrosione del legno, si rimanda al sito web ([www.rothoblaas.it](http://www.rothoblaas.it)).

### MATERIALE

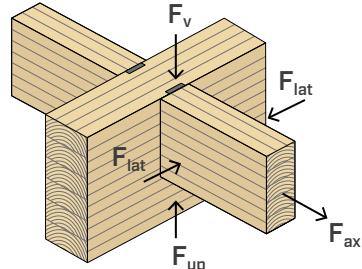


lega di alluminio EN AW-6005A



versioni EVO con speciale verniciatura in colorazione nero grafite

### SOLLECITAZIONI



### VIDEO

Scansiona il QR Code e vedi il video sul nostro canale YouTube



### CAMPPI DI IMPIEGO

Giunzione a scomparsa per travi in configurazione legno-legno, adatta a piccole strutture, gazebo e arredi. Resistente in esterno, nella versione EVO anche in ambienti aggressivi.

Applicare su:

- legno massiccio softwood e hardwood
- legno lamellare, LVL



## APPLICAZIONI OUTDOOR

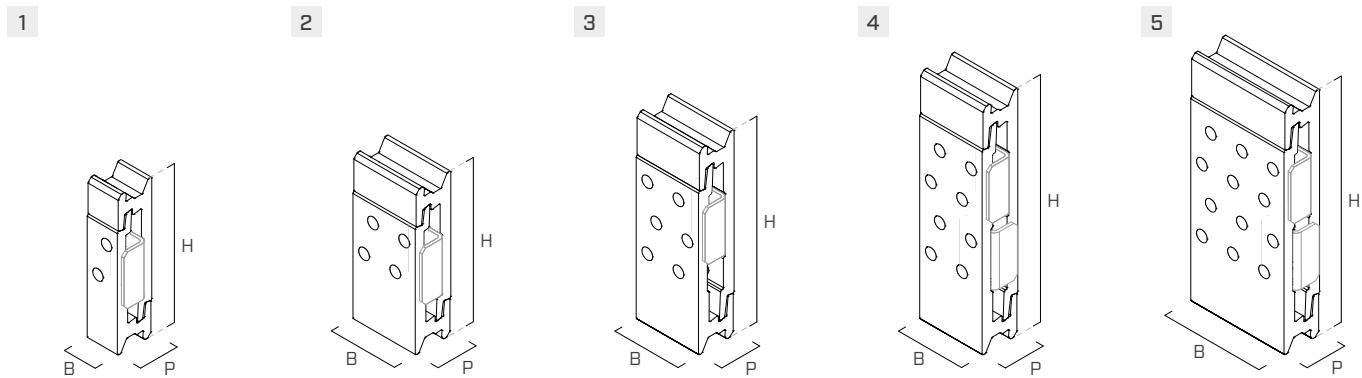
La doppia gamma con o senza speciale verniciatura, accoppiata alla vite corretta consente l'utilizzo della giunzione in classe di servizio 3, anche in presenza di ambienti aggressivi.

## FACCIADE

Consente l'installazione su travi sottili. Ideale per la realizzazione di sistemi frangisole in facciata.

## CODICI E DIMENSIONI

### LOCK T MINI-LOCK T MINI EVO



	CODICE LOCK T MINI	CODICE LOCK T MINI EVO	B [mm]	H [mm]	P [mm]	n <sub>screw</sub> x Ø <sup>(1)</sup> [pz.]	n <sub>LOCKSTOP</sub> x tipo <sup>(2)</sup>	pz. <sup>(3)</sup>
1	LOCKT1880	LOCKTEVO1880	17,5	80	20	4 x Ø5	1 x LOCKSTOP5U	● 50
2	LOCKT3580	LOCKTEVO3580	35	80	20	8 x Ø5	2 x LOCKSTOP5/ 1 x LOCKSTOP35	● 50
3	LOCKT35100	LOCKTEVO35100	35	100	20	12 x Ø5	2 x LOCKSTOP5/ 1 x LOCKSTOP35	● 50
4	LOCKT35120	LOCKTEVO35120	35	120	20	16 x Ø5	4 x LOCKSTOP5/ 2 x LOCKSTOP35	● 25
5	LOCKT53120	LOCKTEVO53120	52,5	120	20	24 x Ø5	4 x LOCKSTOP5	● 25

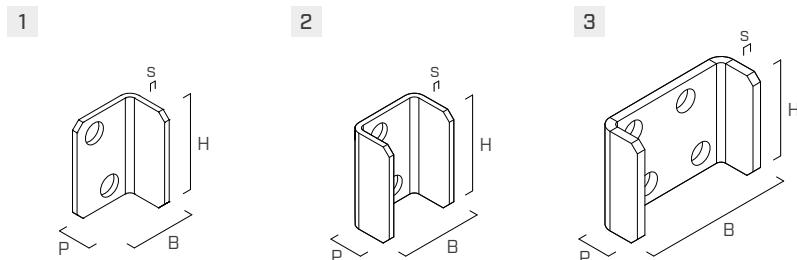
Viti e LOCK STOP non inclusi nella confezione.

(1) Numero di viti per copie di connettori.

(2) Le opzioni di installazione dei LOCK STOP sono riportate a pag. 23.

(3) Numero di copie di connettori.

### LOCK STOP | DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO PER F<sub>lat</sub>



CODICE	descrizione	B [mm]	H [mm]	P [mm]	s [mm]	pz.
1 LOCKSTOP5(*)	acciaio al carbonio DX51D+Z275	19,0	27,5	13	1,5	100
2 LOCKSTOP5U(*)	acciaio al carbonio DX51D+Z275	21,5	27,5	13	1,5	50
3 LOCKSTOP35	acciaio inossidabile A2   AISI 304	41,0	28,5	13	2,5	50

(\*) Non in possesso di marcatura CE.

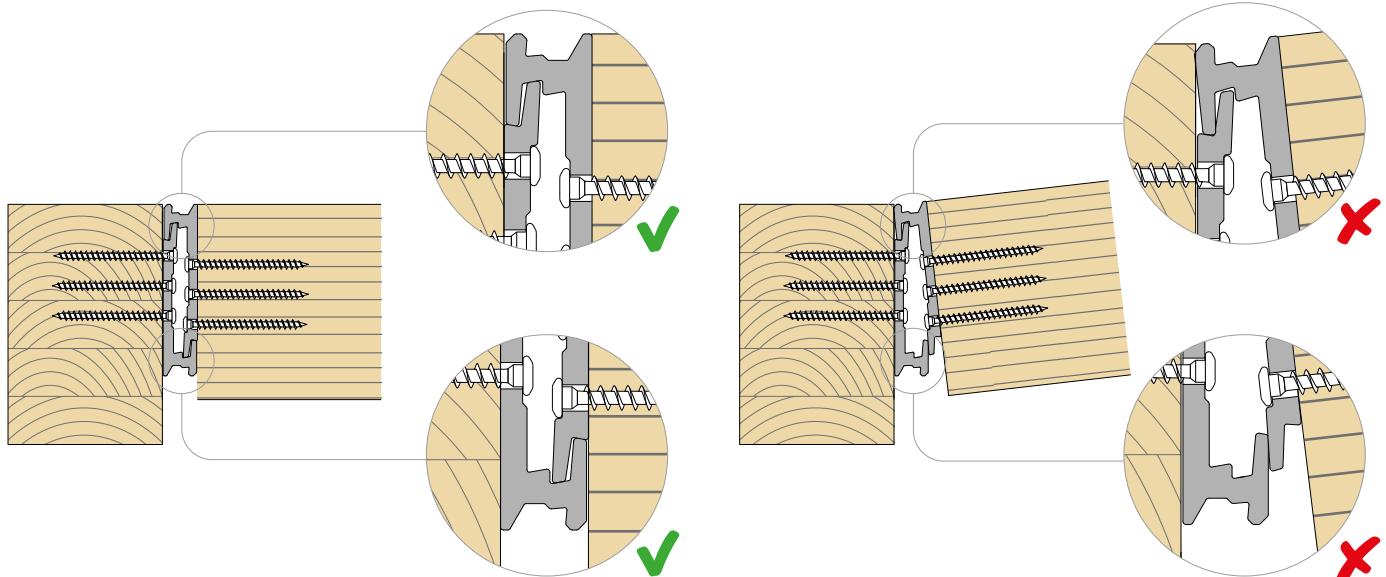
## FISSAGGI

tipo	descrizione	d [mm]	supporto	pag.
LBS	vite a testa tonda	5		571
LBS EVO	vite C4 EVO a testa tonda	5		571
LBS HARDWOOD	vite a testa tonda su legni duri	5		572
LBS HARDWOOD EVO	vite C4 EVO a testa tonda su legni duri	5		572
HBS PLATE EVO	vite C4 EVO a testa troncoconica	5		573
KKF AISI410	vite a testa troncoconica	5		574

## MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

### INSTALLAZIONE CORRETTA

Posare la trave calandola dall'alto, senza inclinarla. Assicurare il corretto inserimento ed aggancio del connettore sia nella parte superiore che inferiore, come mostrato in figura.

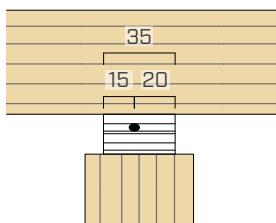


### INSTALLAZIONE ERRATA

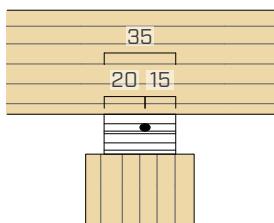
Aggancio parziale ed errato del connettore. Assicurarsi che entrambe le alette del connettore siano alloggiate nelle rispettive sedi in modo corretto.

## VITE INCLINATA OPZIONALE

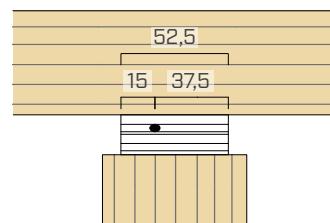
I fori inclinati a 45° sono da eseguire in cantiere tramite trapano e punta per ferro di diametro 5 mm. Nell'immagine sono riportate le posizioni per i fori inclinati opzionali.



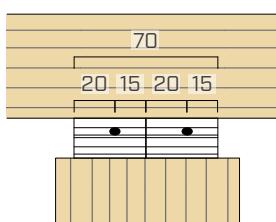
LOCKT3580 | LOCKTEV03580  
LOCKT35120 | LOCKTEV035120



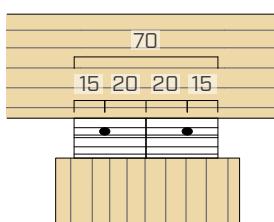
LOCKT35100 | LOCKTEV035100



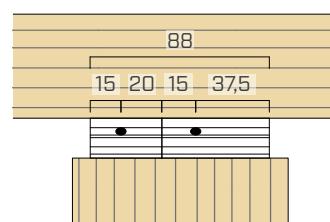
LOCKT53120 | LOCKTEV053120



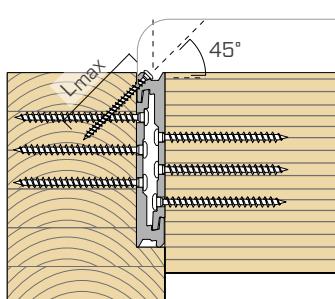
2 x LOCKT35100 | LOCKTEV035100



2 x LOCKT35120 | LOCKTEV035120



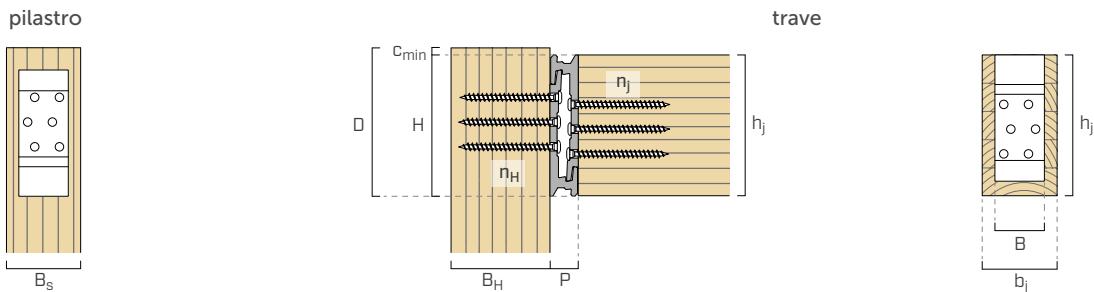
1 x LOCKT35120 | LOCKTEV035120  
1 x LOCKT53120 | LOCKTEV053120



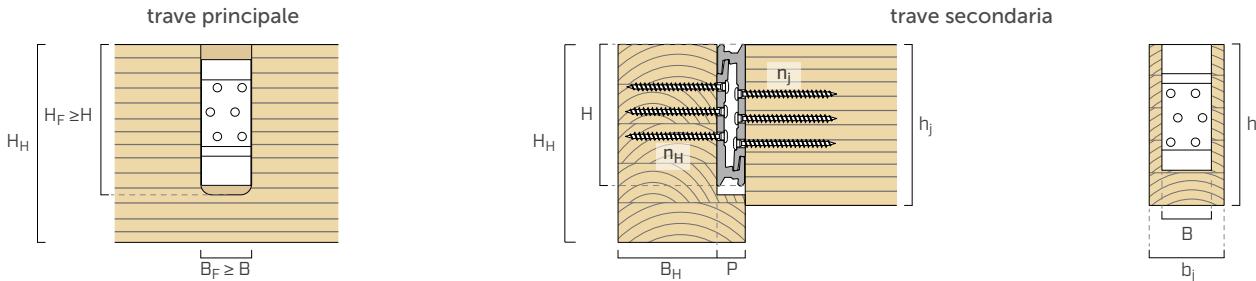
vite opzionale Ø5 mm - L<sub>max</sub> = 50 mm

## ■ INSTALLAZIONE | LOCK T MINI-LOCK T MINI EVO

### INSTALLAZIONE A VISTA SU PILASTRO



### INSTALLAZIONE A SCOMPARRA SU TRAVE



La dimensione  $H_F$  si riferisce all'altezza minima della fresata a larghezza costante. In fase di fresatura si dovrà tener conto della parte arrotondata.

connettore  B x H  [mm]	fissaggi LBS   LBS EVO   KKF   HBS PLATE EVO  n <sub>H</sub> + n <sub>j</sub> - Ø x L  [mm]	elemento principale		trave secondaria	
		pilastro <sup>(1)</sup>  B <sub>S</sub> x B <sub>H</sub>  [mm]	trave  B <sub>H</sub> x H <sub>H</sub>  [mm]	b <sub>j</sub> x h <sub>j</sub>  con preforo [mm]	senza preforo [mm]
LOCKT1880 LOCKTEVO1880	17,5 x 80	2 + 2 - Ø5 x 50 2 + 2 - Ø5 x 70	35 x 50 35 x 70	50 x 95 70 x 95	35 x 80 43 x 80
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	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
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	6 + 6 - Ø5 x 50 6 + 6 - Ø5 x 70	53 x 50 53 x 70	50 x 115 70 x 115	53 x 100 61 x 100
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	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
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	12 + 12 - Ø5 x 50 12 + 12 - Ø5 x 70	70 x 50 70 x 70	50 x 135 70 x 135	70 x 120 78 x 120
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 <sup>(2)</sup>	12 + 12 - Ø5 x 50 12 + 12 - Ø5 x 70	88 x 50 88 x 70	50 x 115 70 x 115	88 x 100 96 x 100
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 <sup>(2)</sup>	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
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 <sup>(2)</sup>	20 + 20 - Ø5 x 50 20 + 20 - Ø5 x 70	105 x 50 105 x 70	50 x 135 70 x 135	105 x 120 113 x 120

(1) Le viti su pilastro devono essere inserite con preforo.

(2) Misura ottenuta accoppiando due connettori con la medesima altezza H. Ad esempio, LOCK T 70 x 120 mm è ottenuto affiancando due connettori LOCK T 35 x 120 mm.

### POSIZIONAMENTO DEL CONNETTORE

CODICE		c <sub>min</sub> [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

Il connettore su pilastro deve essere ribassato di una quantità  $c_{min}$  rispetto all'estradosso della trave per rispettare la distanza minima delle viti dall'estremità scarica del pilastro. Si consiglia di utilizzare la quota "D" per il posizionamento del connettore su pilastro.

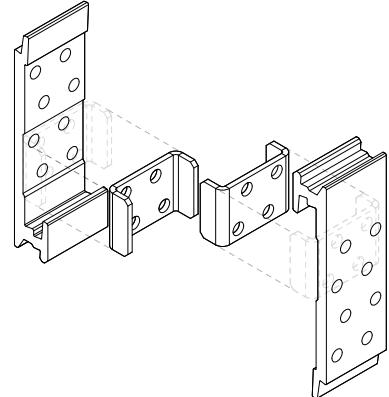
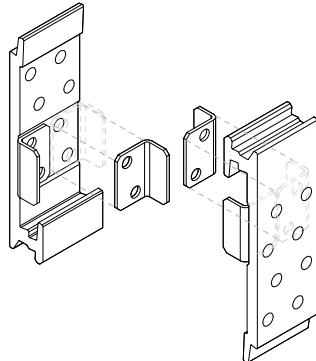
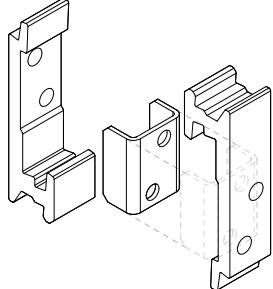
L'allineamento tra l'estradosso del pilastro e della trave può essere ottenuto ribassando il connettore di una quantità  $c_{min}$  rispetto all'estradosso della trave (altezza minima della trave  $h_j + c_{min}$ ).

## ■ INSTALLAZIONE | LOCK STOP SU LOCK T MINI

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 | montaggio

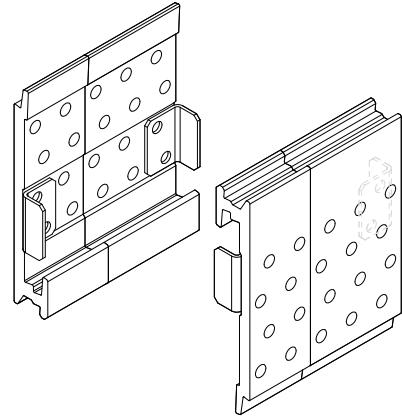
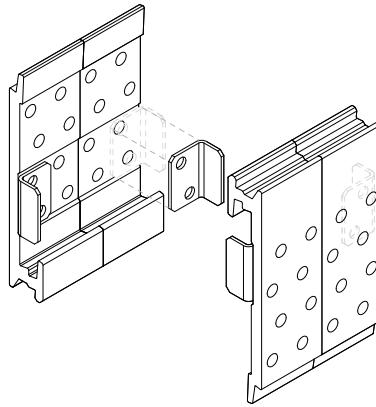
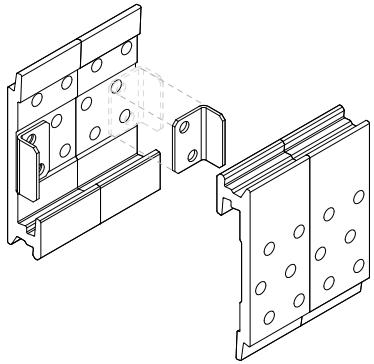
connettore <sup>(1)</sup>	B x H [mm]	LOCKSTOP5 [pz.]	LOCKSTOP5U [pz.]	LOCKSTOP35 [pz.]
LOCKT1880	17,5 x 80	-	x 1	-
LOCKT3580	35 x 80	x 2	-	x 1
LOCKT35100	35 x 100	x 2	-	x 1
LOCKT35120	35 x 120	x 4	-	x 2
LOCKT53120	52,5 x 120	x 4	-	-

## ■ INSTALLAZIONE | LOCK STOP SU LOCK T MINI ACCOPPIATI

LOCKT70100 + 2 x LOCKSTOP5

LOCKT70120 + 4 x LOCKSTOP5

LOCKT88120 + 4 x LOCKSTOP5



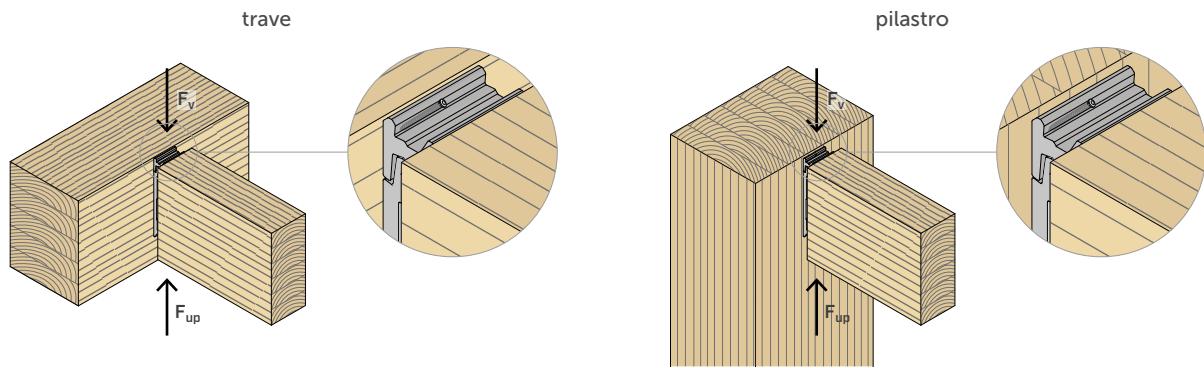
LOCK STOP | montaggio

connettore <sup>(1)</sup>	B x H [mm]	LOCKSTOP5 [pz.]	LOCKSTOP5U [pz.]	LOCKSTOP35 [pz.]
LOCKT70100 (LOCKT35100 + LOCKT35100)	70 x 100	x 2	-	-
LOCKT70120 (LOCKT35120 + LOCKT35120)	70 x 120	x 4	-	-
LOCKT88120 (LOCKT35120 + LOCKT53120)	87,5 x 120	x 4	-	-

### NOTE

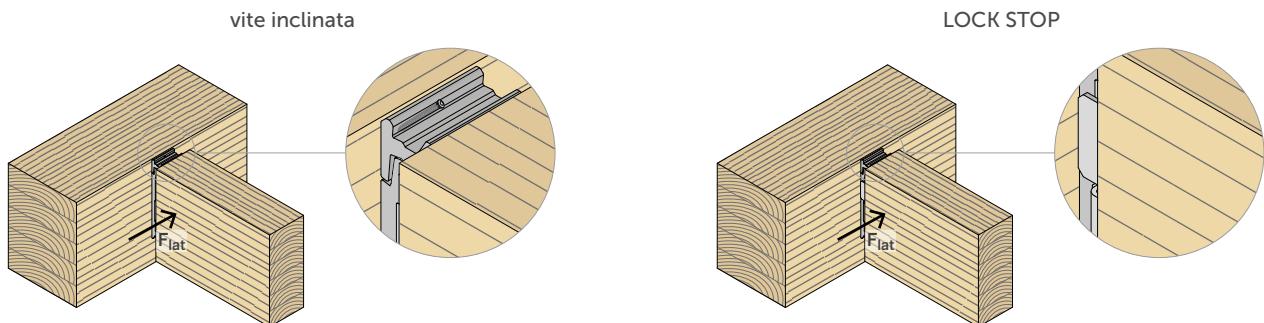
(1) Le configurazioni sono valide per i connettori LOCK T MINI EVO.

## VALORI STATICI | LEGNO-LEGNO | $F_v$ | $F_{up}$



connettore	B x H [mm]	fissaggi vite LBS   LBS EVO $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]			$R_{v,k}$ timber C24 [kN]	$R_{v,k}$ alu GL24h [kN]	$R_{v,k}$ alu C50 [kN]	$R_{up,k}$ timber LBS   LBS EVO $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]	$R_{up,k}$ timber [kN]
LOCKT1880	18 x 80	2 + 2 - Ø5 x 50	2,3	2,5	3,2			-	-
LOCKTEVO1880		2 + 2 - Ø5 x 70	2,8	3,0	3,8				
LOCKT3580	35 x 80	4 + 4 - Ø5 x 50	4,5	4,9	6,4				
LOCKTEVO3580		4 + 4 - Ø5 x 70	5,7	6,0	7,5	20		1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT35100	35 x 100	6 + 6 - Ø5 x 50	6,8	7,4	9,6				
LOCKTEVO35100		6 + 6 - Ø5 x 70	8,5	9,0	11,3	20		1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT35120	35 x 120	8 + 8 - Ø5 x 50	9,1	9,9	12,8				
LOCKTEVO35120		8 + 8 - Ø5 x 70	11,4	12,0	15,1	20		1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT53120	53 x 120	12 + 12 - Ø5 x 50	13,8	15,0	19,3				
LOCKTEVO53120		12 + 12 - Ø5 x 70	17,1	17,9	22,7	30		1 - Ø5 x 50	2,1

## VALORI STATICI | LEGNO-LEGNO | $F_{flat}$



connettore	B x H [mm]	fissaggi vite LBS   LBS EVO $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]		vite inclinata fissaggi vite 45° LBS   LBS EVO $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]		$R_{lat,k}$ timber C24 [kN]	LOCK STOP fissaggi $n_{LOCKSTOP} - tipo$ [mm]		$R_{lat,k}$ steel [kN]
LOCKT1880	18 x 80	2 + 2 - Ø5 x 50		-		-	1 - LOCKSTOP5U		0,2
LOCKTEVO1880		2 + 2 - Ø5 x 70							
LOCKT3580	35 x 80	4 + 4 - Ø5 x 50		1 - Ø5 x 50		1,0	2 - LOCKSTOP5		0,2
LOCKTEVO3580		4 + 4 - Ø5 x 70				1,3	1 - LOCKSTOP35		0,7
LOCKT35100	35 x 100	6 + 6 - Ø5 x 50		1 - Ø5 x 50		1,3	2 - LOCKSTOP5		0,2
LOCKTEVO35100		6 + 6 - Ø5 x 70				1,8	1 - LOCKSTOP35		0,7
LOCKT35120	35 x 120	8 + 8 - Ø5 x 50		1 - Ø5 x 50		1,8	4 - LOCKSTOP5		0,5
LOCKTEVO35120		8 + 8 - Ø5 x 70				2,1	2 - LOCKSTOP35		1,4
LOCKT53120	53 x 120	12 + 12 - Ø5 x 50		1 - Ø5 x 50		2,1	4 - LOCKSTOP5		0,5
LOCKTEVO53120		12 + 12 - Ø5 x 70				2,1			

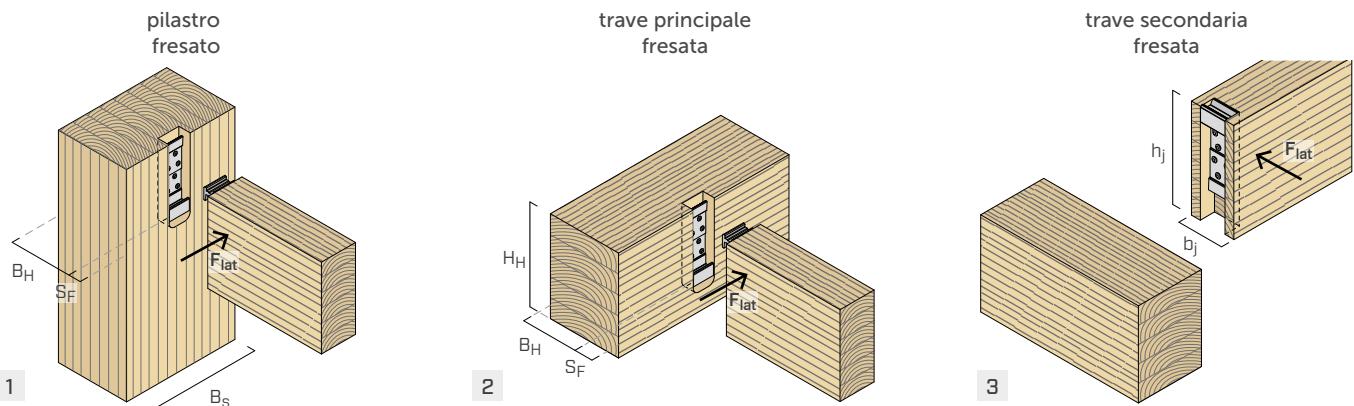
### NOTE

I valori statici riportati in tabella sono validi per il fissaggio su trave principale e pilastro. Le viti su pilastro devono essere inserite con preforo, ad eccezione della vite inclinata.

### PRINCIPI GENERALI

Per i PRINCIPI GENERALI di calcolo si rimanda a pag. 27.

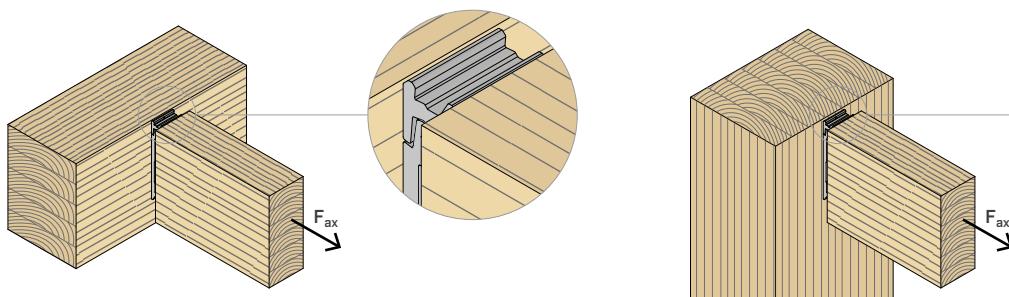
## VALORI STATICI | LEGNO-LEGNO | $F_{lat}$



connettore	$B \times H$ [mm]	fissaggi	$R_{lat,k}$ timber pilastro fresato <sup>(1)</sup>	$R_{lat,k}$ timber trave principale fresata	$R_{lat,k}$ timber trave secondaria fresata <sup>(2)</sup>			
		vite LBS   LBS EVO $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]						
LOCKT1880	18 x 80	2 + 2 - Ø5 x 50	60 x 50	0,5	50 x 95	0,5	60 x 80	1,1
LOCKTEVO1880		2 + 2 - Ø5 x 70	60 x 70	0,7	70 x 95	0,7	60 x 80	1,3
LOCKT3580	35 x 80	4 + 4 - Ø5 x 50	80 x 50	1,2	50 x 95	1,9	80 x 80	2,5
LOCKTEVO3580		4 + 4 - Ø5 x 70	80 x 70	1,2	70 x 95	2,4	80 x 80	2,5
LOCKT35100	35 x 100	6 + 6 - Ø5 x 50	80 x 50	1,5	50 x 115	2,9	80 x 100	3,1
LOCKTEVO35100		6 + 6 - Ø5 x 70	80 x 70	1,5	70 x 115	3,7	80 x 100	3,1
LOCKT35120	35 x 120	8 + 8 - Ø5 x 50	80 x 50	1,8	50 x 135	4,3	80 x 120	3,7
LOCKTEVO35120		8 + 8 - Ø5 x 70	80 x 70	1,8	70 x 135	5,6	80 x 120	3,7
LOCKT53120	53 x 120	12 + 12 - Ø5 x 50	100 x 50	1,8	50 x 135	7,6	100 x 120	3,7
LOCKTEVO53120		12 + 12 - Ø5 x 70	100 x 70	1,8	70 x 135	9,5	100 x 120	3,7

## VALORI STATICI | LEGNO-LEGNO | $F_{ax}$

trave pilastro



connettore	$B \times H$ [mm]	fissaggi	$R_{ax,k}$ timber		
		vite LBS   LBS EVO $n_H + n_j - \emptyset \times L$ [mm]	C24 [kN]	GL24h [kN]	C50 [kN]
LOCKT1880	18 x 80	2 + 2 - Ø5 x 50	1,1	1,1	1,3
LOCKTEVO1880		2 + 2 - Ø5 x 70	1,6	1,7	1,8
LOCKT3580	35 x 80	4 + 4 - Ø5 x 50	2,1	2,3	2,5
LOCKTEVO3580		4 + 4 - Ø5 x 70	3,1	3,4	3,7
LOCKT35100	35 x 100	6 + 6 - Ø5 x 50	2,6	2,9	3,1
LOCKTEVO35100		6 + 6 - Ø5 x 70	3,9	4,2	4,6
LOCKT35120	35 x 120	8 + 8 - Ø5 x 50	2,9	3,1	3,4
LOCKTEVO35120		8 + 8 - Ø5 x 70	4,3	4,6	5,0
LOCKT53120	53 x 120	12 + 12 - Ø5 x 50	4,4	4,8	5,2
LOCKTEVO53120		12 + 12 - Ø5 x 70	6,4	6,9	7,6

### NOTE

(1) Le viti su pilastro devono essere inserite con preforo.

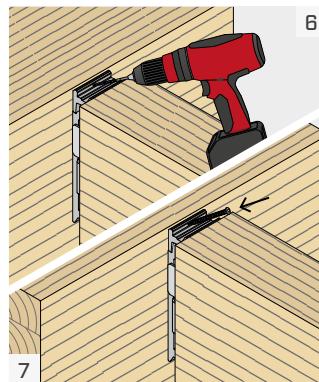
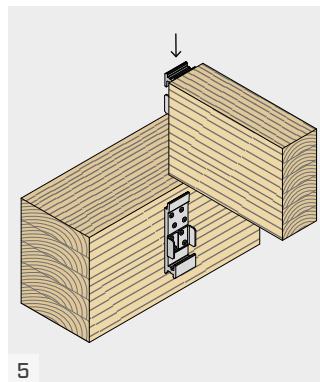
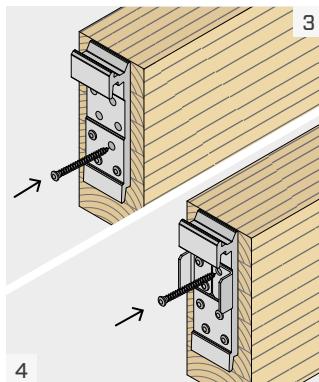
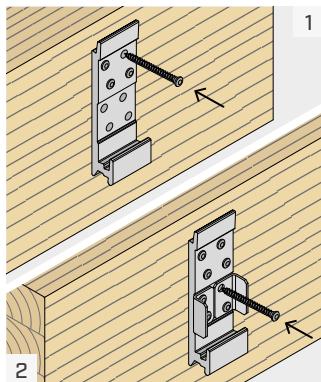
(2) I valori di resistenza possono essere assunti validi, a favore di sicurezza, per fissaggio su pilastro.

### PRINCIPI GENERALI

Per i PRINCIPI GENERALI di calcolo si rimanda a pag. 27.

## MONTAGGIO

### INSTALLAZIONE A VISTA CON LOCK STOP



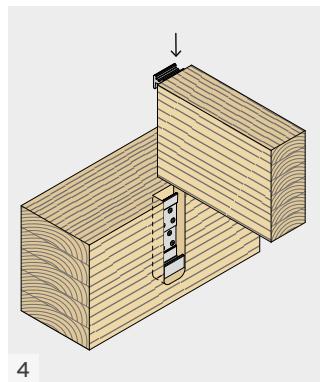
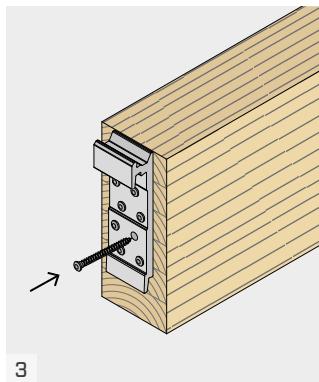
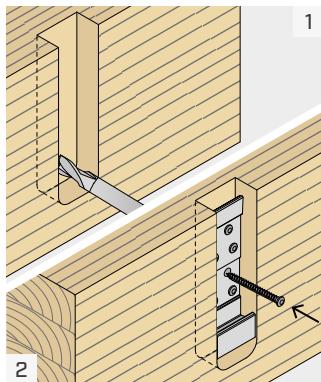
Posizionare il connettore sull'elemento principale e fissare le viti superiori. Nel caso di utilizzo di LOCK STOP, posizionare LOCK STOP e fissare le viti rimanenti.

Posizionare il connettore sulla trave secondaria e fissare le viti inferiori. Nel caso di utilizzo di LOCK STOP, posizionare LOCK STOP e fissare le viti rimanenti.

Agganciare la trave secondaria infilandola dall'alto verso il basso. Assicurarsi che i due connettori LOCK siano perfettamente paralleli tra di loro, evitando di sottoporli a sforzi eccessivi durante l'installazione.

È possibile inserire una vite antisfilamento per  $F_{up}$  eseguendo un foro Ø5 inclinato a 45° nella parte superiore del connettore. Nel foro va inserita una vite Ø5.

### INSTALLAZIONE A SCOMPARSA



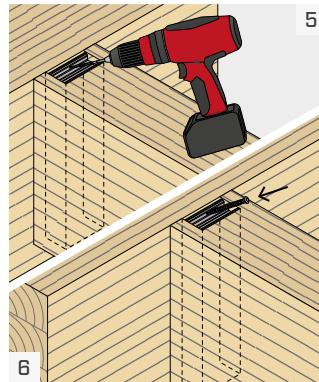
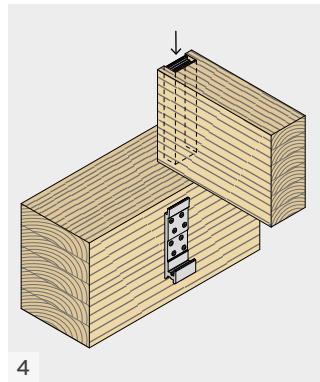
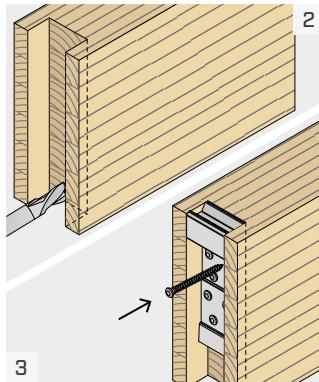
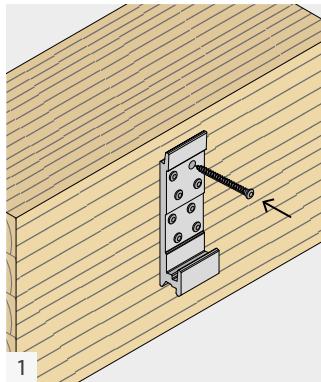
Eseguire la fresata sull'elemento principale. Posizionare il connettore sull'elemento principale e fissare tutte le viti.

Posizionare il connettore sulla trave secondaria e fissare tutte le viti.

Agganciare la trave secondaria infilandola dall'alto verso il basso. Assicurarsi che i due connettori LOCK siano perfettamente paralleli tra di loro, evitando di sottoporli a sforzi eccessivi durante l'installazione.

È possibile inserire una vite antisfilamento per  $F_{up}$  eseguendo un foro Ø5 inclinato a 45° nella parte superiore del connettore. Nel foro va inserita una vite Ø5.

### INSTALLAZIONE A SEMISCOMPARSA - CONNETTORE VISIBILE ALL'INTRADOSSO



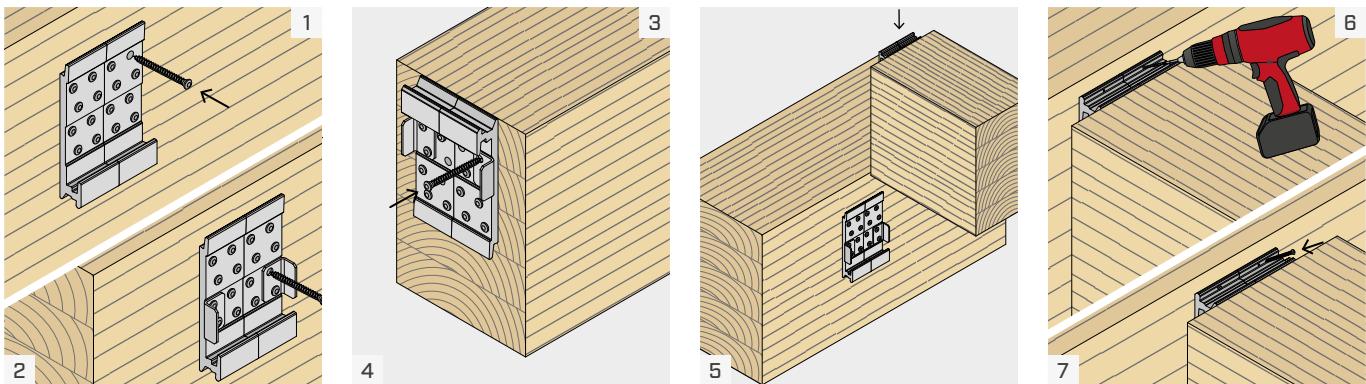
Posizionare il connettore sull'elemento principale e fissare tutte le viti.

Eseguire la fresata totale sulla trave secondaria. Posizionare il connettore e fissare tutte le viti.

Agganciare la trave secondaria infilandola dall'alto verso il basso. Assicurarsi che i due connettori LOCK siano perfettamente paralleli tra di loro, evitando di sottoporli a sforzi eccessivi durante l'installazione.

È possibile inserire una vite antisfilamento per  $F_{up}$  eseguendo un foro Ø5 inclinato a 45° nella parte superiore del connettore. Nel foro va inserita una vite Ø5.

## INSTALLAZIONE LOCK T MINI ACCOPPIATI



Posizionare i connettori sull'elemento principale e fissare le viti superiori assicurandosi che i connettori siano allineati tra di loro. Nel caso di utilizzo di LOCK STOP, posizionare LOCK STOP e fissare le viti rimanenti.

Posizionare i connettori sulla trave secondaria e fissare le viti inferiori assicurandosi che i connettori siano allineati tra di loro. Nel caso di utilizzo di LOCK STOP, posizionare LOCK STOP e fissare le viti rimanenti.

Agganciare la trave secondaria infilandola dall'alto verso il basso. Assicurarsi che i connettori LOCK siano perfettamente paralleli tra di loro, evitando di sotoporli a sforzi eccessivi durante l'installazione.

È possibile inserire una vite antisfilamento per  $F_{up}$  eseguendo un foro Ø5 inclinato a 45° nella parte superiore del connettore. Nel foro va inserita una vite Ø5.

### PRINCIPI GENERALI

- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno devono essere svolti a parte. In particolare, per carichi perpendicolari all'asse della trave, si raccomanda di eseguire una verifica per splitting in entrambi gli elementi in legno.
- Nel caso di utilizzo di connettori accoppiati, deve essere posta particolare attenzione all'allineamento durante la posa, in modo da evitare sollecitazioni differenti nei due connettori.
- Deve essere sempre eseguito un fissaggio totale del connettore, utilizzando tutti i fori.
- Non è ammesso il fissaggio parziale. Per ogni metà connettore devono essere utilizzate viti con la stessa lunghezza.
- Le viti devono essere sempre inserite con preforo su pilastro.
- Le viti devono essere inserite con preforo su trave principale o secondaria con massa volumica  $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$ .
- I valori statici sono stati calcolati assumendo uno spessore costante dell'elemento in metallo, includendo lo spessore del LOCK STOP.
- I coefficienti  $k_{mod}$  e  $\gamma_M$  sono da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo.
- Nel caso di sollecitazione combinata deve essere soddisfatta la seguente verifica:

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

$F_{v,d}$  e  $F_{up,d}$  sono forze agenti in direzioni opposte. Pertanto solo una delle forze  $F_{v,d}$  e  $F_{up,d}$  può agire in combinazione con le forze  $F_{ax,d}$  o  $F_{lat,d}$ .

### VALORI STATICI | $F_{lat}$

- Valori caratteristici calcolati secondo normativa EN 1995:2014 in accordo a ETA-19/0831 per viti senza preforo ed elementi lignei C24 con massa volumica pari a  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ .
- Deve essere posta particolare attenzione nell'esecuzione della fresa in elemento principale o nella trave secondaria per limitare lo scorrimento laterale della connessione.
- Le configurazioni per la resistenza  $F_{lat}$  (pilastro fresato, trave principale fresa, trave secondaria fresa, LOCK STOP e vite inclinata) presentano rigidezze differenti. Pertanto, non è ammesso combinare due o più configurazioni al fine di aumentare la resistenza.
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue: *fresata nel pilastro, trave principale o trave secondaria e vite inclinata*

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

*LOCK STOP*

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k \text{ steel}}}{\gamma_M}$$

dove:

- $\gamma_M$  è il coefficiente parziale di sicurezza del materiale acciaio in accordo a EN 1993.

### VALORI STATICI | $F_v$ | $F_{up}$ | $F_{ax}$

- C24 e GL24h: valori caratteristici calcolati secondo normativa EN 1995:2014 in accordo a ETA-19/0831 per viti senza preforo su trave secondaria e viti con preforo su pilastro. Nel calcolo è stato considerato  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$  per C24 e  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$  per GL24h.
- C50: valori caratteristici calcolati secondo normativa EN 1995:2014 in accordo a ETA-19/0831 per viti con preforo. Nel calcolo è stato considerato  $\rho_k = 430 \text{ kg/m}^3$ .
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

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

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

dove:

- $\gamma_M$  è il coefficiente parziale di sicurezza del materiale alluminio soggetto a trazione, da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo. In mancanza di altre disposizioni, si suggerisce l'utilizzo del valore previsto da EN 1999-1-1, pari a  $\gamma_M = 1,25$ .

- Per le configurazioni per cui è riportata solamente la resistenza lato legno, si può assumere la resistenza alluminio sovr-resistente.

### RIGIDEZZA DELLA CONNESSIONE | $F_v$

- Il modulo di scorrimento può essere calcolato secondo ETA-19/0831, con la seguente espressione:

$$K_{v,ser} = \frac{n \cdot \rho_m^{1.5} \cdot d^{0.8}}{30} \text{ N/mm}$$

dove:

- $d$  è il diametro nominale delle viti nella trave secondaria, in mm;
- $\rho_m$  è la densità media della trave secondaria, in  $\text{kg/m}^3$ ;
- $n$  è il numero di viti nella trave secondaria.

### PROPRIETÀ INTELLETTUALE

- Alcuni modelli di LOCK T MINI sono protetti dai seguenti Disegni Comunitari Registrati: RCD 008254353-0005 | RCD 008254353-0006 | RCD 008254353-0007 | RCD 008254353-0008 | RCD 008254353-0009.