

Forze taglianti

Valori di dimensionamento/Dimensioni minime per collegamento forza trasversale travi secondarie/travi portanti, 1 coppia di viti per ogni collegamento, classe di utilizzo 1-2, classe di durata del carico = media¹⁾

Diametro [mm]	Lunghezza totale [mm]	Lunghezza filettatura superiore [mm]	Lunghezza filettatura inferiore [mm]	V _{rd} in legno di conifera >=C24 _k=350 kg/m_ [kN]	V _{rd} in legno lamellare >=GL24h _k=380 kg/m_ [kN]	Sezione trasversale min. del legno Trave portante L/H [mm/mm]	Sezione trasversale min. del legno Trave secondaria L/H mm/mm]
6,5	100	45	45	2,2	2,5	80/80	80/80
6,5	150	70	70	3,3	3,9	80/120	80/120
6,5	190	90	90	4,2	5,0	80/150	80/150
6,5	215	100	100	4,8	5,6	90/170	80/170
8,5	100	45	45	2,8	3,3	100/100	100/100
8,5	150	70	70	4,3	5,1	100/120	100/120
8,5	190	90	90	5,6	6,6	100/150	100/150
8,5	215	100	100	6,2	7,3	100/170	100/170
8,5	270	122	122	7,5	8,9	110/210	100/210
8,5	300	138	138	8,5	10,1	120/230	100/230
8,5	350	158	158	9,8	11,6	140/260	100/260

Valori di dimensionamento/Dimensioni minime per collegamento forza trasversale travi secondarie/travi portanti, 2 coppie di viti per ogni collegamento³⁾, classe di utilizzo 1-2, classe di durata del carico = media¹⁾

Diametro [mm]	Lunghezza totale [mm]	Lunghezza filettatura superiore [mm]	Lunghezza filettatura inferiore [mm]	V _{rd} in legno di conifera >=C24 _k=350 kg/m_ [kN]	V _{rd} in legno lamellare >=GL24h _k=380 kg/m_ [kN]	Sezione trasversale min. del legno Trave portante L/H [mm/mm]	Sezione trasversale min. del legno Trave secondaria L/H mm/mm]
6,5	100	45	45	4,3	5,1	80/80	120/80
6,5	150	70	70	6,6	7,8	80/120	120/120
6,5	190	90	90	8,5	10,0	80/150	120/150
6,5	215	100	100	9,5	11,2	90/170	120/170
8,5	100	45	45	5,5	6,5	100/100	140/100
8,5	150	70	70	8,6	10,2	100/120	140/120
8,5	190	90	90	11,2	13,2	100/150	140/150
8,5	215	100	100	12,5	14,7	100/170	140/170
8,5	270	122	122	15,1	17,8	110/210	140/210
8,5	300	138	138	17,1	20,1	120/230	140/230
8,5	350	158	158	19,7	23,2	140/260	140/260

- 1).. Fattori di correzione per classe di durata del carico: permanente: 0,75, lungo: 0,88, medio: 1,0, corto: 1,13, molto corto: 1,38
2).. Disposizione delle viti (direzione trasversale della trave)
3).. Forze consigliate (non regolate dall'omologazione), per l'interazione di 2 coppie di viti i collegamenti non devono essere scaricati completamente.

Note:

Le tabelle sono valide per legno massello di conifera min. C24 (abete rosso, pino, abete bianco) oppure legno lamellare min. GL24h. Il baricentro del collegamento si trova sempre nel giunto, al centro della sezione trasversale della trave secondaria. In caso di collegamento unilaterale o bilaterale con carichi diversi, l'assorbimento del momento eccentrico $V \cdot b_{HT} / 2$ deve essere separatamente documentato.

Programma di fornitura HECO-TOPIX®-CC / HECO-TOPIX®-T

HECO-TOPIX®-CC



Articolo	ø x Lunghezza	Inserto	Confezione
42954	6,5 x 100	T30	100
42955	6,5 x 150	T30	100
42956	6,5 x 190	T30	100
42957	6,5 x 215	T30	100
42946	8,5 x 100	T40	100
42947	8,5 x 150	T40	100
42948	8,5 x 190	T40	100
42949	8,5 x 215	T40	100
42950	8,5 x 270	T40	100
42951	8,5 x 300	T40	100
42952	8,5 x 350	T40	50
42953	8,5 x 400	T40	50

HECO-TOPIX®-T



Articolo	ø x Lunghezza	Inserto	Confezione
42186	8 x 200	T40	100
42188	8 x 240	T40	100
42190	8 x 280	T40	100
42192	8 x 300	T40	100
42194	8 x 330	T40	50
42196	8 x 360	T40	50
42198	8 x 400	T40	50
42200	8 x 450	T40	50



HECO-Schrauben GmbH & Co. KG
Dr.-Kurt-Steim-Straße 28
78713 Schramberg, GERMANIA
Telefono: +49 (0)74 22 / 9 89-0
Fax: +49 (0)74 22 / 9 89-200
E-mail: info@heco-schrauben.de
Internet: www.heco-schrauben.de

Il vostro rivenditore specializzato:

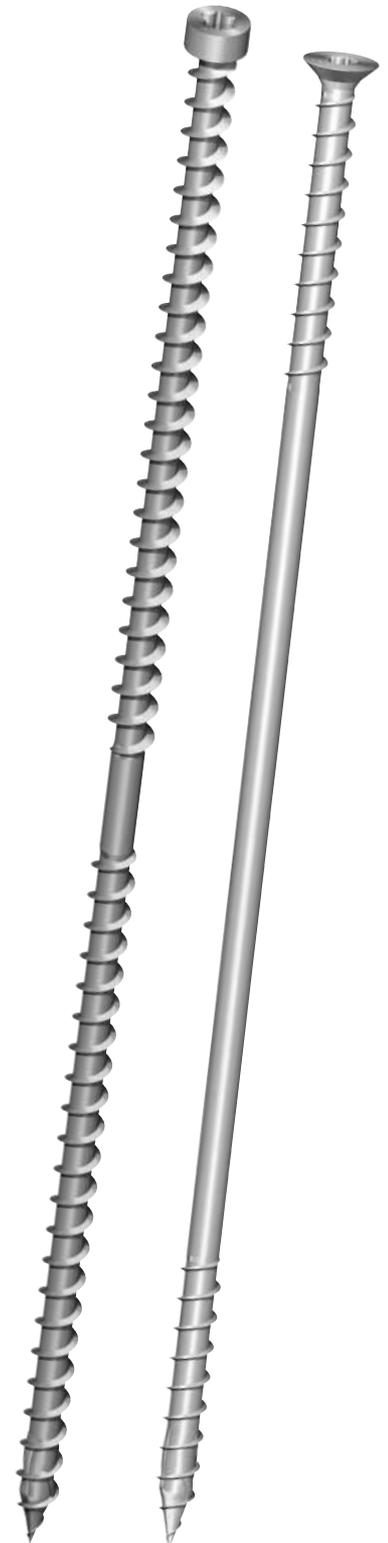


HECO-TOPIX®-CombiConnect

HECO-TOPIX®-Therm

Software di dimensionamento **HCS**

LE VITI PER LEGNO UTILIZZATE DAI PROFESSIONISTI




HECO
SCHRAUBEN



Meglio essere sicuri

HECO-TOPIX®-CC –

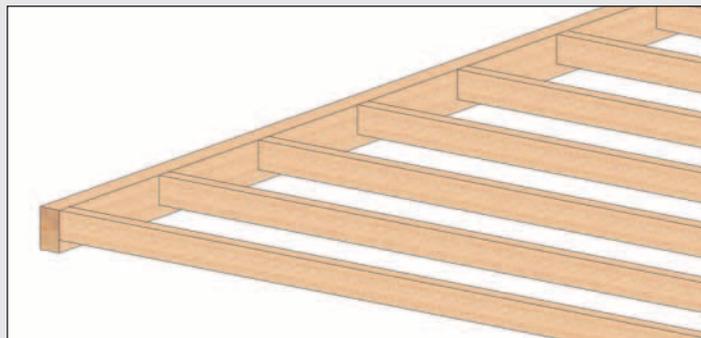
per prese in carico di alto livello!

HECO-TOPIX®-CombiConnect è una potente vite adatta alle più svariate possibilità di applicazione:

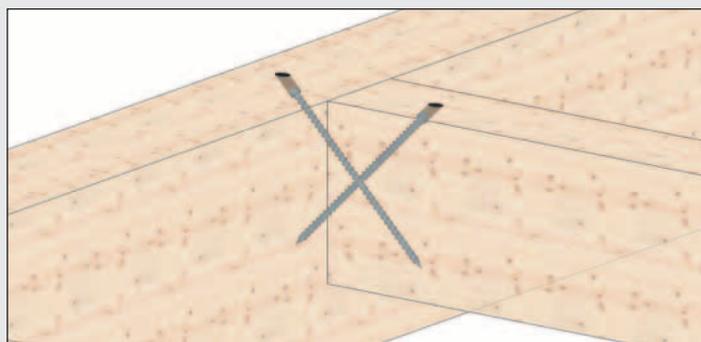
- Giunti trasversali tronchi
- Raddoppiamento di travi di legno deboli
- Rinforzo di indebolimenti nella sezione trasversale nelle classiche giunzioni in legno
- Giunzioni falso puntone-arcareccio
- Dispersione di elevate forze di compressione
- Effetto morsetto: la struttura viene accorpata fino a 5 mm

1. Giunti trasversali tronchi

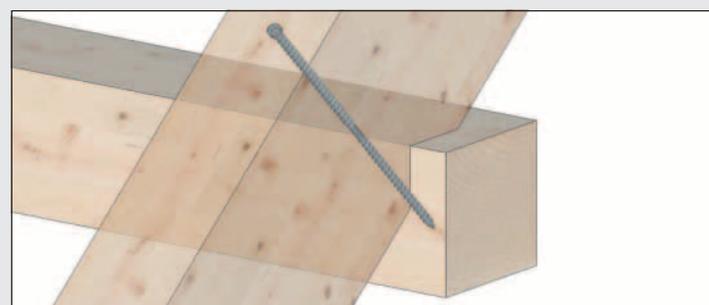
Lavorazione razionale – produzione industriale – la moderna edilizia in legno! Negli ultimi anni molte strutture vengono realizzate con semplici giunti di testa tronchi e assemblate con componenti in acciaio. Giunzioni mediante tasselli a bastone o con la classica staffa per travi – soluzioni strutturalmente molto ingegnose ma dalla lavorazione notevolmente dispendiosa. La vite HECO-TOPIX®-CC permette di realizzare giunti trasversali tronchi con estrema facilità e rapidità. Inoltre le viti sopportano non solo la forza di taglio della struttura travata, ma contemporaneamente anche la trazione trasversale della giunzione.



Giunti trasversali tronchi



Giunzioni falso puntone-arcareccio



2. Giunzioni falso puntone-arcareccio

Per poter realizzare giunzioni falso puntone-arcareccio in zone di carico elevato senza ulteriori componenti in acciaio o altre soluzioni costruttive, gran parte delle giunzioni può essere

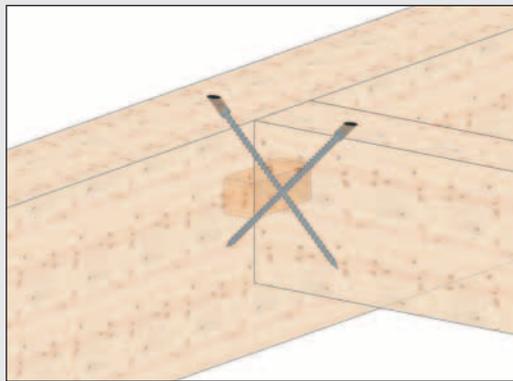
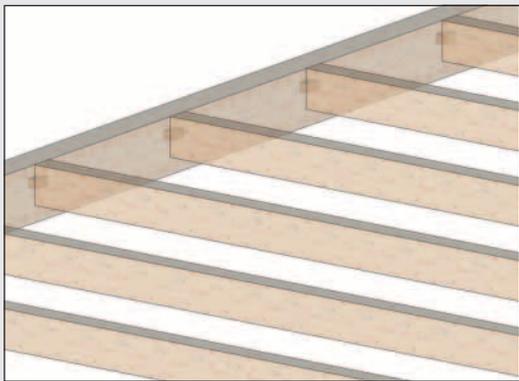
effettuata con le possibilità offerte dal programma HECO-TOPIX® e con la HECO-TOPIX®-CC. Si tratta in particolare delle zone di carico comprese fra 5 kN e 7,8 kN all'estrazione (carichi di sollevamento).

I vantaggi

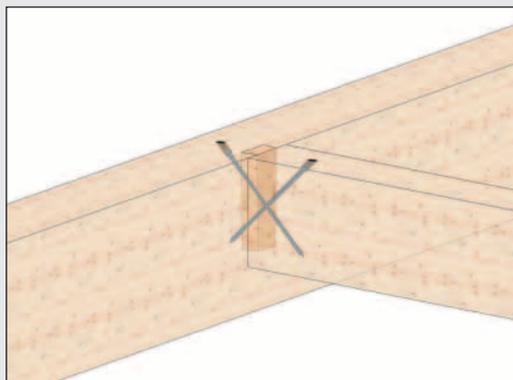
- Maggiore trasmissione del carico
- Assorbimento della trazione trasversale
- Elementi di giunzione non visibili
- Lavorazione veloce ed economica
- Semplicità di smontaggio
- Estrema facilità di lavorazione dei giunti ad arcareccio tronchi
- Elevata resistenza al fuoco
- Prodotto omologato (Z.9.1-665)
- Semplicità di dimensionamento con HCS (HECO-Calculation-Software)
- **Per le tabelle dei carichi ved. retro della brochure.**

I vantaggi

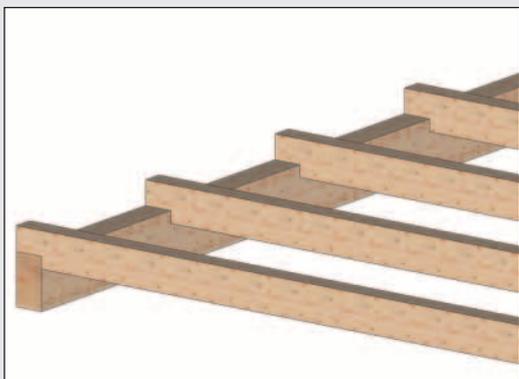
- Maggiore trasmissione del carico
- Nessuna sporgenza di teste piatte o rosette sul piano della cassaforma della superficie del falso puntone
- Lavorazione veloce ed economica
- Semplicità di smontaggio in qualsiasi momento
- Elementi di giunzione non visibili
- Elevata resistenza al fuoco
- Prodotto omologato (Z.9.1-665)
- Semplicità di dimensionamento con HCS (HECO-Calculation-Software)



Tenone



Giunto a coda di rondine



Giunto a mezzo legno



Giunto a doppio dente

3. Rinforzo di indebolimenti nella sezione trasversale nelle classiche giunzioni in legno

Le tradizionali giunzioni da carpentiere presentano spesso considerevoli indebolimenti nella sezione trasversale. Sia che si tratti di giunzioni a tenone, a coda di rondine o di giunti a mezzo legno, anche in assenza di riduzione della capacità portante a causa di riduzioni della sezione trasversale (ved. giunzioni trasversali tronche). Qualora si scelga comunque una giunzione tradizionale, è possibile caricare semplici giunzioni a tenone anche alla trazione trasversale!

I vantaggi

- Maggiore trasmissione del carico
- Assorbimento della trazione trasversale
- Elementi di giunzione non visibili
- Lavorazione veloce ed economica
- Semplicità di smontaggio in qualsiasi momento
- Estrema facilità di lavorazione e maneggevolezza
- Elevata resistenza al fuoco
- Prodotto omologato (Z.9.1-665)
- Semplicità di dimensionamento con HCS (HECO-Calculation-Software)

Meglio essere sicuri



Raddoppiamento

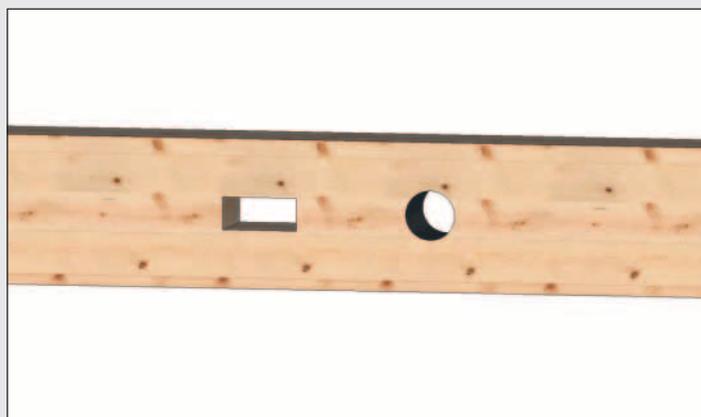


4. Raddoppiamento di travi in legno deboli

Nell'intero settore stanno acquistando sempre maggior peso gli interventi di edilizia nel patrimonio immobiliare esistente. Anche in questo caso è necessario risparmiare sui costi. L'ossatura in legno esistente nell'edificio è in genere ben conservata, ma spesso non sufficientemente dimensionata per le sollecitazioni della nuova costruzione. In simili casi fino ad ora non restava che la demolizione dell'ossatura in legno troppo debole. La nuova HECO-TOPIX®-CC consente invece una soluzione molto più semplice: Raddoppiare le travi portanti semplicemente in base alla sezione trasversale necessaria. Al rinforzo della nuova sezione trasversale ci pensa HECO-TOPIX®-CC.

5. Rinforzo di indebolimenti nella sezione trasversale in crepe passanti

Nuove costruzioni o interventi di risanamento: i lavori di posa ed eventuali crepe passanti esistenti in elementi costruttivi portanti determinano notevoli problemi per la portata della struttura. Spesso si rende necessario alzare il livello del pavimento o tensionare il soffitto per contrastare eccessive sezioni trasversali delle travi in legno. HECO-TOPIX®-CC permette di aggirare il problema delle fessurazioni dovute a fenditure nella fibra. HECO-TOPIX®-CC viene avvitata sui lati destro e sinistro dei potenziali punti di rottura delle crepe passanti dell'elemento strutturale per rinforzare la trave portante indebolita nella sezione trasversale.



Crepe passanti



I vantaggi

- Maggiore assorbimento del carico della struttura portante
- Lavorazione veloce ed economica
- Nessuna demolizione dell'immobile esistente
- Elementi di giunzione non visibili
- Elevata resistenza al fuoco
- Prodotto omologato (Z.9.1-665)
- Semplicità di dimensionamento con HCS (HECO-Calculation-Software)

I vantaggi

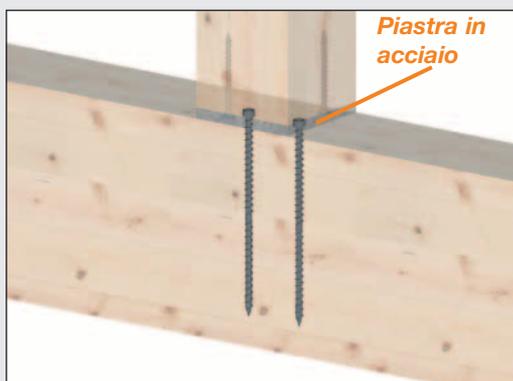
- Maggiore assorbimento del carico della struttura portante
- Lavorazione veloce ed economica
- Possibilità flessibili nella posa delle installazioni
- Elementi di giunzione non visibili
- Elevata resistenza al fuoco
- Prodotto omologato (Z.9.1-665)
- Semplicità di dimensionamento con HCS (HECO-Calculation-Software)

6. Dispersione di elevate forze di compressione

Sezioni trasversali sottili e carichi elevati - questa combinazione di circostanze è sempre fonte di problemi nel settore dell'edilizia in legno. Elementi costruttivi sottili ed esteticamente gradevoli sono in

grado di assorbire le necessarie forze di compressione ma avrebbero un impatto eccessivo sulle travi portanti. Ciò rende necessario l'aumento della sezione trasversale oppure l'impiego di un elemento costruttivo in acciaio con ampia trasmissione del carico. HECO-TOPIX®-CC permette di evitare inforni ed enormi sezioni ed

elementi costruttivi in acciaio. Una volta avvitata, la vite può anche essere caricata a compressione e disperde i carichi attivi per l'intera lunghezza della filettatura nell'elemento costruttivo introdotto. Praticamente la piastra d'acciaio può essere posizionata direttamente sulla superficie piana delle viti a filettatura intera avvitata.



Forze di compressione

I vantaggi

- Maggiore trasmissione del carico
- Elementi di giunzione non visibili
- Lavorazione veloce ed economica
- Semplicità di smontaggio in qualsiasi momento
- Estrema facilità di lavorazione con gambi smussati
- Elevata resistenza al fuoco
- Prodotto omologato (Z.9.1-665)
- Semplicità di dimensionamento con HCS (HECO-Calculation-Software)

Valori di dimensionamento per collegamento supporto/piastra, classe di durata del carico = media 1), Forze di compressione supporto 100/100

Diametro/ Lunghezza totale [mm]	Lunghezza filettatura superiore/ Lunghezza filettatura inferiore [mm]	Interasse min. viti [mm]	Numero di viti	N_{rd} in legno di conifera >=C24 $k=350$ kg/m [kN]	N_{rd} in legno lamellare >=GL24h $k=380$ kg/m [kN]	Dimensioni minime piastra L/H [mm]
6,5 x 100	45/45	35	4	33,1	35,7	100/110
6,5 x 150	70/70	35	4	43,1	49,5	100/160
6,5 x 190	90/90	35	4	43,1	49,5	100/200
6,5 x 215	100/100	35	4	43,1	49,5	100/230
8,5 x 100	45/45	45	2	32,3	37,4	100/110
8,5 x 150	70/70	45	2	37,5	46	100/160
8,5 x 190	90/90	45	2	41,6	48,7	100/200
8,5 x 215	100/100	45	2	42,3	48,7	100/230
8,5 x 270	122/122	45	2	42,3	48,7	100/280
8,5 x 300	138/138	45	2	42,3	48,7	100/310
8,5 x 350	158/158	45	2	42,3	48,7	100/360

Valori di dimensionamento per collegamento supporto/piastra, classe di durata del carico = media 1), Forze di compressione supporto 200/200

Diametro/ Lunghezza totale [mm]	Lunghezza filettatura superiore/ Lunghezza filettatura inferiore [mm]	Interasse min. viti [mm]	Numero di viti	N_{rd} in legno di conifera >=C24 $k=350$ kg/m [kN]	N_{rd} in legno lamellare >=GL24h $k=380$ kg/m [kN]	Dimensioni minime piastra L/H [mm]
6,5 x 100	45/45	35	25	98,6	106,2	200/110
6,5 x 150	70/70	35	25	129,4	139,4	200/160
6,5 x 190	90/90	35	25	154	166	200/200
6,5 x 215	100/100	35	25	166,3	179,3	200/230
8,5 x 100	45/45	45	12	97	104,6	200/110
8,5 x 150	70/70	45	12	127,8	137,8	200/160
8,5 x 190	90/90	45	12	152,5	164,3	200/200
8,5 x 215	100/100	45	12	164,8	177,6	200/230
8,5 x 270	122/122	45	12	191,9	206,8	200/280
8,5 x 300	138/138	45	12	207,6	228,1	200/310
8,5 x 350	158/158	45	12	207,6	233,8	200/360

Note:

I valori sono valori di dimensionamento e comprendono $\gamma_F = 1,3$ e $k_{mod} = 0,8$ (classe di durata del carico = media), per i fattori di correzione classe di durata del carico ved. sotto!

Per l'assorbimento della forza di compressione sulla testa della vite sono necessari cuscinetti $p = 10$ mm.

I valori valgono per cuscinetti intermedi con consistente distanza dei supporti $>= 2 \cdot h_{piastra}$ conf. a DIN 1052.10.2.4. In caso di altre disposizioni è necessaria una documentazione separata. Per la distanza della vite parallela-

mente e verticalmente alla fibra si è considerato 35 mm (diam. 6,5) o 45 mm (diam. 8,5).

Per i campi evidenziati in grigio con viti lunghe non risultano carichi ammessi superiori.

1).. Fattori di correzione per classe di durata del carico: permanente: 0,75, lungo: 0,88, medio: 1,0, corto: 1,13, molto corto: 1,38, Attenzione! Per viti lunghe $>= 190$ mm la capacità di portata della vite può diventare determinante. Per queste viti quindi non è consentita la correzione con fattori classe di durata del carico!

I vantaggi

- Utilizzabile in qualsiasi materiale isolante
- Spessori isolanti fino a 300 mm come isolamento esterno per tetti e sistemi compositi di isolamento termico
- Software di dimensionamento per la determinazione delle distanze tra le viti
- Semplicità di impiego per evitare errori
- Realizzazione anche in assenza di tetto aggettante

Il sistema di fissaggio HECO-TOPIX® per l'isolamento degli edifici. Isolamento delle facciate o isolamento esterno per tetti per un'ottima efficienza energetica!

Il fissaggio di materiali isolanti morbidi come isolamenti di facciate e isolamenti esterni per tetti pone una serie di problematiche per le quali tuttavia HECO® trova subito soluzioni estremamente pratiche: Come trasmettere i carichi di compressione e di spinta? E come realizzare un fissaggio sicuro ma anche quanto più economico possibile?

I carichi di compressione come il peso del manto di copertura o il peso della neve non possono essere trasmessi da materiali isolanti a bassa resistenza. A questo problema HECO® risponde con il nuovo HECO-TOPIX®-Therm.

Grazie alla filettatura sottotesta il controlistello viene fissato mediante vite distanziatrice. Tutti i carichi di compressione che in caso di materiali isolanti resistenti alla compressione venivano dispersi con la pressione del controlistello sul materiale isolante, vengono ora assorbiti esclusivamente mediante il mezzo di giunzione con la filettatura nel controlistello. In questo modo viene inoltre garantita una falda del tetto piana in quanto il controlistello non penetra nel materiale isolante morbido.

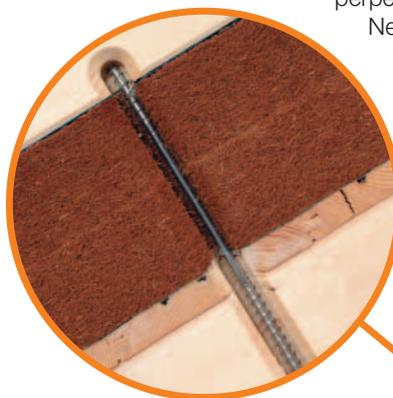
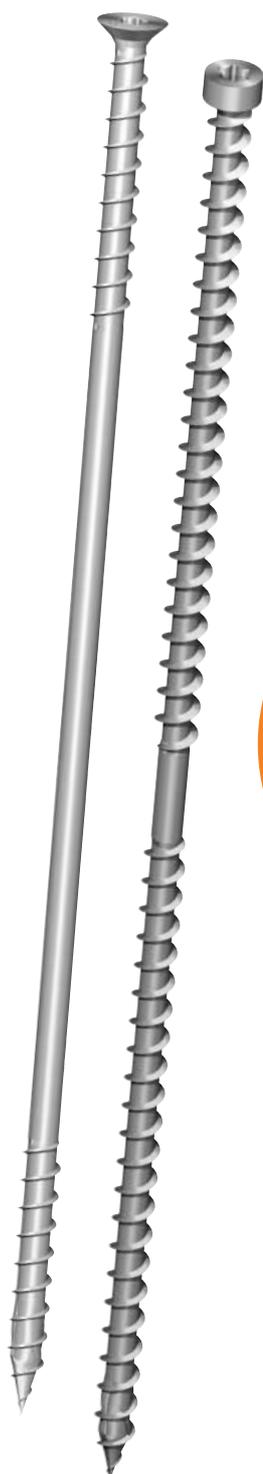
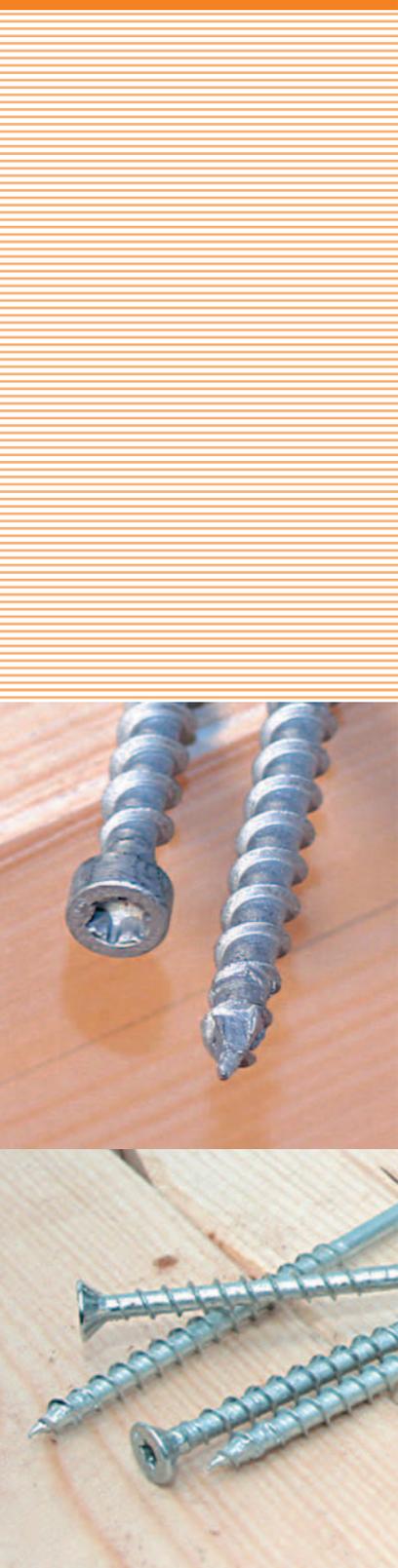
Le forze di spinta possono essere assorbite mediante un apposito inserto in legno. Sviluppate il dettaglio di gronda con il fissaggio utilizzando il nostro HECO-TOPIX®-CombiConnect, così che tutte le forze di spinta della falda del tetto verranno distribuite sugli inserti in legno dell'asse di gronda impiegato.

Ne derivano alcuni vantaggi:

Di conseguenza vi è una sola lunghezza delle viti per la lavorazione nella falda del tetto con isolamento, ovvero sempre perpendicolare all'inclinazione del tetto.

Nessuna maschera per viti e nessuna diversa lunghezza o inclinazione di avvitamento. In generale si riduce notevolmente il fabbisogno di viti rendendo quindi meno dispendiosa la lavorazione. Con risparmio di tempo e di denaro!

L'innovativo sistema di isolamento esterno per tetti HECO® può essere utilizzato anche per la realizzazione di edifici senza tetto aggettante.



Le fodere vengono semplicemente spinte nella falda del tetto e possono essere quindi perfettamente isolate negli spazi risultanti sotto gli assi di spinta. Questa possibilità costituisce un grande vantaggio proprio per la costruzione di case passive o in generale di edifici ad alto isolamento. Le distanze delle viti distanziatrici nella falda del tetto vengono dimensionate con il software HECO® HCS, così come le lunghezze delle viti e il dettaglio di gronda.

Il software è disponibile in Internet all'indirizzo www.heco-schrauben.de come programma da scaricare oppure può essere richiesto su CD Rom con spedizione postale. I nostri esperti di tecnica applicativa saranno lieti di eseguire il dimensionamento anche per voi. Scegliete la praticità e semplicità di HECO®.

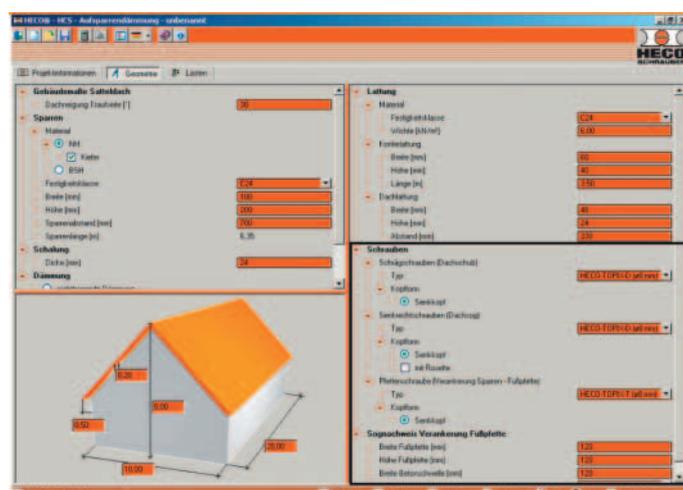


Semplice e pratico da utilizzare!

Il nuovo sistema di fissaggio HECO® può essere utilizzato per isolamenti di facciate e isolamenti esterni per tetti.




HECO®-HCS
Bemessungssoftware
Calculation software

Con il software di dimensionamento HCS di HECO® l'isolamento delle facciate o l'isolamento esterno per tetti può essere facilmente utilizzato da chiunque. Per la definizione della soluzione più adatta otterrete tutti i necessari articoli, le distanze tra le viti e i dettagli di lavorazione. www.heco-schrauben.de*

* Tool facciate in costruzione