

SCHEMA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

DESCRIZIONE PRODOTTO

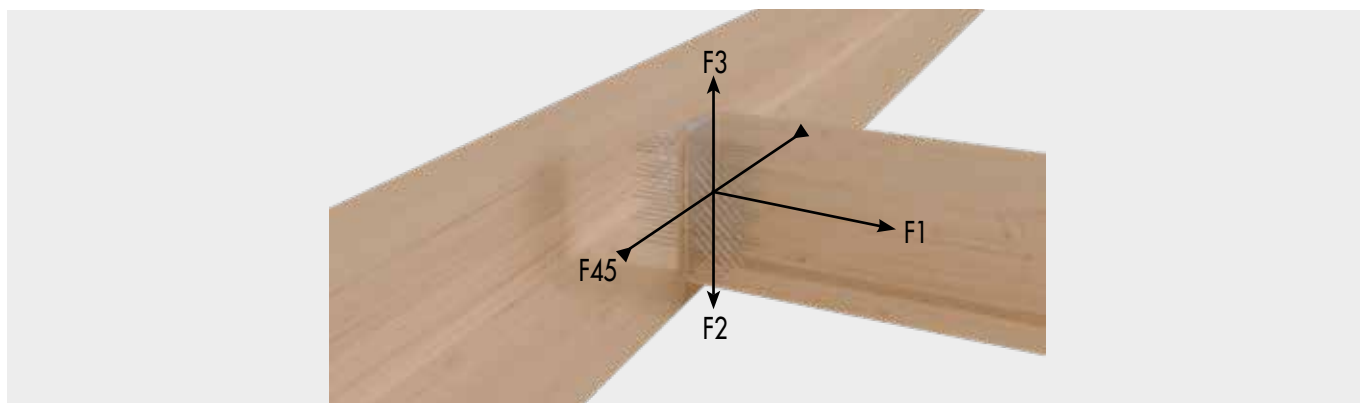
Connecto è un collegamento innovativo legno-legno che garantisce un'elevata capacità di carico per i collegamenti trave-trave e trave-colonna. I collegamenti sono in alluminio AW 6063-T66 con proprietà meccaniche superiori. I collegamenti Connecto sono adatti per essere utilizzati con le classi di servizio 1 e 2. Le viti sono incluse nella fornitura.



VANTAGGI / CARATTERISTICHE

- Facili da installare
- Alto livello di prefabbricazione
- Elevata capacità di carico
- Collegamenti appositamente progettati

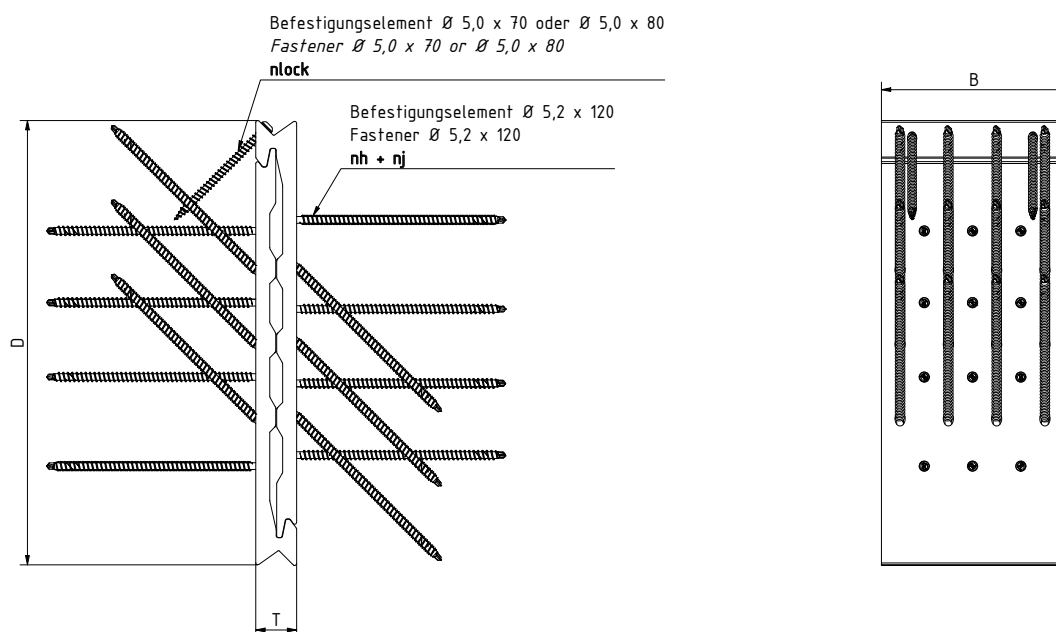
INFORMAZIONI TECNICHE



Direzioni principali delle forze per i collegamenti Connecto.

SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

INFORMAZIONI TECNICHE



Dimensioni e numero di viti Connecto

Denominazione	Larghezza [b] [mm]	Profondità [d] [mm]	Spessore [t] [mm]	Diametro vite [mm]	Testata/Trave n ₉₀	Testata/Trave n ₄₅	n _{lock}
Connecto H135 B50	50	135	22	5,2	3	2	1
Connecto H175 B50	50	175	22	5,2	3	4	1
Connecto H175 B75	75	175	22	5,2	6	6	2
Connecto H215 B75	75	215	22	5,2	6	9	2
Connecto H240 B75	75	240	22	5,2	8	9	2
Connecto H265 B100	100	265	22	5,2	12	16	2
Connecto H290 B100	100	290	22	5,2	15	16	2
Connecto H240 B125	125	240	22	5,2	16	15	2

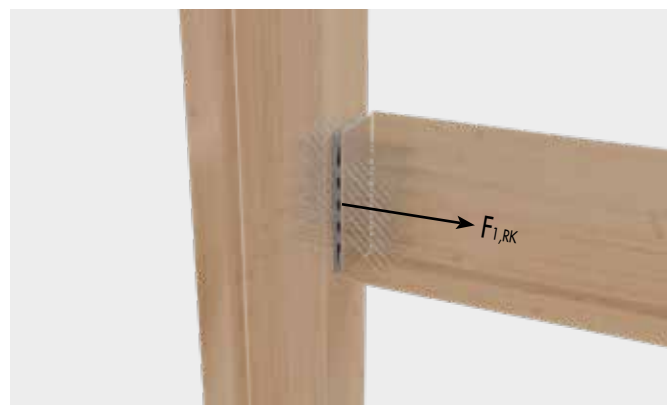
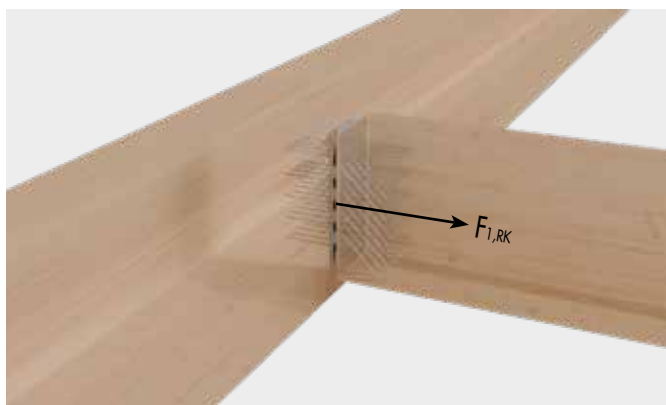
La tabella fornisce informazioni relative alle dimensioni e al numero di viti dei collegamenti a 90° e a 45°, nonché al numero di viti di serraggio dei collegamenti.

SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

TABELLE RELATIVE ALLA CAPACITÀ DEI COLLEGAMENTI

Capacità di carico tipica del carico assiale [$F_{1,Rk}$]

Caratteristica tipografica $F_{1,Rk}$ capacità dei connettori Connecto				
Denominazione	Dimensioni B x D x T [mm]	Elemento di fissaggio Ø 5,2 x 120 $n_h + n_i$ [pcs]	$F_{1,Rk, \text{timber}}$ GL24h [kN]	$F_{1,Rk, \text{alu}}$ [kN]
Connecto H135 B50	50 x 135 x 22	5 + 5 = 10	8,4	21,7
Connecto H175 B50	50 x 175 x 22	7 + 7 = 14	8,4	16,7
Connecto H175 B75	75 x 175 x 22	12 + 12 = 24	15,8	28,4
Connecto H215 B75	75 x 215 x 22	15 + 15 = 30	15,8	26,8
Connecto H240 B75	75 x 240 x 22	17 + 17 = 34	20,4	21,9
Connecto H265 B100	100 x 265 x 22	28 + 28 = 56	29,4	42,5
Connecto H290 B100	100 x 290 x 22	31 + 31 = 62	35,9	32,2
Connecto H240 B125	125 x 240 x 22	31 + 31 = 62	38,1	40,1



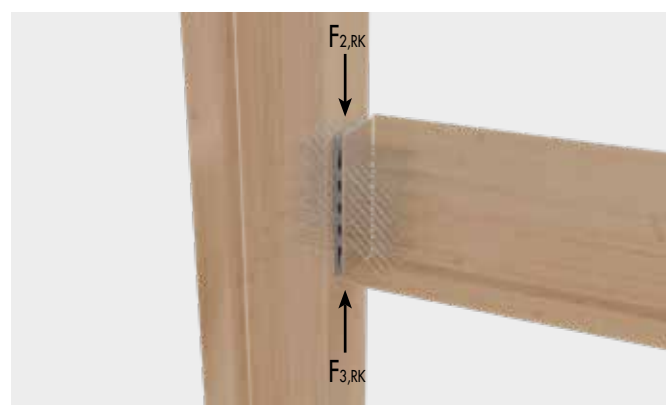
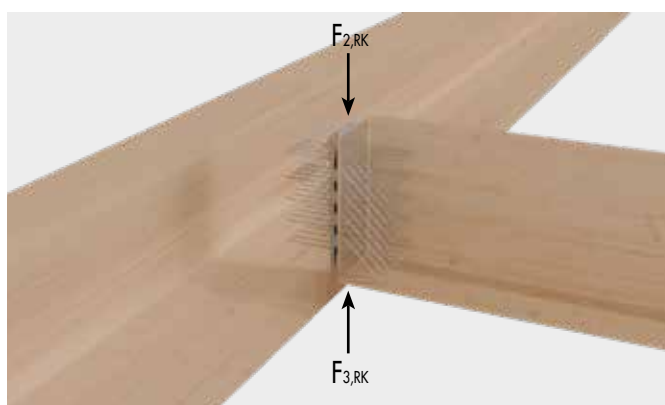
Direzione della forza di collegamento $F_{1,Rk}$ nei collegamenti trave-trave e trave-colonna

SCHEMA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

TABELLE RELATIVE ALLA CAPACITÀ DEI COLLEGAMENTI

Capacità di carico del carico di taglio verticale [$F_{2,Rk}$ & $F_{3,Rk}$]

$F_{2,Rk}$ ed $F_{3,Rk}$ tipici, capacità R_k dei collegamenti Connecto						
Denominazione	Dimensioni B x D x T [mm]	Elemento di fissaggio Ø 5,2 x 120 $n_h + n_l$ [pcs]	$F_{2,Rk,timber}$ GL24h [kN]	$F_{2,Rk,alu}$ [kN]	Elemento di fissaggio n_{lock} [pcs]	$F_{3,Rk,timber}$ GL24h [kN]
Connecto H135 B50	50 x 135 x 22	5 + 5 = 10	16,1	61,3	1	3,5
Connecto H175 B50	50 x 175 x 22	7 + 7 = 14	32,3	82,2	1	3,5
Connecto H175 B75	75 x 175 x 22	12 + 12 = 24	48,4	118,3	2	7
Connecto H215 B75	75 x 215 x 22	15 + 15 = 30	72,2	136,8	2	7
Connecto H240 B75	75 x 240 x 22	17 + 17 = 34	72,7	133,5	2	7
Connecto H265 B100	100 x 265 x 22	28 + 28 = 56	129,2	216,1	2	7
Connecto H290 B100	100 x 290 x 22	31 + 31 = 62	129,2	201,2	2	7
Connecto H240 B125	125 x 240 x 22	31 + 31 = 62	121,1	276,4	2	7



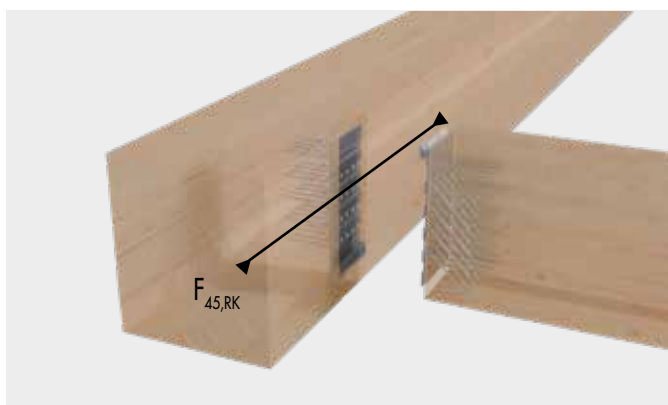
Direzione della forza di collegamento $F_{2,Rk}$ ed $F_{3,Rk}$ nei collegamenti trave-trave e trave-colonna

SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

TABELLE RELATIVE ALLA CAPACITÀ DEI COLLEGAMENTI

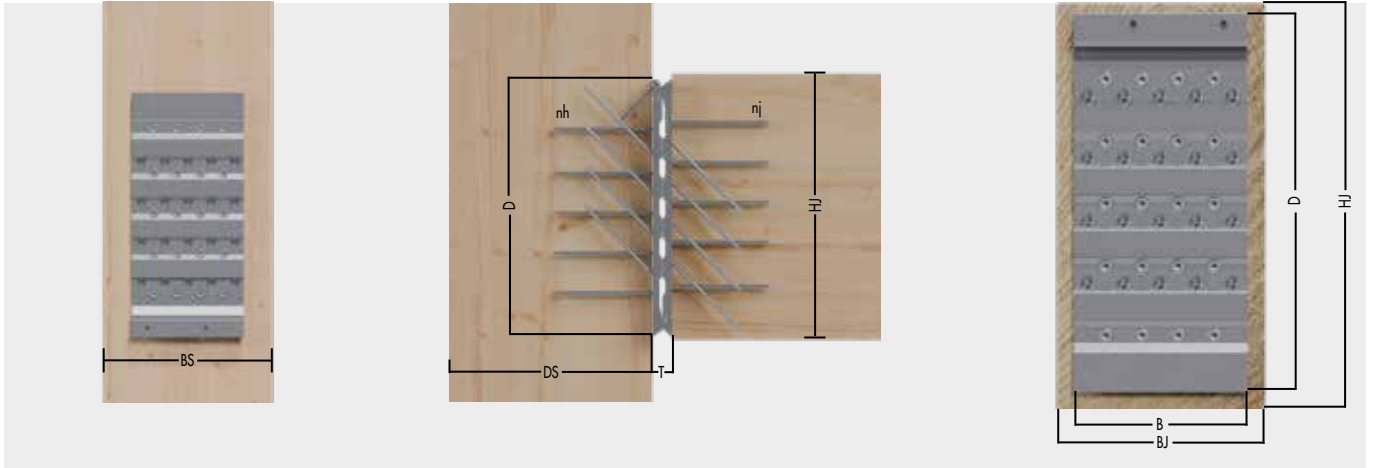
Capacità di carico del carico di taglio orizzontale tipico [$F_{45,Rk}$]

Caratteristica tipografica $F_{45,Rk}$ capacità dei connettori Connecto				
Denominazione	Dimensioni B x D x T [mm]	Trave principale recessing B _H x H _H [mm]	Area di appoggio [mm ²]	$F_{45,Rk, \text{timber}}$ GL24h [kN]
Connecto H135 B50	50 x 135 x 22	140 x 160	1012,5	15,7
Connecto H175 B50	50 x 175 x 22	140 x 200	1312,5	22,7
Connecto H175 B75	75 x 175 x 22	140 x 200	1312,5	27,6
Connecto H215 B75	75 x 215 x 22	140 x 240	1612,5	33,9
Connecto H240 B75	75 x 240 x 22	140 x 280	1800	37,8
Connecto H265 B100	100 x 265 x 22	140 x 280	1987,5	41,7
Connecto H290 B100	100 x 290 x 22	140 x 320	2175	45,7
Connecto H240 B125	125 x 240 x 22	140 x 280	1800	37,8

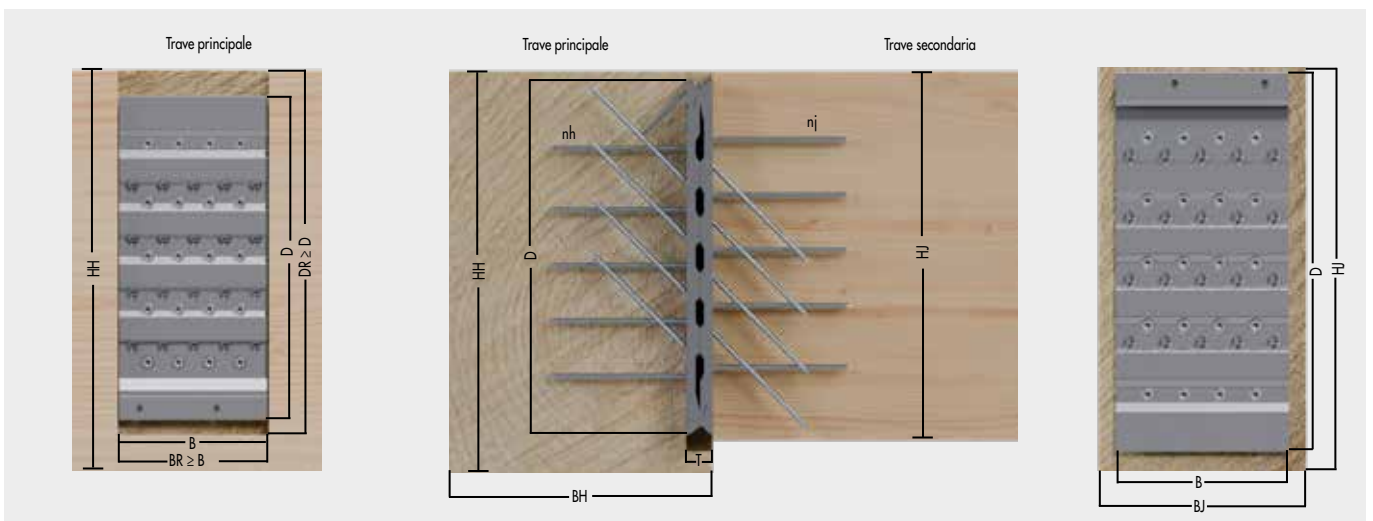


Direzione della forza di collegamento nei collegamenti trave-trave

SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO



Installazione a vista trave-colonna



Installazione trave-trave appositamente progettata

SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

Sezioni minime richieste degli elementi strutturali					
Denominazione	Dimensioni B x D x T [mm]	Elemento di fissaggio Ø 5,2 x 120 n _b + n _i [pcs]	Colonna* B _s x D _s [mm]	Trave principale* B _H x H _H [mm]	Trave secondaria* B _i x H _i [mm]
Connecto H135 B50	50 x 135 x 22	5 + 5 = 10	80 x 140	140 x 160	80 x 160
Connecto H175 B50	50 x 175 x 22	7 + 7 = 14	80 x 140	140 x 200	80 x 200
Connecto H175 B75	75 x 175 x 22	12 + 12 = 24	100 x 140	140 x 200	100 x 200
Connecto H215 B75	75 x 215 x 22	15 + 15 = 30	100 x 140	140 x 240	100 x 240
Connecto H240 B75	75 x 240 x 22	17 + 17 = 34	100 x 140	140 x 280	100 x 280
Connecto H265 B100	100 x 265 x 22	28 + 28 = 56	120 x 140	140 x 280	120 x 280
Connecto H290 B100	100 x 290 x 22	31 + 31 = 62	120 x 140	140 x 320	120 x 320
Connecto H240 B125	125 x 240 x 22	31 + 31 = 62	140 x 140	140 x 280	140 x 280

* Le sezioni trasversali minime richieste indicate per la colonna e la trave principale si basano su un collegamento previsto da un solo lato e sull'uso di collegamenti Connecto. In caso di un collegamento previsto su due lati, le dimensioni della colonna e della trave devono essere maggiori per impedire eventuali interferenze tra i gruppi di viti dai lati opposti.

* Inoltre, non si è tenuto conto dell'influenza della protezione antincendio nel calcolare le dimensioni minime dei componenti sopra indicati. È necessario prevedere una valutazione dettagliata del progetto al fine di garantire che i collegamenti siano forniti con uno strato di protezione adeguato per soddisfare la durata antincendio specificata.

INFORMAZIONI GENERALI

- Il progetto e la verifica strutturale degli elementi in legno devono essere effettuati in maniera indipendente. Nello specifico, per condizioni di carico perpendicolare all'asse longitudinale delle travi, si consiglia di eseguire una valutazione del cedimento per fessurazione su entrambi i componenti in legno.
- La struttura dei collegamenti Connecto garantisce flessibilità nel numero di viti a 90°, poiché queste viti devono solo assicurare la resistenza delle forze assiali (F_1). Se non vi sono forze assiali F_1 all'interno del collegamento, l'ingegnere strutturale di progetto può decidere a sua discrezione se sia necessario installare le viti a 90°.
- La resistenza dei collegamenti Connecto ai carichi che agiscono in direzione F_2 si basa esclusivamente sulle viti a 45°. Di conseguenza, è imperativo che tutti i fori previsti per le viti a 45° all'interno della piastra di collegamento siano completamente riempiti per garantire l'integrità strutturale.
- Allo stesso modo la resistenza dei collegamenti Connecto ai carichi che agiscono in direzione F_3 è completamente garantita dalle viti di serraggio. Si consiglia di installare queste viti anche in assenza di carichi che agiscono in direzione F_3 , poiché contribuiscono alla stabilità generale del collegamento durante il montaggio strutturale. I coefficienti k_{mod} e γ_M vanno presi in base alle norme attualmente utilizzate per il calcolo.
- Sarebbe opportuno limitare il fatto di incassare i collegamenti Connecto alla trave principale in presenza di carichi direzionali F_{45} . In assenza di detti carichi, è possibile incassare i collegamenti in modo alternato nella trave secondaria o nella colonna.
- È necessario effettuare la seguente verifica del carico combinato:

$$\left(\frac{F_{1,Ed}}{F_{1,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{2,Ed}}{F_{2,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{3,Ed}}{F_{3,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{45,Ed}}{F_{45,Rd}}\right)^2 \leq 1$$

SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

- $F_{2,d}$ ed $F_{3,d}$ sono forze che agiscono in direzioni opposte. Pertanto, solo una delle forze $F_{2,d}$ ed $F_{3,d}$ può agire in combinazione con le forze $F_{1,d}$ or $F_{45,d}$.
- Valori tipici calcolati a norma EN 1995:2014 ed ETA-11/0024 per le viti senza foro pre-forato e per i componenti in legno GL24h con densità $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- È necessario prestare particolare attenzione alla precisione di esecuzione della direzione nei componenti in legno primari e secondari per ridurre al minimo il rischio di spostamento laterale all'interno del collegamento. Mantenere un margine di tolleranza non superiore a 2 mm.
- Conformemente alle normative Eurocode 5 (EN 1995-1-1), i valori di progettazione derivano dai valori tipici applicando il fattore di sicurezza parziale adeguato γ_M e il fattore di modifica k_{mod} da tenere in considerazione per la durata del carico e le condizioni della classe di servizio. Il valore di progettazione R_d viene calcolato come segue:

$$R_{1,d} = \min \left\{ \frac{R_{1,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{1,k,alu}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

$$R_{2,d} = \min \left\{ \frac{R_{2,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{2,k,alu}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

$$R_{3,d} = \frac{R_{3,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{45,d} = \frac{R_{45,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Dove:

- R_d = valore di progettazione
- R_k = valore tipico
- k_{mod} = fattore di modifica (in base alla durata del carico e alla classe di servizio)
- γ_M = fattore di sicurezza parziale (specifico in base al materiale, di solito 1.3 per legni masselli in progetti ULS)
- γ_{M2} rappresenta il fattore di sicurezza parziale per i componenti in alluminio soggetti a tensione da trazione. Il suo valore deve essere determinato in base alle norme di progettazione nazionali applicabili. In assenza di disposizioni nazionali specifiche, si consiglia di adottare il valore specificato nella norma EN 1999-1-1, più precisamente $\gamma_{M2} = 1.25$.

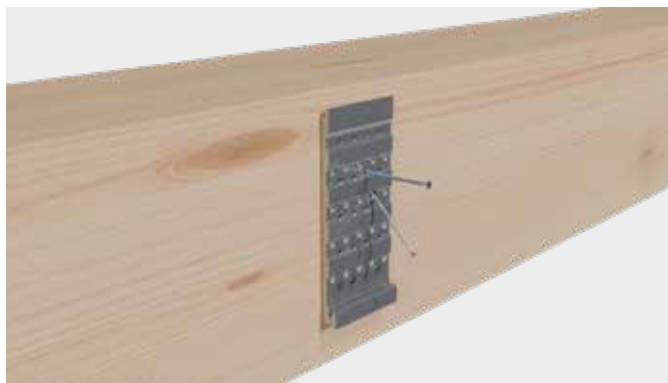
SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

TABELLA DEL PRODOTTO

Connecto			
Art. no.	Designation	Dimension [mm]	PU
944010	Connecto H135 B50	135 x 50	10
944011	Connecto H175 B50	175 x 50	10
944012	Connecto H175 B75	175 x 75	10
944013	Connecto H215 B75	215 x 75	10
944015	Connecto H265 B75	240 x 75	10
944017	Connecto H215 B100	240 x 125	10
944019	Connecto H265 B100	265 x 100	10
944022	Connecto H265 B125	290 x 100	10

SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO – A VISTA



Fase 1: Posizionare Connecto sulla trave principale e serrare le viti.



Fase 2: Posizionare Connecto sulla trave secondaria e serrare le viti.



Fase 3: Agganciare la trave secondaria dall'alto verso il basso. Assicurarsi che entrambi i componenti Connecto siano allineati parallelamente l'uno all'altro per evitare un'eccessiva tensione durante l'assemblaggio.



Fase 4: Infine, fissare Connecto con le viti di serraggio comprese nella fornitura (Ø 5 mm).

SCHEDA TECNICA PRODOTTO CONNECTO

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO – NASCOSTO



Fase 1: Posizionare Connecto sulla trave principale e serrare le viti.



Fase 2: Posizionare Connecto sulla trave secondaria e serrare le viti.



Fase 3: Agganciare la trave secondaria dall'alto verso il basso. Assicurarsi che entrambi i componenti Connecto siano allineati parallelamente l'uno all'altro per evitare un'eccessiva tensione durante l'assemblaggio.



Fase 4: Infine, fissare Connecto con le viti di serraggio comprese nella fornitura (Ø 5 mm).

Se non si ha familiarità con l'uso di questo prodotto, in particolare l'uso previsto, si prega di contattare il nostro dipartimento di ingegneria delle applicazioni (Technik@eurotec.team).