

CARPENTERIA LEGNO

VITI STRUTTURALI ASSY®

www.wuerth.it/carpenterialeagno



VITI STRUTTURALI ASSY - MANUALE DI CALCOLO

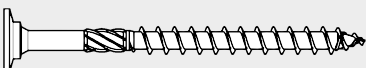
Introduzione pag. 4

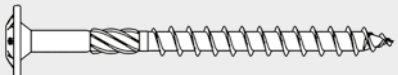
Connessioni legno-legno pag. 16

Connessioni acciaio-legno pag. 18

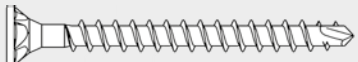
NTC 2018 pag. 23

ASSY 3.0 TPS  pag. 27

ASSY 3.0 SK II  pag. 49

ASSY 3.0 TL  pag. 55

ASSY 3.0 Combi  pag. 73

ASSY 3.0 Plus VG  pag. 89

SOFTWARE COSTRUZIONI IN LEGNO

www.wuerth.it/softwarecarpenteria

Il software è completamente gratuito e scaricabile dal sito internet alla pagina: www.wuerth.it/softwarecarpenteria

Il nuovo e pratico software di dimensionamento per le costruzioni in legno con le viti strutturali Würth Assy, destinato a ingegneri, progettisti e tecnici.



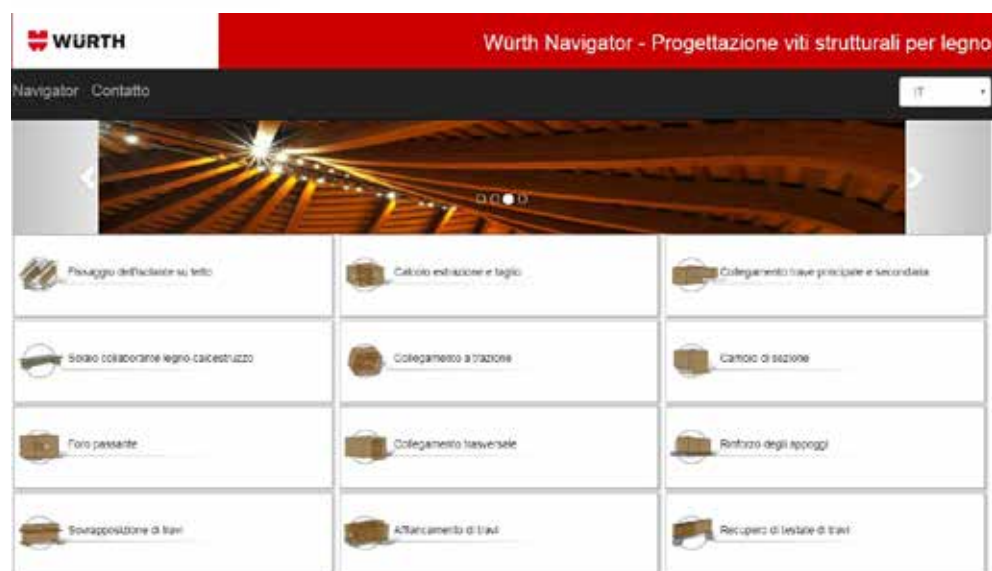
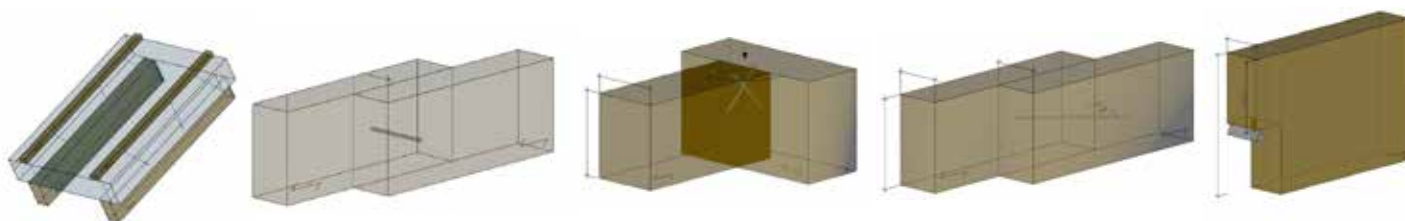
Software costruzioni in legno



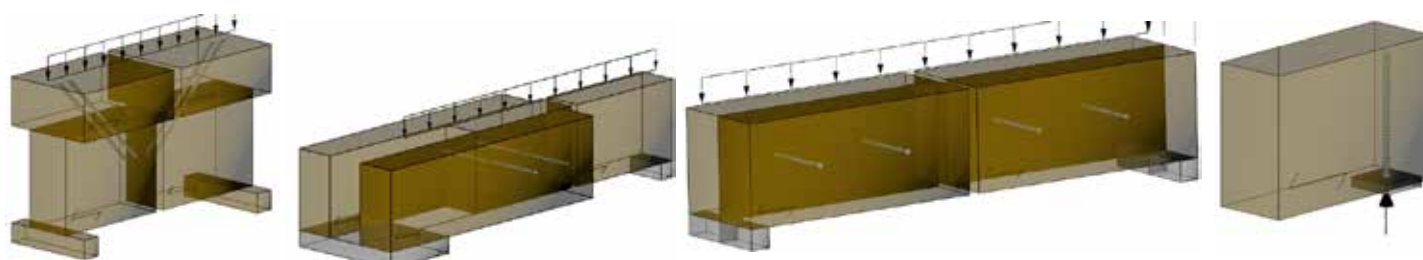
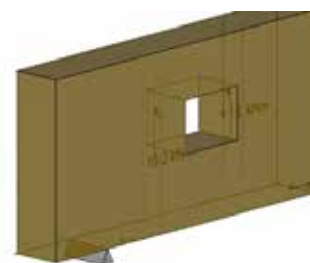
ETA 11/0190

Vantaggi:

- realizza **connessioni ottimizzate**
- dimensionamento in base ai documenti applicativi nazionali dei vari stati europei
- possibilità di impostare **lingue diverse**
- possibilità di stampare una **relazione dettagliata in PDF**
- visualizzazione dei **dettagli in 3D**
- disponibile **online**

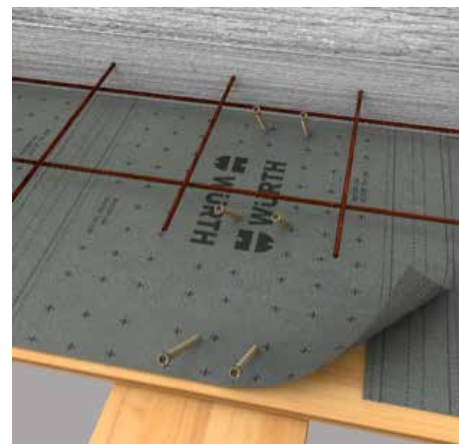
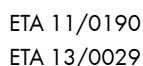


© 2018 - Würth Navigator - Progettazione viti strutturali per legno | Impresen | Accetto le condizioni di licenza | Informativa sulla privacy





Würth presenta il nuovo programma di calcolo per i solai collaboranti legno-calcestruzzo con connettori ASSY PLUS VG, calcolati secondo la norma italiana NTC 2018 ed in accordo con l'approvazione tecnica europea ETA 13/0029. La sua interfaccia semplice ed intuitiva rappresenta un importante supporto alla progettazione delle strutture miste legno-calcestruzzo, ottenendo una soluzione immediata e la possibilità di stampare una relazione tecnica completa di calcoli da normativa ed uno schema di posa in opera delle viti, utile per l'esecuzione del lavoro in cantiere.



Relazione di calcolo e schema di posa delle viti in formato editabile word

Wurth Connecta
Solai collaborante legno-calcestruzzo

WURTH

RELAZIONE DI CALCOLO - SOLAIO COLLABORANTE LEGNO-CALCESTRUZZO

DATI DEL PROGETTO

Nome dell'opera	Solito 1
Data	19/01/2017
Cliente	
Cantiera	
Progettista	
Nome di calcolo	NTC 2008
Data di riferimento	ETA 130029 - Self tapping screws for use in wood-concrete slab kits

DESCRIZIONE

Travi del solaio

Materiale	Laminare omogeneo GL24h
Base	$b_w = 120$ mm
Altezza	$h_w = 200$ mm
Luce netta tra gli appoggi	$L_{wn} = 5000$ mm
Longhezza appoggio	$L_a = 100$ mm
Luce di calcolo	$L_w = 5087$ mm
Intensità delle travi	$i_w = 600$ mm

Tavolato

Materiale	Massiccio di conifera C24
Tipologia	Continuo
Spessore	$s = 20$ mm

Solletta in calcestruzzo

Classe di resistenza	C25/30 - Rk 30
Longhezza collaborante	$l_{coll} = 600$ mm
Spessore	$h_{coll} = 80$ mm
Longhezza del dente	$l_{dente} = -$ mm

PROVA DI PROVA

Tipico di connessione scotto

Codice articolo	ASSY PLUS VG TC - 8 x 330
Numero totale di viti per travata	20
Angolo di inserimento	$\alpha = 45^\circ$

Specificazione

Passo 1	P1 = 190	mm
Passo 2	P2 = 270	mm
Passo 3	P3 = 540	mm

Wurth Italia
Via Dandolo, 31 - 00044 Sesto San Giovanni (RM)
Tel. Ufficio tecnico: +39-0671 608 190

www.wurth.it
info@wurth.it

Pagina 1 di 4

Soluzioni collaborative in
TIMBERTECH

Würth Connections
Solaio collaborante legno-calcestruzzo

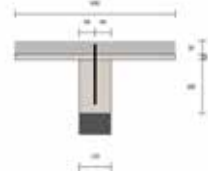


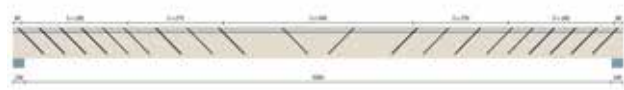
SCHEMA DI POSA - SOLAIO COLLABORANTE LEGNO-CALCESTRUZZO

DATI DEL PROGETTO			
Nome del solaio Canilere	Solaio 1	Cliente Data	19/01/2017

SOLAIATURA			
Travi del solaio		Tavolato	
Materiale	Lamellare omogeneo GL24h	Materiale	Massiccio di conifera C24
Base	$b_b = 120$ mm	Tipologia	Continuo
Altezza	$h_b = 200$ mm	Spessore	$s = 20$ mm
Luco netto tra gli appoggi	$L_{un} = 5000$ mm	Solella in calcestruzzo	
Lunghezza appoggio	$L_a = 100$ mm	Classe di resistenza	C25/30 - f _{ctk} 30
Intervalle delle travi	$L_t = 600$ mm	Spessore	$h_{sl} = 50$ mm

CONNETTORI			
Tipo di connettore	ASSY PLUS VG TC - 8 x 330	Lunghezza infissione nel cls	L _{cl} = 50 mm
Codice articolo	0165 38 330	Passo 1	P ₁ = 180 mm
Numero totale viti	20	Passo 2	P ₂ = 270 mm
Angolo di inserimento	Angolo a 45°	Passo 3	P ₃ = 540 mm





Note

- Le travi devono essere puntellate in fase di getto.
- Würth Srl dichiara espressamente, e l'utente ne prende atto, che i risultati ottenuti con il presente strumento di calcolo sono di carattere puramente indicativo. L'utente è sempre tenuto a controllare l'esattezza dei risultati. Würth Srl non presta alcuna garanzia nei confronti dell'utente in merito ai risultati che possono essere ottenuti con l'uso del presente software, ovvero in merito all'affidabilità di ogni informazione o dato ottenuto dall'utente per il tramite del software.

Würth Srl
Via Stazione, 51 - 39044 Egna (BZ)
Tel. Ufficio tecnico +39 0471 828 700

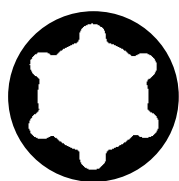
www.wuerth.it
info.connections@wuerth.it

Software sviluppato da
TIMBERTECH

ASSY 3.0 VITE FILETTO PARZIALE

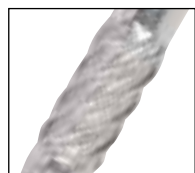
Impronta AW

- accoppiamento perfetto tra inserto e impronta;
- trasmissione ottimale della forza;
- evita danni al rivestimento protettivo della vite.



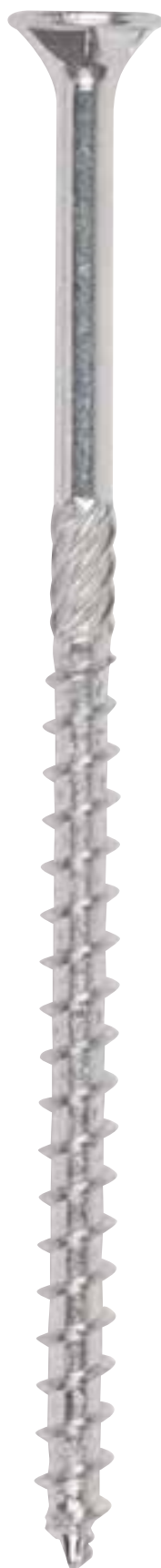
Elica alesatrice: preserva gli utensili

- riduzione dell'attrito durante l'avvitamento del 40%;
- minor sforzo degli elettroutensili (maggiore durata).



Punta anello/punta controfiletto

- riduce la crepa, soprattutto vicino ai bordi;
- riduce la coppia di avvitamento;
- l'effetto stampa dell'anello orizzontale contiene le schegge durante l'avvitamento.



Testa autosvasante TPS

- avvitamento a filo senza danneggiare la superficie del legno (evita fenditure e sfaldamento) e la finitura dell'eventuale piastra di metallo.



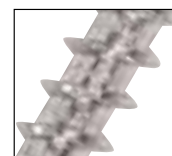
ASSY 3.0



Vite truciolare standard

Filetto asimmetrico

- avvitamento con sforzo ridotto, ottima penetrazione;
- 50% risparmio di tempo.



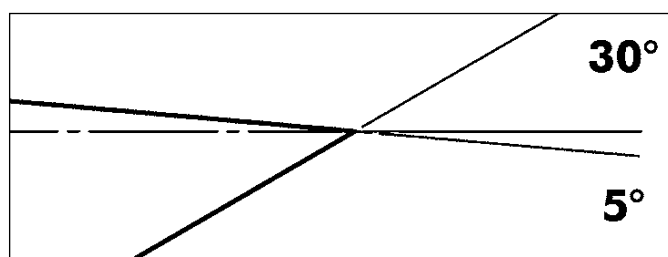
Valori geometrici

	Ø3÷4,5mm	Ø5÷12mm
filetto	doppio (L > 20 mm)	singolo
punta	anello	controfiletto
elica alesatrice	dalla misura Ø 5 x 70 mm	

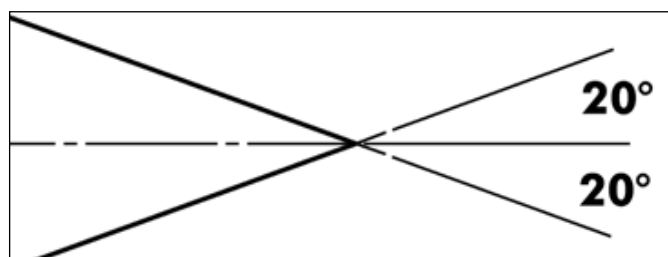
Avvitare in modo leggero!

- avvitamento con sforzo ridotto, ottima penetrazione
- 50% risparmio di tempo
- 50% risparmio di energia
- il filetto singolo su piccole dimensioni (fino a 20 mm di lunghezza) aumenta il momento torcente in fase di avvitamento e migliora la tenuta allo strappo
- filetto doppio da Ø 3,0 fino a 4,5 mm con lunghezza oltre 20 mm
- filetto singolo da Ø 5,0 fino a 12,0 mm

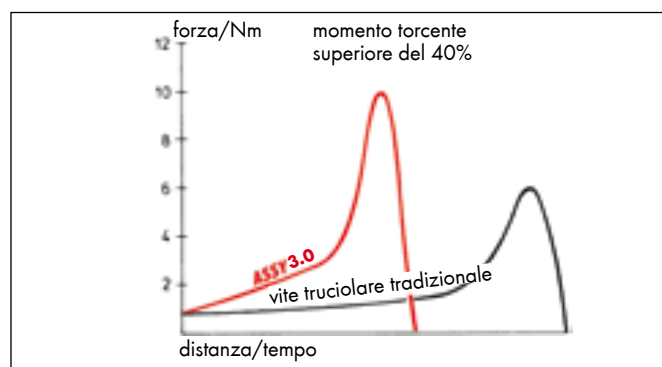
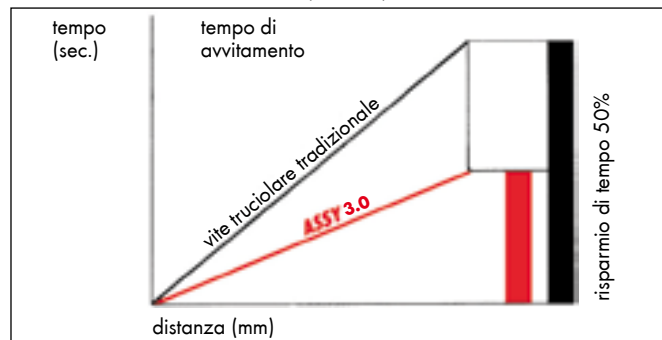
Filetto asimmetrico vite ASSY 3.0



Filetto simmetrico vite truciolare standard

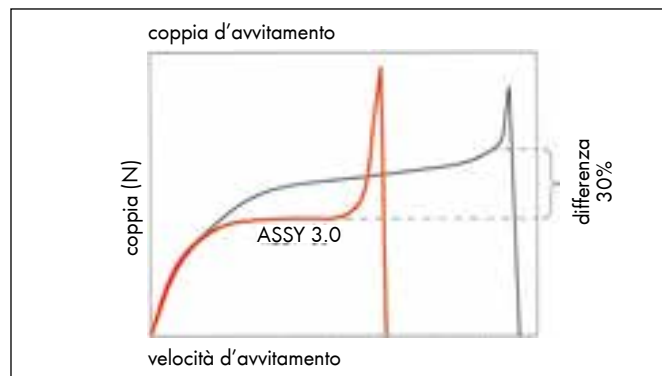


Vite ASSY 3.0 con Ø 3,0 - 4,5 mm



Vite ASSY 3.0 con Ø 5,0 - 12,0 mm

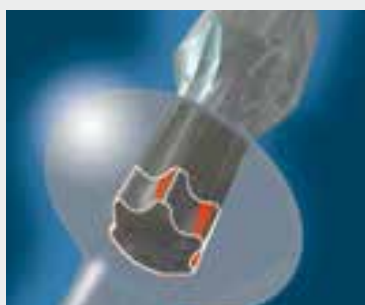
- con elica alesatrice da misura 5 x 70



Vantaggi **intaglio a croce**

- buon inserimento/centraggio
- buona aderenza

+



Vantaggi **Torx**

- trasmissione di forza
- nessun effetto "Come out"

=



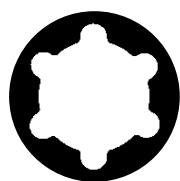
Vantaggi **intaglio AW**

- riunisce le caratteristiche migliori

ASSY PLUS VG VITE FILETTO INTERO

Impronta AW

- accoppiamento perfetto tra inserto e impronta;
- trasmissione ottimale della forza;
- evita danni al rivestimento protettivo della vite.



Acciaio temprato

- maggiore resistenza

Filetto intero

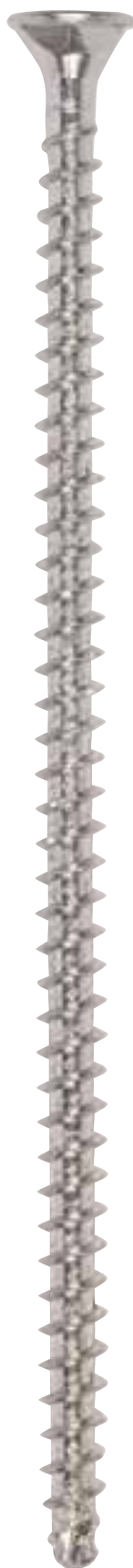
- aumento della capacità portante
- adatta a molteplici utilizzi

Trattamento superficiale

- riduce l'attrito durante l'inserimento

Punta autoforante

- evita fenditure nel legno e riduce il rischio di rottura della vite



Testa autosvasante TPS

- avvitamento a filo senza danneggiare la superficie del legno (evita fenditure e sfaldamento) e la finitura dell'eventuale piastra di metallo.



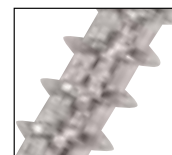
Testa cilindrica ridotta

- inserimento a scomparsa



Filetto

- avvitamento con sforzo ridotto, ottima penetrazione;
- 50% risparmio di tempo.



Esempi di applicazione di ASSY PLUS VG:

Arcarecci

Realizzazione di giunzione di arcarecci tramite utilizzo combinato di viti ASSY TL e ASSY plus VG. Le viti devono essere inserite ortogonalmente alle fibre. Questa tipologia di collegamento permette di ridurre i tempi di montaggio senza l'uso di strutture ausiliari.

Mensole per travi

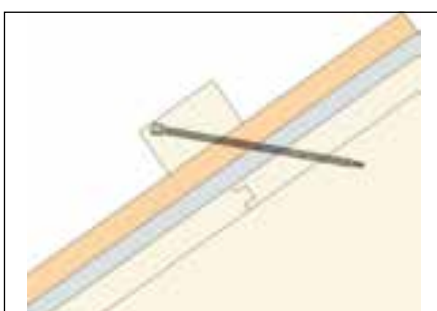
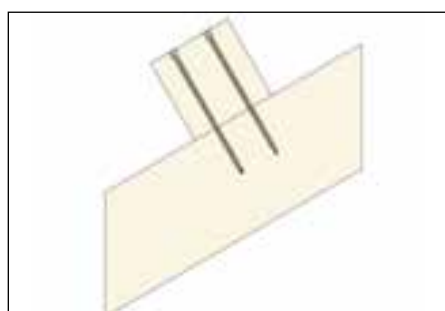
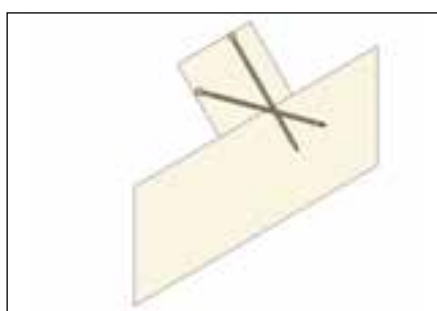
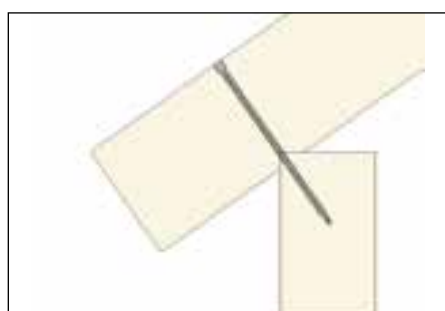
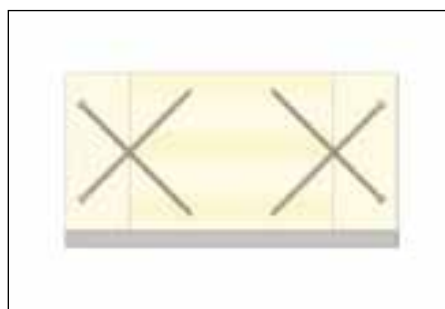
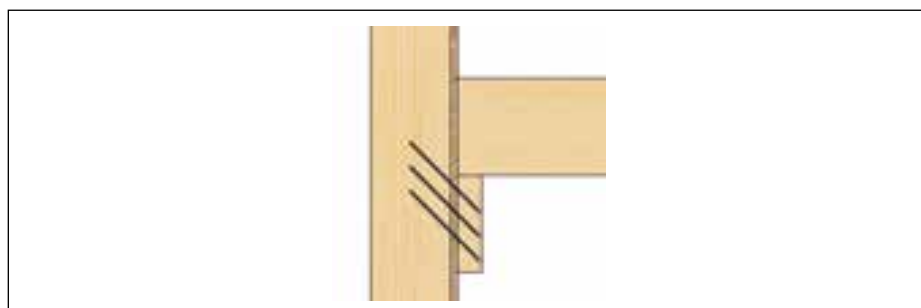
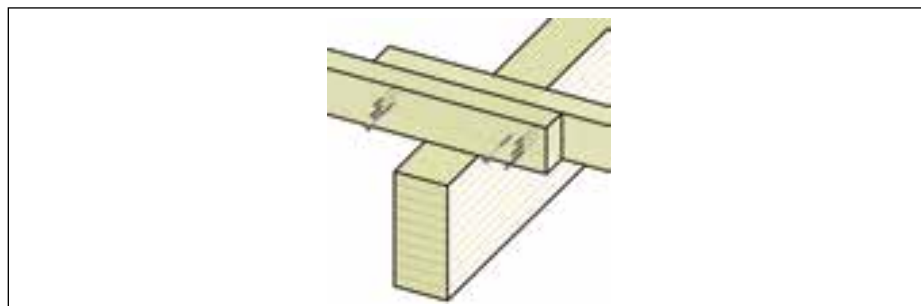
Realizzazione di appoggi per travi con continuità della guaina.

Risanamento di testate di travi

Ripristino delle testate mediante collegamento di travi affiancate.

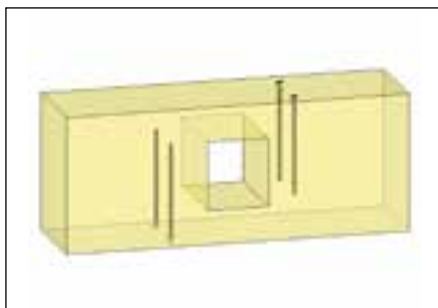
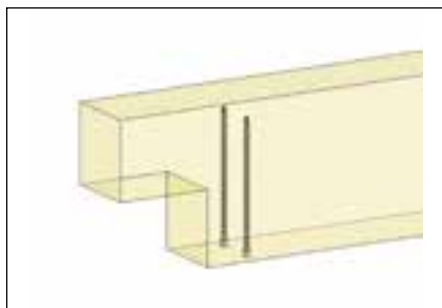
Giunzioni di puntoni/travi/listelli/elementi prefabbricati

Il vantaggio principale in questi tipi di giunzioni consiste nella portata maggiore del filetto interno in confronto alla tradizionale vite a filettatura parziale.



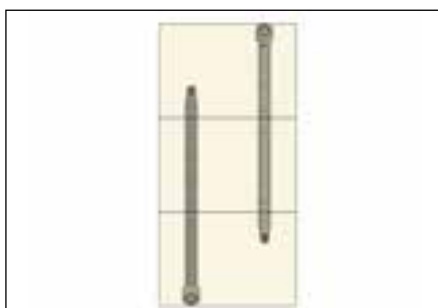
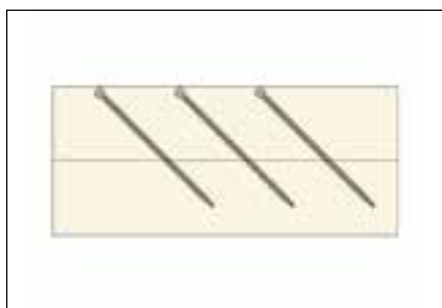
ASSY PLUS VG VITE FILETTO INTERO

Esempi di applicazione di ASSY PLUS VG:



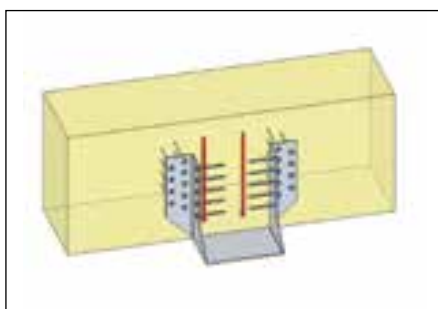
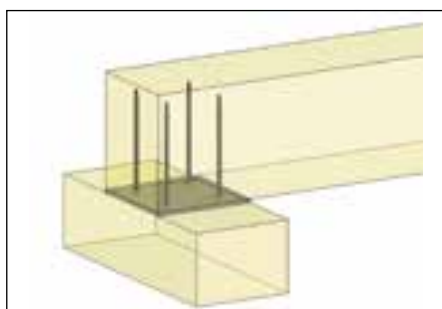
Rinforzo di travi con intagli e fori

La vite ASSY Plus VG può essere usata per il rinforzo di travi in legno massiccio o lamellare.



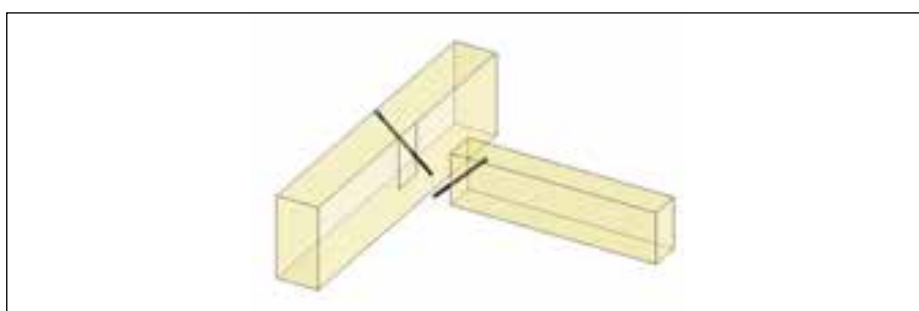
Accoppiamenti di travi

Per rinforzare costruzioni in legno (p. es. ristrutturazioni) la vite ASSY Plus VG permette di accoppiare le travi in modo semplice e veloce.



Rinforzo degli appoggi

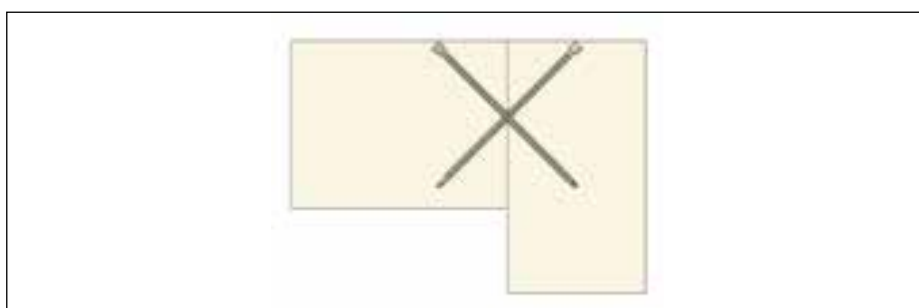
La vite ASSY Plus VG permette di aumentare la resistenza a compressione e a trazione ortogonale alle fibre del legno.



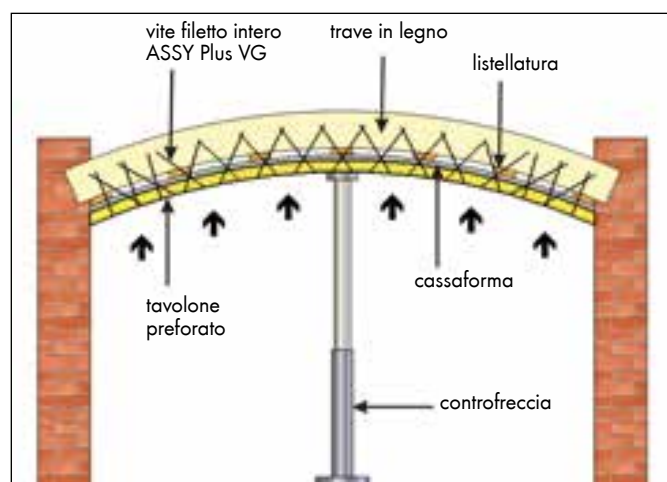
Connessioni di travi principali e secondarie

La vite ASSY Plus VG offre un'alternativa alla tradizionale connessione di travi principali e secondarie tramite giunzioni in acciaio.

L'inserimento delle viti ASSY Plus VG inclinate permette di realizzare una giunzione rapida ed efficiente.



Esempi di applicazione di ASSY PLUS VG:



Realizzazione di solai collaboranti legno-calcestruzzo

La vite ASSY Plus VG costituisce la soluzione di riferimento per la realizzazione di solai legno-calcestruzzo e per il risanamento di solai con travi in legno in edifici residenziali, industriali e storici. Presenta tutte le caratteristiche di un solaio moderno, con tempi e costi di realizzazione ridotti al minimo. I solai lignei esistenti esigono spesso interventi di rinforzo e irrigidimento in quanto realizzati per sopportare carichi modesti, presentano quasi sempre deformabilità eccessiva rispetto alle abituali esigenze.

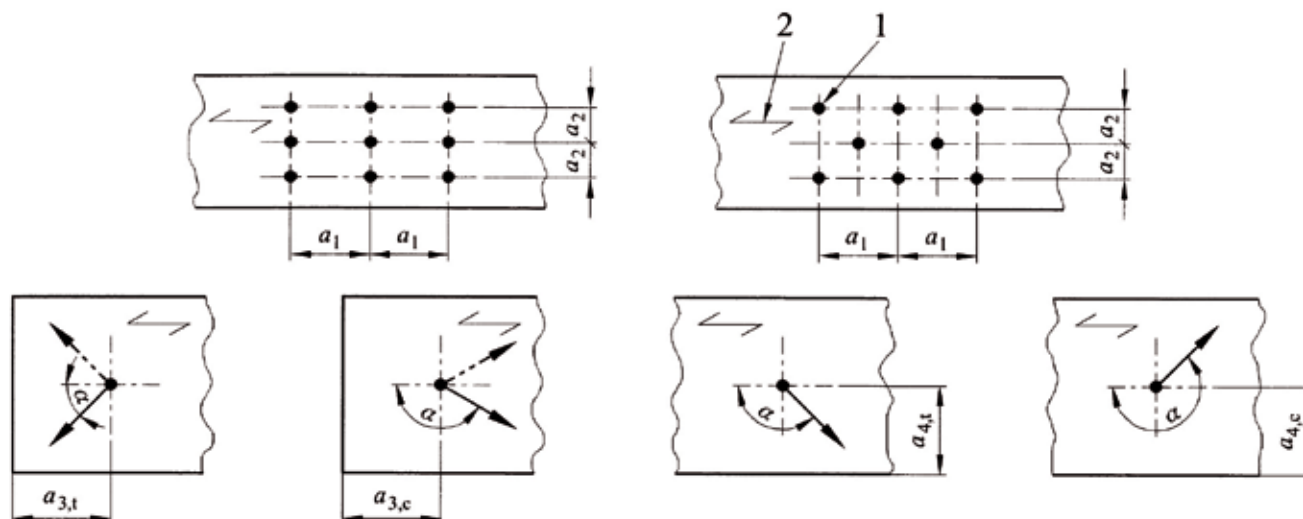
È possibile sovrapporre alla struttura lignea una sottile soletta di calcestruzzo, adeguatamente armata e connessa, ottenendo per i solai esistenti un cospicuo aumento di resistenza e rigidità e per i nuovi, travi con sezioni decisamente più modeste.

Irrigidimento dell'intradosso di travi in legno di solai

A differenza di tante altre soluzioni per il risanamento di solai, con l'impiego delle viti ASSY Plus VG vengono risolte tutte le problematiche ricorrenti. I vecchi solai non si devono più demolire. Il solaio viene rinforzato nella parte inferiore. A seguito dell'applicazione di una controfreccia, l'irrigidimento viene eseguito tramite l'inserimento incrociato di viti ASSY Plus VG partendo dal centro del solaio. Anche il comportamento dinamico (vibrazioni) e l'isolamento acustico risulteranno migliorati.

DISTANZE MINIME PER VITI ASSY 3.0 E ASSY PLUS VG

Viti caricate lateralmente e assialmente



- 1 Mezzo di unione
- 2 Direzione della fibratura
- α Angolo tra la direzione della forza e la direzione della fibratura

DISTANZE MINIME

Spaziatura o distanza	Angolo α	Spaziature e distanze da bordi ed estremità, valori minimi		
		senza preforatura		con preforatura
		$p_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$	$420 \text{ kg/m}^3 < p_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$	
spaziatura a_1 (parallela alla fibratura)	$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	$d < 5 \text{ mm}$: $(5 + 5 \cos \alpha) d$ $d \geq 5 \text{ mm}$: $(5 + 7 \cos \alpha) d$	$(5 + 7 \cos \alpha) d$	$(4 + \cos \alpha) d$
spaziatura a_2 (ortogonale alla fibratura)	$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	$5d$	$7d$	$(3 + \sin \alpha) d$
distanza $a_{3,t}$ (estremità sollecitata)	$-90^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	$(10 + 5 \cos \alpha) d$	$(15 + 5 \cos \alpha) d$	$(7 + 5 \cos \alpha) d$
distanza $a_{3,c}$ (estremità scarica)	$90^\circ \leq \alpha \leq 270^\circ$	$10d$	$15d$	$7d$
distanza $a_{4,t}$ (bordo sollecitato)	$0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$	$d < 5 \text{ mm}$: $(5 + 2 \sin \alpha) d$ $d \geq 5 \text{ mm}$: $(5 + 5 \sin \alpha) d$	$d < 5 \text{ mm}$: $(7 + 2 \sin \alpha) d$ $d \geq 5 \text{ mm}$: $(7 + 5 \sin \alpha) d$	$d < 5 \text{ mm}$: $(3 + 2 \sin \alpha) d$ $d \geq 5 \text{ mm}$: $(3 + 4 \sin \alpha) d$
distanza $a_{4,c}$ (bordo scarico)	$180^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$	$5d$	$7d$	$3d$

distanze minime senza preforo $\alpha=0$

(mm)	Ø 3	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a_1	30	35	40	45	60	72	84	96	120	144
a_2	15	18	20	23	25	30	35	40	50	60
$a_{3,t}$	45	53	60	68	75	90	105	120	150	180
$a_{3,c}$	30	35	40	45	50	60	70	80	100	120
$a_{4,t}$	15	18	20	23	25	30	35	40	50	60
$a_{4,c}$	15	18	20	23	25	30	35	40	50	60

distanze minime con preforo $\alpha=0$

(mm)	Ø 3	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a_1	15	18	20	23	25	30	35	40	50	60
a_2	9	11	12	14	15	18	21	24	30	36
$a_{3,t}$	36	42	48	54	60	72	84	96	120	144
$a_{3,c}$	21	25	28	32	35	42	49	56	70	84
$a_{4,t}$	9	11	12	14	15	18	21	24	30	36
$a_{4,c}$	9	11	12	14	15	18	21	24	30	36

distanze minime senza preforo $\alpha=90$

(mm)	Ø 3	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a_1	15	18	20	23	25	30	35	40	50	60
a_2	15	18	20	23	25	30	35	40	50	60
$a_{3,t}$	30	35	40	45	50	60	70	80	100	120
$a_{3,c}$	30	35	40	45	50	60	70	80	100	120
$a_{4,t}$	21	25	28	32	35	42	49	56	70	84
$a_{4,c}$	15	18	20	23	25	30	35	40	50	60

distanze minime con preforo $\alpha=90$

(mm)	Ø 3	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a_1	12	14	16	18	20	24	28	32	40	48
a_2	12	14	16	18	20	24	28	32	40	48
$a_{3,t}$	21	25	28	32	35	42	49	56	70	84
$a_{3,c}$	21	25	28	32	35	42	49	56	70	84
$a_{4,t}$	15	18	20	23	25	30	35	40	50	60
$a_{4,c}$	9	11	12	14	15	18	21	24	30	36

I valori riportati in tabella si riferiscono a:

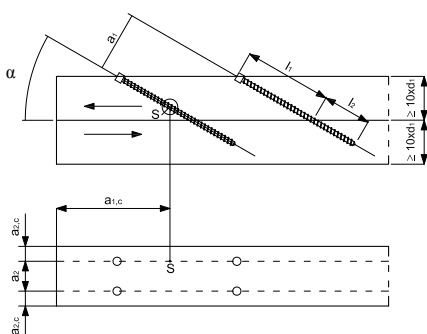
- Valori calcolati secondo EN 1995:2009 in accordo con ETA 11/0190 e massa volumica caratteristica del legno $\rho_k=380 \text{ kg/m}^3$
- Angolo α tra la direzione della forza e la direzione della fibratura

Ad eccezione delle viti ASSY Plus VG e nel caso di utilizzo senza preforo valgono le seguenti regole:

- i valori minimi di distanze e spazature in direzione della fibratura devono essere aumentati del 50% in caso di impiego di legno Douglas;
- per $d > 8 \text{ mm}$ e spessore degli elementi in legno fissati $t < 5d$, la distanza minima dall'estremità deve essere almeno $15d$;
- la distanza minima dall'estremità non sollecitata e perpendicolare alla fibratura può essere ridotta a $3d$ per elementi in legno con spessori $t < 5d$ se la spaziatura parallela alla fibratura e la distanza dall'estremità è almeno $25d$

Viti ASSY Plus VG caricate solo assialmente

Sezione longitudinale e pianta



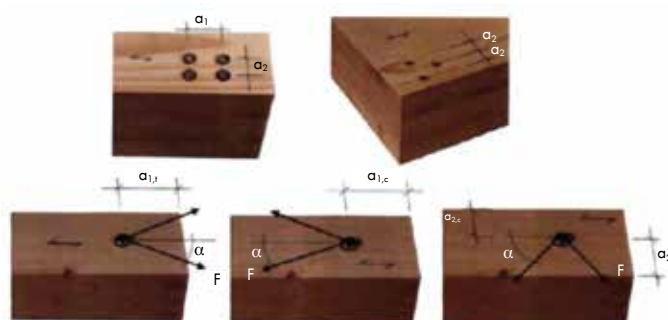
	Ø 6	Ø 8	Ø 10
a_1 (mm)	30	40	50
a_2 (mm)	15	20	25
$a_{1,c}$ (mm)	30	40	50
$a_{2,c}$ (mm)	18	24	30
$a_1 \times a_1$ (mm ²)	900	1600	2500

I valori riportati in tabella si riferiscono a:

- valori calcolati secondo ETA 11/0190
- angolo α tra la direzione della forza e la direzione della fibratura Per viti senza preforo lo spessore minimo del legno è $10d$ e la larghezza è il massimo valore tra $8d$ e 60 mm

DISTANZE MINIME PER VITI ASSY 3.0 E ASSY PLUS VG

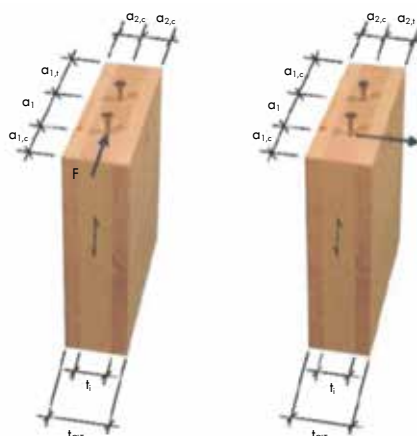
Viti nelle superfici laterali o frontali di legno lamella a strati incrociati



Definizione delle distanze minime nella superficie laterale

(mm)	Ø 3	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a_1	12	14	16	18	20	24	28	32	40	48
$a_{1,t}$	18	21	24	27	30	36	42	48	60	72
$a_{1,c}$	18	21	24	27	30	36	42	48	60	72
a_2	7,5	8,75	10	11,3	12,5	15	17,5	20	25	30
$a_{2,t}$	18	21	24	27	30	36	42	48	60	72
$a_{2,c}$	7,5	8,75	10	11,3	12,5	15	17,5	20	25	30

Spessore minimo del legno lamellare a strati incrociati: $10 \cdot d$



Definizione delle distanze minime nelle superfici frontali

(mm)	Ø 3	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a_1	30	35	40	45	50	60	70	80	100	120
$a_{1,t}$	36	42	48	54	60	72	84	96	120	144
$a_{1,c}$	21	24,5	28	31,5	35	42	49	56	70	84
a_2	12	14	16	18	20	24	28	32	40	48
$a_{2,t}$	18	21	24	27	30	36	42	48	60	72
$a_{2,c}$	9	10,5	12	13,5	15	18	21	24	30	36

Le distanze minime nelle superfici frontali sono indipendenti dall'angolo tra l'asse della vite e la direzione della fibratura.
Profondità minima di penetrazione nella superficie frontale del legno lamellare a strati incrociati: $10 \cdot d$



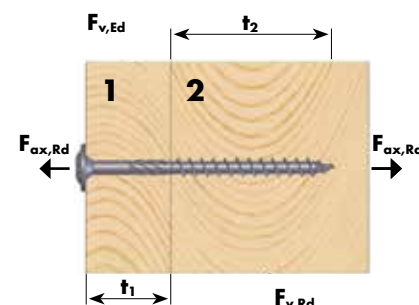
CONNESSIONE LEGNO-LEGNO

Ipotesi di calcolo

L'esempio di calcolo si basa su ETA-11/0190 e su UNI EN 1995-1-1. In questo esempio, si fa riferimento ad una connessione legno-legno soggetta ad azioni di estrazione e taglio. Come mezzo di unione verrà utilizzata una vite Würth ASSY 3.0 TL 8x100mm.

El. 1	Spessore = 40 mm
Legno	Altezza = 200 mm
	$\rho_{k,1} = 350 \text{ kg/m}^3$
	$t_1 = 40 \text{ mm}$

El. 2	Spessore = 80 mm
Legno	Altezza = 200 mm
	$\rho_{k,2} = 350 \text{ kg/m}^3$
	$t_2 = 60 \text{ mm}$



Würth ASSY 3.0 TL filetto parziale Ø8x100mm

$d =$	8 mm	"Diametro vite"
$l_g =$	60 mm	"Lunghezza filettata"
$d_h =$	22 mm	"Diametro testa"
$M_{y,Rk} =$	20000 Nmm	"Momento di snervamento caratteristico [Allegato 1 Tabella 1.1]"
$f_{ax,k} =$	11 N/mm ²	"Resistenza caratteristica ad estrazione [A.1.3.1]"
$f_{h,k,1} =$	15,38 N/mm ²	"Resistenza di rifollamento [A.1.2.2] Elemento 1"
$f_{h,k,2} =$	15,38 N/mm ²	"Resistenza di rifollamento [A.1.2.2] Elemento 2"
$\beta =$	1,0	"Rapporto tra le due resistenze di rifollamento"

Dati secondo ETA-11/0190 e relative informazioni sul prodotto

Resistenza di estrazione

$\alpha =$	90°	"Angolo tra l'asse della vite e la direzione della fibratura"
$k_{ax} =$	1,00	"Fattore [A.1.3.1]"
$f_{head,k} =$	10 N/mm ²	"Resistenza di penetrazione della testa [A.1.3.2]"
$f_{tens,k} =$	20000 N	"Resistenza caratteristica a trazione [Allegato 1 Tab. 1.1]"
$l_{ef} =$	60 mm	"Lunghezza filettata effettiva nel legno (t_2)"

$$F_{ax,\alpha,Rk,1} = 5280 \text{ N} \quad = k_{ax} \times f_{ax,k} \times d \times l_{ef} \times \left(\frac{\rho_k}{350} \right)^{0,8}$$

$$F_{ax,\alpha,Rk,2} = 4840 \text{ N} \quad = F_{ax,\alpha,Rk,2} = f_{head,k} \times d_h^2 \times \left(\frac{\rho_k}{350} \right)^{0,8}$$

$$F_{ax,\alpha,Rk,3} = 20000 \text{ N} \quad \text{"Resistenza caratteristica a trazione [Allegato 1 Tab. 1.1]"}$$

$$F_{ax,\alpha,Rk} = 4840 \text{ N} \quad \text{"Valore minimo della resistenza a trazione"}$$

Dati secondo ETA-11/0190 e relative informazioni sul prodotto

CONNESSIONE LEGNO-LEGNO

Calcolo secondo UNI EN 1995-1-1 8.2.2

$$a) 4922 \text{ N} = f_{h,1,k} \times t_1 \times d$$

$$b) 7382 \text{ N} = f_{h,2,k} \times t_2 \times d$$

$$c) 3845 \text{ N} = \frac{f_{h,1,k} \times t_1 \times d}{1 + \beta} \left[\sqrt{\beta + 2\beta^2 \left[1 + \frac{t_2}{t_1} + \left(\frac{t_2}{t_1} \right)^2 \right] + \beta^3 \left(\frac{t_2}{t_1} \right)^2} - \beta \left(1 + \frac{t_2}{t_1} \right) \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$$

$$d) \mathbf{3423 \text{ N}} = 1,05 \frac{f_{h,1,k} \times t_1 \times d}{2 + \beta} \left[\sqrt{2\beta(1 + \beta) + \frac{4\beta(2 + \beta) \times M_{y,Rk}}{f_{h,1,k} \times d \times t_1^2}} - \beta \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$$

$$e) 4133 \text{ N} = 1,05 \frac{f_{h,1,k} \times t_2 \times d}{1 + 2\beta} \left[\sqrt{2\beta^2 \times (1 + \beta) + \frac{4\beta(1 + 2\beta) \times M_{y,Rk}}{f_{h,2,k} \times d \times t_2^2}} - \beta \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$$

$$f) 3761 \text{ N} = 1,15 \sqrt{\frac{2\beta}{1 + \beta}} \sqrt{2M_{y,Rk} \times f_{h,1,k} \times d} + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$$

$$\mathbf{F_{v,Rk} = 3423 \text{ N}}$$

Valori di progetto secondo UNI EN 1995-1-1

Classe di servizio = 1 "Classe di servizio [2.3.1.3]"

Durata del carico = medio "Durata del carico [Tab. 2.2]"

$k_{mod} = 0,8$ "Coefficiente di correzione"

$\gamma_M = 1,4$ "Coefficiente di sicurezza"

$$F_{v,Rd} = \mathbf{1956 \text{ N} = 1,95 \text{ kN}} = \frac{F_{v,Rk} \times k_{mod}}{1,4}$$

$$F_{ax,Rd} = \mathbf{2765 \text{ N} = 2,76 \text{ kN}} = \frac{F_{ax,Rk} \times k_{mod}}{1,4}$$

CONNESSIONE ACCIAIO-LEGNO

Ipotesi di calcolo

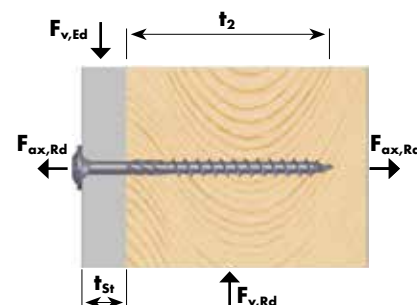
L'esempio di calcolo si basa su ETA-11/0190 e su UNI EN 1995-1-1. In questo esempio, si fa riferimento ad una connessione tra acciaio-legno, soggetto ad azioni di estrazione e taglio (senza preforo). Come mezzo di unione verrà utilizzata una vite Würth ASSY 3.0 Combi 8x100mm.

Acciaio

$t_{st} = 6 \text{ mm}$
 Altezza $h = 60 \text{ mm}$
 Tipo acciaio = S235

Legno

Largh. $b = 100 \text{ mm}$
 Altezza $h = 200 \text{ mm}$
 $\rho_{k,2} = 350 \text{ kg/m}^3$
 $t_1 = 94 \text{ mm}$



Würth ASSY 3.0 TL filetto parziale Ø8x100mm

$d = 8 \text{ mm}$	"Diametro vite"
$M_{y,Rk} = 20000 \text{ Nmm}$	"Momento di snervamento caratteristico [Allegato 1 Tabella 1.1]"
$f_{ax,k} = 11 \text{ N/mm}^2$	"Resistenza caratteristica ad estrazione [A.1.3.1]"
$f_{h,k} = 15,38 \text{ N/mm}^2$	"Resistenza di rifollamento [A.1.2.2]"

Dati secondo ETA-11/0190 e relative informazioni sul prodotto

Resistenza di estrazione

$\alpha = 90^\circ$	"Angolo tra l'asse della vite e la direzione della fibratura"
$k_{ax} = 1,00$	"Fattore [A.1.3.1]"
$f_{head,k} = 10 \text{ N/mm}^2$	"Resistenza di penetrazione della testa [A.1.3.2]"
$f_{tens,k} = 20000 \text{ N}$	"Resistenza caratteristica a trazione [Allegato 1 Tab. 1.1]"
$l_{ef} = 60 \text{ mm}$	"Lunghezza filettata effettiva nel legno (t_2)"

$$F_{ax,\alpha,Rk,1} = 5280 \text{ N} = k_{ax} \times f_{ax,k} \times d \times l_{ef} \times \left(\frac{\rho_k}{350} \right)^{0,8}$$

$F_{ax,\alpha,Rk,3} = 20000 \text{ N}$	"Resistenza caratteristica a trazione [Allegato 1 Tab. 1.1]"
--	--

$F_{ax,\alpha,Rk} = 5280 \text{ N}$	"Valore minimo della resistenza a trazione"
-------------------------------------	---

Dati secondo ETA-11/0190 e relative informazioni sul prodotto

CONNESSIONE ACCIAIO-LEGNO

Calcolo secondo UNI EN 1995-1-1 8.2.3

a) 4626 N	$= 0,4 f_{h,k} \times t_1 \times d$	} Piastra sottile
b) 3871 N	$= 1,15 \sqrt{2 M_{y,Rk} \times f_{h,k} \times d} + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$	
c) 11566 N	$= f_{h,k} \times t_1 \times d$	} Piastra spessa
d) 6409 N	$= f_{h,k} \times t_1 \times d \left[\sqrt{2 + \frac{4 M_{y,Rk}}{f_{h,k} \times d \times t_1^2}} - 1 \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$	
e) 4928 N	$= 2,3 \sqrt{M_{y,Rk} \times f_{h,k} \times d} + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$	

Interpolazione

b) 3871 piastra sottile $t_{sottile} = 4 \text{ mm}$

e) 4928 N piastra spessa $t_{spessa} = 8 \text{ mm}$

$$F_{v,Rk} = 4400 \text{ N} = F_{v,Rk,sottile} + \frac{(F_{v,Rk,spessa} - F_{v,Rk,sottile})}{(t_{spessa} - t_{sottile})} \times t - t_{sottile}$$

Valori di progetto secondo UNI EN 1995-1-1

NKL = 1 "Classe di servizio [2.3.1.3]"

KLED = mittel "Durata del carico [Tab. 2.2]"

$k_{mod} = 0,8$ "Coefficiente di correzione"

$\gamma_M = 1,4$ "Coefficiente di sicurezza"

$$F_{v,Rd} = 2514 \text{ N} = 2,51 \text{ kN} = \frac{F_{v,Rk} \times k_{mod}}{1,4}$$

$$F_{ax,Rd} = 3017 \text{ N} = 3,01 \text{ kN} = \frac{F_{ax,Rk} \times k_{mod}}{1,4}$$

VALORI DI RESISTENZA. UTILIZZO TABELLE

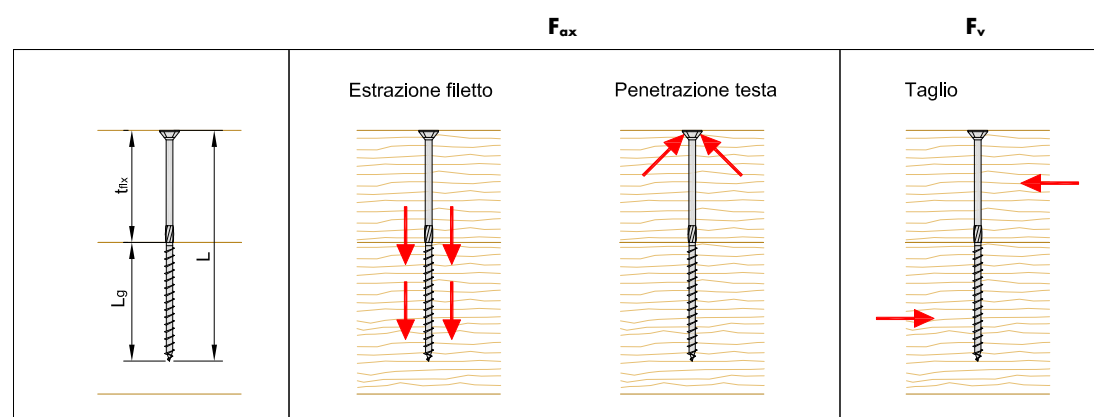
Valori di resistenza caratteristica per collegamenti **legno-legno**

La resistenza caratteristica assiale è generalmente valutata come il minor valore tra:

- la resistenza ad estrazione del filetto
- la resistenza alla penetrazione della testa

La verifica degli elementi in legno deve essere svolta a parte.

La resistenza caratteristica a taglio è valutata sia per viti inserite senza preforo, che con viti inserite con preforo.



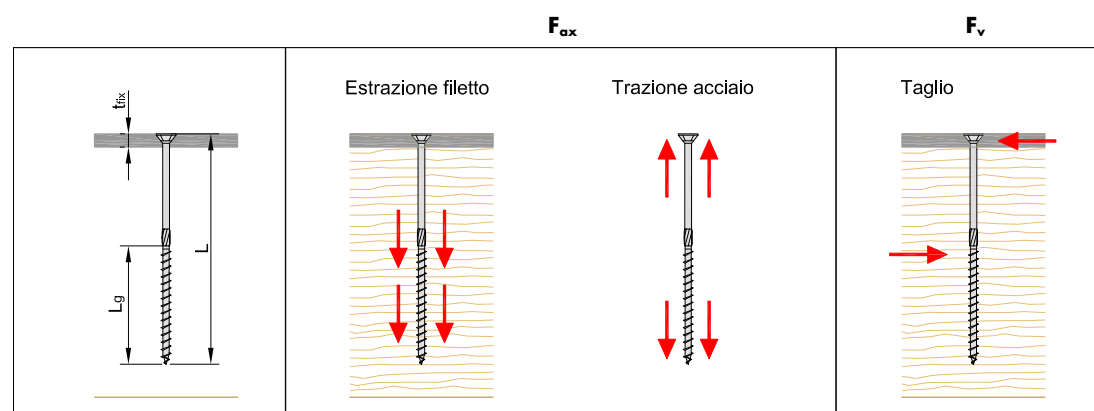
Valori di resistenza caratteristica per collegamenti **acciaio-legno**

La resistenza caratteristica assiale è generalmente valutata come il minor valore tra:

- la resistenza ad estrazione del filetto
- la resistenza a trazione dell'acciaio (solitamente si può trascurare la penetrazione della testa)

La verifica delle piastre in acciaio deve essere svolta a parte.

La resistenza caratteristica a taglio è valutata sia per viti inserite senza preforo, che con viti inserite con preforo.

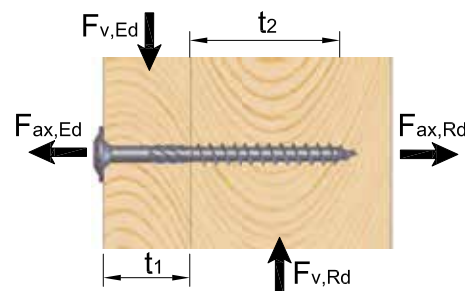


I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici mediante la seguente formula:
$$F_{Rd} = \frac{F_{Rk} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

VALORI DI RESISTENZA LEGNO-LEGNO

Legenda:

- $F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica ad estrazione in [kN] di una vite con angolo tra asse della vite e direzione della fibratura pari a 90° .
- $F_{ax,Rd}$ Resistenza di progetto ad estrazione in [kN] di una vite con angolo tra asse della vite e direzione della fibratura pari a 90° .
- $F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio in [kN] di una vite con angolo tra direzione della fibratura e forza compresa tra 0° - 90° .
- $F_{v,Rd}$ Resistenza di progetto a taglio in [kN] di una vite con angolo tra direzione della fibratura e forza compresa tra 0° - 90° .
- ℓ Lunghezza della vite in [mm]
- ℓ_g Lunghezza della parte filettata nella parte in legno t_2 in [mm]
- d Diametro della vite in [mm]
- t_1 Spessore dell'elemento in legno lato testa della vite in [mm]; lo spessore minimo dell'elemento è 24mm, vedere A.1.4 ETA 11/0190
- t_2 Spessore dell'elemento in legno lato punta della vite in [mm] con $t_2 = \ell - t_1$



Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN] (min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo

d x ℓ [mm]	Spessore fissabile in legno t, [mm]													
	25 *		30		35		40		45		50		60	
8x80	2,87		2,87	2,63	2,87	2,77	2,87	2,76	2,87	2,77				
		3,33		3,59		3,87		4,06		3,87				
8x100	2,87		2,87	2,63	2,87	2,77	2,87	2,93	2,87	3,10	2,87	3,26	2,87	2,93
		3,33		3,59		3,87		4,06		4,06		4,06		4,06

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 della ETA-11/0190).

ETA 11/0190

* A.1.4 Lo spessore minimo per elementi strutturali è $t=24$ mm per viti con $d<8$ mm, $t=30$ mm per viti con $d=8$ mm, $t=40$ mm per viti con $d=10$ mm e $t=80$ mm per viti con $d=12$ mm

Table 1 Diameter of the pre-drilled hole in softwood and in beech or oak		
Outer thread diameter [mm]	Diameter of the pre-drilled hole with a tolerance of ± 0.1 mm [mm]	
	Wood-based member made of softwood	Wood-based member made of beech or oak
4.0	2.5	3.0
4.5	2.5	3.5
5.0	3.0	3.5
6.0	4.0	4.0
7.0	4.0	5.0
8.0	5.0	6.0
10.0	6.0	7.0
12.0	7.0	8.0
14.0	8.0	9.0

Norme di calcolo

UNI EN 1995-1-1:2010-12

Eurocodice 5

NTC 2018

Norme tecniche delle costruzioni 2018

ETA-11/0190

Viti autoforanti Würth per strutture in legno

EN 14081-1

Strutture di legno - Legno strutturale con sezione rettangolare classificato secondo la resistenza - Parte 1: Requisiti generali

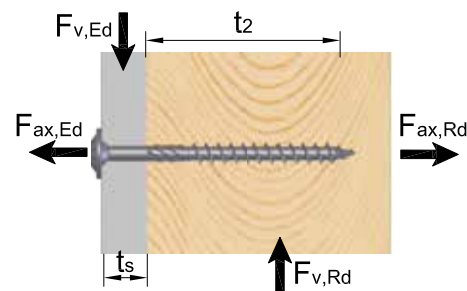
EN 338

Legno strutturale - Classi di resistenza

VALORI DI RESISTENZA ACCIAIO-LEGNO

Legenda:

- $F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica ad estrazione in [kN] di una vite con angolo tra asse della vite e direzione della fibratura pari a 90° .
- $F_{ax,Rd}$ Resistenza di progetto ad estrazione in [kN] di una vite con angolo tra asse della vite e direzione della fibratura pari a 90° .
- $F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio in [kN] di una vite con angolo tra direzione della fibratura e forza compressa tra 0° - 90° .
- $F_{v,Rd}$ Resistenza di progetto a taglio in [kN] di una vite con angolo tra direzione della fibratura e forza compressa tra 0° - 90° .
- ℓ Lunghezza della vite in [mm]
- ℓ_g Lunghezza della parte filettata nella parte in legno t_2 in [mm]
- d Diametro della vite in [mm]
- t_{st} Spessore della piastra metallica lato testa della vite in [mm]; Le viti a testa svasata devono essere avvitate a filo con il foro.
- t_1 Spessore dell'elemento in legno lato punta della vite in [mm] con $t_1 = \ell - t_{st}$



Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

- $F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN] (min tra estrazione filetto e trazione acciaio)
- $F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo

$d \times \ell$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
5x45	1,80	1,52	1,80	1,85	1,80	2,09	1,80	2,03	1,80	1,97	1,80	1,91	1,80	1,85
		1,91		2,27		2,51		2,51		2,51		2,51		2,46
5x50	1,80	1,63	1,80	1,92	1,80	2,11	1,80	2,11	1,80	2,11	1,80	2,06	1,80	2,00
		1,91		2,27		2,51		2,51		2,51		2,51		2,51

Norme di calcolo

UNI EN 1995-1-1:2010-12	Eurocodice 5
NTC 2018	Norme tecniche delle costruzioni 2018
ETA-11/0190	Viti autoforanti Würth per strutture in legno
EN 14081-1	Strutture di legno - Legno strutturale con sezione rettangolare classificato secondo la resistenza - Parte 1: Requisiti generali
EN 338	Legno strutturale - Classi di resistenza

NTC 2018

Estratto dalle "Norme tecniche per la costruzione", 17 gennaio 2018

4.4.3. AZIONI E LORO COMBINAZIONI

Le azioni caratteristiche devono essere definite in accordo con quanto indicato nei Capitoli 3 e 2 delle presenti norme.

Per costruzioni civili o industriali per le quali non esistano regolamentazioni specifiche, le azioni di progetto si devono determinare secondo quanto indicato nel Capitolo 2.

4.4.4. CLASSI DI DURATA DEL CARICO

Le azioni di progetto devono essere assegnate ad una delle classi di durata del carico elencate nella Tab. 4.4.I.

Tab. 4.4.I - Classi di durata del carico

Classe di durata del carico	Durata del carico
Permanente	più di 10 anni
Lunga durata	6 mesi - 10 anni
Media durata	1 settimana - 6 mesi
Breve durata	meno di 1 settimana
Istantaneo	--

Le classi di durata del carico si riferiscono a un carico costante attivo per un certo periodo di tempo nella vita della struttura. Per un'azione variabile la classe appropriata deve essere determinata in funzione dell'interazione fra la variazione temporale tipica del carico nel tempo e le proprietà reologiche dei materiali.

Ai fini del calcolo in genere si può assumere quanto segue:

- il peso proprio e i carichi non rimovibili durante il normale esercizio della struttura, appartengono alla classe di durata permanente;
- i carichi permanenti suscettibili di cambiamenti durante il normale esercizio della struttura e i carichi variabili relativi a magazzini e depositi, appartengono alla classe di lunga durata;
- i carichi variabili degli edifici, ad eccezione di quelli relativi a magazzini e depositi, appartengono alla classe di media durata;
- il sovraccarico da neve riferito al suolo q_{sk} , calcolato in uno specifico sito ad una certa altitudine, è da attribuire ad una classe di durata del carico da considerarsi in funzione delle caratteristiche del sito per altitudini di riferimento a_s inferiori a 1000 m, mentre è da considerarsi almeno di media durata per altitudini a_s superiori o uguali a 1000 m;
- l'azione del vento medio appartiene alla classe di breve durata;
- l'azione di picco del vento e le azioni eccezionali in genere appartengono alla classe di durata istantanea;

4.4.5. CLASSI DI SERVIZIO

Le strutture (o parti di esse) devono essere assegnate ad una delle 3 classi di servizio elencate nella Tab. 4.4.II.

Il sistema delle classi di servizio ha lo scopo di definire la dipendenza delle resistenze di progetto e dei moduli elastici del legno e materiali da esso derivati dalle condizioni ambientali.

Tab. 4.4.II - Classi di servizio

Classe di servizio 1	È caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno.
Classe di servizio 2	È caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno.
Classe di servizio 3	È caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.

4.4.6. RESISTENZA DI PROGETTO

La durata del carico e l'umidità del legno influiscono sulle proprietà resistenti del legno.

I valori di progetto per le proprietà del materiale a partire dai valori caratteristici si assegnano quindi con riferimento combinato alle classi di servizio e alle classi di durata del carico.

Il valore di progetto X_d di una proprietà del materiale (o della resistenza di un collegamento) viene calcolato mediante la relazione:

$$X_d = \frac{k_{mod} X_k}{\gamma_M} \quad [4.4.1]$$

dove:

X_k è il valore caratteristico della proprietà del materiale, come specificato al § 11.7, o della resistenza del collegamento. Il valore caratteristico X_k può anche essere determinato mediante prove sperimentali sulla base di prove svolte in condizioni definite dalle norme europee applicabili, come riportato nel paragrafo 11.7;

γ_M è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al materiale, i cui valori sono riportati nella Tab. 4.4.III;

k_{mod} è un coefficiente correttivo che tiene conto dell'effetto, sui parametri di resistenza, sia della durata del carico sia dell'umidità della struttura. I valori di k_{mod} sono forniti nella Tab. 4.4.IV.

Se una combinazione di carico comprende azioni appartenenti a differenti classi di durata del carico si dovrà scegliere un valore di k_{mod} che corrisponde all'azione di minor durata.

Il coefficiente γ_M è valutato secondo la colonna A della tabella 4.4.III. Si possono assumere i valori riportati nella colonna B della stessa tabella, per produzioni continuative di elementi o strutture, soggette a controllo continuativo del materiale dal quale risulti un coefficiente di variazione (rapporto tra scarto quadratico medio e valor medio) della resistenza non superiore al 15%. Le suddette produzioni devono essere inserite in un sistema di qualità di cui al § 11.7.

Tab. 4.4.III - Coefficienti parziali γ_M per le proprietà dei materiali

Stati limite ultimi	Colonna A γ_M	Colonna B γ_M
combinazioni fondamentali		
legno massiccio	1,50	1,45
legno lamellare incollato	1,45	1,35
pannelli di tavole incollate a strati incrociati	1,45	1,35
pannelli di particelle o di fibre	1,50	1,40
LVL, compensato, pannelli di scaglie orientate	1,40	1,30
unioni	1,50	1,40
combinazioni eccezionali	1,00	1,00
Per i materiali non compresi nella Tabella si potrà fare riferimento ai pertinenti valori riportati nei riferimenti tecnici di comprovata validità indicati nel Capitolo 12, nel rispetto dei livelli di sicurezza delle presenti norme.		

4.4.7. STATI LIMITE DI ESERCIZIO

Le deformazioni di una struttura, dovute agli effetti delle azioni applicate, degli stati di coazione, delle variazioni di umidità e degli scorrimenti nelle unioni, devono essere contenute entro limiti accettabili, sia in relazione ai danni che possono essere indotti ai materiali di rivestimento, ai pavimenti, alle tramezzature e, più in generale, alle finiture, sia in relazione ai requisiti estetici ed alla funzionalità dell'opera.

In generale nella valutazione delle deformazioni delle strutture si deve tener conto della deformabilità dei collegamenti.

Considerando il particolare comportamento reologico del legno e dei materiali derivati dal legno, si devono valutare sia la deformazione istantanea sia la deformazione a lungo termine.

La deformazione istantanea si calcola usando i valori medi dei moduli elastici per le membrature e il valore istantaneo del modulo di scorrimento dei collegamenti.

Tab. 4.4.IV - Valori di k_{mod} per legno e prodotti strutturali a base di legno

Materiale	Riferimento	Classe di servizio	Classe di durata del carico				
			Permanente	Lunga	Media	Breve	Istantanea
Legno massiccio	UNI EN 14081-1	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
Legno lamellare incollato (*)	UNI EN 14080	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
LVL	UNI EN 14374, UNI EN 14279	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Compensato	UNI EN 636:2015	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
		3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90
Pannello di scaglie orientate (OSB)	UNI EN 300:2006	OSB/2	1	0,30	0,45	0,65	0,85
		OSB/3	1	0,40	0,50	0,70	0,90
		OSB/4	2	0,30	0,40	0,55	0,70
Pannello di particelle (truciolare)	UNI EN 312 :2010	Parti 4, 5	1	0,30	0,45	0,65	0,85
		Parte 5	2	0,20	0,30	0,45	0,60
		Parti 6, 7	1	0,40	0,50	0,70	0,90
		Parte 7	2	0,30	0,40	0,55	0,70
Pannello di fibre, pannelli duri	UNI EN 622-2:2005	HB.LA, HB.HLA 1 o 2	1	0,30	0,45	0,65	0,85
		HB.HLA 1 o 2	2	0,20	0,30	0,45	0,60
		MBH.LA1 o 2	1	0,20	0,40	0,60	0,80
Pannello di fibre, pannelli semiduri	UNI EN 622-3:2005	MBH.HLS1 o 2	1	0,20	0,40	0,60	0,80
		2	-	-	-	0,45	0,80
Pannello di fibra di legno, ottenuto per via secca (MDF)	UNI EN 622-5:2010	MDF.LA, MDF.HLS	1	0,20	0,40	0,60	0,80
		MDF.HLS	2	-	-	-	0,45

Per i materiali non compresi nella Tabella si potrà fare riferimento ai pertinenti valori riportati nei riferimenti tecnici di comprovata validità indicati nel Capitolo 12, nel rispetto dei livelli di sicurezza delle presenti norme.

(*) I valori indicati si possono adottare anche per i pannelli di tavole incollate a strati incrociati, ma limitatamente alle classi di servizio 1 e 2.

La deformazione a lungo termine può essere calcolata utilizzando i valori medi dei moduli elastici ridotti opportunamente mediante il fattore $1/(1+k_{def})$, per le membrature, e utilizzando un valore ridotto nello stesso modo del modulo di scorrimento dei collegamenti.

Il coefficiente k_{def} tiene conto dell'aumento di deformabilità con il tempo causato dall'effetto combinato della viscosità, dell'umidità del materiale e delle sue variazioni. I valori di k_{def} sono riportati nella Tab. 4.4.V.

La freccia (valore dello spostamento ortogonale all'asse dell'elemento) netta di un elemento inflesso è data dalla somma della freccia dovuta ai soli carichi permanenti, della freccia dovuta ai soli carichi variabili, dedotta dalla eventuale controfreccia (qualora presente).

Nei casi in cui sia opportuno limitare la freccia istantanea dovuta ai soli carichi variabili nella combinazione di carico rara, in mancanza di più precise indicazioni, si raccomanda che essa sia inferiore a $L/300$, essendo L la luce dell'elemento o, nel caso di mensole, il doppio dello sbalzo.

Nei casi in cui sia opportuno limitare la freccia finale, in mancanza di più precise indicazioni, si raccomanda che essa sia inferiore a $L/200$, essendo L la luce dell'elemento o, nel caso di mensole, il doppio dello sbalzo.

Per il calcolo della freccia finale si potrà fare utile riferimento ai documenti di comprovata validità cui al capitolo 12.

I limiti indicati per la freccia costituiscono solo requisiti minimi indicativi. Limitazioni più severe possono rivelarsi necessarie in casi particolari, ad esempio in relazione ad elementi portati non facenti parte della struttura. In generale, nel caso di impalcati, si raccomanda la verifica della compatibilità della deformazione con la destinazione d'uso.

Tab. 4.4.V - Valori di k_{def} per legno e prodotti strutturali a base di legno

Materiale	Riferimento	Classe di servizio		
		1	2	3
Legno massiccio	UNI EN 14081-1	0,60	0,80	2,00
Legno lamellare incollato *	UNI EN 14080	0,60	0,80	2,00
LVL	UNI EN 14374, UNI EN 14279	0,60	0,80	2,00
Compensato	UNI EN 636:2015	0,80	-	-
		0,80	1,00	-
		0,80	1,00	2,50
Pannelli di scaglie orientate (OSB)	UNI EN 300:2006	OSB/2	2,25	-
		OSB/3 OSB/4	1,50	2,25
Pannello di particelle (truciolare)	UNI EN 312:2010	Parte 4	2,25	-
		Parte 5	2,25	3,00
		Parte 6	1,50	-
		Parte 7	1,50	2,25
Pannello di fibre, pannelli duri	UNI EN 622-2:2005	HB.LA	2,25	-
		HB.HLA1, HB.HLA2	2,25	3,00
Pannello di fibre, pannelli semiduri	UNI EN 622-3:2005	MBH.LA1, MBH.LA2	3,00	-
		MBH.HLS1, MBH.HLS2	3,00	4,00
Pannello di fibra di legno, ottenuto per via secca (MDF)	UNI EN 622-5:2010	MDF.LA	2,25	-
		MDF.HLS	2,25	3,00

Per materiale posto in opera con umidità prossima al punto di saturazione delle fibre, e che possa essere soggetto a essiccazione sotto carico, il valore di k_{def} dovrà, in assenza di idonei provvedimenti, essere aumentato a seguito di opportune valutazioni, sommando ai termini della tabella un valore comunque non inferiore a 2,0.

Per i materiali non compresi nella Tabella si potrà fare riferimento ai pertinenti valori riportati nei riferimenti tecnici di comprovata validità indicati nel Capitolo 12, nel rispetto dei livelli di sicurezza delle presenti norme.

* I valori indicati si possono adottare anche per i pannelli di tavole incollate a strati incrociati, ma limitatamente alle classi di servizio 1 e 2.



VITI STRUTTURALI IN ACCIAIO ZINCATO

ASSY 3.0 TPS FILETTO PARZIALE

Vite a testa piana autosvasante, elica alesatrice



ETA-11/0190



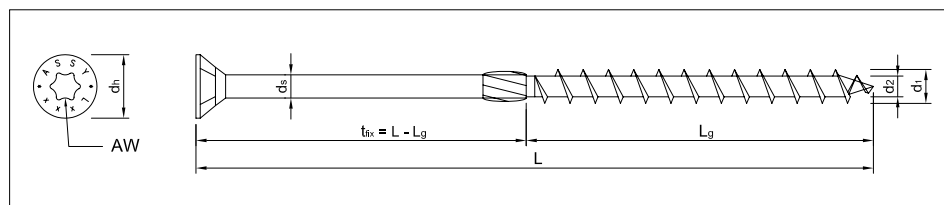
Technical software

WWW.

Technical info-web

d₁ (mm)	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00
d₂ (mm)	1,95	2,10	2,50	2,70	3,15	3,90	4,40	5,30	6,30
d_s (mm)	2,20	2,60	2,85	3,20	3,60	4,40	5,00	5,80	7,20
d_h (mm)	5,90	7,00	8,00	8,90	9,60	12,00	13,70	15,00	18,50
impronta	AW10	AW20	AW20	AW20	AW20	AW30	AW30	AW40	AW40

Il tipo di punta e il tipo di filetto rispettano le caratteristiche generali espresse nella parte introduttiva Assy 3.0



ASSY 3.0 TPS FILETTO PARZIALE

ARTICOLI

			acciaio zincato bianco		acciaio zincato giallo		acciaio bronzato		acciaio temprato zinco-nichel	
d	L	L _g	Art.	pz/ conf	Art.	pz/ conf	Art.	pz/ conf	Art.	pz/ conf
(mm)										
3,0	20	12	0170 130 20	1000	0170 330 20	1000	0170 913 20	1000	-	-
	25	17	0170 130 25	1000	0170 330 25	1000	0170 913 25	1000	-	-
	30	17	0170 130 30	1000	0170 330 30	1000	0170 913 30	1000	-	-
	35	22	0170 130 35	1000	0170 330 35	1000	0170 913 35	1000	-	-
	40	25	0170 130 40	500	0170 330 40	500	0170 913 40	500	-	-
3,5	20	12	0170 135 20	1000	0170 335 20	1000	0170 913 520	1000	-	-
	25	17	0170 135 25	1000	0170 335 25	1000	0170 913 525	1000	-	-
	30	18	0170 135 30	1000	0170 335 30	1000	0170 913 530	1000	-	-
	35	21	0170 135 35	1000	0170 335 35	1000	0170 913 535	1000	-	-
	40	25	0170 135 40	500	0170 335 40	500	0170 913 540	500	-	-
	45	30	0170 135 45	500	0170 335 45	500	-	-	-	-
	50	30	0170 135 50	500	0170 335 50	500	0170 913 550	500	-	-
4,0	20	12	0170 140 20	1000	0170 340 20	1000	0170 914 20	1000	-	-
	25	18	0170 140 25	1000	0170 340 25	1000	0170 914 25	1000	-	-
	30	18	0170 140 30	500	0170 340 30	500	0170 914 30	500	-	-
	35	21	0170 140 35	500	0170 340 35	500	0170 914 35	500	0170 840 35	500
	40	24	0170 140 40	500	0170 340 40	500	0170 914 40	500	0170 840 40	500
	45	29	0170 140 45	500	0170 340 45	500	0170 914 45	500	-	-
	50	29	0170 140 50	500	0170 340 50	500	0170 914 50	500	0170 840 50	500
	55	34	0170 140 55	250	0170 340 55	250	-	-	-	-
	60	34	0170 140 60	250	0170 340 60	250	0170 914 60	500	0170 840 60	250
4,5	70	34	0170 140 70	200	0170 340 70	200	0170 914 70	500	-	-
	35	21	0170 145 35	500	0170 345 35	500	0170 914 535	500	-	-
	40	26	0170 145 40	500	0170 340 40	500	0170 914 540	500	0170 845 40	500
	45	26	0170 145 45	500	0170 345 45	500	0170 914 545	500	0170 845 45	500
	50	28	0170 145 50	250	0170 345 50	250	0170 914 550	250	0170 845 50	250
	60	33	0170 145 60	250	0170 345 60	250	0170 914 560	250	0170 845 60	250
	70	38	0170 145 70	200	0170 345 70	200	0170 914 570	250	0170 845 70	200
	80	43	0170 145 80	200	0170 345 80	200	0170 914 580	200	0170 845 80	200
5,0	30	20	0170 150 30	500	0170 350 30	500	-	-	0170 850 30	500
	35	20	0170 150 35	500	0170 350 35	500	-	-	0170 850 35	500
	40	25	0170 150 40	500	0170 350 40	500	-	-	0170 850 40	500
	45	30	0170 150 45	250	0170 350 45	250	-	-	0170 850 45	250
	50	30	0170 150 50	250	0170 350 50	250	0170 915 50	250	0170 850 50	250
	55	32	0170 150 55	250	0170 350 55	250	-	-	0170 850 55	250
	60	37	0170 150 60	250	0170 350 60	250	0170 915 60	250	0170 850 60	250
	70	42	0170 150 70	200	0170 350 70	200	0170 915 70	200	0170 850 70	200
	80	42	0170 150 80	100	0170 350 80	100	0170 915 80	100	0170 850 80	100
	90	47	0170 150 90	100	0170 350 90	100	0170 915 90	100	0170 850 90	100
	100	52	0170 150 100	100	0170 350 100	100	0170 915 100	100	0170 850 100	100
	110	52	0170 150 110	100	0170 350 110	100	-	-	0170 850 110	100
	120	62	0170 150 120	100	0170 350 120	100	0170 915 120	100	0170 850 120	100
3,0	20	12	0170 130 20	1000	0170 330 20	1000	0170 913 20	1000	-	-
	25	17	0170 130 25	1000	0170 330 25	1000	0170 913 25	1000	-	-
	30	17	0170 130 30	1000	0170 330 30	1000	0170 913 30	1000	-	-
	35	22	0170 130 35	1000	0170 330 35	1000	0170 913 35	1000	-	-
	40	25	0170 130 40	500	0170 330 40	500	0170 913 40	500	-	-
3,5	20	12	0170 135 20	1000	0170 335 20	1000	0170 913 520	1000	-	-
	25	17	0170 135 25	1000	0170 335 25	1000	0170 913 525	1000	-	-
	30	18	0170 135 30	1000	0170 335 30	1000	0170 913 530	1000	-	-
	35	21	0170 135 35	1000	0170 335 35	1000	0170 913 535	1000	-	-
	40	25	0170 135 40	500	0170 335 40	500	0170 913 540	500	-	-
	45	30	0170 135 45	500	0170 335 45	500	-	-	-	-
	50	30	0170 135 50	500	0170 335 50	500	0170 913 550	500	-	-

ASSY 3.0 TPS FILETTO PARZIALE

ARTICOLI

			acciaio zincato bianco		acciaio zincato giallo		acciaio bronzato		acciaio temprato zinco-nichel	
d	L	L _g	Art.	pz/ conf	Art.	pz/ conf	Art.	pz/ conf	Art.	pz/ conf
(mm)										
4,0	20	12	0170 140 20	1000	0170 340 20	1000	0170 914 20	1000	-	-
	25	18	0170 140 25	1000	0170 340 25	1000	0170 914 25	1000	-	-
	30	18	0170 140 30	500	0170 340 30	500	0170 914 30	500	-	-
	35	21	0170 140 35	500	0170 340 35	500	0170 914 35	500	0170 840 35	500
	40	24	0170 140 40	500	0170 340 40	500	0170 914 40	500	0170 840 40	500
	45	29	0170 140 45	500	0170 340 45	500	0170 914 45	500	-	-
	50	29	0170 140 50	500	0170 340 50	500	0170 914 50	500	0170 840 50	500
	55	34	0170 140 55	250	0170 340 55	250	-	-	-	-
	60	34	0170 140 60	250	0170 340 60	250	0170 914 60	500	0170 840 60	250
4,5	70	34	0170 140 70	200	0170 340 70	200	0170 914 70	500	-	-
	35	21	0170 145 35	500	0170 345 35	500	0170 914 535	500	-	-
	40	26	0170 145 40	500	0170 340 40	500	0170 914 540	500	0170 845 40	500
	45	26	0170 145 45	500	0170 345 45	500	0170 914 545	500	0170 845 45	500
	50	28	0170 145 50	250	0170 345 50	250	0170 914 550	250	0170 845 50	250
	60	33	0170 145 60	250	0170 345 60	250	0170 914 560	250	0170 845 60	250
5,0	70	38	0170 145 70	200	0170 345 70	200	0170 914 570	250	0170 845 70	200
	80	43	0170 145 80	200	0170 345 80	200	0170 914 580	200	0170 845 80	200
	30	20	0170 150 30	500	0170 350 30	500	-	-	0170 850 30	500
	35	20	0170 150 35	500	0170 350 35	500	-	-	0170 850 35	500
	40	25	0170 150 40	500	0170 350 40	500	-	-	0170 850 40	500
	45	30	0170 150 45	250	0170 350 45	250	-	-	0170 850 45	250
	50	30	0170 150 50	250	0170 350 50	250	0170 915 50	250	0170 850 50	250
	55	32	0170 150 55	250	0170 350 55	250	-	-	0170 850 55	250
	60	37	0170 150 60	250	0170 350 60	250	0170 915 60	250	0170 850 60	250
	70	42	0170 150 70	200	0170 350 70	200	0170 915 70	200	0170 850 70	200
	80	42	0170 150 80	100	0170 350 80	100	0170 915 80	100	0170 850 80	100
	90	47	0170 150 90	100	0170 350 90	100	0170 915 90	100	0170 850 90	100
6,0	100	52	0170 150 100	100	0170 350 100	100	0170 915 100	100	0170 850 100	100
	110	52	0170 150 110	100	0170 350 110	100	-	-	0170 850 110	100
	120	62	0170 150 120	100	0170 350 120	100	0170 915 120	100	0170 850 120	100
	40	24	0170 160 40	250	0170 360 40	250	-	-	0170 860 40	250
	50	32	0170 160 50	250	0170 360 50	250	-	-	0170 860 50	250
	60	37	0170 160 60	200	0170 360 60	200	-	-	0170 860 60	200
	70	42	0170 160 70	200	0170 360 70	200	-	-	0170 860 70	200
	80	50	0170 160 80	100	0170 360 80	100	0170 916 80	100	0170 860 80	100
	90	50	0170 160 90	100	0170 360 90	100	-	-	0170 860 90	100
	100	60	0170 160 100	100	0170 360 100	100	0170 916 100	100	0170 860 100	100
	110	70	0170 160 110	100	0170 360 110	100	-	-	0170 860 110	100
	120	70	0170 160 120	100	0170 360 120	100	0170 916 120	100	0170 860 120	100
	130	70	0170 160 130	100	0170 360 130	100	-	-	0170 860 130	100
	140	70	0170 160 140	100	0170 360 140	100	0170 916 140	100	0170 860 140	100
	150	70	0170 160 150	100	0170 360 150	100	-	-	0170 860 150	100
	160	70	0170 160 160	100	0170 360 160	100	0170 916 160	100	0170 860 160	100
	180	70	0170 160 180	100	0170 360 180	100	-	-	0170 860 180	100
	200	70	0170 166 200	100	0170 360 200	100	-	-	0170 860 200	100
	220	70	0170 160 220	100	0170 360 220	100	-	-	0170 860 220	100
	240	70	0170 160 240	100	0170 360 240	100	-	-	0170 860 240	100
	260	70	0170 160 260	100	0170 360 260	100	-	-	0170 860 260	100
	280	70	0170 160 280	100	0170 360 280	100	-	-	0170 860 280	100
	300	70	0170 160 300	100	0170 360 300	100	-	-	0170 860 300	100

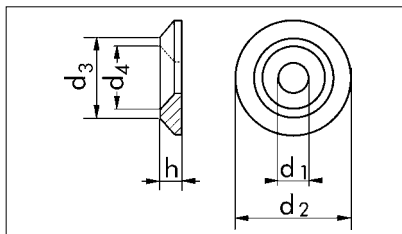
ASSY 3.0 TPS FILETTO PARZIALE

ARTICOLI

7,0	80	50	-	-	0170 370 80	100	-	-	-	-
	90	50	-	-	0170 370 90	100	-	-	-	-
	100	60	-	-	0170 370 100	100	-	-	-	-
	120	70	-	-	0170 370 120	100	-	-	-	-
	140	70	-	-	0170 370 140	100	-	-	-	-
	160	85	-	-	0170 370 160	100	-	-	-	-
	180	85	-	-	0170 370 180	100	-	-	-	-
	200	85	-	-	0170 370 200	100	-	-	-	-
	220	85	-	-	0170 370 220	100	-	-	-	-
	240	85	-	-	0170 370 240	100	-	-	-	-
	260	85	-	-	0170 370 260	100	-	-	-	-
	280	85	-	-	0170 370 280	100	-	-	-	-
	300	85	-	-	0170 370 300	100	-	-	-	-
8,0	80	50	-	-	0170 380 80	75	-	-	0170 880 80	75
	100	60	-	-	0170 380 100	75	-	-	0170 880 100	75
	120	80	-	-	0170 380 120	75	-	-	0170 880 120	75
	140	80	-	-	0170 380 140	75	-	-	0170 880 140	75
	160	80	-	-	0170 380 160	75	-	-	0170 880 160	75
	180	80	-	-	0170 380 180	75	-	-	0170 880 180	75
	200	80	-	-	0170 380 200	75	-	-	0170 880 200	75
	220	100	-	-	0170 380 220	75	-	-	0170 880 220	75
	240	100	-	-	0170 380 240	75	-	-	0170 880 240	75
	260	100	-	-	0170 380 260	75	-	-	0170 880 260	75
	280	100	-	-	0170 380 280	75	-	-	0170 880 280	75
	300	100	-	-	0170 380 300	75	-	-	0170 880 300	75
	320	100	-	-	0170 380 320	100	-	-	0170 880 320	100
	340	100	-	-	0170 380 340	100	-	-	0170 880 340	100
	360	100	-	-	0170 380 360	100	-	-	0170 880 360	100
	380	100	-	-	0170 380 380	100	-	-	0170 880 380	100
	400	100	-	-	0170 380 400	100	-	-	0170 880 400	100
10	80	50	-	-	0170 310 80	50	-	-	-	-
	100	60	-	-	0170 310 100	50	-	-	-	-
	120	80	-	-	0170 310 120	50	-	-	-	-
	140	80	-	-	0170 310 140	50	-	-	-	-
	160	100	-	-	0170 310 160	50	-	-	-	-
	180	100	-	-	0170 310 180	50	-	-	-	-
	200	100	-	-	0170 310 200	50	-	-	-	-
	220	100	-	-	0170 310 220	50	-	-	-	-
	240	100	-	-	0170 310 240	50	-	-	-	-
	260	100	-	-	0170 310 260	50	-	-	-	-
	280	100	-	-	0170 310 280	50	-	-	-	-
	300	100	-	-	0170 310 300	50	-	-	-	-
	320	120	-	-	0170 310 320	50	-	-	-	-
	340	120	-	-	0170 310 340	50	-	-	-	-
	360	120	-	-	0170 310 360	50	-	-	-	-
	380	120	-	-	0170 310 380	50	-	-	-	-
	400	120	-	-	0170 310 400	50	-	-	-	-
	440	120	-	-	0170 310 440	50	-	-	-	-
	480	120	-	-	0170 310 480	50	-	-	-	-
	520	120	-	-	0170 310 520	50	-	-	-	-

ROSETTA SOTTOVITE IN ACCIAIO ZINCATO

Rosetta piena per viti Assy 3.0 TPS Ø 6-10 mm

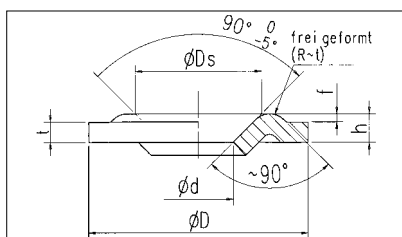


ETA-11/0190

acciaio zincato	per viti	misure (mm)					Art.	pz/ conf
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	h		
bianco	Ø 6	6,40	22,00	15,00	14,00	4,50	0457 77	200
	Ø 8	8,40	25,00	18,00	17,00	5,00	0457 78	200
giallo	Ø 6	6,40	22,00	15,00	14,00	4,50	0457 76	200
	Ø 10	10,40	30,00	21,00	20,00	7,00	0457 710	200

ROSETTA SOTTOVITE BASSA IN ACCIAIO ZINCATO

Rosetta piena per viti Assy 3.0 TPS Ø 6-10 mm

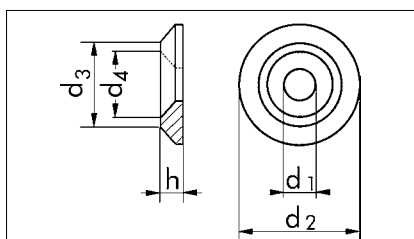


ETA-11/0190

acciaio zincato	per viti	misure (mm)					Art.	pz/ conf
		d	D	D _s	h	t		
giallo	Ø 6	6,50	22,00	13,00	3,00	2,50	0457 700 6	200
	Ø 8	8,50	28,00	16,00	3,50	3,00	0457 700 8	200
	Ø 10	10,50	33,00	19,50	4,30	3,00	0457 700 10	200

ROSETTA SOTTOVITE IN ACCIAIO INOX

Rosetta piena per viti Assy 3.0 Tps Ø 4-8 mm



ETA-11/0190

Per viti	misure (mm)				Art.	pz/ conf
	d ₁	d ₂	d ₃	h		
Ø 4	4,30	14,00	10,50	2,80	0457 54	200
Ø 5	5,30	16,00	12,00	3,20	0457 55	200
Ø 6	6,40	22,00	14,50	3,80	0457 56	200
Ø 8	8,40	25,00	19,00	5,00	0457 58	200

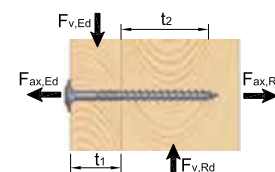
ASSY 3.0 TPS Ø5 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo

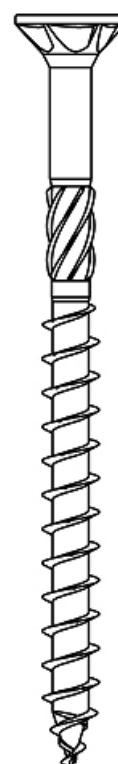


d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]											
	20*		25		30		35		40		45	50
5x45	1,17	1,54	1,17	1,13 1,54								
5x50	1,17	1,54	1,17	1,21 1,71	1,17	1,19 1,54						
5x55	1,17	1,54	1,17	1,30 1,72	1,17	1,30 1,72	1,17	1,19 1,54				
5x60	1,17	1,54	1,17	1,30 1,72	1,17	1,39 1,75	1,17	1,30 1,72	1,17	1,19 1,54		1,17 1,19 1,54
5x70	1,17	1,54	1,17	1,30 1,72	1,17	1,42 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,42 1,75	1,17	1,30 1,72 1,47 1,75
5x80	1,17	1,54	1,17	1,30 1,72	1,17	1,42 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75 1,47 1,75
5x90	1,17	1,54	1,17	1,30 1,72	1,17	1,42 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75 1,47 1,75
5x100	1,17	1,54	1,17	1,30 1,72	1,17	1,42 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75 1,47 1,75
5x110	1,17	1,54	1,17	1,30 1,72	1,17	1,42 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75 1,47 1,75
5x120	1,17	1,54	1,17	1,30 1,72	1,17	1,42 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75 1,47 1,75

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 della ETA-11/0190).

d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]											
	60		80		100		120		140		160	180
5x80	1,17	1,19 1,54										
5x90	1,17	1,42 1,75										
5x100	1,17	1,47 1,75	1,17	1,19 1,54								
5x110	1,17	1,47 1,75	1,17	1,42 1,75								
5x120	1,17	1,47 1,75	1,17	1,47 1,75	1,17	1,19 1,54						

Ø
5,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

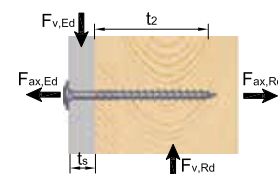
ASSY 3.0 TPS Ø5 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

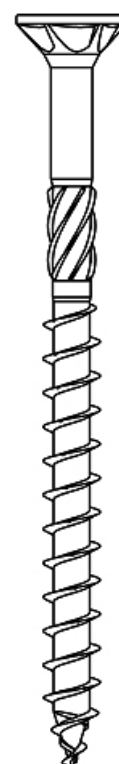
$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t ₂ [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
5x45	1,80	1,52 1,91	1,80	1,85 2,27	1,80	2,09 2,51	1,80	2,03 2,51	1,80	1,97 2,51	1,80	1,91 2,51	1,80	1,85 2,46
5x50	1,80	1,63 1,91	1,80	1,92 2,27	1,80	2,11 2,51	1,80	2,11 2,51	1,80	2,11 2,51	1,80	2,06 2,51	1,80	2,00 2,51
5x55	1,92	1,66 1,94	1,92	2,30 2,54	1,92	2,14 2,54	1,92	2,14 2,54	1,92	2,14 2,54	1,92	2,14 2,54	1,92	2,14 2,54
5x60	2,22	1,73 2,01	2,22	2,02 2,38	2,22	2,22 2,62	2,22	2,22 2,62	2,22	2,22 2,62	2,22	2,22 2,62	2,22	2,22 2,62
5x70	2,52	1,81 2,09	2,52	2,10 2,45	2,52	2,29 2,69	2,52	2,29 2,69	2,52	2,29 2,69	2,52	2,29 2,69	2,52	2,29 2,69
5x80	2,52	1,81 2,09	2,52	2,10 2,45	2,52	2,29 2,69	2,52	2,29 2,69	2,52	2,29 2,69	2,52	2,29 2,69	2,52	2,29 2,69
5x90	2,82	1,88 2,16	2,82	2,17 2,53	2,82	2,37 2,77	2,82	2,37 2,77	2,82	2,37 2,77	2,82	2,37 2,77	2,82	2,37 2,77
5x100	3,12	1,96 2,24	3,12	2,25 2,60	3,12	2,44 2,84	3,12	2,44 2,84	3,12	2,44 2,84	3,12	2,44 2,84	3,12	2,44 2,84
5x110	3,12	1,96 2,24	3,12	2,25 2,60	3,12	2,44 2,84	3,12	2,44 2,84	3,12	2,44 2,84	3,12	2,44 2,84	3,12	2,44 2,84
5x120	3,72	2,11 2,39	3,72	2,40 2,75	3,72	2,59 2,99	3,72	2,59 2,99	3,72	2,59 2,99	3,72	2,59 2,99	3,72	2,59 2,99

d x ℓ [mm]	Spessore piastra in acciaio t ₂ [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
5x45	1,74	1,78	1,62	1,69	1,50	1,61	1,38	1,53	1,26	1,46	1,14	1,39	1,02	1,32
		2,35		2,23		2,11		1,99		1,88		1,77		1,67
5x50	1,80	1,94	1,80	1,88	1,80	1,82	1,68	1,73	1,56	1,65	1,44	1,57	1,32	1,49
		2,51		2,51		2,42		2,29		2,17		2,05		1,94
5x55	1,92	2,12	1,92	2,06	1,92	2,00	1,92	1,94	1,86	1,86	1,74	1,78	1,62	1,69
		2,54		2,54		2,54		2,54		2,48		2,35		2,23
5x60	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,16	2,16	2,09	2,04	2,00	1,92	1,91
		2,62		2,62		2,62		2,62		2,60		2,57		2,54
5x70	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69
5x80	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69
5x90	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37
		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77
5x100	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84
5x110	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84
5x120	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59
		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99

Ø
5,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

ASSY 3.0 TPS Ø6 LEGNO-LEGNO

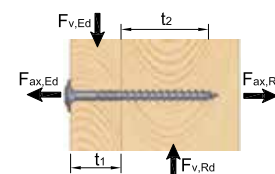
Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]

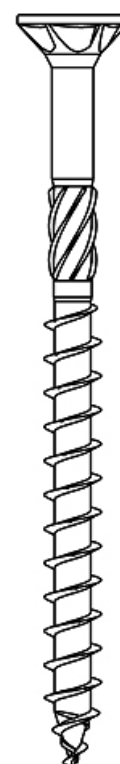
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
6,0
mm



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	25		30		35		40		45		50	60
6x50	1,73	1,47 2,11										
6x55	1,87	1,62 2,26	1,73	1,59 2,22								
6x60	1,87	1,71 2,26	1,87	1,72 2,48	1,73	1,67 2,22						
6x70	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,93 2,48	1,87	1,83 2,48	1,73	1,67 2,22		
6x80	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	1,83 2,48
6x90	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x100	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x110	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x120	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x130	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x140	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x150	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x160	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x180	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x200	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x220	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x240	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x260	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x280	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x300	1,87	1,71 2,26	1,87	1,83 2,48	1,87	1,97 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	80		100		120		140		160		180	200
6x110	1,87	1,83 2,48										
6x120	1,87	2,06 2,48										
6x130	1,87	2,06 2,48	1,87	1,83 2,48								
6x140	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48								
6x150	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	1,83 2,48						
6x160	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48						
6x180	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48				
6x200	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48		
6x220	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x240	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x260	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x280	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48
6x300	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48	1,87	2,06 2,48

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La prefaturatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

ASSY 3.0 TPS Ø6 LEGNO-LEGNO CON RONDELLA

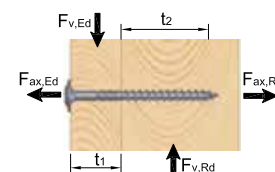
Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno con rondella

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]

(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

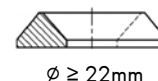
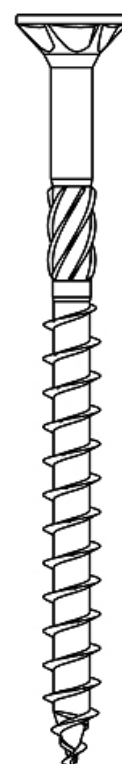
$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]									
	25	30	35	40	45	50	60			
6x50										
6x55	1,76	1,49 2,13								
6x60	2,10	1,69 2,32	1,76	1,60 2,25						
6x70	2,79	1,94 2,49	2,45	2,63	2,10	1,90 2,54	1,76	1,69 2,25		
6x80	3,45	2,10 2,65	3,14	2,15 2,80	2,79	2,20 2,72	2,45	2,13 2,63	2,10	1,91 2,54
6x90	3,45	2,10 2,65	3,45	2,23 2,88	3,14	2,37 2,80	3,14	2,37 2,72	2,79	2,29 2,72
6x100	4,14	2,28 2,83	4,14	2,40 3,05	4,14	2,54 3,05	3,83	2,55 2,97	3,48	2,46 2,89
6x110	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,52	2,72 3,15	4,17	2,63 3,06
6x120	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x130	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x140	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x150	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x160	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x180	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x200	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x220	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x240	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x260	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x280	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x300	4,83	2,45 3,00	4,83	2,57 3,22	4,83	2,71 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]									
	80	100	120	140	160	180	200			
6x110	1,76	1,69 2,25								
6x120	2,45	2,13 2,63								
6x130	3,14	2,37 2,80	1,76	1,69 2,25						
6x140	3,83	2,55 2,97	2,45	2,13 2,63						
6x150	4,52	2,72 3,15	3,14	2,37 2,80	1,76	1,69 2,25				
6x160	4,83	2,80 3,22	3,83	2,55 2,97	2,45	2,13 2,63				
6x180	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	3,83	2,55 2,97	2,45	2,13 2,63		
6x200	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	3,83	2,55 2,97	2,45	2,13 2,63
6x220	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	3,83	2,55 2,97
6x240	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x260	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x280	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22
6x300	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22	4,83	2,80 3,22

Ø
6,0
mm



Ø ≥ 22mm

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La prefaturatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

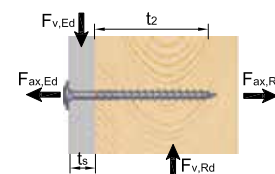
ASSY 3.0 TPS Ø6 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

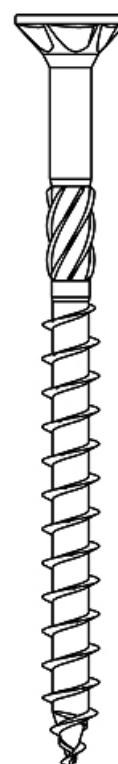
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
6,0
mm



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
6x50	2,21	1,93	2,21	2,15	2,21	2,68	2,21	2,61	2,21	2,55	2,21	2,48	2,21	2,41
		2,57		2,85		3,40		3,40		3,40		3,40		3,33
6x55	3,11	2,13	3,11	2,38	3,11	3,02	3,11	3,01	3,11	2,94	3,11	2,84	3,11	2,73
		2,79		3,07		3,63		3,63		3,63		3,59		3,56
6x60	2,55	2,23	2,55	2,45	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,84
		2,66		2,93		3,49		3,49		3,49		3,49		3,49
6x70	2,90	2,31	2,90	2,53	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97
		2,74		3,02		3,58		3,58		3,58		3,58		3,58
6x80	3,45	2,45	3,45	2,67	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11
		2,88		3,16		3,71		3,71		3,71		3,71		3,71
6x90	3,45	2,45	3,45	2,67	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11
		2,88		3,16		3,71		3,71		3,71		3,71		3,71
6x100	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05		3,33		3,89		3,89		3,89		3,89		3,89
6x110	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x120	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x130	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x140	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x150	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x160	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x180	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x200	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x220	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x240	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x260	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x280	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x300	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

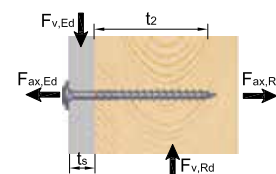
ASSY 3.0 TPS Ø6 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

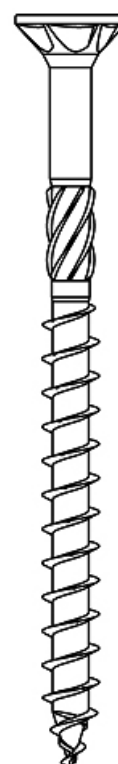
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
6,0
mm



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
6x50	2,21	2,35 3,22	2,21	2,99 3,11	2,07	2,19 2,96	1,93	2,10 2,82	1,79	2,02 2,69	1,66	1,93 2,56	1,52	1,86 2,43
6x55	2,69	2,63 3,52	2,55	2,53 3,47	2,42	2,43 3,33	2,28	2,34 3,18	2,14	2,24 3,03	2,00	2,15 2,89	1,86	2,06 2,76
6x60	2,55	2,77 3,49	2,55	2,70 3,49	2,55	2,63 3,49	2,55	2,56 3,49	2,48	2,48 3,40	2,35	2,38 3,25	2,21	2,29 3,11
6x70	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,93 3,58	2,90	2,86 3,58	2,90	2,79 3,58
6x80	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71
6x90	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71
6x100	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89
6x110	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x120	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x130	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x140	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x150	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x160	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x180	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x200	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x220	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x240	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x260	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x280	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x300	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

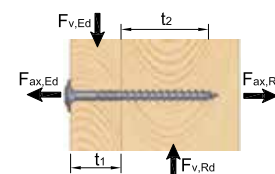
ASSY 3.0 TPS Ø7 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

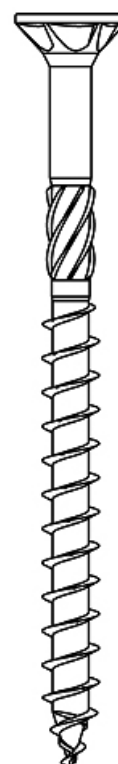
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



**Ø
7,0
mm**



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	25		30		35		40		45		50		60	
7x80	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,48 3,25	2,49	2,39 3,25	2,42	2,23 3,03		
7x90	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,54 3,25	2,42	2,23 3,03
7x100	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,54 3,25
7x120	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x140	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x160	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x180	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x200	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x220	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x240	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x260	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x280	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x300	2,49	2,12 2,80	2,49	2,25 3,05	2,49	2,39 3,25	2,49	2,54 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
7x120	2,49	2,54 3,25												
7x140	2,49	2,66 3,25	2,49	2,54 3,25										
7x160	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,54 3,25								
7x180	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,54 3,25						
7x200	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,54 3,25				
7x220	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,54 3,25		
7x240	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,54 3,25
7x260	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x280	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25
7x300	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25	2,49	2,66 3,25

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

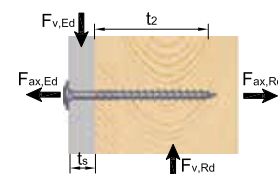
ASSY 3.0 TPS Ø7 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

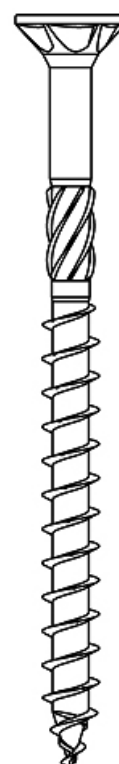
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
7,0
mm



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
7x80	4,03	3,04 3,64	4,03	3,16 3,79	4,03	3,65 4,41	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73
7x90	4,03	3,04 3,64	4,03	3,16 3,79	4,03	3,65 4,41	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73
7x100	4,83	3,24 3,84	4,83	3,37 3,99	4,83	3,85 4,62	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93
7x120	5,64	3,45 4,04	5,64	3,57 4,19	5,64	4,05 4,82	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13
7x140	5,64	3,45 4,04	5,64	3,57 4,19	5,64	4,05 4,82	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13
7x160	6,84	3,75 4,34	6,84	3,87 4,50	6,84	2,39 3,25	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x180	6,84	3,75 4,34	6,84	3,87 4,50	6,84	4,35 4,82	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x200	6,84	3,75 4,34	6,84	3,87 4,50	6,84	4,35 5,12	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x220	6,84	3,75 4,34	6,84	3,87 4,50	6,84	4,35 5,12	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x240	6,84	3,75 4,34	6,84	3,87 4,50	6,84	4,35 5,12	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x260	6,84	3,75 4,34	6,84	3,87 4,50	6,84	4,35 5,12	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x280	6,84	3,75 4,34	6,84	3,87 4,50	6,84	4,35 5,12	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x300	6,84	3,75 4,34	6,84	3,87 4,50	6,84	4,35 5,12	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43

d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
7x80	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,87 4,73	4,03	3,79 4,73
7x90	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73	4,03	3,89 4,73
7x100	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93	4,83	4,09 4,93
7x120	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13
7x140	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13	5,64	4,29 5,13
7x160	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x180	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x200	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x220	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x240	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x260	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x280	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43
7x300	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43	6,84	4,59 5,43

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella. Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente. I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

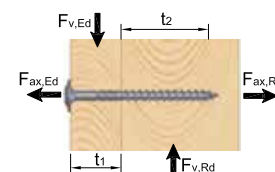
ASSY 3.0 TPS Ø8 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	25*		30		35		40		45		50	
8x80	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,76 4,06	2,87	2,77 3,87		
8x100	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,26 4,06
8x120	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x140	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x160	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x180	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x200	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x220	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x240	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x260	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x280	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x300	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x320	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x340	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x360	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x380	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06
8x400	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	80		100		120		140		160		180	
8x120	2,87	2,93 4,06										
8x140	2,87	3,27 4,06	2,87	2,93 4,06								
8x160	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	2,93 4,06						
8x180	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	2,93 4,06				
8x200	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	2,93 4,06		
8x220	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	2,93 4,06
8x240	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	2,93 4,06
8x260	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06
8x280	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06
8x300	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06
8x320	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06
8x340	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06
8x360	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06
8x380	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06
8x400	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

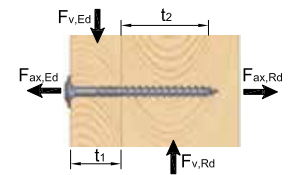
ASSY 3.0 TPS Ø8 LEGNO-LEGNO CON RONDELLA

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno con rondella

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x ℓ [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	25*		30		35		40		45		50		60	
8x80	4,40	3,71	3,96	2,91 3,86	3,52	2,80 4,04	3,08	2,69 3,93						
8x100	5,28	3,93	5,28	3,24 4,19	5,28	3,38 4,48	4,84	3,42 4,55	4,40	3,48 4,44	3,96	3,37 4,33	3,08	2,83 3,93
8x120	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	6,60	3,86 4,99	6,16	3,92 4,88	5,72	3,98 4,77	4,84	3,76 4,55
8x140	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	7,04	4,14 5,10	7,04	4,31 5,10	6,60	4,20 4,99
8x160	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	7,04	4,14 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10
8x180	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	7,04	4,14 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10
8x200	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	7,04	4,14 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10
8x220	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x240	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x260	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x280	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x300	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x320	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x340	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x360	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x380	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x400	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,11 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
8x120	3,08	2,83 3,93												
8x140	4,84	3,76 4,55	3,08	2,83 3,93										
8x160	6,60	4,20 4,99	4,84	3,76 4,55	3,08	2,83 3,93								
8x180	7,04	4,31 5,10	6,60	4,20 4,99	4,84	3,76 4,55	3,08	2,83 3,93						
8x200	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	6,60	4,20 4,99	4,84	3,76 4,55	3,08	2,83 3,93				
8x220	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,36	4,64 5,43	6,60	4,20 4,99	4,84	3,76 4,55	3,08	2,83 3,93		
8x240	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,36	4,64 5,43	6,60	4,20 4,99	4,84	3,76 4,55	3,08	2,83 3,93
8x260	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,36	4,64 5,43	6,60	4,20 4,99	4,84	3,76 4,55
8x280	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,36	4,64 5,43	6,60	4,20 4,99
8x300	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,36	4,64 5,43
8x320	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x340	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x360	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x380	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x400	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La prefettura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.



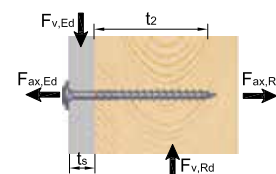
ASSY 3.0 TPS Ø8 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
8x80	4,40	3,65	4,40	3,65	4,40	4,17	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,71
		4,44		4,44		5,14		5,83		5,83		5,83		5,83
8x100	5,28	3,87	5,28	3,87	5,28	4,40	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93
		4,66		4,66		5,36		6,05		6,05		6,05		6,05
8x120	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10		5,10		5,80		6,49		6,49		6,49		6,49
8x140	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10		5,10		5,80		6,49		6,49		6,49		6,49
8x160	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10		5,10		5,80		6,49		6,49		6,49		6,49
8x180	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10		5,10		5,80		6,49		6,49		6,49		6,49
8x200	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,84	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		5,10		5,10		5,80		6,49		6,49		6,49		6,49
8x220	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x240	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x260	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x280	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x300	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x320	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x340	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x360	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x380	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93
8x400	8,80	4,75	8,80	4,75	8,80	5,28	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		5,54		5,54		6,24		6,93		6,93		6,93		6,93



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

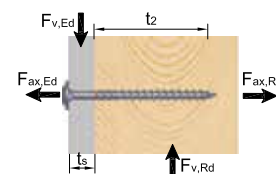
I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
8x80	4,40	4,71	4,40	4,71	4,40	4,62	4,40	4,53	4,40	4,45	4,40	4,36	4,40	4,28
		5,83		5,83		5,83		5,83		5,83		5,83		5,83
8x100	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93	5,28	4,93
		6,05		6,05		6,05		6,05		6,05		6,05		6,05
8x120	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
8x140	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
8x160	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
8x180	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
8x200	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37	7,04	5,37
		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49		6,49
8x220	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x240	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x260	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x280	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x300	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x320	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x340	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x360	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x380	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93
8x400	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81	8,80	5,81
		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93		6,93



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

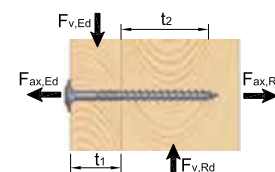
ASSY 3.0 TPS Ø10 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	25*		30*		35*		40		45		50		60	
10x80	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,38 5,28						
10x100	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,08 5,95	4,31	4,06 6,04	4,00	3,87 5,51
10x120	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,65 6,04
10x140	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x160	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x180	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x200	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x220	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x240	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x260	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x280	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x300	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x320	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x340	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x360	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x380	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04
10x400	4,31	4,66	4,31	4,93	4,31	5,24	4,31	3,94 5,58	4,31	4,12 5,95	4,31	4,30 6,04	4,31	4,70 6,04

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
10x120	4,00	3,87 5,51												
10x140	4,31	4,70 6,04	4,00	3,87 5,51										
10x160	4,31	4,78 6,04	4,31	4,70 6,04	4,00	3,87 5,51								
10x180	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,70 6,04	4,00	3,87 5,51						
10x200	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,70 6,04	4,00	3,87 5,51				
10x220	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,70 6,04	4,00	3,87 5,51		
10x240	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,70 6,04	4,00	3,87 5,51
10x260	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,70 6,04
10x280	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04
10x300	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04
10x320	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04
10x340	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04
10x360	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04
10x380	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04
10x400	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04	4,31	4,78 6,04

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

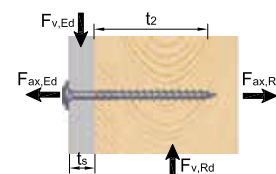
ASSY 3.0 TPS Ø10 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

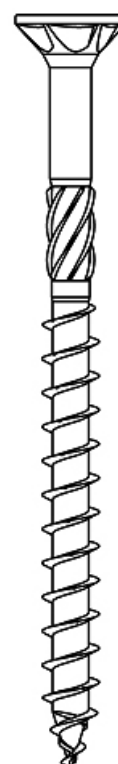
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
10x80	5,00	4,49	5,00	4,37	5,00	4,67	5,00	5,40	5,00	6,13	5,00	6,03	5,00	5,93
		6,21		6,21		6,62		7,44		8,26		8,26		8,26
10x100	6,00	5,20	6,00	5,20	6,00	5,51	6,00	6,12	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73
		6,46		6,46		6,87		7,69		8,51		8,51		8,51
10x120	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
10x140	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
10x160	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x180	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x200	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x220	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x240	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x260	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x280	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x300	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x320	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x340	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x360	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x380	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x400	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01

Ø
10,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

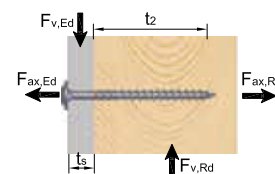
I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

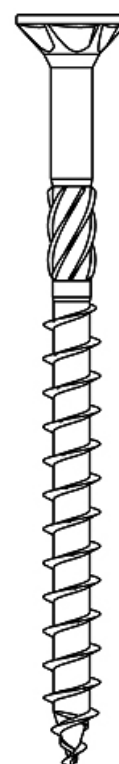
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
10x80	5,00	5,84	5,00	5,74	5,00	5,65	5,00	5,55	5,00	5,46	5,00	5,37	5,00	5,29
		8,26		8,26		8,26		8,26		8,13		7,95		7,77
10x100	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,68	6,00	6,58	6,00	6,48
		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51
10x120	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01
10x140	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01
10x160	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x180	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x200	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x220	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x240	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x260	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x280	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x300	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x320	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x340	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x360	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x380	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x400	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01

Ø
10,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.



ASSY 3.0 SK II

Vite con testa piana larga, filetto parziale, elica alesatrice



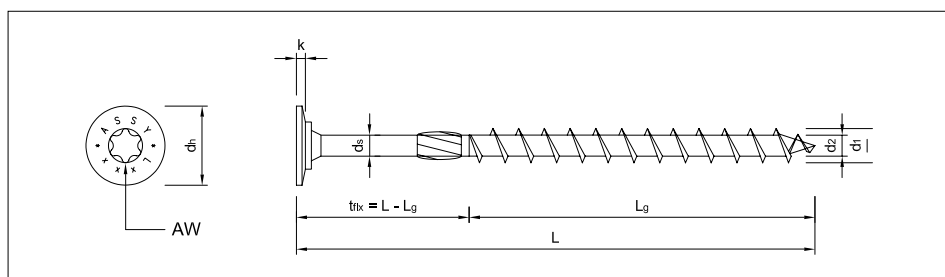
ETA-11/0190



Technical software

www.

Technical info-web



Il tipo di punta e il tipo di filetto rispettano le caratteristiche generali espresse nella parte introduttiva Assy 3.0



Impiego a filo nel legno



Impiego con l'uso di rondella sottotesta

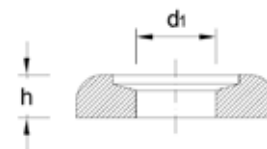
d₁ (mm)	8,00
d₂ (mm)	5,30
d_h (mm)	18,40
d_s (mm)	5,80
k (mm)	2,10
impronta	AW40

ASSY 3.0 SK II

			acciaio zincato bianco	
d	L	L_g	Art.	pz/
(mm)				conf
8,0	80	50	0184 808 008	50
	100	60	0184 808 010	50
	120	80	0184 808 012	50
	140	80	0184 808 014	50
	160	80	0184 808 016	50
	180	80	0184 808 018	50
	200	80	0184 808 020	50
	220	100	0184 808 022	50
	240	100	0184 808 024	50
	260	100	0184 808 026	50
	280	100	0184 808 028	50
	300	100	0184 808 030	50
	320	100	0184 808 032	50
	340	100	0184 808 034	50
	360	100	0184 808 036	50
	380	100	0184 808 038	50
	400	100	0184 808 040	50

RONDELLA ASSY 3.0 SK II

Rosetta piena per viti Assy 3.0 SK II Ø8



per viti	misure (mm)			Art.	pz/
	d₁	d₂	h		
Ø8	12	30	6,5	0457 700 478	200



ETA-11/0190

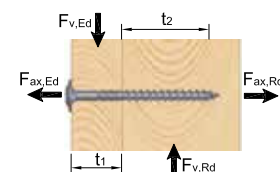
ASSY 3.0 SK II Ø8 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

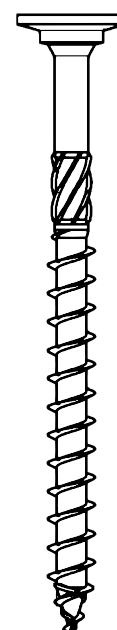
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
8,0
mm



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	25*		30		35		40		45		50		60	
8x100	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	3,52	3,09
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,22
8x120	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x140	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x160	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x180	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x200	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x220	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x240	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x260	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x280	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x300	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x320	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x340	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x360	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x380	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40
8x400	4,21		4,21	2,97	4,21	3,11	4,21	3,27	4,21	3,43	4,21	3,60	4,21	3,60
		3,66		3,92		4,21		4,40		4,40		4,40		4,40

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

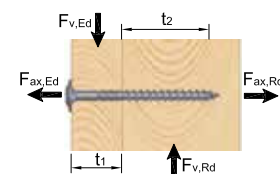
ASSY 3.0 SK II Ø8 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

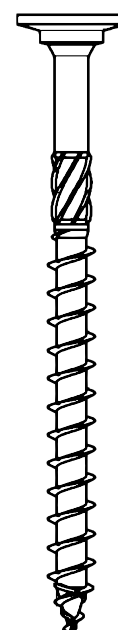
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio ts [mm]													
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
8x100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8x120	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8x140	4,21	3,60 4,40	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8x160	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-	-	-
8x180	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-
8x200	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-
8x220	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	3,52	3,09 4,22	-	-
8x240	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	3,52	3,09 4,22
8x260	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40
8x280	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40
8x300	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40
8x320	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40
8x340	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40
8x360	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40
8x380	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40
8x400	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40	4,21	3,60 4,40

Ø
8,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

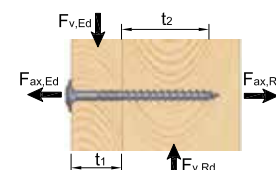
ASSY 3.0 SK II Ø8 LEGNO-LEGNO CON RONDELLA

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno con rondella

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

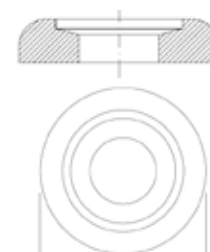
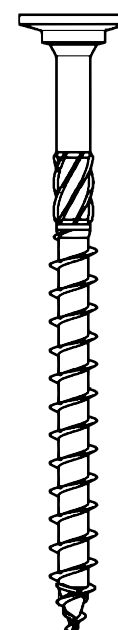
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	25*		30		35		40		45		50		60	
8x100	5,28	3,93	5,28	3,24 4,19	5,28	3,38 4,48	5,28	3,53 4,66	4,84	3,59 4,55	4,40	3,65 4,44	3,52	3,09 4,22
8x120	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	6,60	4,03 4,99	6,16	4,09 4,88	5,28	3,87 4,66
8x140	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	7,04	4,14 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10
8x160	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	7,04	4,14 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10
8x180	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	7,04	4,14 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10
8x200	7,04	4,37	7,04	3,68 4,63	7,04	3,82 4,92	7,04	3,97 5,10	7,04	4,14 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10
8x220	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x240	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x260	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x280	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x300	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x320	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x340	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x360	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x380	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54
8x400	8,80	4,81	8,80	3,69 5,07	8,80	4,26 5,36	8,80	4,41 5,54	8,80	4,58 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54

Ø
8,0
mm



D=30mm

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

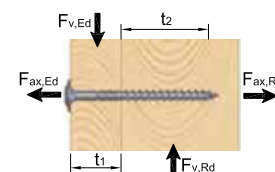
ASSY 3.0 SK II Ø8 LEGNO-LEGNO CON RONDELLA

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno con rondella

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

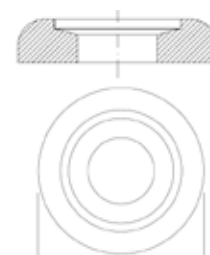
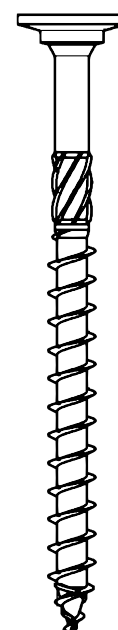
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]															
	80		100		120		140		160		180		200			
8x100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8x120	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8x140	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8x160	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8x180	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-	-	-
8x200	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-	-	-
8x220	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22	-	-	-	-
8x240	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22	-	-
8x260	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	-	-
8x280	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	7,04	4,31 5,10	-	-
8x300	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	-	-
8x320	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	-	-
8x340	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	-	-
8x360	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	-	-
8x380	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	-	-
8x400	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	-	-

Ø
8,0
mm



D=30mm

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.



ASSY 3.0 TL

Vite a testa larga, filetto parziale, elica alesatrice



ETA-11/0190



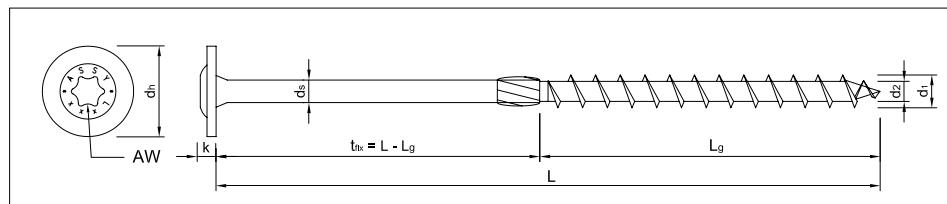
Technical software

www.

Technical info-web

d₁ (mm)	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00
d₂ (mm)	3,20	3,90	5,30	6,30	7,20
d_h (mm)	12,0	14,00	22,10	25,20	29,40
d_s (mm)	3,60	4,40	5,80	7,20	8,20
k (mm)	2,80	3,00	3,80	4,60	5,00
impronta	AW30	AW30	AW40	AW50	AW50

Il tipo di punta e il tipo di filetto rispettano le caratteristiche generali espone nella parte introduttiva Assy 3.0



ASSY 3.0 TL

			acciaio zincato giallo	
d	L	L _g	Art.	pz/ conf
(mm)				
5,0	30	20	0184 805 30	100
	40	25	0184 805 40	100
	50	30	0184 805 50	100
	60	37	0184 805 60	100
	70	42	0184 805 70	100
	80	42	0184 805 80	100
	90	47	0184 805 90	100
	100	52	0184 805 100	100
	110	52	0184 805 110	100
	120	62	0184 805 120	100
6,0	60	37	0184 806 60	100
	70	42	0184 806 70	100
	80	50	0184 806 80	100
	90	50	0184 806 90	100
	100	60	0184 806 100	100
	110	70	0184 806 110	100
	120	70	0184 806 120	100
	140	70	0184 806 140	100
	160	70	0184 806 160	100
	180	70	0184 806 180	100
	200	70	0184 806 200	100
	220	70	0184 806 220	100
	240	70	0184 806 240	100
8,0	260	70	0184 806 260	100
	280	70	0184 806 280	100
	300	70	0184 806 300	100
	80	50	0184 808 80	50
	100	60	0184 808 100	50
	120	80	0184 808 120	50
	140	80	0184 808 140	50
	160	80	0184 808 160	50
	180	80	0184 808 180	50
	200	80	0184 808 200	50
	220	100	0184 808 220	50
	240	100	0184 808 240	50
	260	100	0184 808 260	50
	280	100	0184 808 280	50
	300	100	0184 808 300	50
	320	100	0184 808 320	50
	340	100	0184 808 340	50
	360	100	0184 808 360	50
	380	100	0184 808 380	50
	400	100	0184 808 400	50

			acciaio zincato giallo	
d	L	L _g	Art.	pz/ conf
(mm)				
10,0	100	60	0184 810 100	50
	120	80	0184 810 120	50
	140	80	0184 810 140	50
	160	100	0184 810 160	50
	180	100	0184 810 180	50
	200	100	0184 810 200	50
	220	100	0184 810 220	50
	240	100	0184 810 240	50
	260	100	0184 810 260	50
	280	100	0184 810 280	50
	300	100	0184 810 300	50
	320	120	0184 810 320	50
	340	120	0184 810 340	50
	360	120	0184 810 360	50
	380	120	0184 810 380	50
	400	120	0184 810 400	50
12,0	200	100	0184 812 200	25
	220	120	0184 812 220	25
	240	120	0184 812 240	25
	260	120	0184 812 260	25
	280	120	0184 812 280	25
	300	120	0184 812 300	25
	320	120	0184 812 320	25
	340	120	0184 812 340	25
	360	120	0184 812 360	25
	380	145	0184 812 380	25
	400	145	0184 812 400	25
	440	145	0184 812 440	25
	480	145	0184 812 480	25
	520	145	0184 812 520	25

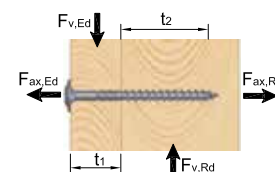
ASSY 3.0 TL Ø5 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]											
	25		30		35		40		45		50	60
5x50	1,50	1,29										
		1,79										
5x60	1,87	1,47	1,80	1,55	1,50	1,38						
		1,90		1,91		1,80						
5x70	1,87	1,47	1,87	1,59	1,87	1,59	1,80	1,55	1,50	1,38		
		1,90		1,93		1,93		1,91		1,80		
5x80	1,87	1,47	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,80	1,55
		1,90		1,93		1,93		1,93		1,93		1,91
5x90	1,87	1,47	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59
		1,90		1,93		1,93		1,93		1,93		1,91
5x100	1,87	1,47	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59
		1,90		1,93		1,93		1,93		1,93		1,91
5x110	1,87	1,47	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59
		1,90		1,93		1,93		1,93		1,93		1,91
5x120	1,87	1,47	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59	1,87	1,59
		1,90		1,93		1,93		1,93		1,93		1,91

d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]							
	80		100		120		140	160
5x110	1,80	1,55						
		1,91						
5x120	1,87	1,59						
		1,93						



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

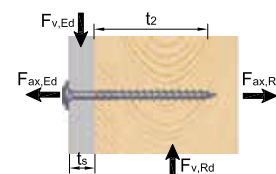
ASSY 3.0 TL Ø5 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
5x50	1,80	1,63	1,80	1,92	1,80	2,11	1,80	2,11	1,80	2,11	1,80	2,06	1,80	2,00
		1,91		2,27		2,51		2,51		2,51		2,51		2,51
5x60	2,22	1,73	2,22	2,02	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
		2,01		2,38		2,62		2,62		2,62		2,62		2,62
5x70	2,52	1,81	2,52	2,10	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,09		2,45		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69
5x80	2,52	1,81	2,52	2,10	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,09		2,45		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69
5x90	2,82	1,88	2,82	2,17	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37
		2,16		2,53		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77
5x100	3,12	1,96	3,12	2,25	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,24		2,60		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84
5x110	3,12	1,96	3,12	2,25	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,24		2,60		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84
5x120	3,72	2,11	3,72	2,40	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59
		2,39		2,75		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99

$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
5x50	1,80	1,94	1,80	1,88	1,80	1,82	1,68	1,73	1,56	1,65	1,44	1,57	1,32	1,49
		2,51		2,51		2,42		2,29		2,17		2,05		1,94
5x60	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,16	2,16	2,09	2,04	2,00	1,92	1,91
		2,62		2,62		2,62		2,62		2,60		2,57		2,54
5x70	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69
5x80	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29	2,52	2,29
		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69		2,69
5x90	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37	2,82	2,37
		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77
5x100	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84
5x110	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44	3,12	2,44
		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84		2,84
5x120	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59	3,72	2,59
		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99		2,99



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

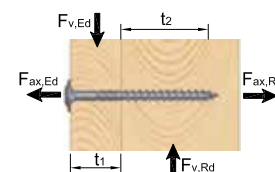
ASSY 3.0 TL Ø6 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	25		30		35		40		45		50		60	
6x60	2,42	1,85 2,39	2,07	1,77 2,53	1,73	1,67 2,22								
6x70	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,42	2,06 2,62	2,07	1,88 2,53	1,73	1,67 2,22				
6x80	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,42	2,11 2,62	2,07	1,88 2,53		
6x90	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,07	1,88 2,53
6x100	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x110	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x120	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x140	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x160	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x180	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x200	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x220	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x240	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x260	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x280	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x300	2,55	1,88 2,43	2,55	2,00 2,65	2,55	2,14 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65

d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
6x110	2,07	1,88 2,53												
6x120	2,55	2,23 2,65												
6x140	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65										
6x160	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65								
6x180	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65						
6x200	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65				
6x220	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65		
6x240	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x260	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x280	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65
6x300	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65	2,55	2,23 2,65



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

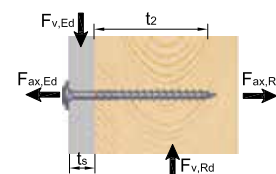
ASSY 3.0 TL Ø6 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
6x60	2,55	2,23	2,55	2,45	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,89	2,55	2,84
		2,66		2,93		3,49		3,49		3,49		3,49		3,49
6x70	2,90	2,31	2,90	2,53	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97	2,90	2,97
		2,74		3,02		3,58		3,58		3,58		3,58		3,58
6x80	3,45	2,45	3,45	2,67	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11
		2,88		3,16		3,71		3,71		3,71		3,71		3,71
6x90	3,45	2,45	3,45	2,67	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11	3,45	3,11
		2,88		3,16		3,71		3,71		3,71		3,71		3,71
6x100	4,14	2,62	4,14	2,84	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28	4,14	3,28
		3,05		3,33		3,89		3,89		3,89		3,89		3,89
6x110	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x120	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x140	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x160	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x180	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x200	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x220	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x240	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x260	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x280	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06
6x300	4,83	2,80	4,83	3,02	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46	4,83	3,46
		3,22		3,50		4,06		4,06		4,06		4,06		4,06



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

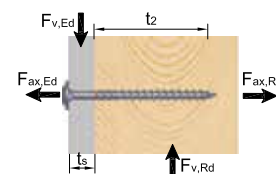
I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio ts [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
6x60	2,55	2,77 3,49	2,55	2,70 3,49	2,55	2,63 3,49	2,55	2,56 3,49	2,48	2,48 3,40	2,35	2,38 3,25	2,21	2,29 3,11
6x70	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,97 3,58	2,90	2,93 3,58	2,90	2,86 3,58	2,90	2,79 3,58
6x80	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71
6x90	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71	3,45	3,11 3,71
6x100	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89	4,14	3,28 3,89
6x110	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x120	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x140	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x160	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x180	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x200	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x220	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x240	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x260	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x280	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06
6x300	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06	4,83	3,46 4,06



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

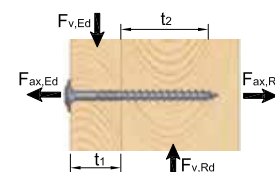
ASSY 3.0 TL Ø8 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	25*		30		35		40		45		50		60	
8x60	3,08													
		3,38												
8x80	4,40		4,40	3,02	3,96	3,05	3,52	2,92	3,08	2,83				
		3,71		3,97		4,15		4,22		3,93				
8x100	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,40	3,65	3,52	3,09
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,44		4,22
8x120	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x140	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x160	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x180	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x200	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x220	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x240	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x260	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x280	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x300	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x320	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x340	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x360	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x380	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x400	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x420	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x440	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x460	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x480	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x500	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x520	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x540	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55
8x560	4,84		4,84	3,13	4,84	3,27	4,84	3,42	4,84	3,59	4,84	3,76	4,84	3,76
		3,82		4,08		4,37		4,55		4,55		4,55		4,55



* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

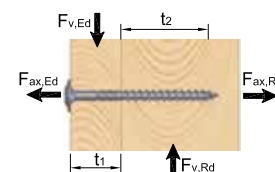
I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
8x120	3,52	3,09										
		4,22										
8x140	4,84	3,76	3,52	3,09								
		4,55		4,22								
8x160	4,84	3,76	4,84	3,76	3,52	3,09						
		4,55		4,55		4,22						
8x180	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	3,52	3,09				
		4,55		4,55		4,22		4,22				
8x200	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	3,52	3,09				
		4,55		4,55		4,55		4,22				
8x220	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	3,52	3,09		
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,22		
8x240	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	3,52	3,09
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,22
8x260	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x280	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x300	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x320	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x340	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x360	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x380	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x400	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x420	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x440	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x460	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x480	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x500	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x520	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x540	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55
8x560	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76	4,84	3,76
		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

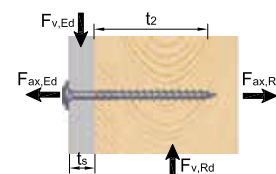
ASSY 3.0 TL Ø8 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
8x60	4,40	2,85 4,44	4,40	2,76 4,44	4,40	3,51 5,14	4,40	4,28 5,83	4,40	4,20 5,83	4,22	4,07 5,78	4,05	3,95 5,64
8x80	4,40	3,65 4,44	4,40	3,65 4,44	4,40	4,17 5,14	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83
8x100	5,28	3,87 4,66	5,28	3,87 4,66	5,28	4,40 5,36	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05
8x120	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x140	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x160	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x180	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x200	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x220	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x240	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x260	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x280	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x300	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x320	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x340	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x360	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x380	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x400	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x420	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x440	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x460	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x480	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x500	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x520	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x540	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x560	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

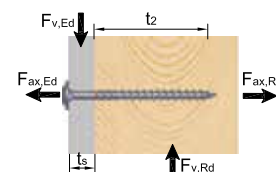
I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
8x60	3,87	3,83 5,45	3,70	3,71 5,26	3,52	3,59 5,07	3,34	3,48 4,88	3,17	3,37 4,70	2,99	3,26 4,52	2,82	3,16 4,35
8x80	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,62 5,83	4,40	4,53 5,83	4,40	4,45 5,83	4,40	4,36 5,83	4,40	4,28 5,83
8x100	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05
8x120	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x140	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x160	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x180	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x200	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x220	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x240	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x260	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x280	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x300	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x320	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x340	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x360	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x380	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x400	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x420	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x440	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x460	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x480	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x500	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x520	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x540	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x560	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

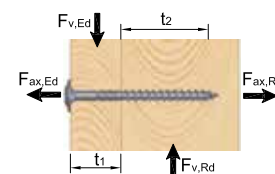
ASSY 3.0 TL Ø10 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t1 [mm]													
	25*		30*		35*		40		45		50		60	
10x100	6,00	5,08	6,00	5,35	6,00	5,67	6,00	4,37 6,01	5,50	4,38 6,24	5,00	4,23 6,21	4,00	3,87 5,51
10x120	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,07 6,46
10x140	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x160	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x180	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x200	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x220	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x240	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x260	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x280	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x300	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x320	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x340	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x360	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x380	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x400	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x420	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x440	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x460	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x480	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52
10x500	6,25	5,14	6,25	5,41	6,25	5,73	6,25	4,43 6,07	6,25	4,60 6,43	6,25	4,79 6,52	6,25	5,18 6,52

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

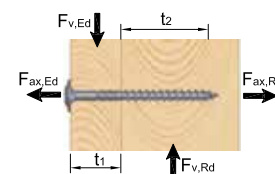


Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
10x100														
10x120	4,00	3,87 5,51												
10x140	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51										
10x160	6,25	5,26 6,52	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51								
10x180	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51						
10x200	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51				
10x220	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51		
10x240	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51
10x260	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,00	5,12 6,46
10x280	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x300	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x320	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x340	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x360	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x380	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x400	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x420	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x440	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x460	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x480	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52
10x500	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52	6,25	5,26 6,52



* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

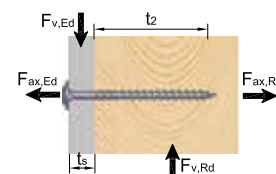
ASSY 3.0 TL Ø10 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
10x100	6,00	5,20	6,00	5,20	6,00	5,51	6,00	6,12	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73
		6,46		6,46		6,87		7,69		8,51		8,51		8,51
10x120	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
10x140	8,00	5,70	8,00	5,70	8,00	6,01	8,00	6,62	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		6,96		6,96		7,37		8,19		9,01		9,01		9,01
10x160	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x180	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x200	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x220	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x240	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x260	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x280	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x300	10,00	6,20	10,00	6,20	10,00	6,51	10,00	7,12	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		7,46		7,46		7,87		8,69		9,51		9,51		9,51
10x320	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x340	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x360	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x380	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x400	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x420	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x440	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x460	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x480	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01
10x500	12,00	6,70	12,00	6,70	12,00	7,01	12,00	7,62	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		7,96		7,96		8,37		9,19		10,01		10,01		10,01



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

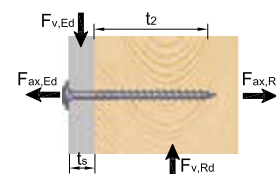
I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
10x100	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,68	6,00	6,58	6,00	6,48
		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51
10x120	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01
10x140	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01
10x160	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x180	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x200	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x220	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x240	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x260	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x280	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x300	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x320	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x340	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x360	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x380	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x400	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x420	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x440	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x460	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x480	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x500	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

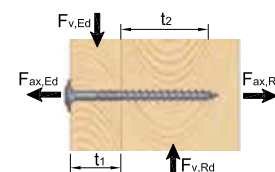
ASSY 3.0 TL Ø12 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	25*		30*		35*		40*		45*		50*		60*	
12x200	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x220	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x240	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x260	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x280	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x300	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x320	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x340	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x360	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x380	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x400	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x440	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x480	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92
12x520	8,41	6,80	8,41	7,07	8,41	7,39	8,41	7,75	8,41	8,14	8,41	8,56	8,41	8,92

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
12x200	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	7,20	6,18						
		8,92		8,92		8,92		8,62						
12x220	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,20	6,18					
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,62					
12x240	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	7,20	6,18				
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,62				
12x260	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	7,20	6,18		
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,62		
12x280	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	7,20	6,18
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,62
12x300	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92
12x320	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92
12x340	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92
12x360	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92
12x380	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92
12x400	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92
12x440	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92
12x480	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92
12x520	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11	8,41	7,11
		8,92		8,92		8,92		8,92	8,92	8,92		8,92		8,92



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

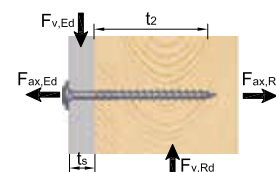
ASSY 3.0 TL Ø12 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times \ell$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]															
	2		4		6		8		10		12		14		16	
12x200	12,00	8,01 9,82	12,00	8,01 9,82	12,00	8,01 9,82	12,00	8,70 10,76	12,00	9,39 11,70	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64
12x220	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x240	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x260	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x280	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x300	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x320	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x340	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x360	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x380	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x400	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x440	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x480	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x520	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99

$d \times \ell$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]															
	16		18		20		22		24		26		28		30	
12x200	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64
12x220	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x240	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x260	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x280	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x300	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x320	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x340	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x360	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x380	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x400	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x440	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x480	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x520	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La prefioratura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella. Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente. I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.



ASSY 3.0 COMBI

Vite combinata a testa esagonale con inserto aw incassato, filetto parziale, elica alesatrice

Caratteristiche aggiuntive: collo sottotesta e trattamento autolubrificante



ETA-11/0190



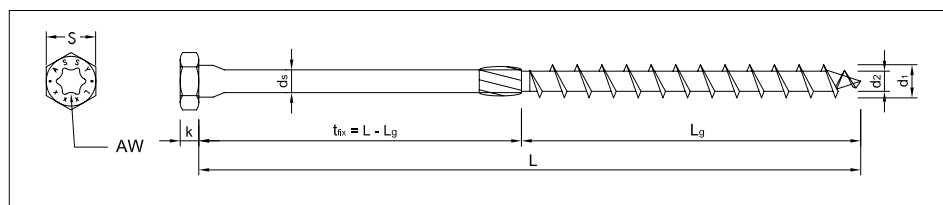
Technical software

WWW.

Technical info-web

d₁ (mm)	8,00	10,00	12,00
d₂ (mm)	5,30	6,30	7,20
S (mm)	12,00	15,00	17,00
d_s (mm)	5,80	7,20	8,20
k (mm)	4,50	5,00	5,50
impronta	AW40	AW40	AW40

Il tipo di punta e il tipo di filetto rispettano le caratteristiche generali espone nella parte introduttiva Assy 3.0



ASSY 3.0 COMBI

				acciaio zincato bianco	
d	L	L _g	t _{fix}	Art.	pz/ conf
(mm)					
8,0	80	50	30	0184 208 80	75
	100	60	40	0184 208 100	75
	120	80	40	0184 208 120	75
	140	80	60	0184 208 140	75
	160	80	80	0184 208 160	75
	180	80	100	0184 208 180	75
	200	80	120	0184 208 200	75
	220	100	120	0184 208 220	75
	240	100	140	0184 208 240	75
	260	100	160	0184 208 260	75
	280	100	180	0184 208 280	75
	300	100	200	0184 208 300	75
10,0	80	50	30	0184 210 80	50
	100	60	40	0184 210 100	50
	120	80	40	0184 210 120	50
	140	100	40	0184 210 140	50
	160	100	60	0184 210 160	50
	180	100	80	0184 210 180	50
	200	100	100	0184 210 200	50
	220	100	120	0184 210 220	50
	240	100	140	0184 210 240	50
	260	100	160	0184 210 260	50
	280	100	180	0184 210 280	50
	300	100	200	0184 210 300	50
	320	120	200	0184 210 320	50
	340	120	220	0184 210 340	50
	360	120	240	0184 210 360	50
	380	120	260	0184 210 380	50
	400	120	280	0184 210 400	50

				acciaio zincato bianco	
d	L	L _g	t _{fix}	Art.	pz/ conf
(mm)					
12,0	100	60	40	0184 212 100	50
	120	80	40	0184 212 120	50
	140	80	60	0184 212 140	50
	160	100	60	0184 212 160	50
	180	100	80	0184 212 180	50
	180	145	35	0184 212 181	50
	200	100	100	0184 212 200	50
	220	120	100	0184 212 220	50
	240	120	120	0184 212 240	50
	260	120	140	0184 212 260	50
	280	120	160	0184 212 280	50
	300	120	180	0184 212 300	50
	320	120	200	0184 212 320	50
	340	120	220	0184 212 340	50
	360	120	240	0184 212 360	50
	380	145	235	0184 212 380	50
	400	145	255	0184 212 400	25
	440	145	295	0184 212 440	25
	480	145	335	0184 212 480	25

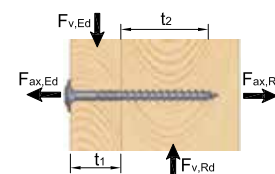
ASSY 3.0 COMBI Ø8 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times \ell$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	25*		30		35		40		45		50	60
8x80	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,51 3,81	1,87	2,53 3,62		
8x100	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x120	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x140	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x160	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x180	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x200	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x220	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x240	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x260	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x280	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81
8x300	1,87	3,08	1,87	2,38 3,34	1,87	2,53 3,62	1,87	2,68 3,81	1,87	2,85 3,81	1,87	3,02 3,81

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

$d \times \ell$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	80		100		120		140		160		180	200
8x80												
8x100												
8x120	1,87	2,68 3,81										
8x140	1,87	3,02 3,81	1,87	2,68 3,81								
8x160	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	2,68 3,81						
8x180	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	2,68 3,81				
8x200	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	2,68 3,81		
8x220	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	2,68 3,81
8x240	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	2,68 3,81
8x260	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81
8x280	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81
8x300	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81	1,87	3,02 3,81

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.



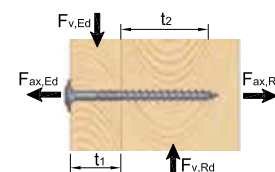
ASSY 3.0 COMBI Ø8 LEGNO-LEGNO CON RONDELLA

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo

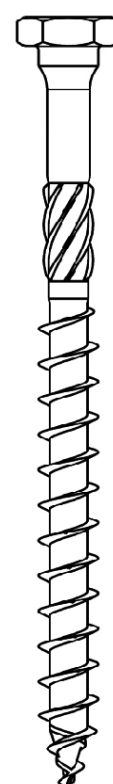


$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	25*		30		35		40		45		50		60	
8x80	4,40		4,40	3,02	3,96	3,05	3,52	2,92	3,08	2,83				
		3,71		3,97		4,15		4,22		3,93				
8x100	5,28		5,28	3,24	5,28	3,38	5,28	3,53	4,84	3,59	4,40	3,65	3,52	3,09
		3,93		4,19		4,48		4,66		4,55		4,44		4,22
8x120	7,04		7,04	3,68	7,04	3,82	7,04	3,97	6,60	4,03	6,16	4,09	5,28	3,87
		4,37		4,63		4,92		5,10		4,99		4,88		4,66
8x140	7,04		7,04	3,68	7,04	3,82	7,04	3,97	7,04	4,14	7,04	4,31	7,04	4,31
		4,37		4,63		4,92		5,10		5,10		5,10		5,10
8x160	7,04		7,04	3,68	7,04	3,82	7,04	3,97	7,04	4,14	7,04	4,31	7,04	4,31
		4,37		4,63		4,92		5,10		5,10		5,10		5,10
8x180	7,04		7,04	3,68	7,04	3,82	7,04	3,97	7,04	4,14	7,04	4,31	7,04	4,31
		4,37		4,63		4,92		5,10		5,10		5,10		5,10
8x200	7,04		7,04	3,68	7,04	3,82	7,04	3,97	7,04	4,14	7,04	4,31	7,04	4,31
		4,37		4,63		4,92		5,10		5,10		5,10		5,10
8x220	7,84		7,84	3,69	7,84	4,02	7,84	4,17	7,84	4,34	7,84	4,51	7,84	4,51
		4,57		4,83		5,12		5,30		5,30		5,30		5,30
8x240	7,84		7,84	3,69	7,84	4,02	7,84	4,17	7,84	4,34	7,84	4,51	7,84	4,51
		4,57		4,83		5,12		5,30		5,30		5,30		5,30
8x260	7,84		7,84	3,69	7,84	4,02	7,84	4,17	7,84	4,34	7,84	4,51	7,84	4,51
		4,57		4,83		5,12		5,30		5,30		5,30		5,30
8x280	7,84		7,84	3,69	7,84	4,02	7,84	4,17	7,84	4,34	7,84	4,51	7,84	4,51
		4,57		4,83		5,12		5,30		5,30		5,30		5,30
8x300	7,84		7,84	3,69	7,84	4,02	7,84	4,17	7,84	4,34	7,84	4,51	7,84	4,51
		4,57		4,83		5,12		5,30		5,30		5,30		5,30

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
8x80														
8x100														
8x120	3,52	3,09												
		4,22												
8x140	5,28	3,87	3,52	3,09										
		4,66		4,22										
8x160	7,04	4,31	5,28	3,87	3,52	3,09								
		5,10		4,66		4,22								
8x180	7,04	4,31	7,04	4,31	5,28	3,87	3,52	3,09						
		5,10		5,10		4,66		4,22						
8x200	7,04	4,31	7,04	4,31	7,04	4,31	5,28	3,87	3,52	3,09				
		5,10		5,10		5,10		4,66		4,22				
8x220	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,04	4,31	5,28	3,87	3,52	3,09		
		5,30		5,30		5,30		5,10		4,66		4,22		
8x240	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,04	4,31	5,28	3,87	3,52	3,09
		5,30		5,30		5,30		5,30		5,10		4,66		4,22
8x260	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,04	4,31	5,28	3,87
		5,30		5,30		5,30		5,30		5,30		5,10		4,66
8x280	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,04	4,31
		5,30		5,30		5,30		5,30		5,30		5,30		5,10
8x300	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51	7,84	4,51
		5,30		5,30		5,30		5,30		5,30		5,30		5,30

Ø
8,0
mm



Ø ≥ 28mm

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

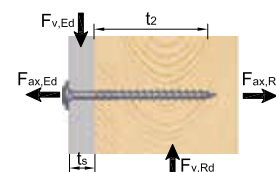
ASSY 3.0 COMBI Ø8 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times \ell$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_2 [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
8x80	4,40	3,65 4,44	4,40	3,65 4,44	4,40	4,17 5,14	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83
8x100	5,28	3,87 4,66	5,28	3,87 4,66	5,28	4,40 5,36	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05
8x120	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x140	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x160	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x180	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x200	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	7,04	4,84 5,80	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x220	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x240	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x260	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x280	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x300	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	8,80	5,28 6,24	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

$d \times \ell$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_2 [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
8x80	4,40	4,71 5,83	4,40	4,71 5,83	4,40	4,62 5,83	4,40	4,53 5,83	4,40	4,45 5,83	4,40	4,36 5,83	4,40	4,28 5,83
8x100	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05	5,28	4,93 6,05
8x120	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x140	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x160	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x180	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x200	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49	7,04	5,37 6,49
8x220	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x240	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x260	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x280	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93
8x300	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93	8,80	5,81 6,93



Principi di calcolo I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella. Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente. I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

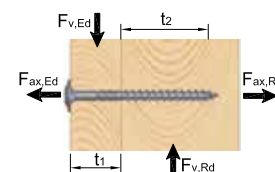
ASSY 3.0 COMBI Ø10 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	25*		30*		35*		40		45		50	
10x80	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,11 5,01				
10x100	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,74 5,60	2,93	3,71 5,69
10x120	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x140	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x160	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x180	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x200	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x220	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x240	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x260	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x280	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x300	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x320	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x340	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x360	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x380	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69
10x400	2,93	4,31	2,93	4,58	2,93	4,90	2,93	3,60 5,24	2,93	3,77 5,60	2,93	3,95 5,69

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]											
	80		100		120		140		160		180	
10x120	2,93	3,60 5,24										
10x140	2,93	4,35 5,69	2,93	3,60 5,24								
10x160	2,93	4,43 5,69	2,93	4,35 5,69	2,93	3,60 5,24						
10x180	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,35 5,69	2,93	3,60 5,24				
10x200	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,35 5,69	2,93	3,60 5,24		
10x220	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,35 5,69	2,93	3,60 5,24
10x240	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,35 5,69
10x260	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69
10x280	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69
10x300	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69
10x320	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69
10x340	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69
10x360	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69
10x380	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69
10x400	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69	2,93	4,43 5,69



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

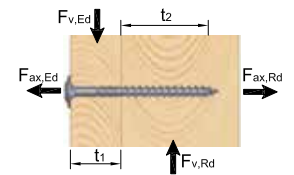
ASSY 3.0 COMBI Ø10 LEGNO-LEGNO CON RONDELLA

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno con rondella

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

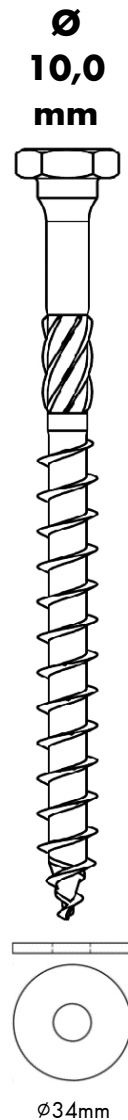
$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	25*		30*		35*		40		45		50		60	
10x80	5,00	4,83	5,00	5,10	5,00	5,29	5,00	3,38 5,28						
10x100	6,00	5,08	6,00	5,35	6,00	5,67	6,00	4,37 6,01	5,50	4,38 6,24	5,50	4,23 6,21	5,50	3,87 5,51
10x120	8,00	5,58	8,00	5,85	8,00	6,17	8,00	4,87 6,51	7,50	4,91 6,74	7,00	4,97 6,71	6,00	5,07 6,46
10x140	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	9,50	5,41 7,24	9,00	5,47 7,21	8,00	5,62 6,96
10x160	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	10,00	5,54 7,37	10,00	5,72 7,46	10,00	6,12 7,46
10x180	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	10,00	5,54 7,37	10,00	5,72 7,46	10,00	6,12 7,46
10x200	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	10,00	5,54 7,37	10,00	5,72 7,46	10,00	6,12 7,46
10x220	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	10,00	5,54 7,37	10,00	5,72 7,46	10,00	6,12 7,46
10x240	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	10,00	5,54 7,37	10,00	5,72 7,46	10,00	6,12 7,46
10x260	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	10,00	5,54 7,37	10,00	5,72 7,46	10,00	6,12 7,46
10x280	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	10,00	5,54 7,37	10,00	5,72 7,46	10,00	6,12 7,46
10x300	10,00	6,08	10,00	6,35	10,00	6,67	10,00	5,37 7,01	10,00	5,54 7,37	10,00	5,72 7,46	10,00	6,12 7,46
10x320	10,24	6,14	10,24	6,41	10,24	6,73	10,24	5,43 7,07	10,24	5,60 7,43	10,24	5,78 7,52	10,24	6,18 7,52
10x340	10,24	6,14	10,24	6,41	10,24	6,73	10,24	5,43 7,07	10,24	5,60 7,43	10,24	5,78 7,52	10,24	6,18 7,52
10x360	10,24	6,14	10,24	6,41	10,24	6,73	10,24	5,43 7,07	10,24	5,60 7,43	10,24	5,78 7,52	10,24	6,18 7,52
10x380	10,24	6,14	10,24	6,41	10,24	6,73	10,24	5,43 7,07	10,24	5,60 7,43	10,24	5,78 7,52	10,24	6,18 7,52
10x400	10,24	6,14	10,24	6,41	10,24	6,73	10,24	5,43 7,07	10,24	5,60 7,43	10,24	5,78 7,52	10,24	6,18 7,52

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
10x120	4,00	3,87 5,51												
10x140	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51										
10x160	8,00	5,70 6,96	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51								
10x180	10,00	6,20 7,46	8,00	5,70 6,96	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51						
10x200	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	8,00	5,70 6,96	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51				
10x220	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	8,00	5,70 6,96	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51		
10x240	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	8,00	5,70 6,96	6,00	5,12 6,46	4,00	3,87 5,51
10x260	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	8,00	5,70 6,96	6,00	5,12 6,46
10x280	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	8,00	5,70 6,96
10x300	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46
10x320	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52
10x340	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52
10x360	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52
10x380	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52
10x400	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52	10,24	6,26 7,52



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

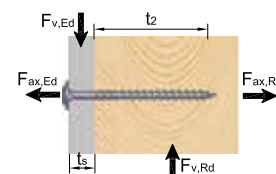
ASSY 3.0 COMBI Ø10 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
10x80	5,00	4,49 6,21	5,00	4,37 6,21	5,00	4,67 6,62	5,00	5,40 7,44	5,00	6,13 8,26	5,00	6,03 8,26	5,00	5,93 8,26
10x100	6,00	5,20 6,46	6,00	5,20 6,46	6,00	5,51 6,87	6,00	6,12 7,69	6,00	6,73 8,51	6,00	6,73 8,51	6,00	6,73 8,51
10x120	8,00	5,70 6,96	8,00	5,70 6,96	8,00	6,01 7,37	8,00	6,62 8,19	8,00	7,23 9,01	8,00	7,23 9,01	8,00	7,23 9,01
10x140	10,00	5,70 6,96	10,00	5,70 6,96	10,00	6,01 7,37	10,00	6,62 8,19	10,00	7,23 9,01	10,00	7,23 9,01	10,00	7,23 9,01
10x160	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,51 7,87	10,00	7,12 8,69	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51
10x180	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,51 7,87	10,00	7,12 8,69	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51
10x200	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,51 7,87	10,00	7,12 8,69	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51
10x220	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,51 7,87	10,00	7,12 8,69	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51
10x240	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,51 7,87	10,00	7,12 8,69	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51
10x260	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,51 7,87	10,00	7,12 8,69	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51
10x280	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,51 7,87	10,00	7,12 8,69	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51
10x300	10,00	6,20 7,46	10,00	6,20 7,46	10,00	6,51 7,87	10,00	7,12 8,69	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51	10,00	7,73 9,51
10x320	12,00	6,70 7,96	12,00	6,70 7,96	12,00	7,01 8,37	12,00	7,62 9,19	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01
10x340	12,00	6,70 7,96	12,00	6,70 7,96	12,00	7,01 8,37	12,00	7,62 9,19	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01
10x360	12,00	6,70 7,96	12,00	6,70 7,96	12,00	7,01 8,37	12,00	7,62 9,19	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01
10x380	12,00	6,70 7,96	12,00	6,70 7,96	12,00	7,01 8,37	12,00	7,62 9,19	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01
10x400	12,00	6,70 7,96	12,00	6,70 7,96	12,00	7,01 8,37	12,00	7,62 9,19	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01	12,00	8,23 10,01



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

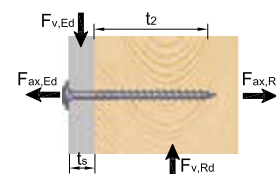
I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x ℓ [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
10x80	5,00	5,84	5,00	5,74	5,00	5,65	5,00	5,55	5,00	5,46	5,00	5,37	5,00	5,29
		8,26		8,26		8,26		8,26		8,13		7,95		7,77
10x100	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,73	6,00	6,68	6,00	6,58	6,00	6,48
		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51		8,51
10x120	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23	8,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01
10x140	10,00	7,23	10,00	7,23	10,00	7,23	10,00	7,23	10,00	7,23	10,00	7,23	10,00	7,23
		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01		9,01
10x160	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x180	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x200	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x220	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x240	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x260	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x280	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x300	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73	10,00	7,73
		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51		9,51
10x320	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x340	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x360	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x380	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01
10x400	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23	12,00	8,23
		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01		10,01



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

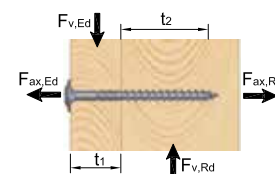
ASSY 3.0 COMBI Ø12 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	25*		30*		35*		40*		45*		50*		60*	
12x100	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,22		
12x120	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x140	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x160	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x180	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x200	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x220	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x240	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x260	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x280	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x300	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x320	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x340	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x360	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x380	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x400	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x440	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76
12x480	3,76	5,63	3,76	5,90	3,76	6,23	3,76	6,59	3,76	6,98	3,76	7,40	3,76	7,76

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

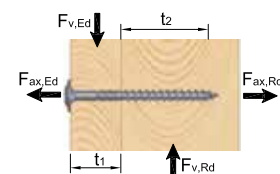
I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	80	100	120	140	160	180	200							
12x140	3,76	5,32 7,76												
12x160	3,76	5,95 7,76	3,76	5,32 7,76										
12x180	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,32 7,76								
12x200	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,32 7,76						
12x220	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,32 7,76				
12x240	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,32 7,76		
12x260	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,32 7,76
12x280	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76
12x300	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76
12x320	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76
12x340	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76
12x360	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76
12x380	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76
12x400	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76
12x440	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76
12x480	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76	3,76	5,95 7,76



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

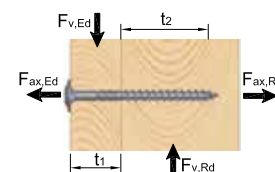
ASSY 3.0 COMBI Ø12 LEGNO-LEGNO CON RONDELLA

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno con rondella

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

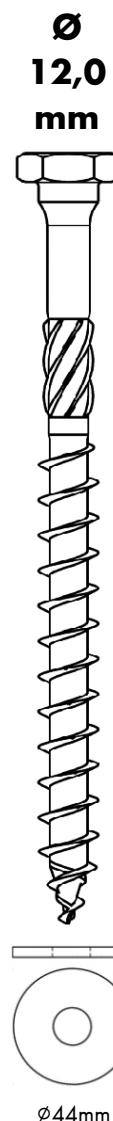
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	25*		30*		35*		40*		45*		50*		60*	
12x100	7,20	6,49	7,20	6,76	7,20	7,09	7,20	7,45	6,60	7,69	6,00	7,78		
12x120	9,60	7,09	9,60	7,36	9,60	7,69	9,60	8,05	9,00	8,29	8,40	8,56	7,80	8,77
12x140	9,60	7,09	9,60	7,36	9,60	7,69	9,60	8,05	3,76	8,44	9,60	8,86	9,60	9,22
12x160	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x180	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x200	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x220	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x240	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x260	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x280	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x300	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x320	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x340	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x360	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x380	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x400	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x440	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38
12x480	10,24	7,25	10,24	7,52	10,24	7,85	10,24	8,21	3,76	8,60	10,24	9,02	10,24	9,38

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

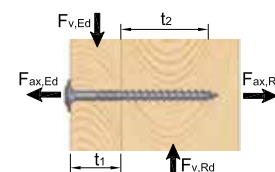
I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno con rondella

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e penetrazione testa)

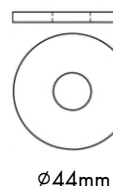
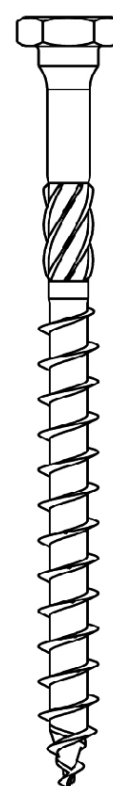
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	80	100	120	140	160	180	200							
12x140	7,20	6,18												
		8,62												
12x160	9,60	7,41	7,20	6,18										
		9,22		8,62										
12x180	10,24	7,57	9,60	7,41	7,20	6,18								
		9,38		9,22		8,62								
12x200	10,24	7,57	10,24	7,57	9,60	7,41	7,20	6,18						
		9,38		9,38		9,22		8,62						
12x220	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	9,60	7,41	7,20	6,18				
		9,38		9,38		9,38		9,22		8,62				
12x240	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	9,60	7,41	7,20	6,18		
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,22		8,62		
12x260	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	9,60	7,41	7,20	6,18
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,22		8,62
12x280	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	9,60	7,41
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,22
12x300	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38
12x320	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38
12x340	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38
12x360	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38
12x380	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38
12x400	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38
12x440	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38
12x480	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57	10,24	7,57
		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38		9,38

Ø
12,0
mm



Ø44mm

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

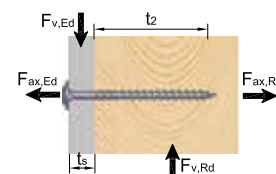
ASSY 3.0 COMBI Ø12 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra penetrazione testa ed estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
12x100	7,20	6,41 8,62	7,20	6,28 8,62	7,20	6,14 8,62	7,20	6,97 9,56	7,20	7,82 10,50	7,20	8,67 11,44	7,20	8,55 11,44
12x120	9,60	7,41 9,22	9,60	7,41 9,22	9,60	7,41 9,22	9,60	8,04 10,16	9,60	8,72 11,10	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04
12x140	9,60	7,41 9,22	9,60	7,41 9,22	9,60	7,41 9,22	9,60	8,10 10,16	9,60	8,79 11,10	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04
12x160	12,00	8,01 9,82	12,00	8,01 9,82	12,00	8,01 9,82	12,00	8,70 10,76	12,00	9,39 11,70	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64
12x180	12,00	8,01 9,82	12,00	8,01 9,82	12,00	8,01 9,82	12,00	8,70 10,76	12,00	9,39 11,70	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64
12x200	12,00	8,01 9,82	12,00	8,01 9,82	12,00	8,01 9,82	12,00	8,70 10,76	12,00	9,39 11,70	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64
12x220	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x240	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x260	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x280	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x300	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x320	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x340	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x360	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	8,61 10,42	14,40	9,30 11,36	14,40	9,99 12,30	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x380	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x400	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x440	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x480	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	9,36 11,17	17,40	10,05 12,11	17,40	10,74 13,05	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

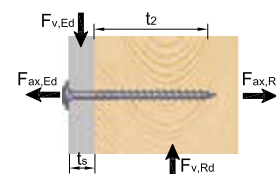
I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
12x100	7,20	8,44 11,44	7,20	8,33 11,44	7,20	8,21 11,44	7,20	8,10 11,44	7,20	7,99 11,44	7,20	7,88 11,44	7,20	7,78 11,44
12x120	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04
12x140	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04	9,60	9,48 12,04
12x160	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64
12x180	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64
12x200	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64	12,00	10,08 12,64
12x220	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x240	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x260	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x280	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x300	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x320	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x340	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x360	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24	14,40	10,68 13,24
12x380	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x400	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x440	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99
12x480	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99	17,40	11,43 13,99



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.



LOS PROFESIONALES
DEL MONTAJE

ASSY PLUS VG TC

Testa cilindrica ridotta, filetto intero, acciaio temprato, punta autoforante



ETA-11/0190



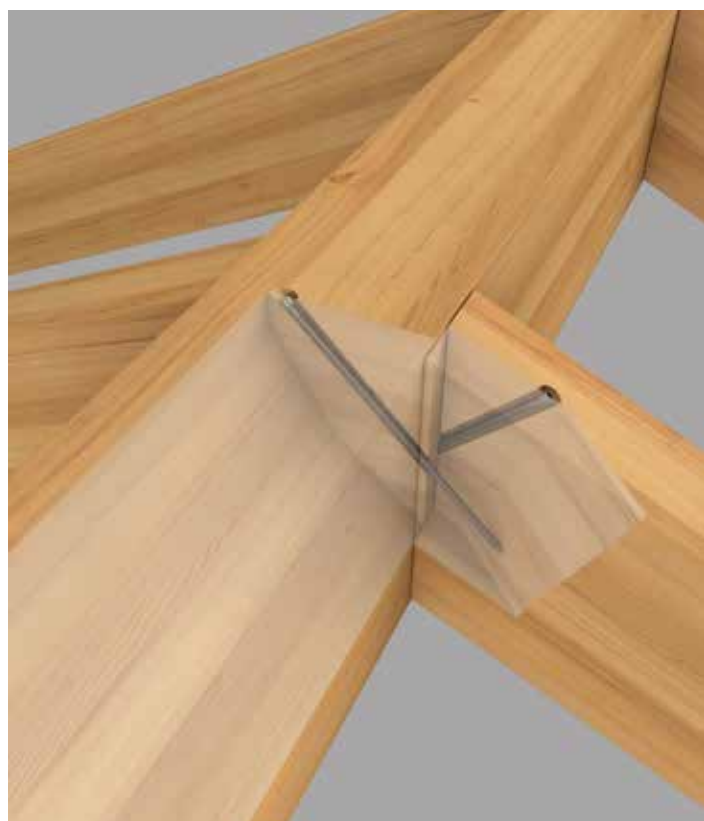
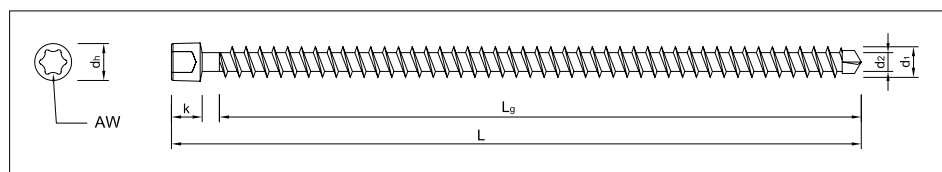
Technical software

www.

Technical info-web

d₁ (mm)	6,00	8,00	10,00
d₂ (mm)	3,80	5,00	6,20
d_h (mm)	8,20	10,00	13,40
k (mm)	4,70	7,50	8,00
impronta	AW30	AW40	AW50

Il tipo di punta e il tipo di filetto rispettano le caratteristiche generali espone nella parte introduttiva Assy plus VG



ASSY PLUS VG TC

			acciaio zincato giallo	
d	L	L _g	Art.	pz/ conf
(mm)				
6,0	80	67	0165 36 80	100
	100	87	0165 36 100	100
	120	107	0165 36 120	100
	140	123	0165 36 140	100
	160	143	0165 36 160	100
	180	163	0165 36 180	100
	200	183	0165 36 200	100
8,0	160	141	0165 38 160	50
	180	161	0165 38 180	50
	200	181	0165 38 200	75
	220	201	0165 38 220	75
	240	221	0165 38 240	75
	260	241	0165 38 260	75
	280	261	0165 38 280	75
	300	275	0165 38 300	75
	330	305	0165 38 330	50
	380	355	0165 38 380	50
	430	405	0165 38 430	25
	480	445	0165 38 480	25
	530	495	0165 38 530	25
	580	545	0165 38 580	25

			acciaio zincato giallo	
d	L	L _g	Art.	pz/ conf
(mm)				
10,0	120	97	0165 310 120	50
	140	117	0165 310 140	50
	160	137	0165 310 160	50
	180	157	0165 310 180	50
	200	177	0165 310 200	50
	220	197	0165 310 220	50
	240	217	0165 310 240	50
	260	237	0165 310 260	50
	280	257	0165 310 280	50
	300	272	0165 310 300	50
	320	292	0165 310 320	50
	340	312	0165 310 340	50
	360	332	0165 310 360	50
	380	352	0165 310 380	50
	400	372	0165 310 400	50
	430	402	0165 310 430	25
	480	442	0165 310 480	25
	530	492	0165 310 530	25
	580	542	0165 310 580	25
	650	612	0165 310 650	25
	700	662	0165 310 700	25
	750	712	0165 310 750	25
	800	762	0165 310 800	25



ASSY PLUS VG TPS

Testa piana autosvasante, filetto intero, acciaio temprato, punta autoforante



ETA-11/0190



Technical software

www.

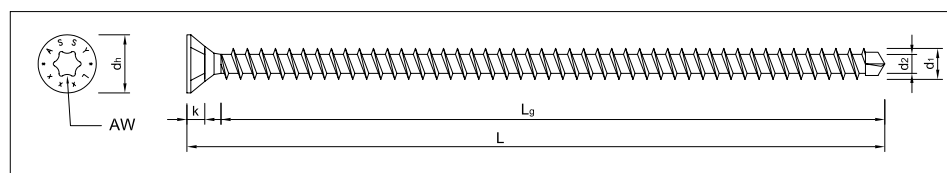
Technical info-web

d₁ (mm)	8,00	10,00	12,00	14,00*
d₂ (mm)	5,00	6,20	7,10	8,50
d_h (mm)	15,00	20,00	22,50	18,50
k (mm)	4,60	6,50	6,70	10,00
impronta	AW40	AW50	AW50	TORX esterno

Il tipo di punta e il tipo di filetto rispettano le caratteristiche generali espresse nella parte introduttiva Assy plus VG

* Le viti Würth ASSY plus VG con diametro di filettatura esterno pari a 14 mm hanno la testa della vite flangiata con torx esterno E12

* Le viti Würth ASSY plus VG con diametro di filettatura esterno pari a 14 mm e una lunghezza maggiore o uguale a 800 mm devono essere avvitate in un foro guida di diametro di 8 mm ed una lunghezza minima di 80 mm, in accordo con ETA-11/0190



ASSY PLUS VG TPS

			acciaio zincato bianco	
d	L	L _g	Art.	pz/ conf
(mm)				
8,0	120	101	0165 48 120	75
	140	121	0165 48 140	75
	160	141	0165 48 160	75
	180	161	0165 48 180	75
	200	181	0165 48 200	75
	220	201	0165 48 220	75
	240	221	0165 48 240	75
	260	241	0165 48 260	75
	280	261	0165 48 280	75
	300	275	0165 48 300	75
10,0	120	97	0165 410 120	50
	140	117	0165 410 140	50
	160	137	0165 410 160	50
	180	157	0165 410 180	50
	200	177	0165 410 200	50
	220	197	0165 410 220	50
	240	217	0165 410 240	50
	260	237	0165 410 260	50
	280	257	0165 410 280	50
	300	272	0165 410 300	50
	320	292	0165 410 320	50
	340	312	0165 410 340	50
	360	332	0165 410 360	50
	380	352	0165 410 380	50
	400	372	0165 410 400	50
	430	402	0165 410 430	25
	480	442	0165 410 480	25
	530	492	0165 410 530	25
	580	542	0165 410 580	25
	650	612	0165 410 650	25
	700	662	0165 410 700	25
	750	712	0165 410 750	25
	800	762	0165 410 800	25

			acciaio zincato bianco	
d	L	L _g	Art.	pz/ conf
(mm)				
12,0	120	94	0165 412 120	50
	140	114	0165 412 140	50
	160	134	0165 412 160	50
	180	154	0165 412 180	50
	200	174	0165 412 200	50
	220	194	0165 412 220	50
	240	214	0165 412 240	50
	260	219	0165 412 260	50
	280	239	0165 412 280	50
	300	259	0165 412 300	50
	380	339	0165 412 380	50
	480	439	0165 412 480	25
	600	559	0165 412 600	25
14,0	800	758	0165 314 800	15
	850	803	0165 314 850	15
	900	853	0165 314 900	15
	950	903	0165 314 950	15
	1000	953	0165 314 100	15
	1050	1003	0165 314 105	15
	1100	1053	0165 314 110	10
	1200	1153	0165 314 120	10
	1300	1253	0165 314 130	10
	1400	1353	0165 314 140	10
	1500	1453	0165 314 150	10

Prodotti aggiuntivi:



VG-FIX DIMA inclinabile
Art. 0615 300 1



Rosette sottovite 45°
Art. 0457 700 482
Art. 0457 700 484



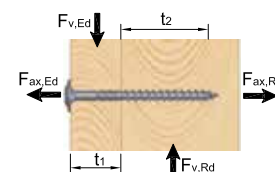
ASSY PLUS VG Ø6 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min estrazione filetto tra i due elementi in legno)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

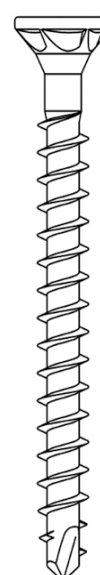
$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	25		30		35		40		45		50		60	
6x80	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	2,42	2,11 2,62	2,07	1,88 2,53		
6x100	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	2,76	2,28 2,71
6x120	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	4,14	2,62 3,05
6x140	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	4,14	2,62 3,05
6x160	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	4,14	2,62 3,05
6x180	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	4,14	2,62 3,05
6x200	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	4,14	2,62 3,05
6x220	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	4,14	2,62 3,05
6x240	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	4,14	2,62 3,05
6x260	1,73	1,67 2,22	2,07	1,88 2,53	2,42	2,11 2,62	2,76	2,28 2,71	3,11	2,37 2,79	3,45	2,45 2,88	4,14	2,62 3,05

$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
6x80														
6x100														
6x120	2,76	2,28 2,71												
6x140	4,14	2,62 3,05	2,76	2,28 2,71										
6x160	5,52	2,97 3,40	4,14	2,62 3,05	2,76	2,28 2,71								
6x180	5,52	2,97 3,40	5,52	2,97 3,40	4,14	2,62 3,05	2,76	2,28 2,71						
6x200	5,52	2,97 3,40	6,90	3,18 3,74	5,52	2,97 3,40	4,14	2,62 3,05	2,76	2,28 2,71				
6x220	5,52	2,97 3,40	6,90	3,31 3,74	6,90	3,31 3,74	5,52	2,97 3,40	4,14	2,62 3,05	2,76	2,28 2,71		
6x240	5,52	2,97 3,40	6,90	3,31 3,74	8,28	3,66 4,09	6,90	3,31 3,74	5,52	2,97 3,40	4,14	2,62 3,05	2,76	2,28 2,71
6x260	5,52	2,97 3,40	6,90	3,31 3,74	8,28	3,66 4,09	8,28	3,66 4,09	6,90	3,31 3,74	5,52	2,97 3,40	4,14	2,62 3,05

Ø
6,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

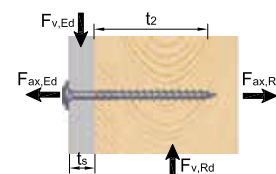
ASSY PLUS VG Ø6 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

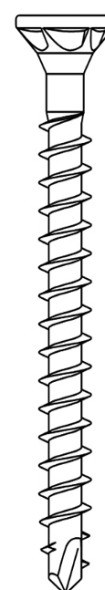
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
6,0
mm



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
6x80	5,38	2,94	5,24	3,12	5,11	3,52	4,97	3,49	4,83	3,46	4,69	3,42	4,55	3,39
		3,36		3,61		4,13		4,09		4,06		4,03		3,99
6x100	6,76	3,18	6,62	3,42	6,49	3,87	6,35	3,84	6,21	3,80	6,07	3,77	5,93	3,73
		3,71		3,95		4,47		4,44		4,40		4,37		4,34
6x120	8,14	3,18	8,00	3,54	7,87	4,21	7,73	4,18	7,59	4,15	7,45	4,11	7,31	4,08
		4,03		4,30		4,82		4,78		4,75		4,72		4,68
6x140	9,52	3,18	9,38	3,62	9,25	4,50	9,11	4,50	8,97	4,49	8,53	4,46	8,69	4,42
		4,03		4,42		5,16		5,13		5,09		5,06		5,03
6x160	10,90	3,18	10,76	3,62	10,63	4,50	10,00	4,50	10,35	4,50	10,21	4,50	10,07	4,50
		4,03		4,54		5,51		5,47		5,44		5,41		5,37
6x180	11,00	3,18	11,00	3,62	11,00	4,50	10,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50
		4,03		4,56		5,60		5,60		5,60		5,60		5,60
6x200	11,00	3,18	11,00	3,62	11,00	4,50	10,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50
		4,03		4,56		5,60		5,60		5,60		5,60		5,60

d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t _s [mm]													
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
6x80	4,42	3,35	4,28	3,32	4,14	3,28	4,00	3,25	3,86	3,21	3,73	3,18	3,59	3,15
		3,96		3,92		3,89		3,85		3,82		3,78		3,75
6x100	5,80	3,70	5,66	3,66	5,52	3,63	5,38	3,59	5,24	3,56	5,11	3,52	4,97	3,49
		4,30		4,27		4,23		4,20		4,16		4,13		4,09
6x120	7,18	4,04	7,04	4,01	6,90	3,97	6,76	3,94	6,62	3,90	6,49	3,87	6,35	3,84
		4,65		4,61		4,58		4,54		4,51		4,47		4,44
6x140	8,56	4,39	8,42	4,35	8,28	4,32	8,14	4,28	8,00	4,25	7,87	4,21	7,73	4,18
		4,99		4,96		4,92		4,89		4,85		4,82		4,78
6x160	9,94	4,50	9,80	4,50	9,66	4,50	9,52	4,50	9,38	4,50	9,25	4,50	9,11	4,50
		5,34		5,30		5,27		5,23		5,20		5,16		5,13
6x180	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	10,90	4,50	10,76	4,50	10,63	4,50	10,49	4,50
		5,60		5,60		5,60		5,58		5,54		5,51		5,47
6x200	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50	11,00	4,50
		5,60		5,60		5,60		5,60		5,60		5,60		5,60

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

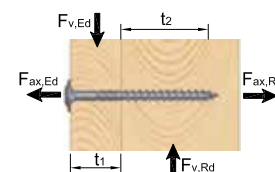
ASSY PLUS VG Ø8 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min estrazione filetto tra i due elementi in legno)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	25*		30		35		40		45		50		60	
8x120	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x140	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x160	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x180	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x200	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x220	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x240	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x260	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x280	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x300	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x330	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x380	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x430	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x480	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x530	1,30	2,93	1,30	2,24 3,20	3,08	2,83 3,93	3,52	3,09 4,22	3,96	3,37 4,33	4,40	3,65 4,44	5,28	3,87 4,66
8x580	2,87	3,33	2,87	2,63 3,59	2,87	2,77 3,87	2,87	2,93 4,06	2,87	3,10 4,06	2,87	3,27 4,06	2,87	3,27 4,06

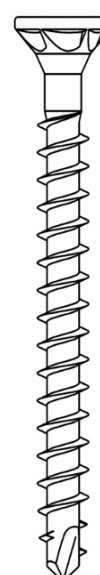
* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]													
	80		100		120		140		160		180		200	
8x120	3,52	3,09 4,22												
8x140	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22										
8x160	7,04	4,31 5,10	5,28	4,66 5,10	3,52	3,09 4,22								
8x180	7,04	4,31 5,10	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22						
8x200	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22				
8x220	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	8,80	4,75 5,54	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22		
8x240	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	8,80	4,75 5,54	7,04	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	3,52	3,09 4,22
8x260	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	10,56	4,75 5,98	8,80	4,31 5,10	5,28	3,87 4,66	5,28	4,31 5,10
8x280	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	12,32	4,75 6,42	10,56	4,31 5,10	8,80	4,75 5,98	7,04	4,31 5,10
8x300	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	12,32	4,75 6,42	12,32	4,31 5,10	10,56	4,75 5,98	8,80	4,75 5,54
8x330	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	12,32	4,75 6,42	14,08	4,31 5,10	13,20	4,75 6,69	11,44	4,75 6,20
8x380	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	12,32	4,75 6,42	14,08	4,31 5,10	15,84	4,75 6,69	15,84	4,75 6,69
8x430	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	12,32	4,75 6,42	14,08	4,31 5,10	15,84	4,75 6,69	17,60	4,75 6,69
8x480	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	12,32	4,75 6,42	14,08	4,31 5,10	15,84	4,75 6,69	17,60	4,75 6,69
8x530	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	12,32	4,75 6,42	14,08	4,31 5,10	15,84	4,75 6,69	17,60	4,75 6,69
8x580	7,04	4,31 5,10	8,80	4,75 5,54	10,56	5,10 5,98	12,32	4,75 6,42	14,08	4,31 5,10	15,84	4,75 6,69	17,60	4,75 6,69

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

Ø
8,0
mm



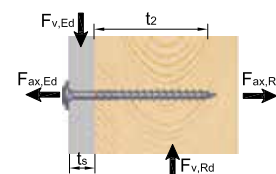
ASSY PLUS VG Ø8 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

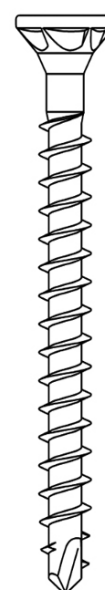
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
8x120	10,38	5,10 5,94	10,21	5,10 5,89	10,03	5,59 6,54	9,86	6,07 7,19	9,68	6,03 7,15	9,50	5,98 7,10	9,33	5,94 7,06
8x140	12,14	5,10 6,38	11,97	5,10 6,33	11,79	5,83 6,98	11,62	6,51 7,63	11,44	6,47 7,59	11,26	6,42 7,54	11,09	6,38 7,50
8x160	13,90	5,10 6,69	13,73	5,10 6,69	13,55	6,05 7,40	13,38	6,95 8,07	13,20	6,91 8,03	13,02	6,86 7,98	12,85	6,82 7,94
8x180	15,66	5,10 6,69	15,49	5,10 6,69	15,31	6,16 7,62	15,14	7,22 8,51	14,96	7,22 8,47	14,78	7,22 8,42	14,61	7,22 8,38
8x200	17,42	5,10 6,69	17,25	5,10 6,69	17,07	6,16 7,84	16,90	7,22 8,95	16,72	7,22 8,91	16,54	7,22 8,86	16,37	7,22 8,82
8x220	19,18	5,10 6,69	19,01	5,10 6,69	18,83	6,16 8,06	18,66	7,22 9,39	18,48	7,22 9,35	18,30	7,22 9,30	18,13	7,22 9,26
8x240	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	19,89	7,22 9,45
8x260	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x280	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x300	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x330	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x380	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x430	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x480	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x530	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x580	20,00	5,10 6,69	20,00	5,10 6,69	20,00	6,16 8,07	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45

Ø
8,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

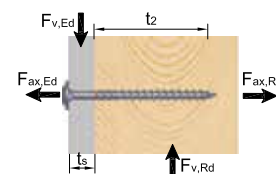
I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

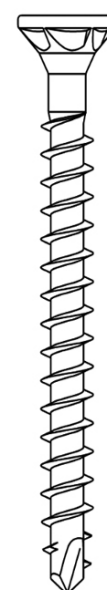
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times \ell$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_s [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
8x120	9,15	5,90 7,02	8,98	5,85 6,97	8,80	5,81 6,93	8,62	5,76 6,88	8,45	5,72 6,84	8,27	5,68 6,80	8,10	5,63 6,75
8x140	10,91	6,34 7,46	10,74	6,29 7,41	10,56	6,25 7,37	10,38	6,20 7,32	10,21	6,16 7,28	10,03	6,12 7,24	9,86	6,07 7,19
8x160	12,67	6,78 7,90	12,50	6,73 7,85	12,32	6,69 7,81	12,14	6,64 7,76	11,97	6,60 7,72	11,79	6,56 7,68	11,62	6,51 7,63
8x180	14,43	7,22 8,34	14,26	7,17 8,29	14,08	7,13 8,25	13,90	7,08 8,20	13,73	7,04 8,16	13,55	7,00 8,12	13,38	6,95 8,07
8x200	16,19	7,22 8,78	16,02	7,22 8,73	15,84	7,22 8,69	15,66	7,22 8,64	15,49	7,22 8,60	15,31	7,22 8,56	15,14	7,22 8,51
8x220	17,95	7,22 9,22	17,78	7,22 9,17	17,60	7,22 9,13	17,42	7,22 9,08	17,25	7,22 9,04	17,07	7,22 9,00	16,90	7,22 8,95
8x240	19,71	7,22 9,45	19,54	7,22 9,45	19,36	7,22 9,45	19,18	7,22 9,45	19,01	7,22 9,45	18,83	7,22 9,44	18,66	7,22 9,39
8x260	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x280	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x300	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x330	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x380	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x430	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x480	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x530	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45
8x580	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45	20,00	7,22 9,45

Ø
8,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338.

I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190.

La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190.

Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo.

I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella.

Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente.

I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

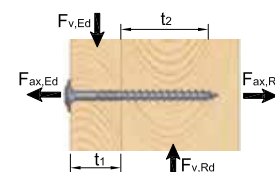
ASSY PLUS VG Ø10 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min estrazione filetto tra i due elementi in legno)

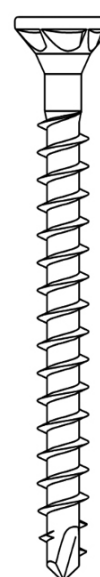
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	25*		30*		35*		40		45		50		60	
10x120	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,07 6,46
10x140	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x160	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x180	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x200	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x220	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x240	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x260	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x280	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x300	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x320	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x340	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x360	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x380	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x400	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x430	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x480	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x530	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x580	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x600	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x650	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x700	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x750	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46
10x800	2,37	4,17	2,37	4,44	2,37	4,76	4,00	3,87 5,51	4,50	4,16 5,99	5,00	4,47 6,21	6,00	5,12 6,46

Ø
10,0
mm



* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

Principi di calcolo

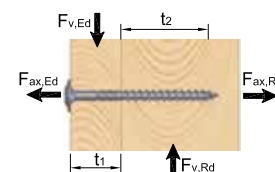
I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min estrazione filetto tra i due elementi in legno)

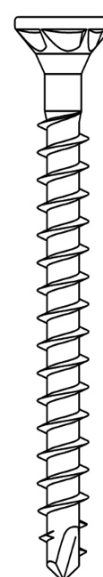
$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times \ell$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	80	100	120	140	160	180	200							
10x120	4,00	3,87												
		5,51												
10x140	6,00	5,12	4,00	3,87										
		6,46		5,51										
10x160	8,00	5,70	6,00	5,12	4,00	3,87								
		6,96		6,46		5,51								
10x180	8,00	5,70	8,00	5,70	6,00	5,12	4,00	3,87						
		6,96		6,96		6,46		5,51						
10x200	8,00	5,70	10,00	6,20	8,00	5,70	6,00	5,12	4,00	3,87				
		6,96		7,46		6,96		6,46		5,51				
10x220	8,00	5,70	10,00	6,20	10,00	6,20	8,00	5,70	6,00	5,12	4,00	3,87		
		6,96		7,46		7,46		6,96		6,46		5,51		
10x240	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	10,00	6,20	8,00	5,70	6,00	5,12	4,00	3,87
		6,96		7,46		7,96		7,46		6,96		6,46		5,51
10x260	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	12,00	6,70	10,00	6,20	8,00	5,70	6,00	5,12
		6,96		7,46		7,96		7,96		7,46		6,96		6,46
10x280	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	12,00	6,70	10,00	6,20	8,00	5,70
		6,96		7,46		7,96		8,46		7,96		7,46		6,96
10x300	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	14,00	7,20	12,00	6,70	10,00	6,20
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,46		7,96		7,46
10x320	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	14,00	7,20	12,00	6,70
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		8,46		7,96
10x340	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	16,00	7,40	14,00	7,20
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		8,96		8,46
10x360	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	16,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		8,96
10x380	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	18,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,46
10x400	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x430	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x480	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x530	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x580	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x600	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x650	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x700	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x750	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92
10x800	8,00	5,70	10,00	6,20	12,00	6,70	14,00	7,20	16,00	7,40	18,00	7,40	20,00	7,40
		6,96		7,46		7,96		8,46		8,96		9,46		9,92

Ø
10,0
mm



Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

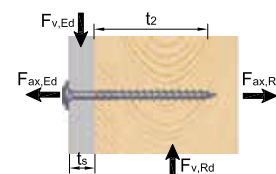
ASSY PLUS VG Ø10 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

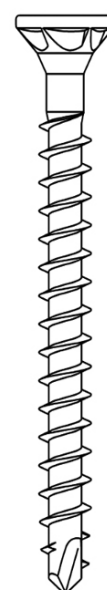
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
10,0
mm



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t ₂ [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
10x120	11,80	6,65 7,91	11,60	6,60 7,86	11,40	6,86 8,22	11,20	7,40 8,99	11,00	7,98 9,76	10,80	7,93 9,71	10,60	7,88 9,66
10x140	13,80	7,15 8,41	13,60	7,10 8,36	13,40	7,36 8,72	13,20	7,92 9,49	13,00	8,48 10,26	12,80	8,43 10,21	12,60	8,38 10,16
10x160	15,80	7,40 8,91	15,60	7,40 8,86	15,40	7,74 9,22	15,20	8,38 9,99	15,00	8,98 10,76	14,80	8,93 10,71	14,60	8,88 10,66
10x180	17,80	7,40 9,41	17,60	7,40 9,36	17,40	7,84 9,72	17,20	8,68 10,49	17,00	9,48 11,26	16,80	9,43 11,21	16,60	9,38 11,16
10x200	19,80	7,40 9,91	19,60	7,40 9,86	19,40	7,94 10,22	19,20	8,98 10,99	19,00	9,98 11,76	18,80	9,93 11,71	18,60	9,88 11,66
10x220	21,80	7,40 9,92	21,60	7,40 9,92	21,40	8,01 10,41	21,20	9,24 11,36	21,00	10,47 12,26	20,80	10,43 12,21	20,60	10,38 12,16
10x240	23,80	7,40 9,92	23,60	7,40 9,92	23,40	8,01 10,51	23,20	9,24 11,66	23,00	10,47 12,76	22,80	10,47 12,71	22,60	10,47 12,66
10x260	25,80	7,40 9,92	25,60	7,40 9,92	25,40	8,01 10,61	25,20	9,24 11,96	25,00	10,47 13,26	24,80	10,47 13,21	24,60	10,47 13,16
10x280	27,80	7,40 9,92	27,60	7,40 9,92	27,40	8,01 10,71	27,20	9,24 12,26	27,00	10,47 13,76	26,80	10,47 13,71	26,60	10,47 13,66
10x300	29,80	7,40 9,92	29,60	7,40 9,92	29,40	8,01 10,74	29,20	9,24 12,38	29,00	10,47 14,03	28,80	10,47 14,03	28,60	10,47 14,03
10x320	31,80	7,40 9,92	31,60	7,40 9,92	31,40	8,01 10,74	31,20	9,24 12,38	31,00	10,47 14,03	30,80	10,47 14,03	30,60	10,47 14,03
10x340	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x360	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x380	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x400	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x430	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x480	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x530	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x580	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x600	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x650	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x700	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x750	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x800	32,00	7,40 9,92	32,00	7,40 9,92	32,00	8,01 10,74	32,00	9,24 12,38	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03

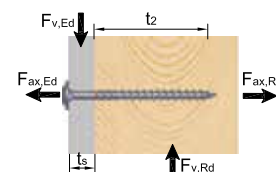
Principi di calcolo I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella. Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente. I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

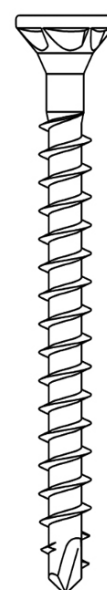
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
10,0
mm



d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio ts [mm]													
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	43
10x120	10,40	7,83 9,61	10,20	7,78 9,56	10,00	7,73 9,51	9,80	7,68 9,46	9,60	7,63 9,41	9,40	7,58 9,36	9,20	7,53 9,31
10x140	12,40	8,33 10,11	12,20	8,28 10,06	12,00	8,23 10,01	11,80	8,18 9,96	11,60	8,13 9,91	11,40	8,08 9,86	11,20	8,03 9,81
10x160	14,40	8,83 10,61	14,20	8,78 10,56	14,00	8,73 10,51	13,80	8,68 10,46	13,60	8,63 10,41	13,40	8,58 10,36	13,20	8,53 10,31
10x180	16,40	9,33 11,11	16,20	9,28 11,06	16,00	9,23 11,01	15,80	9,18 10,96	15,60	9,13 10,91	15,40	9,08 10,86	15,20	9,03 10,81
10x200	18,40	9,83 11,61	18,20	9,78 11,56	18,00	9,73 11,51	17,80	9,68 11,46	17,60	9,63 11,41	17,40	9,58 11,36	17,20	9,53 11,31
10x220	20,40	10,33 12,11	20,20	10,28 12,06	20,00	10,23 12,01	19,80	10,18 11,96	19,60	10,13 11,91	19,40	10,08 11,86	19,20	10,03 11,81
10x240	22,40	10,47 12,61	22,20	10,47 12,56	22,00	10,47 12,51	21,80	10,47 12,46	21,60	10,47 12,41	21,40	10,47 12,36	21,20	10,47 12,31
10x260	24,40	10,47 13,11	24,20	10,47 13,06	24,00	10,47 13,01	23,80	10,47 12,96	23,60	10,47 12,91	23,40	10,47 12,86	23,20	10,47 12,81
10x280	26,40	10,47 13,61	26,20	10,47 13,56	26,00	10,47 13,51	25,80	10,47 13,46	25,60	10,47 13,41	25,40	10,47 13,36	25,20	10,47 13,31
10x300	28,40	10,47 14,03	28,20	10,47 14,03	28,00	10,47 14,01	27,80	10,47 13,96	27,60	10,47 13,91	27,40	10,47 13,86	27,20	10,47 13,81
10x320	30,40	10,47 14,03	30,20	10,47 14,03	30,00	10,47 14,03	29,80	10,47 14,03	29,60	10,47 14,03	29,40	10,47 14,03	29,20	10,47 14,03
10x340	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	31,80	10,47 14,03	31,60	10,47 14,03	31,40	10,47 14,03	31,20	10,47 14,03
10x360	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x380	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x400	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x430	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x480	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x530	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x580	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x600	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x650	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x700	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x750	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03
10x800	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03	32,00	10,47 14,03

Principi di calcolo I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella. Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente. I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

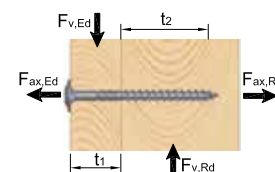
ASSY PLUS VG Ø12 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

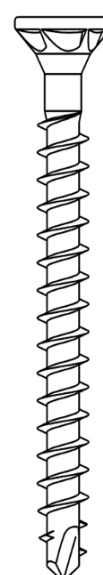
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min estrazione filetto tra i due elementi in legno)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



Ø
12,0
mm



d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]											
	60	80	100	120	140	160	180	100	120	140	160	180
12x120	7,20	8,62										
12x140	7,20	8,62	7,20	6,18								
12x160	7,20	8,62	9,60	7,41	7,20	6,18						
12x180	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x200	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x220	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x240	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x260	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x280	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x300	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x380	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x480	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				
12x600	7,20	8,62	9,60	7,41	9,60	7,41	7,20	6,18				

d x l [mm]	Spessore fissabile in legno t ₁ [mm]											
	25*	30*	35*	40	45	50	60	25*	30*	35*	40	45
12x120												
12x140												
12x160												
12x180												
12x200												
12x220												
12x240												
12x260	7,20	6,18										
12x280	9,60	7,41	7,20	6,18								
12x300	12,00	8,01	9,60	7,41	7,20	6,18						
12x380	21,60	10,41	19,20	9,81	16,80	9,21	14,40	8,61	12,00	8,01	9,60	7,41
12x480	24,00	11,01	26,40	11,61	28,80	12,21	31,20	11,61	24,00	11,01	21,60	10,41
12x600	24,00	11,01	26,40	11,61	28,80	12,21	31,20	11,61	24,00	11,01	21,60	10,41

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La prefioratura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

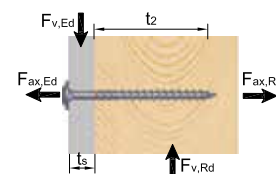
ASSY PLUS VG Ø12 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

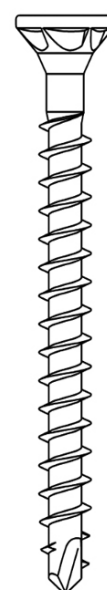
$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



**Ø
12,0
mm**



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_2 [mm]													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
12x120	14,16	7,71 10,36	13,92	7,58 10,30	13,68	7,45 10,24	13,44	8,36 11,12	13,20	9,32 12,00	12,96	10,32 12,88	12,72	10,26 12,82
12x140	16,56	9,02 10,96	16,32	8,89 10,90	16,08	8,76 10,84	15,84	9,43 11,72	15,60	10,15 12,60	15,36	10,92 13,48	15,12	10,86 13,42
12x160	18,96	9,75 11,56	18,72	9,69 11,50	18,48	9,63 11,44	18,24	10,26 12,32	18,00	10,89 13,20	17,76	11,52 14,08	17,52	11,46 14,02
12x180	21,36	10,01 12,16	21,12	10,01 12,10	20,88	10,01 12,04	20,64	10,76 12,92	20,40	11,46 13,80	20,16	12,12 14,68	19,92	12,06 14,62
12x200	23,76	10,01 12,76	23,52	10,01 12,70	23,28	10,01 12,64	23,04	10,96 13,52	22,80	11,86 14,40	22,56	12,72 15,28	22,32	12,66 15,22
12x220	26,16	10,01 13,36	25,92	10,01 13,30	25,68	10,01 13,24	25,44	11,16 14,12	25,20	12,26 15,00	24,96	13,32 15,88	24,72	13,26 15,82
12x240	28,56	10,01 13,64	28,32	10,01 13,64	28,08	10,01 13,64	27,84	11,36 14,63	27,60	12,66 15,57	27,36	13,92 16,48	27,12	13,86 16,42
12x260	30,96	10,01 13,64	30,72	10,01 13,64	30,48	10,01 13,64	30,24	11,40 14,83	30,00	12,78 15,97	29,76	14,16 17,08	29,52	14,16 17,02
12x280	33,36	10,01 13,64	33,12	10,01 13,64	32,88	10,01 13,64	32,64	11,40 15,03	32,40	12,78 16,37	32,16	14,16 17,68	31,92	14,16 17,62
12x300	35,76	10,01 13,64	35,52	10,01 13,64	35,28	10,01 13,64	35,04	11,40 15,23	34,80	12,78 16,77	34,56	14,16 18,28	34,32	14,16 18,22
12x380	45,00	10,01 13,64	45,00	10,01 13,64	44,88	10,01 13,64	44,64	11,40 15,52	44,40	12,78 17,40	44,16	14,16 19,29	43,92	14,16 19,29
12x480	45,00	10,01 13,64	45,00	10,01 13,64	45,00	10,01 13,64	45,00	11,40 15,52	45,00	12,78 17,40	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29
12x600	45,00	10,01 13,64	45,00	10,01 13,64	45,00	10,01 13,64	45,00	11,40 15,52	45,00	12,78 17,40	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29

d x l [mm]	Spessore piastra in acciaio t ₂ [mm]													
	16		18		20		22		24		26		28	
12x120	12,48	10,20 12,76	12,24	10,14 12,70	12,00	10,08 12,64	11,76	10,02 12,58	11,52	9,96 12,52	11,28	9,90 12,46	11,04	9,84 12,40
12x140	14,88	10,80 13,36	14,64	10,74 13,30	14,40	10,68 13,24	14,16	10,62 13,18	13,92	10,56 13,12	13,68	10,50 13,06	13,44	10,44 13,00
12x160	17,28	11,40 13,96	17,04	11,34 13,90	16,80	11,28 13,84	16,56	11,22 13,78	16,32	11,16 13,72	16,08	11,10 13,66	15,84	11,04 13,60
12x180	19,68	12,00 14,56	19,44	11,94 14,50	19,20	11,88 14,44	18,96	11,82 14,38	18,72	11,76 14,32	18,48	11,70 14,26	18,24	11,64 14,20
12x200	22,08	12,60 15,16	21,84	12,54 15,10	21,60	12,48 15,04	21,36	12,42 14,98	21,12	12,36 14,92	20,88	12,30 14,86	20,64	12,24 14,80
12x220	24,48	13,20 15,76	24,24	13,14 15,70	24,00	13,08 15,64	23,76	13,02 15,58	23,52	12,96 15,52	23,28	12,90 15,46	23,04	12,84 15,40
12x240	26,88	13,80 16,36	26,64	13,74 16,30	26,40	13,68 16,24	26,16	13,62 16,18	25,92	13,56 16,12	25,68	13,50 16,06	25,44	13,44 16,00
12x260	29,28	14,16 16,96	29,04	14,16 16,90	28,80	14,16 16,84	28,56	14,16 16,78	28,32	14,16 16,72	28,08	14,10 16,66	27,84	14,04 16,60
12x280	31,68	14,16 17,56	31,44	14,16 17,50	31,20	14,16 17,44	30,96	14,16 17,38	30,72	14,16 17,32	30,48	14,16 17,26	30,24	14,16 17,20
12x300	34,08	14,16 18,16	33,84	14,16 18,10	33,60	14,16 18,04	33,36	14,16 17,98	33,12	14,16 17,92	32,88	14,16 17,86	32,64	14,16 17,80
12x380	43,68	14,16 19,29	43,44	14,16 19,29	43,20	14,16 19,29	42,96	14,16 19,29	42,72	14,16 19,29	42,48	14,16 19,29	42,24	14,16 19,29
12x480	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29
12x600	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29	45,00	14,16 19,29

Principi di calcolo I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella. Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente. I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

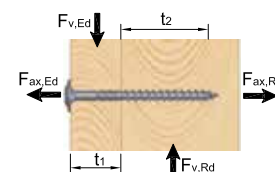
ASSY PLUS VG Ø14 LEGNO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti legno-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min estrazione filetto tra i due elementi in legno)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times \ell$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	60*		80		100		120		140		160		180	
14X800	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X850	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X900	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X950	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X1000	8,40	7,30	11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X1050	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X1100	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X1200	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X1300	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X1400	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17
14X1500	8,40		11,20	8,97	14,00	9,93	16,80	10,63	19,60	11,33	22,40	12,03	25,20	12,73
		10,79		11,67		12,37		13,07		13,77		14,47		15,17

* I valori valgono solo per componenti in legno preforati (vedi tabella 1 e A.1.4 di ETA-11/0190).

$d \times \ell$ [mm]	Spessore fissabile in legno t_1 [mm]													
	200		220		240		260		280		300		320	
14X800	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X850	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X900	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X950	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X1000	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X1050	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X1100	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X1200	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X1300	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X1400	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07
14X1500	28,00	13,43	30,80	14,13	33,60	14,83	36,40	15,53	39,20	16,23	42,00	16,93	44,80	17,63
		15,87		16,57		17,27		17,97		18,67		19,37		20,07

Principi di calcolo

I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti.

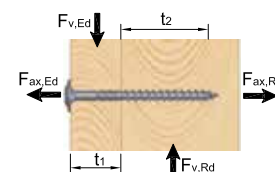
ASSY PLUS VG Ø14 ACCIAIO-LEGNO

Valori di resistenza caratteristica per collegamenti acciaio-legno

$F_{ax,Rk}$ Resistenza caratteristica assiale [kN]
(min tra estrazione filetto e trazione acciaio)

$F_{v,Rk}$ Resistenza caratteristica a taglio [kN]

$F_{ax,Rk}$	$F_{v,Rk}$ senza preforo
	$F_{v,Rk}$ con preforo



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_2 [mm]													
	2		4		6		8		10		12		14	
14X800	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X850	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X900	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X950	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X1000	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X1050	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X1100	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X1200	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X1300	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X1400	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08
14X1500	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	12,87	62,00	13,63	62,00	15,15	62,00	16,68	62,00	18,20
		17,73		17,73		17,73		18,78		20,88		22,98		25,08

Ø
14,0
mm



$d \times l$ [mm]	Spessore piastra in acciaio t_2 [mm]											
	16		18		20		22		24		26	
14X800	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X850	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X900	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X950	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X1000	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X1050	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X1100	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X1200	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X1300	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X1400	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08
14X1500	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20	62,00	18,20
		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08		25,08

Principi di calcolo I valori sono calcolati per legno di conifera secondo la norma EN 14081-1 classe di resistenza C24 secondo EN 338. I valori di resistenza sono calcolati secondo la normativa EN 1995-1-1 e ETA-11/0190. La preforatura nel legno deve essere eseguita in accordo alla Tabella 1, paragrafo 4.2 di ETA 11/0190. Capacità di carico per una vite singola. Quando vengono installate più viti, è necessario considerare l'influenza di un effetto di gruppo. I collegamenti devono essere realizzati con almeno due viti. Tutte le viti devono essere installate a filo, se necessario con foro svasato oppure con idonea rondella. Il rifollamento della piastra in acciaio deve essere esaminato separatamente. I fori nella piastra in acciaio devono essere al massimo pari al diametro della vite più 1 mm.

NOTE

[illegible]

NOTE _____

[illegible]

NOTE The following table shows the number of people who have been convicted of a crime in the United States since 1970.

[illegible]

NOTE The following information is for informational purposes only and is not intended to be used for clinical decision-making.

[illegible]

CARPENTERIA LEGNO

VITI STRUTTURALI

Edizione 2020

Würth Srl,
Via Stazione, 51
39044 Egna (BZ)
Tel. 0471 828 111
Fax 0471 828 600
clienti@wuerth.it
www.wuerth.it

IT/© MW Würth Srl – MC - 00.0
3243_002 Carpenteria Legno
Viti Strutturali 1119
Riproduzione ammessa solo previa
autorizzazione.

Würth Srl si riserva il diritto di modificare i prodotti di gamma in qualsiasi momento e senza preavviso. Le immagini riportate sono a carattere puramente indicativo ed a scopo illustrativo e le dimensioni ed i colori non sono reali. Il design può variare a causa di cambiamenti del mercato e potrebbe non rappresentare il prodotto di gamma descritto. In caso di errore nella descrizione del prodotto di gamma fa fede quanto comunicato successivamente. Si declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa.

