

VITI STRUTTURALI

VITE TENZ

Vite strutturale per costruzioni in legno



MATERIALE

Acciaio al carbonio. Trattamento superficiale: zincato bianco.

OMOLOGAZIONI



Marcate CE secondo EN 14592: 2008 + A1: 2012.

CARATTERISTICHE

Punta con filetto singolo e senza fresa per evitare di tagliare le fibre del legno. Filetto a passo grosso per una maggiore velocità di avvitamento. Il tratto filettato del gambo è sagomato a "gradini" che hanno la funzione di allargare le fibre e ridurre l'attrito tra la vite e la fibra del legno: l'infissione risulta più facile e con minore sforzo da parte dell'avvitatore e del posatore. Terminata l'infissione le fibre tendono a recuperare la posizione originaria e aderiscono al gambo della vite.

USO E IMPIEGHI

Condizioni di carico statico o quasi statico. Elemento di collegamento a gambo cilindrico per elementi di costruzioni in legno.

MATERIALI DI SUPPORTO

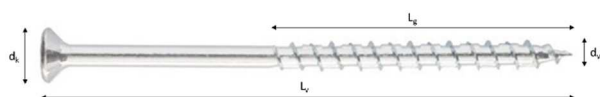
Supporti: legno massiccio, legno lamellare, pannelli a base di legno, pannelli in legno lamellare a strati incrociati (X-lam).

APPLICAZIONI

Carpenteria in legno. Collegamenti strutturali tra elementi portanti in legno. Fissaggi strutturali di carpenteria metallica a elementi portanti in legno.

VITI STRUTTURALI

DATI GEOMETRICI



d_v = diametro nominale della vite

L_v = lunghezza della vite

L_g = lunghezza del filetto

Misure geometriche espresse in [mm]

Valori della coppia di serraggio espresi in [Nm]

Diametro nominale	d_v [mm]	6,0	8,0
Diametro testa	d_k [mm]	11,00	14,00
Diametro nocciolo	d_i [mm]	3,65	5,05
Diametro gambo	d_s [mm]	4,30	5,77
Inserto	TX	30	40

Codice articolo	Descrizione	Nome commerciale	d_v	L_v	L_g
0170 6 40	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X40	TENZ 6X40	6,00	40	30
0170 6 50	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X50	TENZ 6X50	6,00	50	30
0170 6 60	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X60	TENZ 6X60	6,00	60	36
0170 6 70	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X70	TENZ 6X70	6,00	70	42
0170 6 80	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X80	TENZ 6X80	6,00	80	48
0170 6 90	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X90	TENZ 6X90	6,00	90	54
0170 6 100	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X100	TENZ 6X100	6,00	100	60
0170 6 110	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X110	TENZ 6X110	6,00	110	60
0170 6 120	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X120	TENZ 6X120	6,00	120	60
0170 6 130	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X130	TENZ 6X130	6,00	130	75
0170 6 140	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X140	TENZ 6X140	6,00	140	75
0170 6 150	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X150	TENZ 6X150	6,00	150	75
0170 6 160	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X160	TENZ 6X160	6,00	160	75
0170 6 180	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X180	TENZ 6X180	6,00	180	75
0170 6 200	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X200	TENZ 6X200	6,00	200	75
0170 6 220	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X220	TENZ 6X220	6,00	220	75
0170 6 240	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X240	TENZ 6X240	6,00	240	75
0170 6 260	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X260	TENZ 6X260	6,00	260	75
0170 6 280	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X280	TENZ 6X280	6,00	280	75
0170 6 300	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 6X300	TENZ 6X300	6,00	300	75

VITI STRUTTURALI

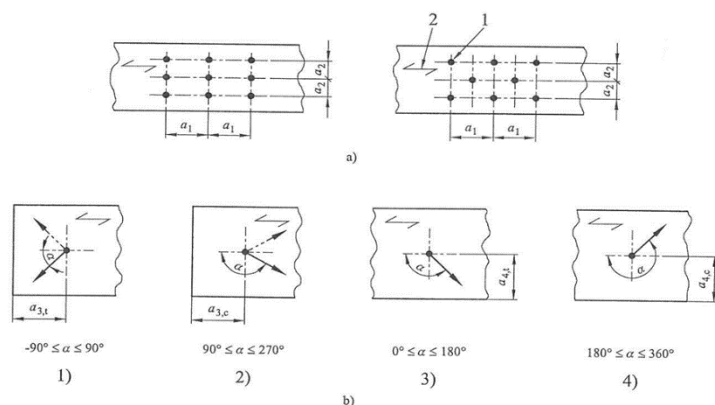
Codice articolo	Descrizione	Nome commerciale	d_v	L_v	L_g
0170 8 60	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X60	TENZ 8X60	8,00	60	36
0170 8 70	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X70	TENZ 8X70	8,00	70	42
0170 8 80	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X80	TENZ 8X80	8,00	80	48
0170 8 90	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X90	TENZ 8X90	8,00	90	54
0170 8 100	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X100	TENZ 8X100	8,00	100	60
0170 8 120	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X120	TENZ 8X120	8,00	120	60
0170 8 140	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X140	TENZ 8X140	8,00	140	80
0170 8 160	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X160	TENZ 8X160	8,00	160	80
0170 8 180	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X180	TENZ 8X180	8,00	180	80
0170 8 200	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X200	TENZ 8X200	8,00	200	80
0170 8 220	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X220	TENZ 8X220	8,00	220	80
0170 8 240	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X240	TENZ 8X240	8,00	240	80
0170 8 260	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X260	TENZ 8X260	8,00	260	80
0170 8 280	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X280	TENZ 8X280	8,00	280	80
0170 8 300	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X300	TENZ 8X300	8,00	300	80
0170 8 320	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X320	TENZ 8X320	8,00	320	80
0170 8 340	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X340	TENZ 8X340	8,00	340	80
0170 8 360	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X360	TENZ 8X360	8,00	360	80
0170 8 380	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X380	TENZ 8X380	8,00	380	80
0170 8 400	VITE TRUC. "TENZ" TPS ZN.B. 8X400	TENZ 8X400	8,00	400	80

DATI INSTALLAZIONE

Il preforo non è richiesto se il diametro del gambo liscio della vite, d_s , è minore o uguale a 6 mm e la vite è infissa in legno di conifere. Il preforo è necessario se il diametro del gambo liscio, d_s , è maggiore di 6 mm e per tutte le viti infisse in legno di latifoglie. Il diametro del preforo, d_o , deve essere pari a circa $0,7x d_v$ per la parte filettata e pari al diametro del gambo liscio per il tratto liscio della vite.

Diametro nominale	d_v [mm]	6,0	8,0
Diametro preforo su elemento di supporto	d_o [mm]	4,2	5,6
Diametro preforo su elemento da fissare in legno	$d_{f,w}$ [mm]	4,30	5,77
Diametro preforo su elemento da fissare in acciaio	$d_{f,s}$ [mm]	7,0	9,0
Profondità minima di infissione	h_{ef} [mm]	36	48

Distanze minime di posa per viti sollecitate a taglio.



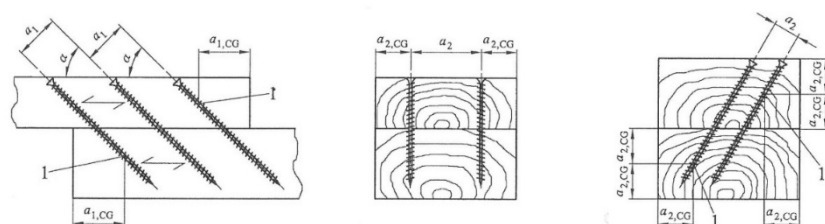
VITI STRUTTURALI

Diametro	d_v [mm]	Senza preforo				Con preforo			
		6,0		8,0		6,0		8,0	
Angolo forza - fibra	α	0	90	0	90	0	90	0	90
parallelo alla fibratura	a_1 [mm]	72	30	96	40	30	24	40	32
perpendicolare alla fibratura	a_2 [mm]	30	30	40	40	18	24	24	32
estremità sollecitata	a_{3t} [mm]	90	60	120	80	72	42	96	56
estremità scarica	a_{3c} [mm]	60	60	80	80	42	42	56	56
bordo sollecitato	a_{4t} [mm]	30	60	40	80	18	42	24	40
bordo scarico	a_{4c} [mm]	30	30	40	40	18	18	24	24

Distanze minime di posa per viti sollecitate in direzione assiale.

Legenda

1 Baricentro della parte filettata della vite nell'elemento



Diametro	d_v [mm]	6,0	8,0
Distanza in un piano parallelo alla fibratura	a_1 [mm]	42	56
Distanza perpendicolare a un piano parallelo alla fibratura	a_2 [mm]	30	40
Distanza dall'estremità del baricentro della parte filettata	$a_{1,CG}$ [mm]	60	80
Distanza dal bordo del baricentro della parte filettata	$a_{2,CG}$ [mm]	24	32

DATI DI CARICO: VALORI RACCOMANDATI

I valori riportati nella tabella fanno riferimento alla norma DIN 1052: 1988.

Nelle tabelle si sono indicati con:

R_{ax} il valore di estrazione del filetto della vite;

R_{head} il valore di penetrazione della testa della vite;

R_v il valore di resistenza al taglio in un collegamento legno - legno;

$R_{v,s}$ il valore di resistenza al taglio in un collegamento legno - acciaio.

Le caselle con valore "n. d." indicano che lo spessore minimo del legno esterno (elemento da fissare) non è raggiunto.

Nel caso di angolo tra la direzione della forza e direzione della fibra diverso da zero è necessario ridurre il valore R_v moltiplicandolo per un fattore riduttivo pari a:

$$1 - \frac{\alpha}{360}$$

con α variabile da 0° a 90° .

Valori espressi in kN: 1kN = 100 Kg

VITI STRUTTURALI

Lunghezza	R _{ax}		R _{head}		R _v		R _{v,s}	
	6,0	8,0	6,0	8,0	6,0	8,0	6,0	8,0
40	0,90		0,98		n. d.		0,72	
50	0,90		0,98		n. d.		0,72	
60	1,08	1,44	0,98	2,00	0,58	n. d.	0,72	1,28
70	1,26	1,68	0,98	2,00	0,61	n. d.	0,77	1,28
80	1,44	1,92	0,98	2,00	0,61	1,02	0,77	1,28
90	1,62	2,16	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
100	1,80	2,40	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
110	1,80		0,98		0,61		0,77	
120	1,80	2,40	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
130	2,25		0,98		0,61		0,77	
140	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
150	2,25		0,98		0,61		0,77	
160	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
180	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
200	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
220	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
240	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
260	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
280	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
300	2,25	3,20	0,98	2,00	0,61	1,09	0,77	1,36
320		3,20		2,00		1,09		1,36
340		3,20		2,00		1,09		1,36
360		3,20		2,00		1,09		1,36
380		3,20		2,00		1,09		1,36
400		3,20		2,00		1,09		1,36

DATI DI CARICO: VALORI CARATTERISTICI

Il calcolo dei valori caratteristici è stato eseguito considerando come materiale un legno con densità $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.

Nelle tabelle si sono indicati con:

$R_{ax,k}$ il valore caratteristico di estrazione del filetto della vite;

$R_{head,k}$ il valore caratteristico di penetrazione della testa della vite;

$R_{v,k}$ il valore caratteristico di resistenza al taglio in un collegamento legno - legno;

$R_{v,k,s}$ il valore caratteristico di resistenza al taglio in un collegamento legno - acciaio.

I valori degli angoli α_1 e α_2 indicano il valore dell'angolo tra la direzione della fibratura e la direzione della forza, rispettivamente nell'elemento da fissare e nell'elemento di supporto.

Le caselle con valore "n. d." indicano che lo spessore minimo del legno esterno (elemento da fissare) non è raggiunto.

I valori riportati sono calcolati considerando la lunghezza della filettatura completamente avvitata.

I valori della resistenza per il collegamento legno - acciaio sono calcolati sia con piastra metallica sottile ($t \leq 0,5 \cdot d$) che con piastra metallica spessa ($t \geq d$); per valori intermedi è possibile eseguire una interpolazione lineare.

Per viti sottoposte a sollecitazioni combinate di sforzo di taglio e assiale deve essere soddisfatta la seguente condizione:

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

Valori di resistenza espressi in kN: 1kN = 100 Kg

VITI STRUTTURALI

Parametri caratteristici di resistenza

Diametro nominale	d_v [mm]	6,0	8,0
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{tens,k}$ [kN]	11,0	22,0
Momento caratteristico di snervamento	$M_{y,k}$ [Nm]	10,0	24,0
Parametro caratteristico di estrazione	$f_{ax,k,90}$ [N/mm ²]	15,0	15,0
Densità caratteristica del legno	ρ_k [kg/m ³]	375	373
Diametro testa	d_k [mm]	11,0	14,0
Parametro caratteristico di trafilatura della testa	$f_{head\ 90,k}$ [N/mm ²]	25,0	25,0
Densità caratteristica del legno	ρ_k [kg/m ³]	375	525
Classe di servizio		II	II

Resistenza ad estrazione

Lunghezza	$R_{ax,k}$		$R_{head,k}$	
	6,0	8,0	6,0	8,0
40	2,18		3,06	
50	2,18		3,06	
60	2,73	3,41	3,06	3,78
70	3,27	4,14	3,06	3,78
80	3,82	4,87	3,06	3,78
90	4,37	5,60	3,06	3,78
100	4,91	6,33	3,06	3,78
110	4,91		3,06	
120	4,91	6,33	3,06	3,78
130	6,28		3,06	
140	6,28	8,77	3,06	3,78
150	6,28		3,06	
160	6,28	8,77	3,06	3,78
180	6,28	8,77	3,06	3,78
200	6,28	8,77	3,06	3,78
220	6,28	8,77	3,06	3,78
240	6,28	8,77	3,06	3,78
260	6,28	8,77	3,06	3,78
280	6,28	8,77	3,06	3,78
300	6,28	8,77	3,06	3,78
320		8,77		3,78
340		8,77		3,78
360		8,77		3,78
380		8,77		3,78
400		8,77		3,78

VITI STRUTTURALI

Resistenza a taglio legno - legno.

Lunghezza	$\alpha_1 = 0 - \alpha_2 = 0$		$\alpha_1 = 90 - \alpha_2 = 0$		$\alpha_1 = 0 - \alpha_2 = 90$		$\alpha_1 = 90 - \alpha_2 = 90$	
	6,0	8,0	6,0	8,0	6,0	8,0	6,0	8,0
40	n. d.		n. d.		n. d.		n. d.	
50	n. d.		n. d.		n. d.		n. d.	
60	1,74	2,18	1,40	1,73	1,53	1,91	1,40	1,73
70	1,91	2,50	1,64	2,02	1,76	2,18	1,64	2,02
80	1,99	2,72	1,77	2,31	1,90	2,36	1,71	2,18
90	2,08	2,87	1,83	2,56	1,99	2,53	1,77	2,34
100	2,17	2,97	1,89	2,62	2,07	2,71	1,83	2,49
110	2,24		2,06		2,11		1,99	
120	2,24	3,51	2,11	2,98	2,11	2,98	2,01	2,74
130	2,24		2,11		2,11		2,01	
140	2,24	3,51	2,11	2,98	2,11	3,27	2,01	2,86
150	2,24		2,11		2,11		2,01	
160	2,24	3,51	2,11	3,27	2,11	3,27	2,01	3,09
180	2,24	3,51	2,11	3,27	2,11	3,27	2,01	3,09
200	2,24	3,51	2,11	3,27	2,11	3,27	2,01	3,09
220	2,24	3,51	2,11	3,27	2,11	3,27	2,01	3,09
240	2,24	3,51	2,11	3,27	2,11	3,27	2,01	3,09
260	2,24	3,51	2,11	3,27	2,11	3,27	2,01	3,09
280	2,24	3,51	2,11	3,27	2,11	3,27	2,01	3,09
300	2,24	3,51	2,11	3,27	2,11	3,27	2,01	3,09
320		3,51		3,27		3,27		3,09
340		3,51		3,27		3,27		3,09
360		3,51		3,27		3,27		3,09
380		3,51		3,27		3,27		3,09
400		3,51		3,27		3,27		3,09

VITI STRUTTURALI

Resistenza a taglio legno – acciaio

Lunghezza	t ≤ 0,5*d		t ≥ d	
	6,0	8,0	6,0	8,0
40	1,25		2,15	
50	1,58		2,42	
60	1,91	2,37	2,77	3,79
70	2,24	2,78	2,85	4,22
80	2,24	3,20	2,85	4,57
90	2,24	3,51	2,85	4,57
100	2,24	3,51	2,85	4,57
110	2,24		2,85	
120	2,24	3,51	2,85	4,57
130	2,24		2,85	
140	2,24	3,51	2,85	4,57
150	2,24		2,85	
160	2,24	3,51	2,85	4,57
180	2,24	3,51	2,85	4,57
200	2,24	3,51	2,85	4,57
220	2,24	3,51	2,85	4,57
240	2,24	3,51	2,85	4,57
260	2,24	3,51	2,85	4,57
280	2,24	3,51	2,85	4,57
300	2,24	3,51	2,85	4,57
320		3,51		4,57
340		3,51		4,57
360		3,51		4,57
380		3,51		4,57
400		3,51		4,57

REAZIONE AL FUOCO

Classe di reazione al fuoco: A1, secondo EN 13501.

RESISTENZA AL FUOCO

Nel caso in cui venga realizzato un collegamento per il quale sia richiesta una prestazione di resistenza al fuoco, assicurarsi che le viti siano protette dall'azione del fuoco tramite adeguato spessore di rivestimento in legno o altro materiale idoneo a realizzare una sufficiente protezione contro l'incendio per la durata di prestazione prevista.

VITI STRUTTURALI

INDICAZIONI PROGETTUALI

Il calcolo statico di un collegamento realizzato con viti TENZ deve essere eseguito utilizzando le vigenti normative per il calcolo strutturale: NTC 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e le indicazioni prescritte nella normativa europea per il calcolo delle strutture in legno: UNI EN 1995: 2009 "Progettazione delle strutture di legno. Parte 1-1: Regole comuni e regole per gli edifici", alternativamente possono essere utilizzate le istruzioni CNR 206/2007: "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il controllo di strutture in Legno".

Per la progettazione di collegamenti che debbano offrire una capacità prestazionale in situazioni di incendio fare riferimento alle NTC 2008 per la valutazione delle azioni agenti sul collegamento, e alla UNI EN 1995: 2009 "Progettazione delle strutture di legno. Parte 1-2: Progettazione strutturale contro l'incendio" per le indicazioni di calcolo e le prescrizioni progettuali.

I parametri caratteristici delle viti TENZ, riportati in questa scheda tecnica, sono stati ricavati tramite prove sperimentali, secondo quanto previsto nella norma europea armonizzata EN 14592.

Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: " n_v viti TENZ $d_v \times L_v$ ", dove si è indicato con:

- n_v il numero di viti
- d_v il diametro nominale della vite
- L_v la lunghezza nominale della vite.

La progettazione di un collegamento con viti TENZ deve essere eseguita da un tecnico qualificato e con esperienza in progettazione di strutture in legno.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

Fasi di posa e di installazione

- Se necessario eseguire preforo sugli elementi lignei e/o metallici da fissare
- Appoggiare la punta della vite TENZ nel punto scelto per l'infissione
- Serrare con avvitatore, o cacciavite, dotato di inserto idoneo
- Non superare il valore della coppia di avvitamento

La posa delle viti TENZ deve essere eseguita da personale qualificato e sotto la supervisione di un responsabile di cantiere.

Rev. 01_2017

NOTA:

- Dati tecnici, di installazione e di carico possono essere oggetto di revisione. Per una versione aggiornata consultare le schede tecniche sul sito www.unifix.it o contattare il nostro Ufficio Tecnico.
- Il calcolo della resistenza dell'ancoraggio dipende da diversi fattori quali le distanze reciproche e dai bordi, dalla disposizione geometrica degli ancoranti, ecc. Il calcolo deve essere eseguito da tecnico abilitato e basato sulle normative tecniche vigenti. Si declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio del prodotto.
- I dati riportati sono validi per tutte le forme di confezionamento del prodotto.