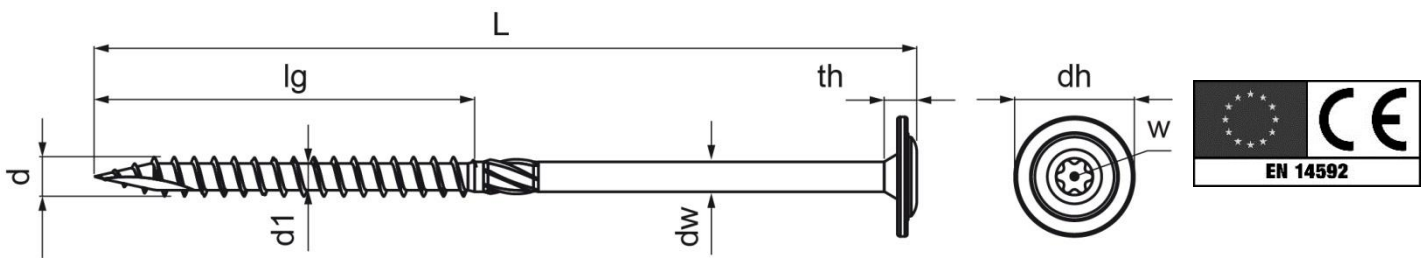


SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

FM-WOOD PRO TL

Vite testa larga portante per legno ad uso professionale
Wide head load bearing screw for professional use

Rev: 03
Pag. 1/5



GEOMETRIA PRODOTTO - PRODUCT GEOMETRY

| d x L | lg ~ [mm] | d ₁ [mm] | d _w [mm] | w [mm] | d _h [mm] | t _h [mm] | Cod. | | | | | | | | | | |
|--------|--------------|------------------------|------------------------|-----------|------------------------|------------------------|--------------|------|-----|----|-----|-------------|------|------|-----|----|-----|
| 6x80 | 50 | 3,90 | 4,35 | T30 | 14 | 2,5 | 07311d06080 | | | | | | | | | | |
| 6x100 | | | | | | | 07311d06100 | | | | | | | | | | |
| 6x120 | 70 | | | | | | 5,40 | 5,80 | T40 | 22 | 3,5 | 07311d06120 | | | | | |
| 6x140 | | | | | | | | | | | | 07311d06140 | | | | | |
| 6x160 | | | | | | | | | | | | 07311d06160 | | | | | |
| 6x180 | | | | | | | | | | | | 07311d06180 | | | | | |
| 6x200 | | | | | | | | | | | | 07311d06200 | | | | | |
| 8x80 | | | | | | | | | | | | 52 | 6,30 | 7,00 | T40 | 25 | 4,0 |
| 8x100 | 07311d08100■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x120 | 80 | | | | | | | | | | | 7,00 | | | | | |
| 8x140 | | 07311d08140 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x160 | | 07311d08160 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x180 | | 07311d08180 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x200 | | 07311d08200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x220 | | 07311d08220 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x240 | | 07311d08240 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x260 | | 07311d08260 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x280 | | 07311d08280 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x300 | | 07311d08300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x320 | 07311d08320 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x360 | 07311d08360 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8x400 | 07311d08400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10x120 | 80 | 7,00 | 7,00 | T40 | 25 | 4,0 | 07311d10120■ | | | | | | | | | | |
| 10x140 | | | | | | | 07311d10140■ | | | | | | | | | | |
| 10x160 | | | | | | | 07311d10160 | | | | | | | | | | |
| 10x200 | | | | | | | 07311d10200 | | | | | | | | | | |
| 10x240 | | | | | | | 07311d10240 | | | | | | | | | | |
| 10x280 | | | | | | | 07311d10280 | | | | | | | | | | |
| 10x320 | | | | | | | 07311d10320 | | | | | | | | | | |
| 10x360 | | | | | | | 07311d10360 | | | | | | | | | | |
| 10x400 | | | | | | | 07311d10400 | | | | | | | | | | |

■ Codici non certificati CE - Codes not covered by CE certification

CARATTERISTICHE PRODOTTO - PRODUCT FEATURES

| Tipo Type | Materiale Material | Rivestimento Coating |
|-----------------------|---|---|
| FM-WOOD PRO TL | Acciaio carbonio - Carbon steel cl.9.8* EN ISO898/1 | Zincatura gialla - Yellow zinc plated $\geq 8\mu\text{m}$ EN ISO 4042 |

*Caratteristiche meccaniche secondo tabella sotto - For mechanical characteristics, see table below.

SCHEMA TECNICA - TECHNICAL SHEET

FM-WOOD PRO TL

Vite testa larga portante per legno ad uso professionale
Wide head load bearing screw for professional use

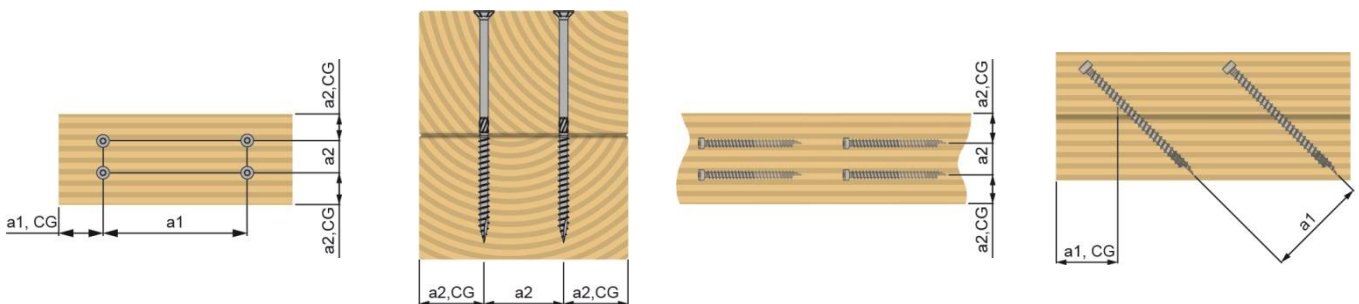
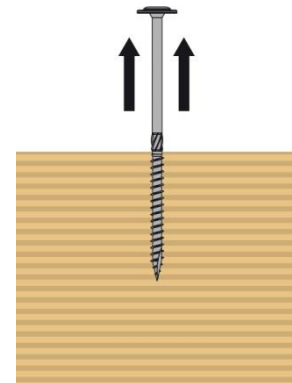
Rev: 03
Pag. 2/5

Prestazioni - Performances EN14592:2008

| | | d | 6 | 8 | 10 |
|--|---|----------------------|-------|-------|-------|
| Momento di snervamento caratteristico <i>Characteristic yield moment</i> | $M_{y,k}$ | [Nm] | 12,08 | 25,10 | 37,63 |
| Resistenza caratteristica a Trazione <i>Characteristic tensile capacity</i> | $f_{tens,k}$ | [kN] | 11,2 | 18,4 | 28,9 |
| Resistenza caratteristica a Torsione <i>Characteristic strenght in torsion capacity</i> | $f_{tor,k}$ | [Nm] | 9,4 | 25,2 | 39,7 |
| Parametro caratteristico a estrazione <i>Characteristic withdrawal parameter</i> | $f_{ax,k}$ | [N/mm ²] | 18,86 | 15,74 | 13,15 |
| Densità caratteristica legno associata ad $f_{ax,k}$ <i>Associated wood density for $f_{ax,k}$</i> | $\rho_{a,fax,k}$ | [kg/m ³] | 445 | 445 | 445 |
| Parametro caratteristico all'attraversamento della testa <i>Characteristic head pull-through parameter</i> | $f_{head,k}$ | [N/mm ²] | 38,9 | 29,2 | 27,9 |
| Densità caratteristica legno associata ad $f_{head,k}$ <i>Associated wood density for $f_{head,k}$</i> | $\rho_{a,head,k}$ | [kg/m ³] | 520 | 525 | 420 |
| Durabilità <i>Durability EN1995:2014 [EC5]</i> | Classe di servizio 1 e 2 <i>Corrosion protection class 1 and 2</i> | | | | |

DISTANZE MINIME DI INSTALLAZIONE PER VITI SOLLECITATE A TRAZIONE MINIMUM INSTALLATION DISTANCES FOR AXIALLY LOADED SCREWS

| | d | 6 | 8 | 10 |
|------------|------|----|----|-----|
| a_1 | [mm] | 42 | 56 | 70 |
| a_2 | [mm] | 30 | 40 | 50 |
| $a_{1,CG}$ | [mm] | 60 | 80 | 100 |
| $a_{2,CG}$ | [mm] | 24 | 32 | 40 |



NOTE :

Le distanze minime per le viti caricate a trazione sono determinate secondo EN 1995-1-1 :2014, e sono indipendenti dall'angolo di inserimento della vite rispetto alle fibre.

Minimum distances for axially loaded screws are determined according to EN 1995-1-1 :2014, and they are independent from the angle between the screw and the fibre.

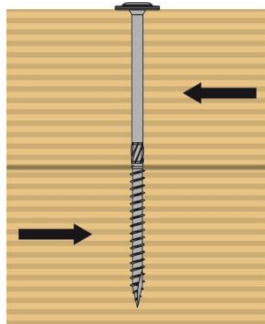
SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

FM-WOOD PRO TL

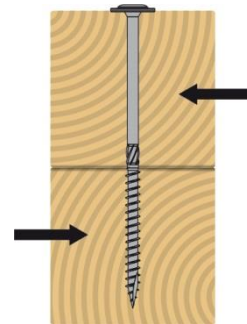
Vite testa larga portante per legno ad uso professionale
Wide head load bearing screw for professional use

Rev: 03
Pag. 3/5

DISTANZE MINIME DI INSTALLAZIONE PER VITI SOLLECITATE A TAGLIO MINIMUM INSTALLATION DISTANCES FOR LATERALLY LOADED SCREWS



Angolo tra forza e fibre del legno
Angle between force and the wood fibres
 $\alpha=0^\circ$



Angolo tra forza e fibre del legno
Angle between force and the wood fibres
 $\alpha=90^\circ$

| | | Senza preforo Without pilot hole | | Con preforo With pilot hole | | | | | | | |
|----------------------|------|--|-------------------------------------|--------------------------------|----|-------------------|----|----|-----|----|----|
| | | $\alpha=0^\circ$ | $\alpha=90^\circ$ | $\alpha=0^\circ$ | | $\alpha=90^\circ$ | | | | | |
| d | | 6 | 6 | 6 | 8 | 10 | 6 | 8 | 10 | | |
| a₁ | [mm] | | $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ | 72 | 30 | 30 | 40 | 50 | 24 | 32 | 40 |
| a₂ | [mm] | | | 30 | 30 | 18 | 32 | 40 | 24 | 32 | 40 |
| d_p | [mm] | diametro preforo - pilot hole diameter | | - | - | 3,5 | 5 | 6 | 3,5 | 5 | 6 |

| | | Senza preforo Without pilot hole | | Con preforo With pilot hole | | | |
|------------------------|------|--|---------------------------------------|--------------------------------|-----|----|----|
| | | 6 | 6 | 6 | 8 | 10 | |
| a_{3,t} | [mm] | | $-90^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ | 90 | 72 | 80 | 80 |
| a_{3,c} | [mm] | | | 60 | 42 | 56 | 70 |
| a_{4,t} | [mm] | | $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ | 60 | 42 | 32 | 40 |
| a_{4,c} | [mm] | | | 30 | 18 | 24 | 30 |
| d_p | [mm] | diametro preforo - pilot hole diameter | | - | 3,5 | 5 | 6 |

NOTE : Le distanze minime per le viti caricate a taglio sono determinate secondo EN 1995-1-1:2014 con densità caratt. del legno $\rho_k \leq 420\text{kg/m}^3$
The minimum distances for laterally loaded screws are calculated according to EN 1995-1-1:2014 with wood characteristic density $\rho_k \leq 420\text{kg/m}^3$

SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

FM-WOOD PRO TL

Vite testa larga portante per legno ad uso professionale
Wide head load bearing screw for professional use

Rev: 03
Pag. 4/5

RESISTENZE CARATTERISTICHE - CHARACTERISTIC RESISTANCES Metodo di calcolo - Design Method EN1995-1-1:2014

| Dati di posa - Installation data | | | | TAGLIO - SHEAR | | TRAZIONE - TENSILE | | |
|----------------------------------|--------|---------------|----------|---|--|---------------------------------------|---|------|
| | | | | Legno - Legno Timber - Timber | Acciaio - Legno Steel - Timber | Estrazione Pull-out | Penetrazione testa Head pull-through | |
| d | L [mm] | lef = lg [mm] | hw1 [mm] | $F_{V,Rk}^{1)}$ [kN] $\alpha=0-0^\circ / 90-90^\circ$ | $F_{V,Rk}^{2)}$ [kN] $\alpha=0^\circ / 90^\circ$ | $F_{ax,Rk}$ [kN] | $F_{head,Rk}$ [kN] | |
| 6 | 80 | 50 | 30 | $2,99_d / 2,58d$ | 3 [mm] | 5,00 | 5,00 | |
| | 100 | | 50 | $3,27_f / 2,95f$ | | | | |
| | 120 | | 50 | 3,50 _f / 3,18 _f | | | | |
| | 140 | 70 | 70 | | | | | |
| | 160 | | 90 | | | | | |
| | 180 | | 110 | | | | | |
| 200 | 130 | | | | | | | |
| 8 | 80 | 52 | 28 | $3,94_d / 3,32_a$ | 4 [mm] | 5,76 | 5,76 | |
| | 100 | | 48 | $4,80_f / 3,90_c$ | | | | |
| | 120 | | 40 | $5,22_d / 4,48_d$ | | | | |
| | 140 | 80 | 60 | 5,58 _f / 5,02 _f | | 4,89 _b / 4,33 _b | 8,86 | 8,86 |
| | 160 | | 80 | | | | | |
| | 180 | | 100 | | | | | |
| | 200 | | 120 | | | | | |
| | 220 | | 140 | | | | | |
| | 240 | | 160 | | | | | |
| | 260 | | 180 | | | | | |
| | 280 | | 200 | | | | | |
| | 300 | | 220 | | | | | |
| | 320 | | 240 | | | | | |
| | 360 | | 280 | | | | | |
| 400 | 320 | | | | | | | |
| 10 | 120 | 80 | 40 | $6,04_d / 5,13_d$ | 5 [mm] | 9,24 | 9,24 | |
| | 140 | | 60 | $6,78_f / 5,84_d$ | | | | |
| | 160 | | 80 | 6,78 _f / 6,02 _f | | | | |
| | 200 | | 120 | | | | | |
| | 240 | | 160 | | | | | |
| | 280 | | 200 | | | | | |
| | 320 | | 240 | | | | | |
| | 360 | | 280 | | | | | |
| 400 | 320 | | | | | | | |

1kN \cong 100 kgf

¹⁾ La lettera pedice dopo il valore numerico indica il modo di rottura con riferimento al §8.2.2 della norma EN1995:2014
The subscript letter after the numerical value indicates the breaking mode with reference to §8.2.2 of the EN1995: 2014 standard;

²⁾ La lettera pedice dopo il valore numerico indica il modo di rottura con riferimento al §8.2.3 della norma EN1995:2014
The subscript letter after the numerical value indicates the breaking mode with reference to §8.2.3 of the EN1995: 2014 standard.

Valori di resistenza caratteristica calcolati in base ai requisiti certificati EN14592, nelle seguenti condizioni

The characteristic resistance values have been calculated based on EN14592 certified requirements, with the following conditions:

- progettazione e metodo di calcolo norma EN1995-1-1:2014 [Eurocodice 5] - design method according to EN1995-1-1:2014 [Eurocode 5];
- densità del legno $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$, legno massiccio C30 norma EN338:2016 o Lamellare GL24h-Gl28c norma EN14080:2013
 $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ timber density, type timber quality C30 EN338:2016 or GL24h-Gl28c glued laminated timber as EN14080:2013;
- vite installata a 90° rispetto la direzione delle fibre del legno - screw installed at 90° to the direction of the wood fibres;
- filetto totalmente inserito nel legno - thread completely inserted into the timber.

NOTE: Per connessioni in supporti X-LAM i valori di resistenza caratteristica possono differire in base alla conformazione del pannello, su richiesta si possono effettuare test in situ contattando la nostra Area Commerciale. - For connections in X-LAM timbers the reference values can vary according to the shape of the panel, on-site tests can be performed on request by contacting our Sales Area.

SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

FM-WOOD PRO TL

Vite testa larga portante per legno ad uso professionale
Wide head load bearing screw for professional use

Rev: 03
Pag. 5/5

RESISTENZE di PROGETTO - DESIGN LOADS

Le resistenze di progetto si calcolano mediante i coefficienti parziali di sicurezza γ (ed il fattore k_{mod}) definiti dagli Eurocodici pertinenti o dalle normative nazionali-locali in vigore.

Il dimensionamento e la progettazione degli elementi lignei devono essere svolti a parte.

Il valore di progetto finale dell'intera connessione sarà il valore minore tra quelli calcolati come segue relativamente ai diversi componenti del sistema di fissaggio.

The design loads are calculated using the partial safety factors γ (and the factor k_{mod}) as reported on the relevant Eurocodes or on the national design codes in use.

The designing of the Timber elements must be carried out separately.

The final design load will be the minimum value among those calculated as follows with respect to the different components of the fixing system.

Taglio - Shear

$$F_{V,Rd} = \frac{F_{V,Rk}}{\gamma_{M(T)}} \cdot k_{mod}$$

Trazione - Tensile

$$F_{ax,Rd} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{F_{ax,Rk}}{\gamma_{M(T)}} \cdot k_{mod} \\ \frac{F_{head,Rk}}{\gamma_{M(T)}} \cdot k_{mod} \\ \frac{f_{tens,k}}{\gamma_{M2}} \end{array} \right.$$

CODICI DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE DELLA CONNESSIONE DESIGN METHOD CODES FOR CONNECTION

| Progettazione - Design Method | LEGNO - TIMBER | | ACCIAIO - STEEL |
|---|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| STATICA - STATIC | EN1995-1-1 | [NTC] | EN1993-1-1 [NTC] |
| Coefficiente parziale di sicurezza Partial safety factor | $\gamma_{M(T)} = 1,3$ | $\gamma_{M(T)} = 1,5$ | $\gamma_{M2} = 1,25$ |
| Coefficiente di correzione Modification factor | $k_{mod} = 0,7$ ¹⁾ | | - |
| SISMICA - SEISMIC | EN1998-1-1 [NTC] | | EN1998-1-1 [NTC] |

¹⁾ Valore riferito ad azione di lunga durata e classe di servizio classe 1-2, per altri casi vedi norme EN1995-1-1 e [NTC] = Norme Tecniche Costruzioni.
Value refers to Long term action and Service class 1-2, for other cases see EN1995-1-1.

RESISTENZE AMMISSIBILI - RECOMMENDED LOADS

Tratto dal documento Norme Italiane per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni in legno NICOLE.

Taken from the Italian Standards document for the design, execution and testing of NICOLE timber constructions.

I valori di resistenza ammissibili del singolo connettore possono essere calcolati nel seguente modo:

Recommended loads of singular connector can be calculated as follows:

Taglio - Shear

$$F_{V,amm} = \frac{F_{V,Rk}}{\gamma_{M(T)} \cdot \gamma_Q} \cdot k_{mod}$$

con - with $\gamma_Q = 1,5$

Trazione - Tensile

$$F_{ax,amm} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{F_{ax,Rk}}{\gamma_{M(T)} \cdot \gamma_Q} \cdot k_{mod} \\ \frac{F_{head,Rk}}{\gamma_{M(T)} \cdot \gamma_Q} \cdot k_{mod} \\ \frac{f_{tens,k}}{\gamma_{M2} \cdot \gamma_Q} \end{array} \right.$$

I valori di carico riportati hanno valore solo se l'installazione è stata eseguita correttamente. Il progettista è responsabile del dimensionamento e del numero dei fissaggi. The load values are only valid if the installation has been carried out correctly. The design engineer is responsible for the designing and calculation of the fixing.

Acquistando il prodotto, l'utilizzatore è tenuto ad osservare scrupolosamente le istruzioni riportate sul packaging e sulla documentazione relativa al prodotto disponibile sul sito internet www.friulsider.com/download.html. Friulsider S.p.A. non risponderà ad alcun titolo di danni a persone o cose che dovessero essere conseguenza di una conservazione od uso diversi da quelli descritti.

By purchasing the product, the user is required to scrupulously observe the instructions on the packaging and on the documentation relating to the product available on the website www.friulsider.com/download.html. Friulsider S.p.A. will not be liable for any damage to persons or things that may be the consequence of a conservation or use other than those described.

Le schede tecniche (ultima revisione) dei prodotti Friulsider sono disponibili sul sito www.friulsider.com

The technical sheets (latest revision) of Friulsider products are available on the website www.friulsider.com

In caso di traduzioni, i documenti ufficiali di riferimento sono quelli in lingua italiana.

In the case of translations, the official reference documents are those in Italian.

Via Trieste 1, 33048 San Giovanni al Natisone, Udine, Italia

Tel. +39 0432 747911 - www.friulsider.com - info@friulsider.com - Assistenza tecnica per Italia Tel. +39 0432 747944

Friulsider S.p.A si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso / Friulsider reserves the right to make modifications without prior notice.

FRIULSIDER
YOUR FIXING FACTORY