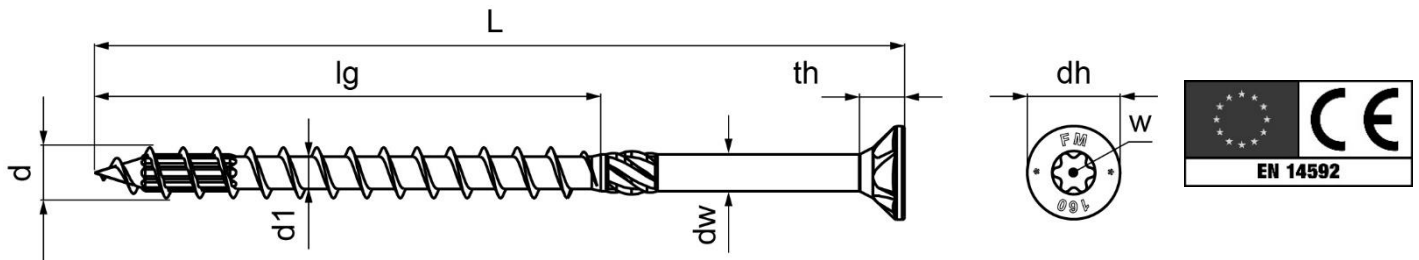


# SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

## WOOD TOP TPS

Vite portante per carpenteria legno ad alte prestazioni - Testa Piana Svasata  
High performance load bearing wood screw - Countersunk head

Rev: 01  
Pag. 1/7



## GEOMETRIA PRODOTTO - PRODUCT GEOMETRY

d x L	lg~ [mm]	d1 [mm]	dw [mm]	w	dh [mm]	th [mm]	Cod. zincato bianco white zinc plated						
6x80	48	4	4,4	T-30	11,7	4,3	WTS01B0608000						
6x100							WTS01B0610000						
6x120							WTS01B0612000						
6x140							WTS01B0614000						
6x160							WTS01B0616000						
6x180							WTS01B0618000						
6x200							WTS01B0620000						
6x220							WTS01B0622000						
6x240							WTS01B0624000						
6x260							WTS01B0626000						
6x300	WTS01B0630000						WTS01B0808000						
8x80	54	5,3	5,8	T-40	14,8	5,5	WTS01B0808000						
8x100							WTS01B0810000						
8x120							WTS01B0812000						
8x140							WTS01B0814000						
8x160							WTS01B0816000						
8x180							WTS01B0818000						
8x200							WTS01B0820000						
8x220							WTS01B0822000						
8x240							WTS01B0824000						
8x260							WTS01B0826000						
8x280	100	6,3	7,3	T-50	18,2	6,2	WTS01B0828000						
8x300							WTS01B0830000						
8x320							WTS01B0832000						
8x340							WTS01B0834000						
8x360							WTS01B0836000						
8x400							WTS01B0840000						
10x100							60	7,1	8,3	T-50	20	10,2	WTS01B1010000
10x120													WTS01B1012000
10x140													WTS01B1014000
10x160													WTS01B1016000
10x180	WTS01B1018000												
10x200	WTS01B1020000												
10x240	WTS01B1024000												
10x260	WTS01B1026000												
10x280	WTS01B1028000												
10x300	120	7,1	8,3	T-50	20	10,2							WTS01B1030000
10x320							WTS01B1032000						
10x360							WTS01B1036000						
10x380							WTS01B1038000						
10x400							WTS01B1040000						
10x460							WTS01B1046000						
10x500							WTS01B1050000						
12x160							105	7,1	8,3	T-50	20	10,2	WTS01B1216000
12x200													WTS01B1220000
12x240													WTS01B1224000
12x280	WTS01B1228000												
12x320	WTS01B1232000												
12x360	WTS01B1236000												
12x400	WTS01B1240000												
12x500	WTS01B1250000												

## SCHEMA TECNICA - TECHNICAL SHEET

### WOOD TOP TPS

Vite portante per carpenteria legno ad alte prestazioni - Testa Piana Svasata  
High performance load bearing wood screw - Countersunk head

Rev: 01  
Pag. 2/7

### CARATTERISTICHE PRODOTTO - PRODUCT FEATURES

Tipo - Type	Materiale - Material	Rivestimento - Coating
WOOD TOP TPS	Acciaio* - Steel* EN 10263-4	Zinco-Nichel / Zinc-Nichel $\geq 15\mu\text{m}$ EN ISO 4042

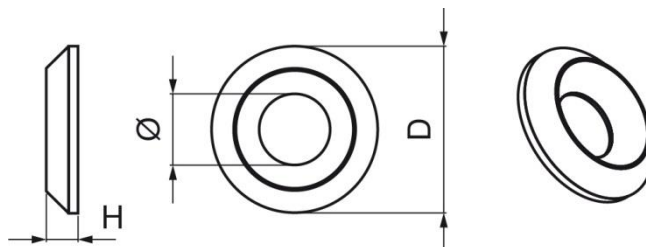
\*Caratteristiche meccaniche secondo tabella sotto - For mechanical characteristics see table below.

### Prestazioni - Performances EN 14592:2008 + A1:2012

	d	6	8	10	12
Momento di snervamento caratteristico Characteristic yield moment	$M_{y,k}$ [Nmm]	11629	26456	36890	39192
Resistenza caratteristica a Trazione Characteristic tensile capacity	$f_{tens,k}$ [kN]	14,24	23,11	35,44	46,84
Resistenza caratteristica a Torsione Characteristic strength in torsion capacity	$f_{tor,k}$ [Nm]	12,20	26,10	50,73	75,73
Parametro caratteristico ad estrazione Characteristic withdrawal parameter	$f_{ax,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	16,89	15,01	13,89	13,44
Densità caratteristica legno associata ad $f_{ax,k}$ Associated wood density for $f_{ax,k}$	$\rho_{a,fax,k}$ [kg/m <sup>3</sup> ]	350			
Parametro caratteristico all'attraversamento della testa Characteristic head pull-through parameter	$f_{head,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	22,50	22,63	19,01	19,11
Densità caratteristica legno associata ad $f_{head,k}$ Associated wood density for $f_{head,k}$	$\rho_{a,fhead,k}$ [kg/m <sup>3</sup> ]	350			
Durabilità Durability EN 1995-1-1:2014 [EC5]		Classe di servizio 1 e 2 Corrosion protection class 1 and 2			

### RG-WOOD

Rondella  
Washer



### GEOMETRIA PRODOTTO - PRODUCT GEOMETRY

Per vite For screw	D [mm]	Ø [mm]	H [mm]	Cod. zincato bianco - white zinc plated
d.6	19,5	7	~ 4,5	35384b06020
d.8	25	8,5	~ 5,5	35384b08025
d.10	30	11	~ 6,5	35384b11030

### CARATTERISTICHE PRODOTTO - PRODUCT FEATURES

Tipo - Type	Materiale - Material	Rivestimento - Coating
RG-WOOD	Acciaio - Steel/ EN 10087 $f_{u,k} \geq 400$ N/mm <sup>2</sup>	Zincatura - Zinc plated $\geq 5\mu\text{m}$ EN ISO 4042

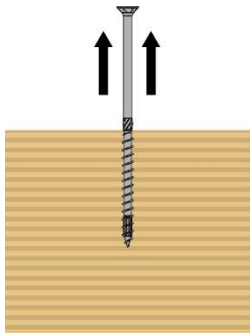
# SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

## WOOD TOP TPS

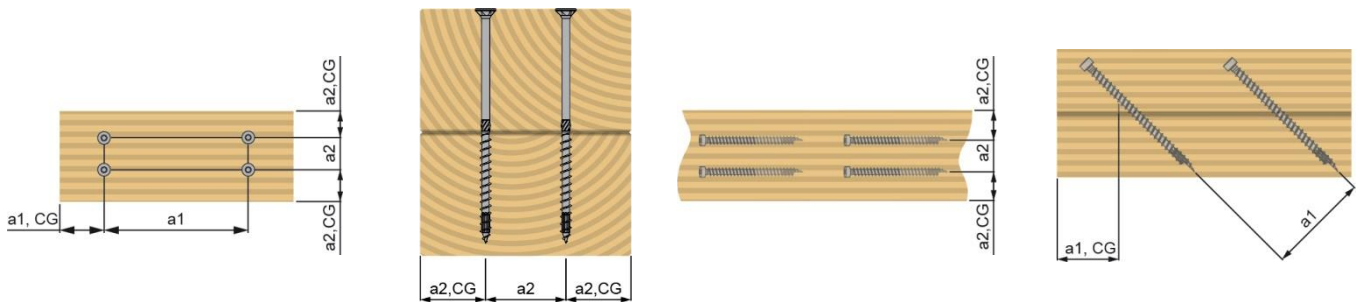
Vite portante per carpenteria legno ad alte prestazioni - Testa Piana Svasata  
High performance load bearing wood screw - Countersunk head

Rev: 01  
Pag. 3/7

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



	d	6	8	10	12
a <sub>1</sub>	[mm]	42	56	70	84
a <sub>2</sub>	[mm]	30	40	50	60
a <sub>1,CG</sub>	[mm]	60	80	100	120
a <sub>2,CG</sub>	[mm]	24	32	40	48

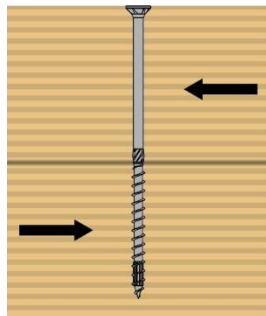


**NOTE:**

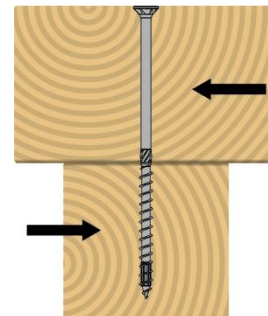
Le distanze minime per le viti caricate a trazione sono determinate secondo EN 1995-1-1 :2014, e sono indipendenti dall'angolo di inserimento della vite rispetto alle fibre.

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.

### 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  
 $\alpha=90^\circ$

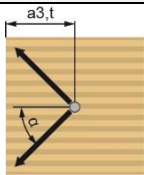
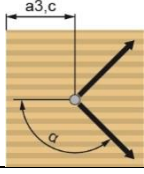
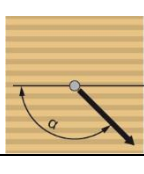

	d	Senza preforo Without pilot hole		Con preforo With pilot hole							
		$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$				$\alpha=90^\circ$			
		6	6	6	8	10	12	6	8	10	12
a <sub>1</sub>	[mm]	72	30	30	40	50	60	24	32	40	48
a <sub>2</sub>	[mm]	30	30	18	32	40	48	24	32	40	48
d <sub>p</sub>	[mm]	-	-	3,5	5	6	7	3,5	5	6	7

# SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

## WOOD TOP TPS

Vite portante per carpenteria legno ad alte prestazioni - Testa Piana Svasata  
High performance load bearing wood screw - Countersunk head

Rev: 01  
Pag. 4/7

		d	Senza preforo Without pilot hole	Con preforo With pilot hole				
			6	6	8	10	12	
$a_{3,t}$	[mm]		$-90^{\circ} \leq \alpha \leq 90^{\circ}$	90	72	80	80	84
$a_{3,c}$	[mm]		$90^{\circ} \leq \alpha \leq 270^{\circ}$	60	42	56	70	84
$a_{4,t}$	[mm]		$0^{\circ} \leq \alpha \leq 180^{\circ}$	60	42	32	40	48
$a_{4,c}$	[mm]		$180^{\circ} \leq \alpha \leq 360^{\circ}$	30	18	24	30	36
$d_p$	[mm]	diametro preforo pilot hole diameter	-	3,5	5	6	7	

NOTE : Le distanze minime per le viti caricate a taglio sono determinate secondo EN 1995-1-1:2014 con densità  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ .  
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

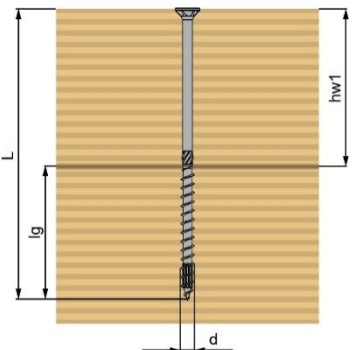
## WOOD TOP TPS

Vite portante per carpenteria legno ad alte prestazioni - Testa Piana Svasata  
High performance load bearing wood screw - Countersunk head

Rev: 01  
Pag. 5/7

## 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	Legno - Legno con rondella Timber - Timber with washer	Acciaio - Legno Steel - Timber	Estrazione Pull-out	Penetrazione testa/estrazione Head pull- through/pull-out	Penetrazione testa con rondella Head pull-through with washer	
d	L [mm]	l <sub>ef</sub> =l <sub>g</sub> [mm]	h <sub>w1</sub> [mm]	F <sub>V,Rk</sub> <sup>1)</sup> [kN] α=0-0° / 90-90°	F <sub>V,Rk</sub> <sup>1)</sup> [kN] α=0-0° / 90-90°	F <sub>V,Rk</sub> <sup>2)</sup> [kN] α=0° / 90°	F <sub>ax,Rk</sub> [kN]	F <sub>head,Rk</sub> [kN]	F <sub>head,Rk</sub> [kN]	
6	80	48	32	2,66 <sub>d</sub> / 2,22 <sub>d</sub>	2,66 <sub>d</sub> / 2,22 <sub>d</sub>	3 [mm]	5,20	3,29	3,29	
	100		52	2,84 <sub>f</sub> / 2,52 <sub>f</sub>	2,84 <sub>f</sub> / 2,52 <sub>f</sub>					
	120		50	2,84 <sub>f</sub> / 2,52 <sub>f</sub>	2,84 <sub>f</sub> / 2,52 <sub>f</sub>					2,87 <sub>b</sub> / 2,55 <sub>b</sub>
	140	70								
	160	90								
	180	110								
	200	130								
	220	150								
	240	170								
	260	190								
300	230									
8	80	54	26	3,75 <sub>d</sub> / 3,08 <sub>a</sub>	3,75 <sub>d</sub> / 3,08 <sub>a</sub>	4 [mm]	6,93	5,29	5,29	
	100		46	4,59 <sub>d</sub> / 3,74 <sub>c</sub>	4,59 <sub>d</sub> / 3,74 <sub>c</sub>					
	120		66	4,72 <sub>f</sub> / 4,00 <sub>e</sub>	4,72 <sub>f</sub> / 4,00 <sub>e</sub>					
	140	84	56	4,72 <sub>f</sub> / 4,07 <sub>d</sub>	4,72 <sub>f</sub> / 4,07 <sub>d</sub>		4,98 <sub>b</sub> / 4,41 <sub>b</sub>			10,77
	160		76							
	180	100	80	4,72 <sub>f</sub> / 4,15 <sub>f</sub>	4,72 <sub>f</sub> / 4,15 <sub>f</sub>		6,65 <sub>b</sub> / 5,31 <sub>a</sub>			12,82
	200		100							
	220		120							
	240		140							
	260		160							
	280		180							
	300		200							
	320		220							
	340	240								
360	260									
400	300									
10	100	60	40	5,39 <sub>d</sub> / 4,49 <sub>d</sub>	5,39 <sub>d</sub> / 4,49 <sub>d</sub>	6,81 <sub>b</sub> / 6,06 <sub>b</sub>	8,90	6,73	6,73	
	120		60	6,11 <sub>f</sub> / 5,12 <sub>c</sub>	6,11 <sub>f</sub> / 5,12 <sub>c</sub>					
	140		80	6,11 <sub>f</sub> / 5,20 <sub>e</sub>	6,11 <sub>f</sub> / 5,20 <sub>e</sub>					
	160	100	60	6,11 <sub>f</sub> / 5,20 <sub>d</sub>	6,11 <sub>f</sub> / 5,20 <sub>d</sub>		14,83			
	180		80							
	200		100							
	240		140							
	260		160							
	280		180							
	300		200							
	320		240							
	360	260								
	380	280								
	400	340								
460	380									
500	380									

# SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

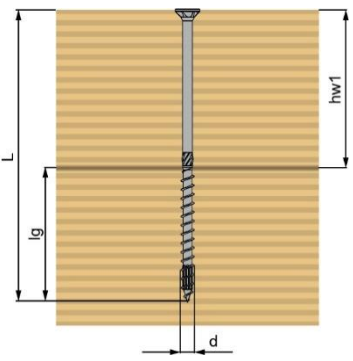
## WOOD TOP TPS

Vite portante per carpenteria legno ad alte prestazioni - Testa Piana Svasata  
High performance load bearing wood screw - Countersunk head

Rev: 01  
Pag. 6/7

## 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	Legno - Legno con rondella Timber - Timber with washer	Acciaio - Legno Steel - Timber	Estrazione Pull-out	Penetrazione testa/estrazione Head pull-through/pull-out	Penetrazione testa con rondella Head pull-through with washer
d	L [mm]	l <sub>ef</sub> =l <sub>g</sub> [mm]	h <sub>w1</sub> [mm]	$F_{V,Rk}^{(1)}$ [kN] $\alpha=0-0^\circ / 90-90^\circ$	$F_{V,Rk}^{(1)}$ [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]	$F_{head,Rk}$ [kN]
12	160	105	55	6,86f/ 5,69f	6,86f/ 5,69f	ts	18,09	8,16	8,16
	200		75						
	240		115						
	280		155						
	320	125	195	6,86f/ 6,02f	6,86f/ 6,02f	6	8,26b/ 7,42b	21,53	8,16
	360		235						
	400		275						
	500		375						

1kN  $\equiv$  100 kgf

<sup>1)</sup> 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;

<sup>2)</sup> 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:

- progettazione e metodo di calcolo norma EN1995-1-1:2014 [Eurocodice 5];
- densità del legno  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ , legno massiccio C30 norma EN338:2016 o Lamellare GL24h-GL28c norma EN14080:2013;
- vite installata a  $90^\circ$  rispetto la direzione delle fibre del legno;
- filetto totalmente inserito nel legno

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

- design method according to EN1995-1-1:2014 [Eurocode 5];
- $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$  timber density, solid timber quality C30 EN338:2016 std or GL24h-GL28c glued laminated timber EN14080:2013 std;
- screw installed at  $90^\circ$  to the direction of the wood fibres;
- 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

## WOOD TOP TPS

Vite portante per carpenteria legno ad alte prestazioni - Testa Piana Svasata  
High performance load bearing wood screw - Countersunk head

Rev: 01  
Pag. 7/7

## RESISTENZE di PROGETTO - DESIGN LOADS

Le resistenze di progetto si calcolano mediante i coefficienti parziali di sicurezza  $\gamma$  (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  $\gamma$  (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 di sicurezza Partial safety factor	$\gamma_{M(T)} = 1,3$	$\gamma_{M(T)} = 1,5$	$\gamma_{M2} = 1,25$
Fattore carico-durata Load-duration factor	$k_{mod} = 0,7$ <sup>1)</sup>		-
SISMICA - SEISMIC	EN1998-1-1 [NTC]		EN1998-1-1 [NTC]

<sup>1)</sup> 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 a 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](http://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](http://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](http://www.friulsider.com)

The technical sheets (latest revision) of Friulsider products are available on the website [www.friulsider.com](http://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.