

# LBS

CE  
ETA 11/0030

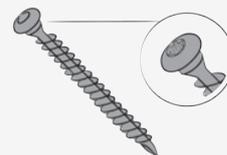
## Vite a testa tonda e sottotesta cilindrico

Acciaio al carbonio con zincatura galvanica bianca



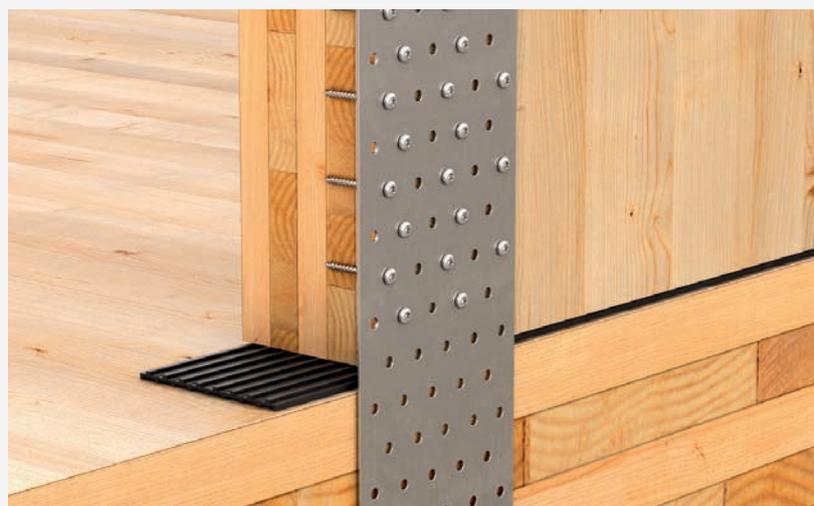
### TESTA SPECIALE

Testa tonda con sottotesta cilindrico ideale per il fissaggio di elementi metallici



### FILETTO TOTALE

Il filetto totale consente fissaggi versatili ed efficaci



### ESTETICA

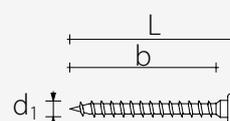
La testa arrotondata consente fissaggi a vista dalla piacevole resa estetica, sia su piastre metalliche che direttamente su legno

### PIASTRE METALLICHE

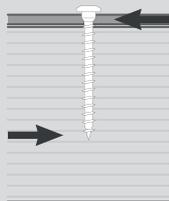
La geometria della testa è appositamente studiata per il fissaggio di piastre ed angolari metallici; il sottotesta cilindrico genera un effetto di incastro che migliora la performance statica della giunzione

## Codici e dimensioni

$d_1$ [mm]	codice	L [mm]	b [mm]	pz./conf.
5 TX20	PF603525	25	21	500
	PF603540	40	36	
	PF603550	50	46	
	PF603560	60	56	200
	PF603570	70	66	

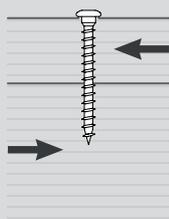


## TAGLIO $V_{adm}$



### ACCIAIO-LEGNO

$d_1$ [mm]	L [mm]	$V_{adm}$
5	$\geq 25$	53 kg



### LEGNO-LEGNO <sup>(1)</sup>

$d_1$ [mm]	L [mm]	$V_{adm}$
5	$\geq 60$	40 kg

## ESTRAZIONE FILETTO $N_{adm}$



$d_1$ [mm]	Lunghezza L [mm]				
	25	40	50	60	70
5	53 kg	90 kg	115 kg	140 kg	165 kg

## FORMULE DI CALCOLO - TAGLIO DIN 1052-2:1988

### LEGNO-LEGNO

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1 ; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

$d_1$  [mm]  
A [mm]  
 $V_{adm}$  [kg]

### ACCIAIO-LEGNO

$$V_{adm} = 1,25 \cdot 1,7 \cdot d_1^2$$

$d_1$  [mm]  
 $V_{adm}$  [kg]

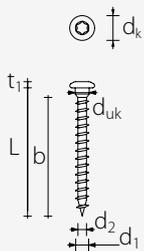
## NOTE

- I valori ammissibili sono secondo normativa DIN 1052:1988.
- I valori ammissibili ad estrazione sono calcolati considerando la parte filettata completamente inserita nell'elemento ligneo.

<sup>(1)</sup> I valori ammissibili di resistenza a taglio legno-legno sono stati calcolati ipotizzando uno spessore fissabile di 20 mm.

# Geometria e distanze minime

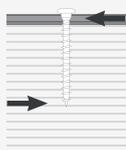
## GEOMETRIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE



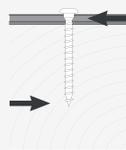
### VITE LBS

<b>Diametro nominale</b>	$d_1$ [mm]	<b>5</b>
Diametro testa	$d_k$ [mm]	7,80
Diametro nocciolo	$d_2$ [mm]	3,00
Diametro sottotesta	$d_{UK}$ [mm]	4,90
Spessore testa	$t_1$ [mm]	2,40
Diametro preforo	$d_v$ [mm]	3,0
Momento caratteristico di snervamento	$M_{y,k}$ [Nmm]	5417,2
Parametro caratteristico di resistenza ad estrazione	$f_{ax,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	11,7
Parametro caratteristico di penetrazione della testa	$f_{head,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	10,5
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{tens,k}$ [kN]	7,9

## DISTANZE MINIME PER VITI SOLLECITATE A TAGLIO ACCIAIO-LEGNO



Angolo tra forza e fibre  $\alpha = 0^\circ$



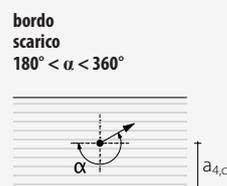
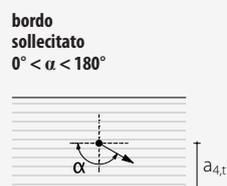
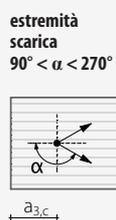
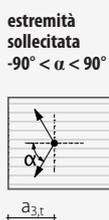
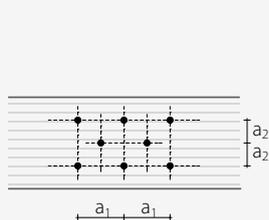
Angolo tra forza e fibre  $\alpha = 90^\circ$

### VITI INSERITE CON PREFORO

	5	5
$a_1$ [mm]	18	14
$a_2$ [mm]	11	14
$a_{3,t}$ [mm]	60	35
$a_{3,c}$ [mm]	35	35
$a_{4,t}$ [mm]	15	35
$a_{4,c}$ [mm]	15	15

### VITI INSERITE SENZA PREFORO

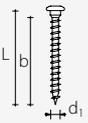
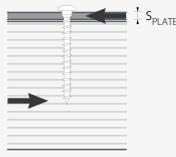
	5	5
$a_1$ [mm]	42	18
$a_2$ [mm]	18	18
$a_{3,t}$ [mm]	75	50
$a_{3,c}$ [mm]	50	50
$a_{4,t}$ [mm]	25	50
$a_{4,c}$ [mm]	25	25



### NOTE

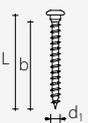
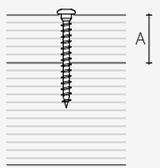
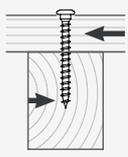
- Le distanze minime sono secondo normativa EN 1995:2008 in accordo a ETA-11/0030 considerando una massa volumica degli elementi lignei  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ .
- Nel caso di giunzione legno-legno le spazature minime ( $a_1$ ,  $a_2$ ) devono essere moltiplicate per un coefficiente 1,5.

## TAGLIO ACCIAIO - LEGNO <sup>(1)</sup>

geometria									
									
$d_1$ [mm]	L [mm]	b [mm]	$S_{PLATE} = 1,5$ mm	$S_{PLATE} = 2$ mm	$S_{PLATE} = 2,5$ mm	$R_{V,k}$ [kN] $S_{PLATE} = 3$ mm	$S_{PLATE} = 4$ mm	$S_{PLATE} = 5$ mm	$S_{PLATE} = 6$ mm
5	25	21	0,90	0,88	0,87	0,98	1,23	1,47	1,43
	40	36	1,48	1,46	1,44	1,58	1,88	2,15	2,11
	50	46	1,86	1,85	1,83	1,92	2,12	2,35	2,35
	60	56	2,05	2,05	2,05	2,15	2,34	2,52	2,50
	70	66	2,20	2,20	2,20	2,30	2,50	2,68	2,66

## TAGLIO LEGNO - LEGNO

## TRAZIONE

geometria				estrazione filetto <sup>(2)</sup>	
					
$d_1$ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]
5	25	21	-	-	1,31
	40	36	15	1,00	2,25
	50	46	20	1,10	2,87
	60	56	25	1,23	3,50
	70	66	30	1,34	4,12

### PRINCIPI GENERALI

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995:2008 in accordo a ETA-11/0030.
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

I coefficienti  $\gamma_m$  e  $k_{mod}$  sono da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo.

- Per i valori di resistenza meccanica e per la geometria delle viti si è fatto riferimento a quanto riportato in ETA-11/0030.
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ .
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno e delle piastre in acciaio devono essere svolti a parte.
- Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate per viti inserite senza preforo; nel caso di viti inserite con preforo è possibile ottenere valori di resistenza maggiori.

### NOTE

<sup>(1)</sup> Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate per piastre con spessore =  $S_{PLATE}$ , considerando il caso di piastra sottile ( $S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$ ), intermedia ( $0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$ ) o spessa ( $S_{PLATE} \geq d_1$ ).

<sup>(2)</sup> La resistenza assiale ad estrazione del filetto è stata valutata considerando un angolo di 90° fra le fibre ed il connettore e per una lunghezza di infissione pari a b.