

## VITI STRUTTURALI

## VITE STAR DRIVE GPR

Vite strutturale per costruzioni in legno



## MATERIALE

Acciaio al carbonio: resistenza caratteristica allo snervamento  $f_{y,k} = 900 \text{ N/mm}^2$ . Trattamento superficiale: zincato giallo.

## OMOLOGAZIONI



Marcate CE secondo Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0373.

Le viti con diametro 3,0 e 3,5 non sono comprese nella certificazione.

## CARATTERISTICHE

Punta con doppio filetto per ridurre lo sforzo di infissione. Filetto a passo grosso per una maggiore velocità di avvitamento, con tratto finale raschiante per avere il bordo del foro pulito. Testa autofresante con collo a doppio rinforzo.

## 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

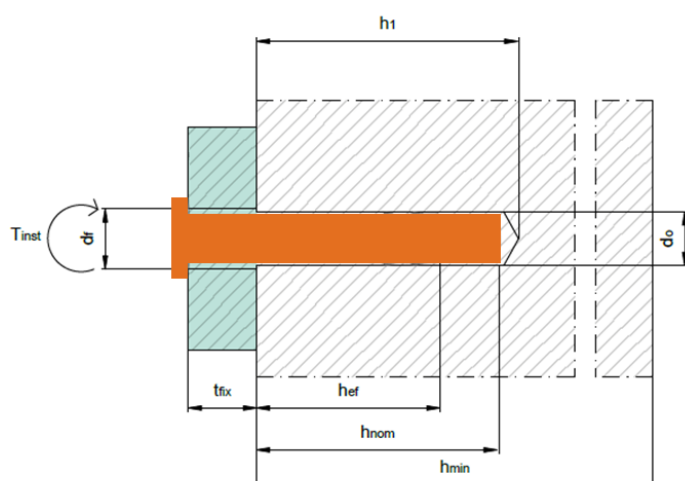
Supporti: legno massiccio, legno lamellare, pannelli a base di legno, pannelli in legno lamellare a strati incrociati (X-lam).

## 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



Diametro nominale	$d_v$ [mm]	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
Diametro testa	$d_k$ [mm]			8,0	9,0	10,0	12,0	15,0	18,5
Diametro nocciolo	$d_i$ [mm]			2,6	2,8	3,3	4,0	5,3	6,2
Diametro gambo	$d_s$ [mm]			2,8	3,2	3,5	4,3	5,9	7,1
Inserto	TX	10	10	20	20	25	30	40	40

Codice articolo	Nome commerciale	Diametro $d_v$ [mm]	Lunghezza $L_v$ [mm]	Lunghezza filetto $L_g$ [mm]
<b>0150 3 16</b>	GPR 3,0x16	3,0	16	12
<b>0150 3 20</b>	GPR 3,0x20	3,0	20	16
<b>0150 3 25</b>	GPR 3,0x25	3,0	25	20
<b>0150 3 30</b>	GPR 3,0x30	3,0	30	24
<b>0150 3 35</b>	GPR 3,0x35	3,0	35	24
<b>0150 3 40</b>	GPR 3,0x40	3,0	40	30
<b>0150 35 16</b>	GPR 3,5x16	3,5	16	12
<b>0150 35 20</b>	GPR 3,5x20	3,5	20	16
<b>0150 35 25</b>	GPR 3,5x25	3,5	25	20
<b>0150 35 30</b>	GPR 3,5x30	3,5	30	24
<b>0150 35 35</b>	GPR 3,5x35	3,5	35	24
<b>0150 35 40</b>	GPR 3,5x40	3,5	40	30
<b>0150 35 45</b>	GPR 3,5x45	3,5	45	30
<b>0150 35 50</b>	GPR 3,5x50	3,5	50	30

## VITI STRUTTURALI

Codice articolo	Nome commerciale	Diametro d <sub>v</sub> [mm]	Lunghezza L <sub>v</sub> [mm]	Lunghezza filetto L <sub>g</sub> [mm]
<b>0150 4 30</b>	GPR 4,0x30	4,0	30	24
<b>0150 4 35</b>	GPR 4,0x35	4,0	35	24
<b>0150 4 40</b>	GPR 4,0x40	4,0	40	30
<b>0150 4 50</b>	GPR 4,0x50	4,0	50	30
<b>0150 4 60</b>	GPR 4,0x60	4,0	60	35
<b>0150 4 70</b>	GPR 4,0x70	4,0	70	35
<b>0150 45 40</b>	GPR 4,5x40	4,5	40	24
<b>0150 45 45</b>	GPR 4,5x45	4,5	45	24
<b>0150 45 50</b>	GPR 4,5x50	4,5	50	29
<b>0150 45 60</b>	GPR 4,5x60	4,5	60	29
<b>0150 45 70</b>	GPR 4,5x70	4,5	70	39
<b>0150 45 80</b>	GPR 4,5x80	4,5	80	39
<b>0150 5 50</b>	GPR 5,0x50	5,0	50	30
<b>0150 5 60</b>	GPR 5,0x60	5,0	60	30
<b>0150 5 70</b>	GPR 5,0x70	5,0	70	37
<b>0150 5 80</b>	GPR 5,0x80	5,0	80	37
<b>0150 5 90</b>	GPR 5,0x90	5,0	90	55
<b>0150 5 100</b>	GPR 5,0x100	5,0	100	55
<b>0150 5 120</b>	GPR 5,0x120	5,0	120	55
<b>0150 6 60</b>	GPR 6,0x60	6,0	60	36
<b>0150 6 70</b>	GPR 6,0x70	6,0	70	36
<b>0150 6 80</b>	GPR 6,0x80	6,0	80	48
<b>0150 6 90</b>	GPR 6,0x90	6,0	90	48
<b>0150 6 100</b>	GPR 6,0x100	6,0	100	48
<b>0150 6 110</b>	GPR 6,0x110	6,0	110	64
<b>0150 6 120</b>	GPR 6,0x120	6,0	120	64
<b>0150 6 130</b>	GPR 6,0x130	6,0	130	64
<b>0150 6 140</b>	GPR 6,0x140	6,0	140	64
<b>0150 6 150</b>	GPR 6,0x150	6,0	150	64
<b>0150 6 160</b>	GPR 6,0x160	6,0	160	64
<b>0150 6 180</b>	GPR 6,0x180	6,0	180	64
<b>0150 6 200</b>	GPR 6,0x200	6,0	200	64
<b>0150 6 220</b>	GPR 6,0x220	6,0	220	64
<b>0150 6 240</b>	GPR 6,0x240	6,0	240	64
<b>0150 6 260</b>	GPR 6,0x260	6,0	260	64
<b>0150 6 280</b>	GPR 6,0x280	6,0	280	64
<b>0150 6 300</b>	GPR 6,0x300	6,0	300	64

## VITI STRUTTURALI

Codice articolo	Nome commerciale	Diametro d <sub>v</sub> [mm]	Lunghezza L <sub>v</sub> [mm]	Lunghezza filetto L <sub>g</sub> [mm]
<b>0150 8 80</b>	GPR 8,0x80	8,0	80	54
<b>0150 8 100</b>	GPR 8,0x100	8,0	100	54
<b>0150 8 120</b>	GPR 8,0x120	8,0	120	54
<b>0150 8 140</b>	GPR 8,0x140	8,0	140	84
<b>0150 8 160</b>	GPR 8,0x160	8,0	160	84
<b>0150 8 180</b>	GPR 8,0x180	8,0	180	100
<b>0150 8 200</b>	GPR 8,0x200	8,0	200	100
<b>0150 8 220</b>	GPR 8,0x220	8,0	220	100
<b>0150 8 240</b>	GPR 8,0x240	8,0	240	100
<b>0150 8 260</b>	GPR 8,0x260	8,0	260	100
<b>0150 8 280</b>	GPR 8,0x280	8,0	280	100
<b>0150 8 300</b>	GPR 8,0x300	8,0	300	100
<b>0150 8 320</b>	GPR 8,0x320	8,0	320	100
<b>0150 8 340</b>	GPR 8,0x340	8,0	340	100
<b>0150 8 360</b>	GPR 8,0x360	8,0	360	100
<b>0150 8 380</b>	GPR 8,0x380	8,0	380	100
<b>0150 8 400</b>	GPR 8,0x400	8,0	400	100
<b>0150 10 80</b>	GPR 10,0x80	10,0	80	60
<b>0150 10 100</b>	GPR 10,0x100	10,0	100	60
<b>0150 10 120</b>	GPR 10,0x120	10,0	120	60
<b>0150 10 140</b>	GPR 10,0x140	10,0	140	60
<b>0150 10 160</b>	GPR 10,0x160	10,0	160	100
<b>0150 10 180</b>	GPR 10,0x180	10,0	180	100
<b>0150 10 200</b>	GPR 10,0x200	10,0	200	100
<b>0150 10 220</b>	GPR 10,0x220	10,0	220	100
<b>0150 10 240</b>	GPR 10,0x240	10,0	240	100
<b>0150 10 260</b>	GPR 10,0x260	10,0	260	100
<b>0150 10 280</b>	GPR 10,0x280	10,0	280	100
<b>0150 10 300</b>	GPR 10,0x300	10,0	300	100
<b>0150 10 320</b>	GPR 10,0x320	10,0	320	100
<b>0150 10 340</b>	GPR 10,0x340	10,0	340	100
<b>0150 10 360</b>	GPR 10,0x360	10,0	360	100
<b>0150 10 380</b>	GPR 10,0x380	10,0	380	100
<b>0150 10 400</b>	GPR 10,0x400	10,0	400	100
<b>0150 10 420</b>	GPR 10,0x420	10,0	420	100
<b>0150 10 440</b>	GPR 10,0x440	10,0	440	100
<b>0150 10 460</b>	GPR 10,0x460	10,0	460	100
<b>0150 10 480</b>	GPR 10,0x480	10,0	480	100
<b>0150 10 500</b>	GPR 10,0x500	10,0	500	100

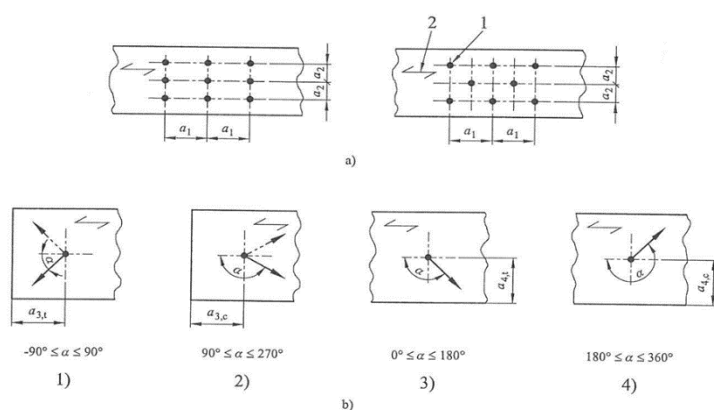
## VITI STRUTTURALI

## 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,  $d_0$ , 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]	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
Diametro preforo su elemento di supporto	$d_0$ [mm]	2,8	3,2	3,5	4,2	5,6	7,0
Diametro preforo su elemento da fissare in legno	$d_{f,w}$ [mm]	2,8	3,2	3,5	4,3	5,9	7,1
Diametro preforo su elemento da fissare in acciaio	$d_{f,s}$ [mm]	5,0	5,5	6,0	7,0	9,0	11,0
Profondità minima di infissione	$h_{ef}$ [mm]	24	27	30	36	48	60
Coppia di serraggio	$R_{tor,m}$ [Nm]	1,2	1,6	2,1	2,5	8,3	14,2

Distanze minime di posa per viti sollecitate a taglio.



## VITI STRUTTURALI

Senza preforo

diametro	$d_v$ [mm]	4,0		4,5		5,0		6,0		8,0		10,0	
Angolo forza - fibra	$\alpha$	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90
parallelo alla fibratura	$a_1$ [mm]	40	20	45	23	60	25	72	30	96	40	120	50
perpendicolare alla fibratura	$a_2$ [mm]	20	20	23	23	25	25	30	30	40	40	50	50
estremità sollecitata	$a_{3t}$ [mm]	60	40	68	45	75	50	90	60	120	80	150	100
estremità scarica	$a_{3c}$ [mm]	40	40	45	45	50	50	60	60	80	80	100	100
bordo sollecitato	$a_{4t}$ [mm]	20	28	23	32	25	50	30	60	40	80	50	100
bordo scarico	$a_{4c}$ [mm]	20	20	23	23	25	25	30	30	40	40	50	50

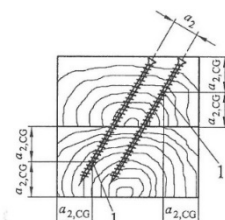
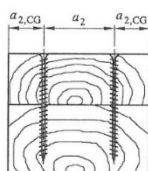
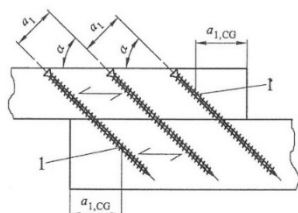
Con preforo

diametro	$d_v$ [mm]	4,0		4,5		5,0		6,0		8,0		10,0	
Angolo forza - fibra	$\alpha$	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90
parallelo alla fibratura	$a_1$ [mm]	20	16	23	18	25	20	30	24	40	32	50	40
perpendicolare alla fibratura	$a_2$ [mm]	12	16	14	18	15	20	18	24	24	32	30	40
estremità sollecitata	$a_{3t}$ [mm]	48	28	54	32	60	35	72	42	96	56	120	70
estremità scarica	$a_{3c}$ [mm]	28	28	32	32	35	35	42	42	56	56	70	70
bordo sollecitato	$a_{4t}$ [mm]	12	20	14	23	15	35	18	42	24	40	30	70
bordo scarico	$a_{4c}$ [mm]	12	12	14	14	15	15	18	18	24	24	30	30

Distanze minime di posa per viti sollecitate in direzione assiale.

Legenda

1 Baricentro della parte filettata della vite nell'elemento



diametro	$d_v$ [mm]	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
distanza in un piano parallelo alla fibratura	$a_1$ [mm]	28	32	35	42	56	70
distanza perpendicolare a un piano parallelo alla fibratura	$a_2$ [mm]	20	23	25	30	40	50
distanza dall'estremità del baricentro della parte filettata	$a_{1,CG}$ [mm]	40	45	50	60	80	100
distanza dal bordo del baricentro della parte filettata	$a_{2,CG}$ [mm]	16	18	20	24	32	40

## VITI STRUTTURALI

## 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:

$$1 - \frac{\alpha}{360} \text{ con } \alpha \text{ variabile da } 0^\circ \text{ a } 90^\circ.$$

Valori espressi in kN: 1kN = 100 Kg

Resistenza a estrazione

Lunghezza	$R_{ax}$						$R_{head}$					
	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
30	0,48						0,32					
35	0,48						0,32					
40	0,60	0,54					0,32	0,41				
45		0,54						0,41				
50	0,60	0,65	0,75				0,32	0,41	0,50			
60	0,70	0,65	0,75	1,08			0,32	0,41	0,50	0,72		
70	0,70	0,88	0,93	1,08			0,32	0,41	0,50	0,72		
80		0,88	0,93	1,44	2,16	3,00		0,41	0,50	0,72	1,13	1,71
90			1,38	1,44					0,50	0,72		
100			1,38	1,44	2,16	3,00			0,50	0,72	1,13	1,71
110				1,92						0,72		
120			1,38	1,92	2,16	3,00			0,50	0,72	1,13	1,71
130				1,92						0,72		
140				1,92	3,36	3,00				0,72	1,13	1,71
150				1,92						0,72		
160				1,92	3,36	5,00				0,72	1,13	1,71
180				1,92	4,00	5,00				0,72	1,13	1,71
200				1,92	4,00	5,00				0,72	1,13	1,71
220				1,92	4,00	5,00				0,72	1,13	1,71
240				1,92	4,00	5,00				0,72	1,13	1,71
260				1,92	4,00	5,00				0,72	1,13	1,71
280				1,92	4,00	5,00				0,72	1,13	1,71
300				1,92	4,00	5,00				0,72	1,13	1,71
320					4,00	5,00					1,13	1,71
340					4,00	5,00					1,13	1,71
360					4,00	5,00					1,13	1,71
380					4,00	5,00					1,13	1,71
400					4,00	5,00					1,13	1,71
420						5,00						1,71
440						5,00						1,71
460						5,00						1,71
480						5,00						1,71
500						5,00						1,71

## VITI STRUTTURALI

## Resistenza a taglio

Lunghezza	R <sub>v</sub>						R <sub>v,s</sub>					
	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
30	n. d.						0,34					
35	n. d.						0,34					
40	n. d.	n. d.					0,34	0,43				
45		n. d.						0,43				
50	n. d.	n. d.	n. d.				0,34	0,43	0,53			
60	0,27	0,34	0,43	0,58			0,34	0,43	0,53	0,72		
70	0,27	0,34	0,43	0,61			0,34	0,43	0,53	0,77		
80		0,34	0,43	0,61	n. d.	n. d.		0,43	0,53	0,77	1,36	2,00
90			0,43	0,61					0,53	0,77		
100			0,43	0,61	1,09	1,60			0,53	0,77	1,36	2,00
110				0,61						0,77		
120			0,43	0,61	1,09	1,70			0,53	0,77	1,36	2,13
130				0,61						0,77		
140				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
150				0,61						0,77		
160				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
180				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
200				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
220				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
240				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
260				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
280				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
300				0,61	1,09	1,70				0,77	1,36	2,13
320					1,09	1,70					1,36	2,13
340					1,09	1,70					1,36	2,13
360					1,09	1,70					1,36	2,13
380					1,09	1,70					1,36	2,13
400					1,09	1,70					1,36	2,13
420						1,70						2,13
440						1,70						2,13
460						1,70						2,13
480						1,70						2,13
500						1,70						2,13

## 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  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$  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.

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

Le caselle con valore "n. d." indicano che lo spessore minimo del legno esterno (elemento da fissare) non è raggiunto, vedere ETA - 12/0373.

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:

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



## VITI STRUTTURALI

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

Parametri caratteristici di resistenza

Diametro nominale	$d_v$ [mm]	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{tens,k}$ [kN]	5,0	5,8	8,8	12,1	24,6	33,2
Momento caratteristico di snervamento	$M_{y,k}$ [Nm]	3,2	4,9	6,5	8,14	25,30	33,0
Resistenza caratteristica di snervamento	$f_{y,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	900	900	900	900	900	900
Parametro caratteristico di estrazione	$f_{ax,k,90}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	14,8	13,8	13,6	13,0	10,7	9,5
Densità caratteristica del legno	$\rho_k$ [kg/m <sup>3</sup> ]	350	350	350	350	350	350
Resistenza caratteristica alla torsione	$f_{tor,k}$ [Nm]	3,0	4,2	6,3	10,1	25,6	47,5
Densità caratteristica del legno	$\rho_k$ [kg/m <sup>3</sup> ]	450	450	450	450	450	450
Diametro testa	$d_k$ [mm]	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0	18,5
Parametro caratteristico di trafilatura della testa	$f_{head,90,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	17,1	17,6	14,6	14,6	12,4	12,2
Densità caratteristica del legno	$\rho_k$ [kg/m <sup>3</sup> ]	350	350	350	350	350	350
Classe di utilizzo		I	II	II	II	II	II

Resistenza a estrazione.

Lunghezza	$R_{ax,k}$						$R_{head,k}$					
	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
30	1,26						1,17					
35	1,26						1,17					
40	1,64	1,29					1,17	1,52				
45		1,29						1,52				
50	1,64	1,62	1,82				1,17	1,52	1,56			
60	1,96	1,62	1,82	2,50			1,17	1,52	1,56	2,25		
70	1,96	2,29	2,32	2,50			1,17	1,52	1,56	2,25		
80		2,29	2,32	3,50	4,21	5,07		1,52	1,56	2,25	2,98	4,46
90			3,63	3,50					1,56	2,25		
100			3,63	3,50	4,21	5,07			1,56	2,25	2,98	4,46
110				4,83						2,25		
120			3,63	4,83	4,21	5,07			1,56	2,25	2,98	4,46
130				4,83						2,25		
140				4,83	6,95	5,07				2,25	2,98	4,46
150				4,83						2,25		
160				4,83	6,95	9,13				2,25	2,98	4,46
180				4,83	8,41	9,13				2,25	2,98	4,46
200				4,83	8,41	9,13				2,25	2,98	4,46
220				4,83	8,41	9,13				2,25	2,98	4,46
240				4,83	8,41	9,13				2,25	2,98	4,46
260				4,83	8,41	9,13				2,25	2,98	4,46
280				4,83	8,41	9,13				2,25	2,98	4,46
300				4,83	8,41	9,13				2,25	2,98	4,46
320					8,41	9,13					2,98	4,46
340					8,41	9,13					2,98	4,46
360					8,41	9,13					2,98	4,46
380					8,41	9,13					2,98	4,46
400					8,41	9,13					2,98	4,46
420						9,13						4,46
440						9,13						4,46
460						9,13						4,46
480						9,13						4,46
500						9,13						4,46

## VITI STRUTTURALI

Resistenza a taglio legno - legno.

Lunghezza	$\alpha_1 = 0 - \alpha_2 = 0$						$\alpha_1 = 90 - \alpha_2 = 0$					
	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
30	n. d.						n. d.					
35	n. d.						n. d.					
40	n. d.	n. d.					n. d.	n. d.				
45		n. d.						n. d.				
50	n. d.	n. d.	n. d.				n. d.	n. d.	n. d.			
60	1,14	1,50	1,70	2,04			0,99	1,34	1,45	1,79		
70	1,14	1,50	1,73	2,38			1,07	1,34	1,51	2,02		
80		1,50	1,73	2,31	n. d.	n. d.		1,40	1,62	1,97	n. d.	n. d.
90			1,73	2,41					1,56	2,23		
100			1,73	2,41	4,45	5,87			1,62	2,25	3,94	4,78
110				2,41						2,25		
120			1,73	2,41	4,45	6,08			1,62	2,25	4,08	5,55
130				2,41						2,25		
140				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
150				2,41						2,25		
160				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
180				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
200				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
220				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
240				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
260				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
280				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
300				2,41	4,45	6,08				2,25	4,08	5,55
320					4,45	6,08					4,08	5,55
340					4,45	6,08					4,08	5,55
360					4,45	6,08					4,08	5,55
380					4,45	6,08					4,08	5,55
400					4,45	6,08					4,08	5,55
420						6,08						5,55
440						6,08						5,55
460						6,08						5,55
480						6,08						5,55
500						6,08						5,55

## VITI STRUTTURALI

Lunghezz a	$\alpha_1 = 0 - \alpha_2 = 90$						$\alpha_1 = 90 - \alpha_2 = 90$					
	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
30	n. d.						n. d.					
35	n. d.						n. d.					
40	n. d.	n. d.					n. d.	n. d.				
45		n. d.						n. d.				
50	n. d.	n. d.	n. d.				n. d.	n. d.	n. d.			
60	1,07	1,30	1,45	1,88			0,95	1,24	1,32	1,71		
70	1,07	1,40	1,60	2,07			1,01	1,29	1,45	1,88		
80		1,40	1,60	2,19	n. d.	n. d.		1,33	1,53	1,88	n. d.	n. d.
90			1,62	2,25					1,49	2,12		
100			1,62	2,25	4,08	5,49			1,53	2,12	3,75	4,54
110				2,25						2,12		
120			1,62	2,25	4,08	5,55			1,53	2,12	3,80	5,17
130				2,25						2,12		
140				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
150				2,25						2,12		
160				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
180				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
200				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
220				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
240				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
260				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
280				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
300				2,25	4,08	5,55				2,12	3,80	5,17
320					4,08	5,55					3,80	5,17
340					4,08	5,55					3,80	5,17
360					4,08	5,55					3,80	5,17
380					4,08	5,55					3,80	5,17
400					4,08	5,55					3,80	5,17
420						5,55						5,17
440						5,55						5,17
460						5,55						5,17
480						5,55						5,17
500						5,55						5,17

## VITI STRUTTURALI

Resistenza a taglio legno – acciaio

Lunghezza	t ≤ 0,5*d						t ≥ d					
	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0
30	1,30						1,72					
35	1,30						1,72					
40	1,30	1,64					1,72	2,19				
45		1,64						2,19				
50	1,30	1,70	1,99				1,72	2,24	2,65			
60	1,30	1,70	1,99	2,73			1,72	2,24	2,65	3,63		
70	1,30	1,70	1,99	2,73			1,72	2,24	2,65	3,63		
80		1,70	1,99	2,73	4,45	6,08		2,24	2,65	3,63	5,98	8,13
90			1,99	2,73					2,65	3,63		
100			1,99	2,73	4,45	6,08			2,65	3,63	5,98	8,13
110				2,73						3,63		
120			1,99	2,73	4,45	6,08			2,65	3,63	5,98	8,13
130				2,73						3,63		
140				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
150				2,73						3,63		
160				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
180				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
200				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
220				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
240				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
260				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
280				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
300				2,73	4,45	6,08				3,63	5,98	8,13
320					4,45	6,08					5,98	8,13
340					4,45	6,08					5,98	8,13
360					4,45	6,08					5,98	8,13
380					4,45	6,08					5,98	8,13
400					4,45	6,08					5,98	8,13
420						6,08						8,13
440						6,08						8,13
460						6,08						8,13
480						6,08						8,13
500						6,08						8,13

## 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.

## INDICAZIONI PROGETTUALI

Il calcolo statico di un collegamento realizzato con viti Star Drive GPR 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".

## VITI STRUTTURALI

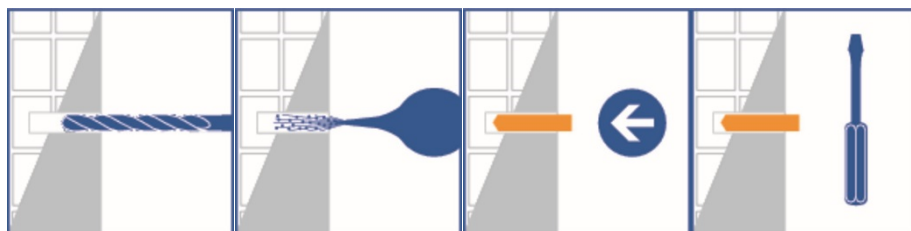
Per la progettazione di collegamenti che debbano offrire una capacità prestazionale in situazioni di incendio fare riferimento alle NTC 2008 per la valutazione delle azioni agenti sul collegamento, e alla UNI EN 1995: 2009 "Progettazione delle strutture di legno. Parte 1-2: Progettazione strutturale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

I parametri caratteristici delle viti Star Drive GPR, riportati in questa scheda tecnica, sono stati ricavati tramite prove sperimentali e riportate nel Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0373.

Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: "n<sub>v</sub> viti GPR d<sub>v</sub>xL<sub>v</sub>", dove si è indicato con:

- n<sub>v</sub> il numero di viti
- d<sub>v</sub> il diametro nominale della vite
- L<sub>v</sub> la lunghezza nominale della vite.

### PROCEDURA DI INSTALLAZIONE



- Se necessario eseguire preforo sugli elementi lignei e/o metallici da fissare
- Appoggiare la punta della vite Star Drive GPR 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 Star Drive GPR deve essere eseguita da personale qualificato e sotto la supervisione di un responsabile di cantiere.

Rev. 02\_2016

#### 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](http://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.