

# VGU

## Rondella 45° per VGS

Acciaio al carbonio con zincatura galvanica



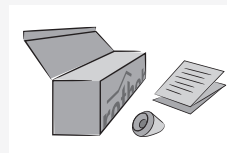
### CAMPI DI IMPIEGO

Giunzioni ed accoppiamenti di elementi in legno con piastre in acciaio per mezzo di viti tutto filetto VGS inclinate di 45°

- legno massiccio
- legno lamellare
- X-Lam
- LVL
- pannelli a base di legno

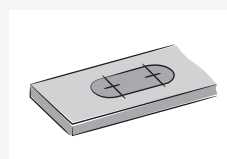
### PACKAGING

Commercializzata a singolo pezzo



### ADATTATORE PER PIASTRE

Consente l'utilizzo delle viti VGS a 45° su piastre realizzate con fori senza la svasatura



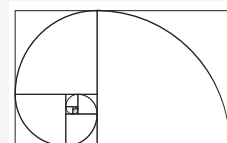
### PRATICITÀ D'USO

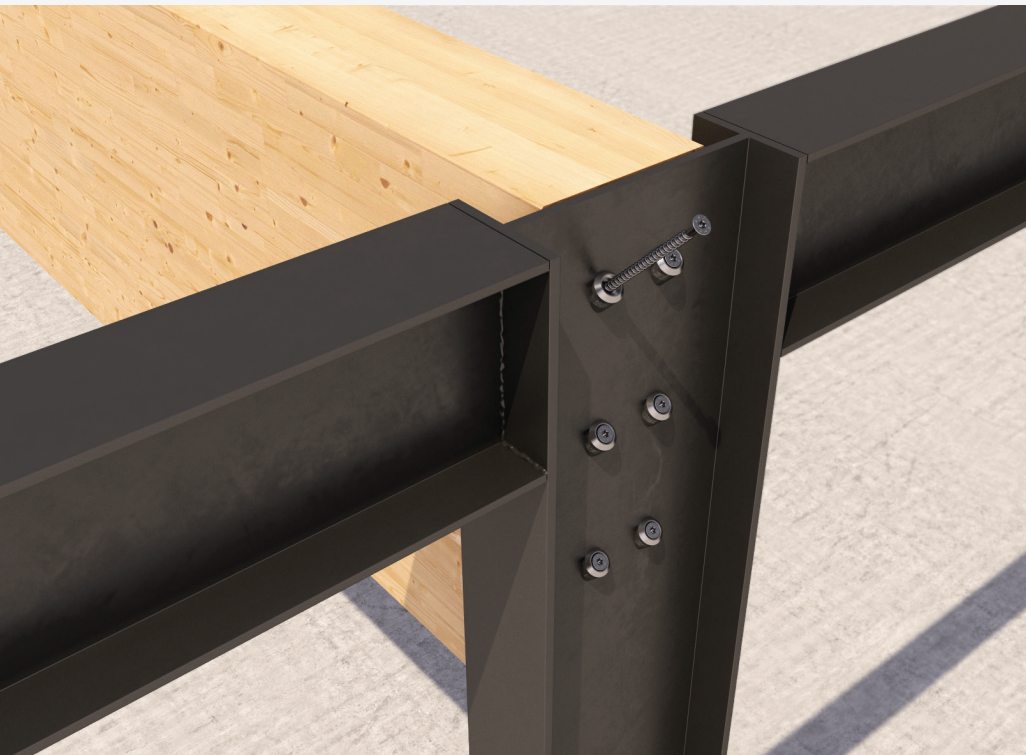
Zigrinatura superficiale antiscivolo e forma cilindrica facilmente maneggiabile



### MISURA UNIVERSALE

Unica misura compatibile con tutte le viti VGS diametro 9 mm su piastre di spessore dai 3 ai 15 mm





### SICUREZZA

La rondella è concepita per garantire il preciso inserimento della vite con un angolo di 45° rispetto alla verticale ed il perfetto avanzamento della stessa in direzione parallela al foro della piastra



### MANEGGEVOLEZZA

La forma cilindrica e regolare del diametro esterno alla svasatura, in combinazione con la zigrinatura antiscivolo, garantiscono un'ottima maneggevolezza del prodotto in fase di montaggio

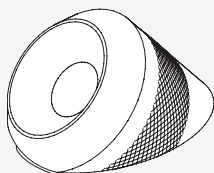


### ESTETICA

Il perfetto alloggiamento della testa della vite VGS nella sede svasata della rondella, assicura un'eccellente finitura estetica della giunzione in uno spessore contenuto

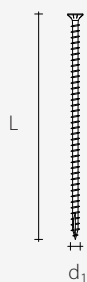
## CODICI E DIMENSIONI

### RONDELLA VGU



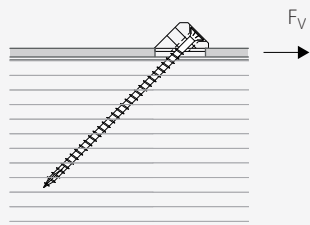
codice	vite	pz/conf
HUS945	VGS Ø 9	1

### VGS



codice	d <sub>1</sub> [mm]	L [mm]	TX	pz/conf
VGS9160	9	160	TX40	20
VGS9200	9	200	TX40	20
VGS9240	9	240	TX40	15
VGS9280	9	280	TX40	15
VGS9320	9	320	TX40	10
VGS9360	9	360	TX40	10

### SOLLECITAZIONI

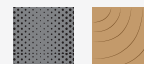


### MATERIALE E DURABILITÀ

VGU: acciaio al carbonio Fe37 con zincatura galvanica.  
Utilizzo in classe di servizio 1 e 2 (EN 1995:2008).

### CAMPO D'IMPIEGO

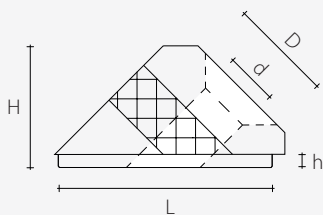
Giunzioni acciaio - legno



### PRODOTTI ADDIZIONALI - FISSAGGI

tipo	descrizione	d <sub>1</sub> [mm]	supporto
VGS	connettore tutto filetto testa svasata	9	

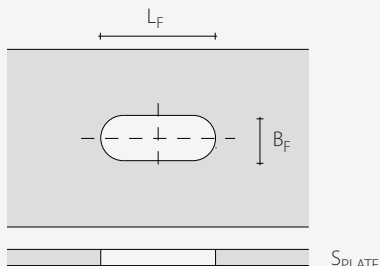
## GEOMETRIA



### RONDILLA HUS945

Diametro vite VGS	$d_1$	[mm]	9,0
Diametro interno	$d$	[mm]	9,5
Diametro esterno	$D$	[mm]	18,0
Lunghezza dente	$L$	[mm]	34,8
Altezza dente	$h$	[mm]	3,0
Altezza globale	$H$	[mm]	20,5

## INSTALLAZIONE



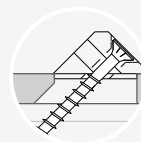
### RONDILLA HUS945

Lunghezza foro asolato	$L_f$	[mm]	min 35,0 max 36,0
Larghezza foro asolato	$B_f$	[mm]	min 14,0 max 15,0
Spessore piastra acciaio	$S_{plate}$	[mm]	min 3,0 max 15,0*

\* Per spessori maggiori è necessario realizzare una svasatura nella parte inferiore della piastra in acciaio.

Consigliato foro guida  $\varnothing 5$  mm per viti VGS di lunghezza > 300 mm.

Il montaggio deve essere effettuato in maniera tale da garantire che le sollecitazioni siano uniformemente distribuite su tutte le rondelle VGU installate.



## VALORI STATICI - GIUNZIONE ACCIAIO/LEGNO

### RESISTENZA A TAGLIO $R_v$

vite $d_1 \times L$ [mm]	$S_g$ [mm]	$A_{min}$ [mm]	VALORI CARATTERISTICI <sup>(1)</sup> $S_{plate} = 3$ mm		VALORI AMMISSIBILI $S_{plate} = 3$ mm		VALORI CARATTERISTICI <sup>(1)</sup> $S_{plate} = 15$ mm		VALORI AMMISSIBILI $S_{plate} = 15$ mm	
			LEGNO $R_{v,k}$ [kN]	ACCIAIO $R_{tens,k 45^\circ}$ [kN]	$V_{adm 45^\circ}$ [kg]	LEGNO $R_{v,k}$ [kN]	ACCIAIO $R_{tens,k 45^\circ}$ [kN]	$V_{adm 45^\circ}$ [kg]		
VGS 9 x 160	140	120	10,12	17,96	445	120	105	8,68	17,96	382
VGS 9 x 200	180	145	13,01		573	160	130	11,57		509
VGS 9 x 240	220	175	15,90		700	200	160	14,46		636
VGS 9 x 280	260	205	18,80		827	240	190	17,35		764
VGS 9 x 320	300	230	21,69		903	280	215	20,24		891
VGS 9 x 360	340	260	24,58		903	320	245	23,13		903

### PRINCIPI GENERALI

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995:2008 in accordo a ETA-11/0030.
- I valori ammissibili sono secondo normativa DIN 1052:1988.
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ .
- La resistenza ad estrazione del connettore è stata valutata considerando un angolo di posa di  $45^\circ$  fra le fibre ed il connettore e per una lunghezza di filetto efficace pari a  $S_g$ .

### NOTE

- <sup>(1)</sup> La resistenza di progetto a taglio del connettore è la minima fra la resistenza di progetto lato legno ( $R_{V,d}$ ) e la resistenza di progetto lato acciaio ( $R_{tens,d 45^\circ}$ ).

$$R_{V,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{v,k} \cdot \frac{k_{mod}}{Y_m} \\ \frac{R_{tens,k 45^\circ}}{Y_{m2}} \end{array} \right.$$

Per una corretta realizzazione del giunto, la testa del connettore deve essere completamente inserita nella rondella VGU. Per valori intermedi di  $S_{plate}$  è possibile interpolare linearmente. Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno e delle piastre in acciaio devono essere svolti a parte.