

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

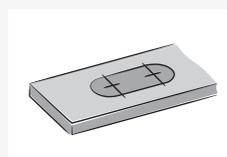
PACKAGING

Commercializzata a singolo pezzo



ADATTATORE PER PIASTRE

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



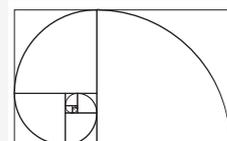
PRATICITÀ D'USO

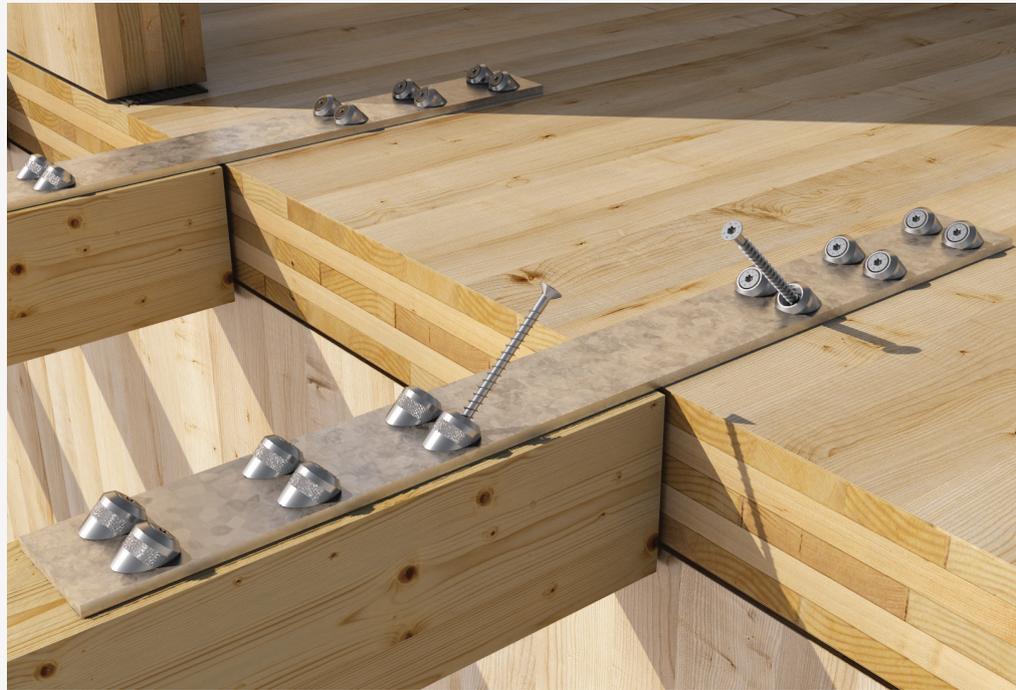
Zigrinatura superficiale antiscivolo e forma cilindrica facilmente maneggiabile



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

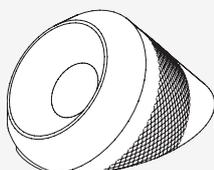


ESTETICA

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

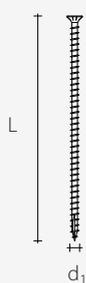
CODICI E DIMENSIONI

RONDELLA VGU



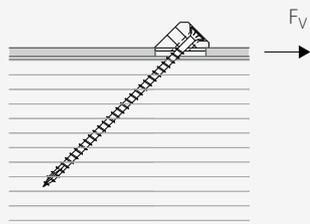
codice	vite	pz/conf
HUS945	VGS Ø 9	1

VGS



codice	d ₁ [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

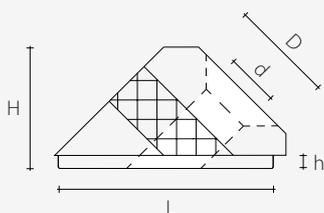
Giunzioni acciaio - legno



PRODOTTI ADDIZIONALI - FISSAGGI

tipo	descrizione	d ₁ [mm]	supporto
VGS	connettore tutto filetto testa svasata	9	

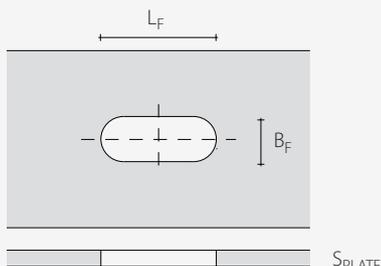
GEOMETRIA



RONDELLA 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



RONDELLA 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 Ø5 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 x L [mm]	S _g [mm]	A _{MIN} [mm]	VALORI CARATTERISTICI ⁽¹⁾ S _{PLATE} = 3 mm		VALORI AMMISSIBILI S _{PLATE} = 3 mm		VALORI CARATTERISTICI ⁽¹⁾ S _{PLATE} = 15 mm		VALORI AMMISSIBILI S _{PLATE} = 15 mm	
			LEGNO R _{v,k} [kN]	ACCIAIO R _{tens,k 45°} [kN]	V _{adm 45°} [kg]	S _g [mm]	A _{MIN} [mm]	LEGNO R _{v,k} [kN]	ACCIAIO R _{tens,k 45°} [kN]	V _{adm 45°} [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 ρ_k = 380 kg/m³.
- La resistenza ad estrazione del connettore è stata valutata considerando un angolo di posa di 45° fra le fibre ed il connettore e per una lunghezza di filetto efficace pari a S_g.

NOTE

- ⁽¹⁾ 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°}).

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

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.