

ȘAIBĂ 45° PENTRU VGS

SIGURANȚĂ

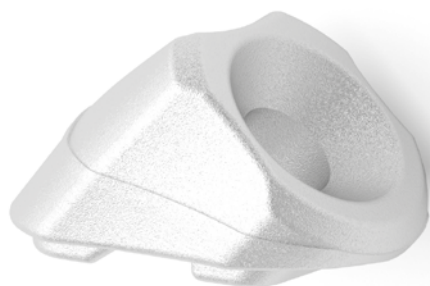
Șaiba VGU permite instalarea șuruburilor VGS cu înclinare de 45° pe plăci din oțel. Șaibă marcată CE conform ETA-11/0030.

REZISTENȚĂ

Utilizarea șaibelor VGU cu șuruburile VGS înclinate la 45° pe plăci din oțel restabilește valorile de rezistență ale șuruburilor culisante.

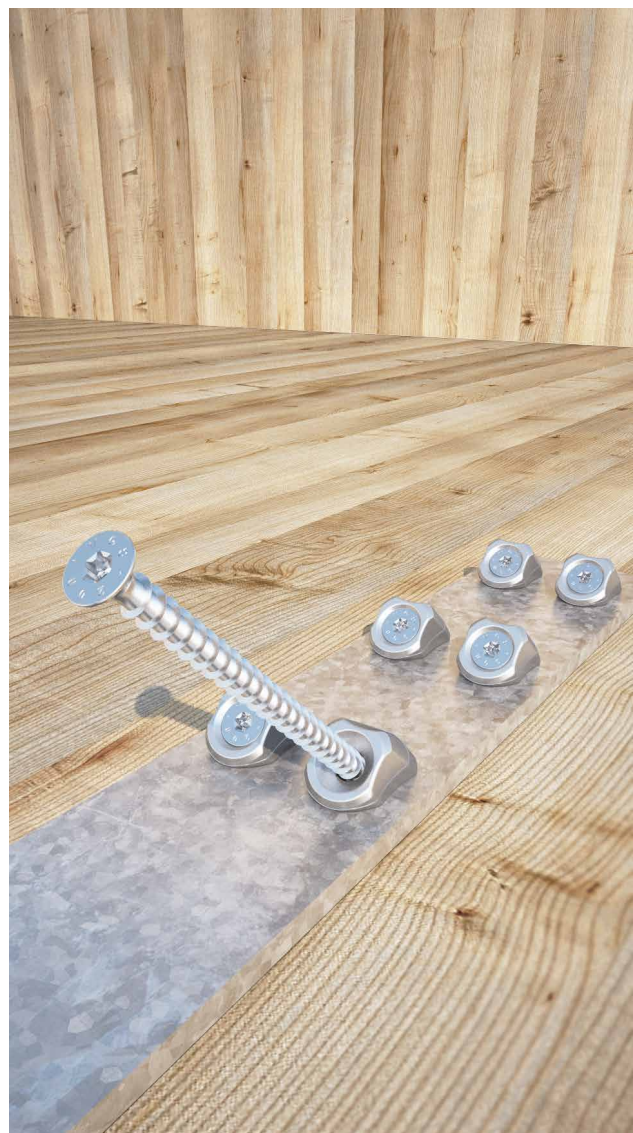
UTILITATE

Prelucrarea ergonomică asigură o prindere robustă și precizie în timpul aplicării. Trei versiuni de șaibă compatibile cu VGS Ø9, Ø11 și Ø13 mm pentru plăci de grosime variabilă.



CARACTERISTICI

CONECTARE	îmbinări la 45° oțel - lemn
GROSIME PLACĂ	de la 3,0 la 20,0 mm
GAURĂ PLACĂ	perforată
GAURĂ ȘAIBĂ	9,0 11,0 13,0 mm



VIDEO

Scanați codul QR și urmăriți videoclipul pe canalul nostru Youtube



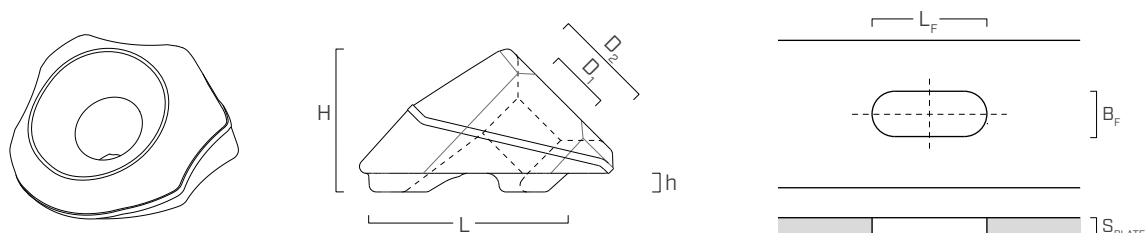
MATERIAL

Oțel carbon cu zincare galvanică.

DOMENII DE UTILIZARE

- panouri pe bază de lemn
 - lemn masiv
 - lemn lamelar
 - CLT, LVL
 - lemn de înaltă densitate
- Clase de serviciu 1 și 2.

GEOMETRIE



Șaibă			VGU945	VGU1145	VGU1345
Diametru șurub VGS	d_1	[mm]	9,0	11,0	13,0
Diametru gaură pilot șurub VGS ⁽¹⁾	d_v	[mm]	5,0	6,0	8,0
Diametru intern	D_1	[mm]	9,7	11,8	14,0
Diametru extern	D_2	[mm]	19,0	23,0	27,4
Lungime dinte	L	[mm]	31,8	38,8	45,8
Înălțime dinte	h	[mm]	3,0	3,6	4,3
Înălțime totală	H	[mm]	23,0	28,0	33,0
Lungime gaură perforată	L_F	[mm]	min. 33,0 max. 34,0	min. 41,0 max. 42,0	min. 49,0 max. 50,0
Lățime gaură perforată	B_F	[mm]	min. 14,0 max. 15,0	min. 17,0 max. 18,0	min. 20,0 max. 21,0
Grosime placă oțel	S_{PLATE}	[mm]	min. 3,0 max. 12,0*	min. 4,0 max. 15,0*	min. 5,0 max. 15,0*

(1) Gaură pilot valabilă pentru lemn de conifere (softwood).

(*) Pentru grosimi mai mari va fi necesar să efectuați o teșitură în partea inferioară a plăcii din oțel.

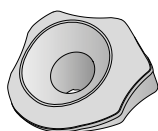
Se recomandă o gaură pilot de Ø5 mm pentru șuruburi VGS cu o lungime $L > 300$ mm.

Montajul trebuie efectuat astfel încât să garanteze că solicitările sunt distribuite uniform pe toate șaibele VGU instalate.

CODURI ȘI DIMENSIUNI

ȘAIBĂ VGU

COD	șurub [mm]	d_v [mm]	buc.
VGU945	VGS Ø9	5	25
VGU1145	VGS Ø11	6	25
VGU1345	VGS Ø13	8	25



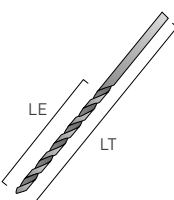
ȘABLON JIG VGU

COD	șăibă [mm]	d_h [mm]	d_v [mm]	buc.
JIGVGU945	VGU945	5,5	5	1
JIGVGU1145	VGU1145	6,5	6	1
JIGVGU1345	VGU1345	8,5	8	1



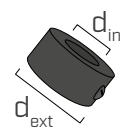
BURGHIE PENTRU LEMN HSS

COD	d_v [mm]	LT [mm]	LS [mm]	buc.
F1599105	5	150	100	1
F1599106	6	150	100	1
F1599108	8	150	100	1



INEL DE BLOCARE BURGHIE HSS

COD	d_v [mm]	d_{int} [mm]	d_{ext} [mm]	buc.
F2108005	5	5	10	10
F2108006	6	6	12	10
F2108008	8	8	16	10

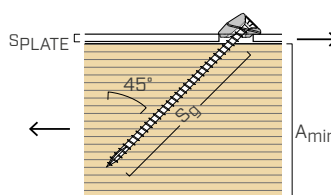
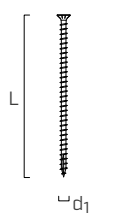


ASISTENȚĂ MONTARE

Șablonul JIG VGU permite efectuarea cu ușurință a unei găuri pilot cu înclinarea de 45° care facilitează înșurubarea șuruburilor VGS în interiorul șăibei. Se recomandă o lungime a găurii pilot de cel puțin 20 mm.

■ VALORI STATICE | ÎMBINARE OȚEL-LEMN

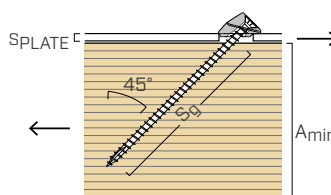
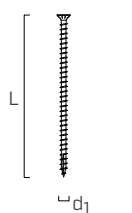
REZISTENȚA LA GLISARE R_V



VGU	VGS		lemn			lemn			lemn			oțel
	d ₁	L	S _g	A _{min}	R _{V,k} ⁽¹⁾	S _g	A _{min}	R _{V,k} ⁽¹⁾	S _g	A _{min}	R _{V,k} ⁽¹⁾	R _{tens,k 45°} ⁽²⁾
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]
S _{PLATE}			3 mm			7 mm			12 mm			17,96
VGU945	9	100	80	75	6,43	75	75	6,03	65	65	5,22	
		120	100	90	8,04	95	85	7,63	85	80	6,83	
		140	120	105	9,64	115	100	9,24	105	95	8,44	
		160	140	120	11,25	135	115	10,85	125	110	10,04	
		180	160	135	12,86	155	130	12,46	145	125	11,65	
		200	180	145	14,46	175	145	14,06	165	135	13,26	
		220	200	160	16,07	195	160	15,67	185	150	14,87	
		240	220	175	17,68	215	170	17,28	205	165	16,47	
		260	240	190	19,29	235	185	18,88	225	180	18,08	
		280	260	205	20,89	255	200	20,49	245	195	19,69	
		300	280	220	22,50	275	215	22,10	265	205	21,29	
		320	300	230	24,11	295	230	23,71	285	220	22,90	
		340	320	245	25,71	315	245	25,31	305	235	24,51	
		360	340	260	27,32	335	255	26,92	325	250	26,12	
		380	360	275	28,93	355	270	28,53	345	265	27,72	
		400	380	290	30,54	375	285	30,13	365	280	29,33	
		440	420	315	33,75	415	315	33,35	405	305	32,54	
		480	460	345	36,96	455	340	36,56	445	335	35,76	
		520	500	375	40,18	495	370	39,78	485	365	38,97	
S _{PLATE}			4 mm			10 mm			15 mm			26,87
VGU1145	11	100	75	75	7,37	70	70	6,88	60	60	5,89	
		125	100	90	9,82	95	85	9,33	85	80	8,35	
		150	125	110	12,28	120	105	11,79	110	100	10,80	
		175	150	125	14,73	145	125	14,24	135	115	13,26	
		200	175	145	17,19	170	140	16,70	160	135	15,71	
		225	200	160	19,64	195	160	19,15	185	150	18,17	
		250	225	180	22,10	220	175	21,61	210	170	20,63	
		275	250	195	24,55	245	195	24,06	235	185	23,08	
		300	275	215	27,01	270	210	26,52	260	205	25,54	
		325	300	230	29,46	295	230	28,97	285	220	27,99	
		350	325	250	31,92	320	245	31,43	310	240	30,45	
		375	350	265	34,38	345	265	33,88	335	255	32,90	
		400	375	285	36,83	370	280	36,34	360	275	35,36	
		450	425	320	41,74	420	315	41,25	410	310	40,27	
		500	475	355	46,65	470	350	46,16	460	345	45,18	
		550	525	390	51,56	520	390	51,07	510	380	50,09	
		600	575	425	56,47	570	425	55,98	560	415	55,00	

VALORI STATICE | ÎMBINARE OȚEL-LEMN

REZISTENȚA LA GLISARE R_V



VGU	VGS	lemn				lemn				oțel			
	d ₁ [mm]	L [mm]	S _g [mm]	A _{min} [mm]	R _{V,k} ⁽¹⁾ [kN]	S _g [mm]	A _{min} [mm]	R _{V,k} ⁽¹⁾ [kN]	S _g [mm]	A _{min} [mm]	R _{V,k} ⁽¹⁾ [kN]	R _{tens,k 45°} ⁽²⁾ [kN]	
S _{PLATE}			5 mm			10 mm			15 mm			37,48	
VGU1345	13	100	65	65	7,54	60	60	6,96	50	55	5,80		
		150	115	100	13,35	110	100	12,77	100	90	11,61		
		200	165	135	19,15	160	135	18,57	150	125	17,41		
		300	265	205	30,76	260	205	30,18	250	195	29,02		
		400	365	280	42,37	360	275	41,79	350	265	40,63		
		500	465	350	53,97	460	345	53,39	450	340	52,23		
		600	565	420	65,58	560	415	65,00	550	410	63,84		

NOTĂ:

- (1) Rezistența axială la extracție a conectorului a fost evaluată luând în considerare un unghi de montare de 45° între fibre și conector, cu o lungime efectivă a filetului de S_g .
- (2) Rezistența la tracțiune a conectorului a fost evaluată luând în considerare un unghi de 45° între fibre și conector.

PRINCIPII GENERALE:

- Valorile caracteristice sunt conforme standardului EN 1995-1-1, în acord cu ETA-11/0030.
- Rezistența proiectată la glisare a conectorului este valoarea mai mică dintre rezistența proiectată a elementului din lemn ($R_{V,d}$) și rezistența proiectată a elementului din oțel ($R_{tens,d 45°}$):

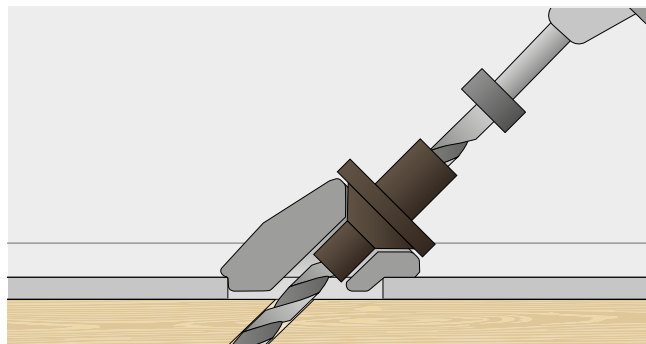
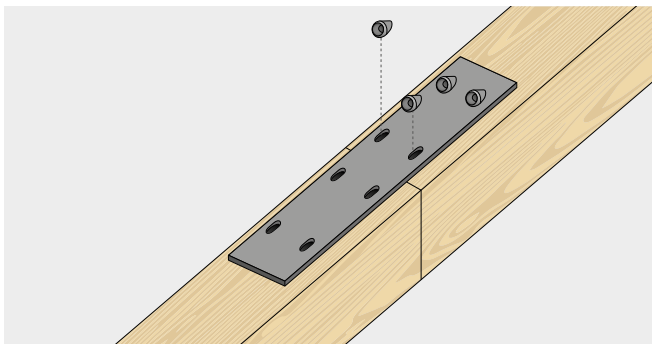
$$R_{V,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{V,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{tens,k 45°}}{\gamma_{M2}} \end{array} \right.$$

Coefficienții γ_M și k_{mod} se vor aplica în funcție de legislația în vigoare utilizată pentru efectuarea calculului.

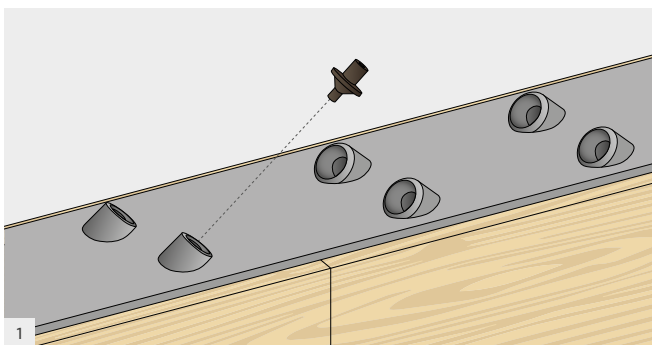
- Pentru o realizare corectă a îmbinării, capul conectorului trebuie să fie introdus complet în șaiba VGU.
- Pentru valorile intermediare ale S_{PLATE} se poate interpola liniar.
- În faza de calcul s-a luat în considerare o masă volumică a elementelor lemnoase egală cu $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- Măsurarea dimensiunilor și verificarea elementelor din lemn și plăcilor din oțel trebuie făcute separat.
- Pentru un rând de conectori paraleli cu solicitarea F_v , se recomandă evaluarea capacității portante efective ca:

$$R_{V,d,tot} = n_{ef} \cdot R_{V,d} \text{ cu } n_{ef} = \max \{ 0,9 n ; n^{0,9} \}$$

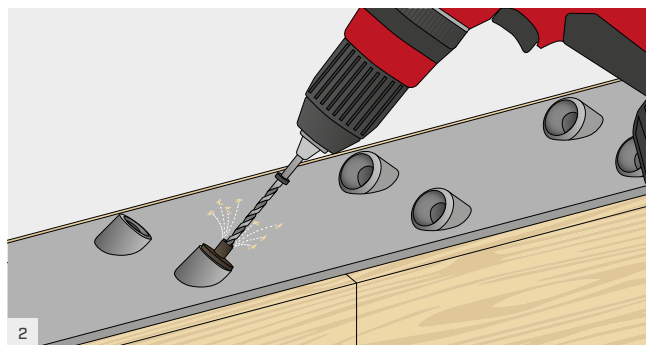
■ INSTALAREA CU AJUTORUL ȘABLONULUI PENTRU GAURA PILOT



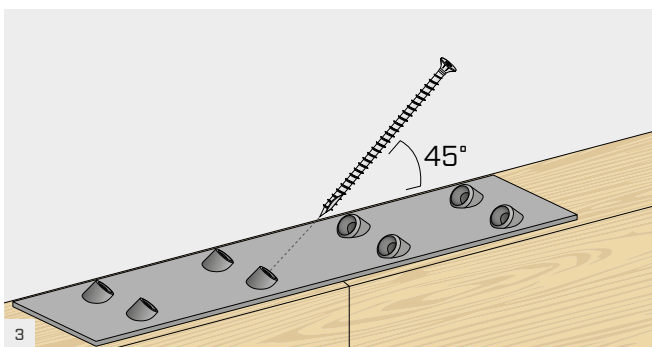
Șablonul de ajutor pentru gaura pilot permite efectuarea unei găuri pilot la 45° care facilitează faza de înșurubare.



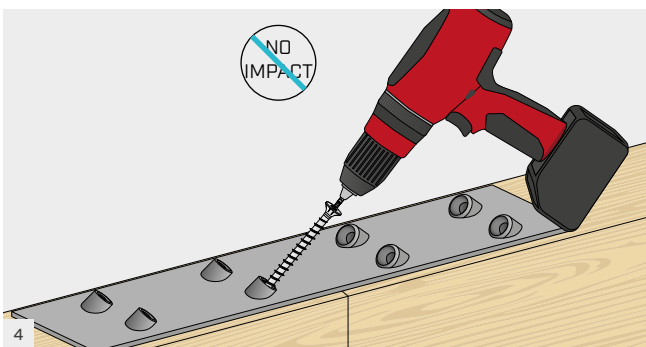
Poziționați șaiba VGU în fanta potrivită și utilizați șablonul JIG-VGU cu diametrul corect.



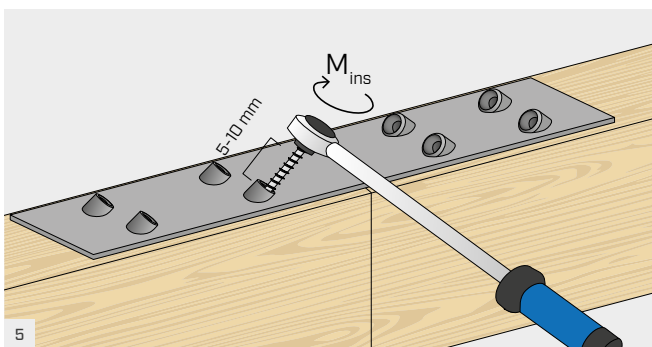
Cu șablonul de ajutor, efectuați o gaură pilot cu vârful potrivit (cel puțin 20 mm).



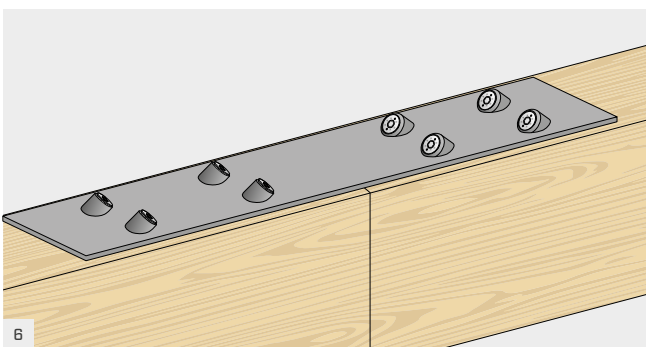
Poziționați șurubul și respectați unghiul de introducere de 45°.



Înșurubați cu șurubelniță FĂRĂ IMPULS și opriți-vă la aproximativ 1 cm față de șaibă.

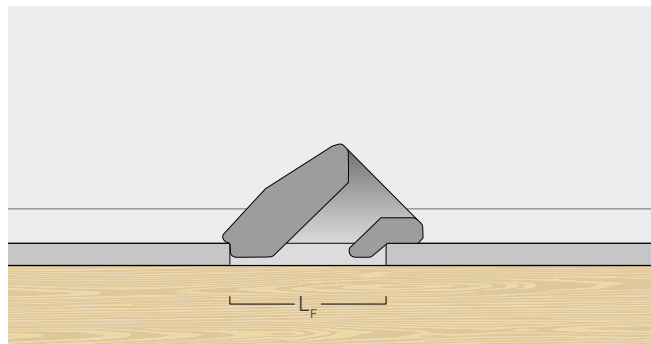
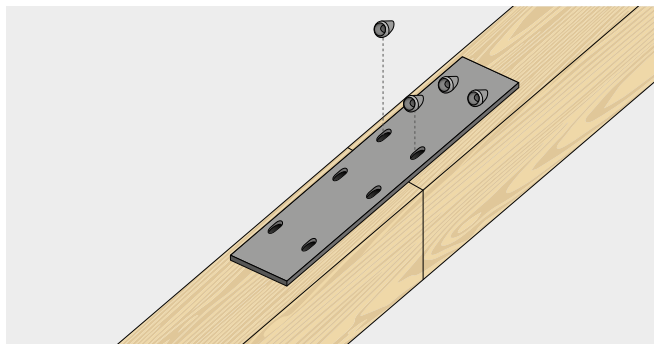


Finalizați înșurubarea cu ajutorul cheii dinamometrice, aplicând momentul maxim de introducere.

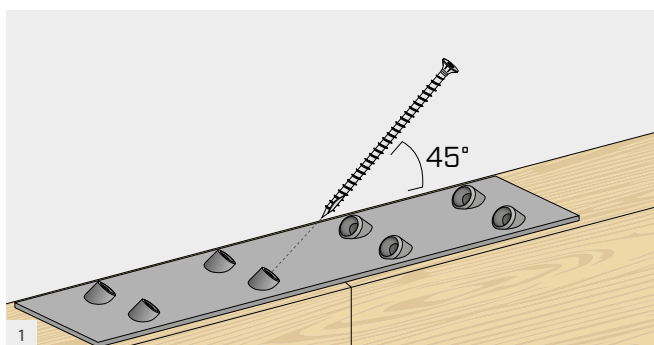


Efectuați operațiunea pentru toate șaibele.

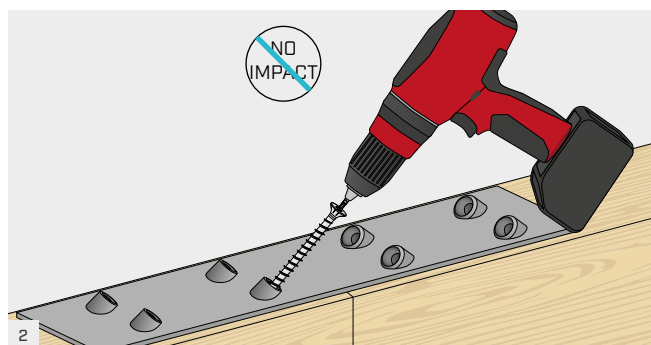
■ INSTALARE FĂRĂ AJUTORUL GĂURII PILOT



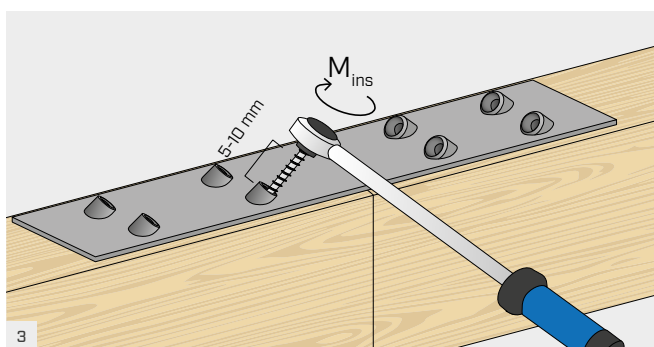
Puneți placa din oțel pe lemn și poziționați șaibele VGU în fantele potrivite.



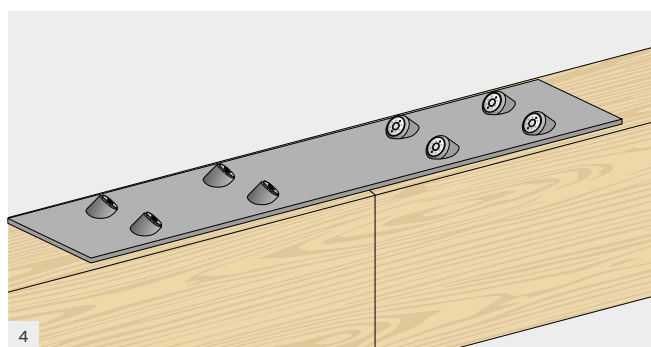
Poziționați șurubul și respectați unghiul de introducere de 45°.



Înșurubați cu șurubelniță FĂRĂ IMPULS și opriți-vă la aproximativ 1 cm față de șaibă.



Finalizați înșurubarea cu ajutorul cheii dinamometrice, aplicând momentul maxim de introducere.



Efectuați operațiunea pentru toate șaibele.

■ APLICAȚIE LEMN-OȚEL

MOMENT DE INTRODUCERE RECOMANDAT: M_{ins}

VGS Ø9

$M_{ins} = 20 \text{ Nm}$

VGS Ø11 $L < 400 \text{ mm}$

$M_{ins} = 30 \text{ Nm}$

VGS Ø11 $L \geq 400 \text{ mm}$

$M_{ins} = 40 \text{ Nm}$

VGS Ø13

$M_{ins} = 50 \text{ Nm}$

