

KONEKTOR S DVOJITÝM ZÁVITOM PRE IZOLÁCIU

SÚVISLÁ IZOLÁCIA

Umožňuje súvislé fixovanie bez prerušenia izolačného balíka strechy. Obmedzuje tepelné mosty v súlade s nariadeniami o energetickej úspore. Valcová hlava je ideálnym riešením pre skryté vloženie do lišt. Skrutka certifikovaná aj pri verziách so širokou hlavou (DGT) a zápuštnou hlavou (DGS).

CERTIFIKÁCIA

Konektor na tvrdú a mäkkú izoláciu na zastrešenie a fasády s označením CE podľa normy ETA-11/0030. Dostupný v dvoch priemeroch (7 a 9 mm) na optimalizáciu počtu spojovacích prvkov.

MYPROJECT

Bezplatný softvér MyProject na výpočet fixovania sprevádzaný správou o výpočte.

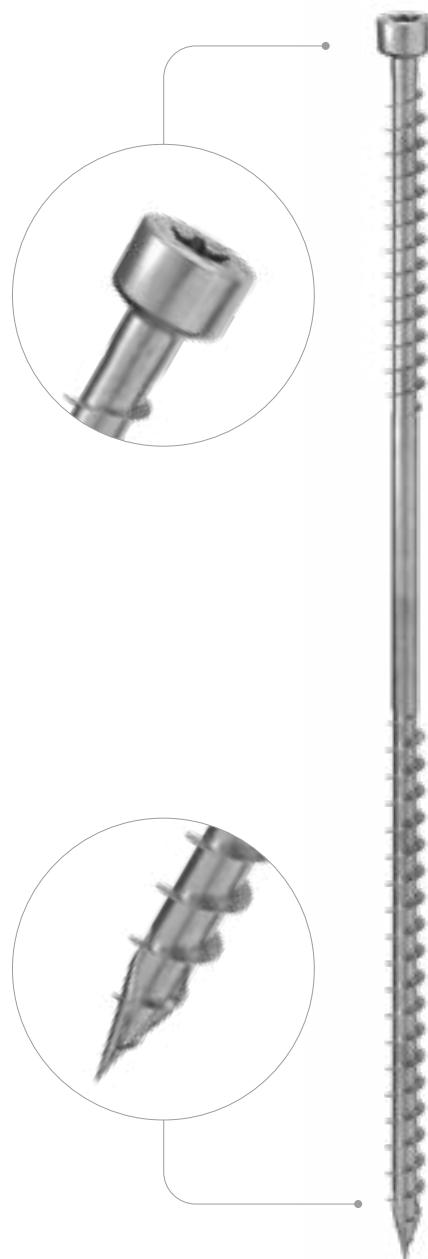
HROT 3 THORNS

Hrot 3 THORNS umožňuje znížiť minimálne vzdialenosti inštalácie. Je možné použiť viac skrutiek na menšom priestore a skrutky väčších rozmerov na menších prvkoch. Výsledkom je zníženie nákladov a časovej náročnosti.

MY PROJECT
SOFTWARE

BIT INCLUDED

PRIEMER [mm]	6	7	9	9
DĹŽKA [mm]	80	220	520	520
PREVÁDZKOVÁ TRIEDA	SC1	SC2		
ATMOSFÉRICKÁ KORÓZIA	C1	C2		
DREVNÁ KORÓZIA	T1	T2		
MATERIÁL	uhľiková oceľ s galvanickým zinkovaním			



OBLASTI POUŽITIA

- panely na báze dreva
- masívne drevo
- vrstvené drevo
- CLT, LVL
- konštrukčné drevá



TEPELNÉ MOSTY

Izolačný balík je možné upevňovať na strechu nosnej štruktúry vďaka dvojitému závitú bez prerušenia, čím možno obmedziť tepelné mosty. Špecifická certifikácia na fixovanie na tvrdé aj mäkké izolácie.

ODVETRANÁ FASÁDA

Certifikovaná, skúšaná a kalkulovaná aj na obkladových lamelách a konštrukčných drevách s vysokou hustotou ako vrstvené dyhové drevo LVL.

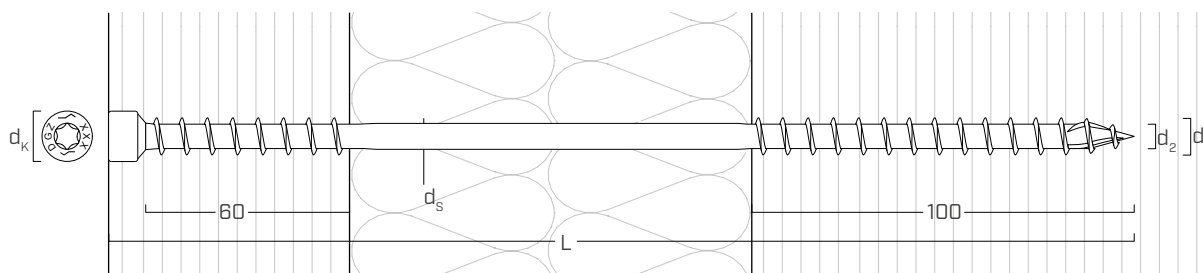
KÓDY A ROZMERY

d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	ks
7 TX 30	DGZ7220	220	50
	DGZ7260	260	50
	DGZ7300	300	50
	DGZ7340	340	50
	DGZ7380	380	50

POZNÁMKY: na požiadanie dostupné vo verzii EVO.

d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	ks
9 TX 40	DGZ9240	240	50
	DGZ9280	280	50
	DGZ9320	320	50
	DGZ9360	360	50
	DGZ9400	400	50
	DGZ9440	440	50
	DGZ9480	480	50
	DGZ9520	520	50

GEOMETRIA A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



GEOMETRIA

Menovitý priemer	d_1	[mm]	7	9
Priemer hlavy	d_k	[mm]	9,50	11,50
Priemer jadra	d_2	[mm]	4,60	5,90
Priemer drieku	d_s	[mm]	5,00	6,50

MECHANICKÉ PARAMETRE

Menovitý priemer	d_1	[mm]	7	9
Odolnosť v ťahu	$f_{tens,k}$	[kN]	15,4	25,4
Moment na medzi sklzu	$M_{y,k}$	[Nm]	14,2	27,2

Hodnoty odolnosti skrutiek proti nestabilite v závislosti od ich voľnej ohybovej dĺžky sú uvedené v ETA-11/0030.

			drevo ihličnanov (softwood)	LVL z ihličnanov (LVL softwood)
Parameter odolnosti vytiahnutia	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	15,0
Súvisiaca hustota	ρ_a	[kg/m ³]	350	500
Vypočítaná hustota	ρ_k	[kg/m ³]	≤ 440	410 ÷ 550

Pre použitia s inými materiálmi odkazujeme na normu ETA-11/0030.



Kompletný výpočet pre projekt drevených konštrukcií?
Stiahnite si MyProject a uľahčíte si prácu!



VÝBER SKRUTKY

MINIMÁLNA DĹŽKA SKRUTKY DGZ Ø7

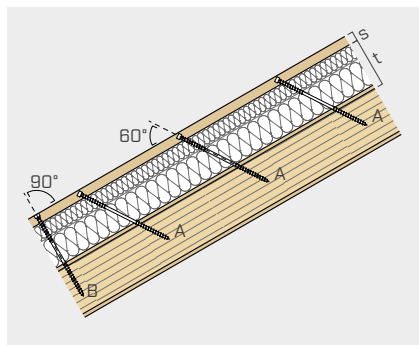
hrúbka izolácia + debnenie t [mm]	hrúbka lištovej priečky(*)									
	s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]
60	220	220	220	220	220	220	220	220	260	220
80	220	220	220	220	220	220	260	220	260	220
100	220	220	260	220	260	220	260	220	300	260
120	260	220	260	220	260	260	300	260	300	260
140	260	260	300	260	300	260	300	260	340	300
160	300	260	300	260	340	300	340	300	340	300
180	340	300	340	300	340	300	340	300	380	340
200	340	300	340	300	380	340	380	340	-	340
220	380	340	380	340	380	340	380	340	-	380
240	380	340	380	340	-	380	-	380	-	380
260	-	380	-	380	-	380	-	380	-	-
280	-	380	-	380	-	-	-	-	-	-

(*) Minimálne rozmery lištovej priečky: DGZ Ø7 mm: základ/výška = 50/30 mm.

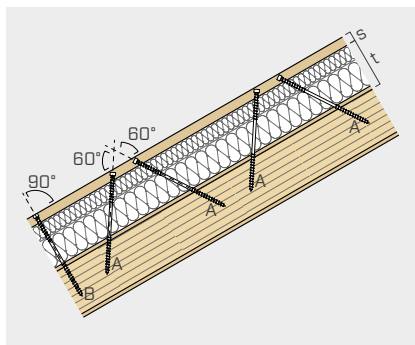
MINIMÁLNA DĹŽKA SKRUTKY DGZ Ø9

hrúbka izolácia + debnenie t [mm]	hrúbka lištovej priečky(*)									
	s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 60° L _{min} [mm]	DGZ v uhle 90° L _{min} [mm]
60	-	-	240	240	240	240	240	240	240	240
80	-	-	240	240	240	240	240	240	280	240
100	-	-	240	240	240	240	280	240	280	240
120	-	-	280	240	280	240	280	240	320	280
140	-	-	280	240	320	280	320	280	320	280
160	-	-	320	280	320	280	320	280	360	320
180	-	-	320	280	360	320	360	320	400	320
200	-	-	360	320	360	320	400	320	400	360
220	-	-	400	320	400	360	400	360	440	360
240	-	-	400	360	400	360	440	360	440	400
260	-	-	440	360	440	400	440	400	480	400
280	-	-	440	400	480	400	480	400	480	440
300	-	-	480	400	480	400	480	440	520	440
320	-	-	520	440	520	440	520	480	520	480
340	-	-	520	480	520	480	-	-	-	-

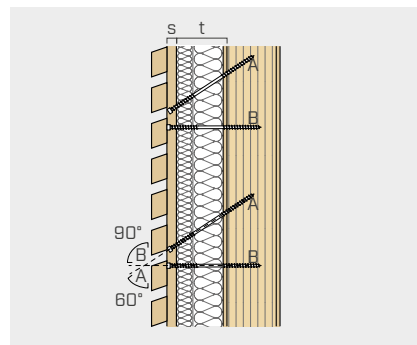
(*) Minimálne rozmery lištovej priečky: DGZ Ø9 mm: základ/výška = 60/40 mm.



PEVNÁ ISOLÁCIA ZASTREŠENIA
 $\sigma_{(10\%)} \geq 50 \text{ kPa}$ (STN EN 826)



MÄKKÁ ISOLÁCIA ZASTREŠENIA
 $\sigma_{(10\%)} < 50 \text{ kPa}$ (STN EN 826)



FASÁDNA ISOLÁCIA

POZNÁMKA: skontrolujte, či je dĺžka skrutky kompatibilná s rozmerom konštrukčného dreveného prvku a či hrot nevyčnieva z vnútornej strany.

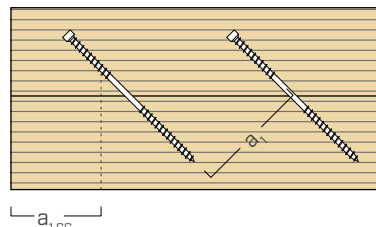
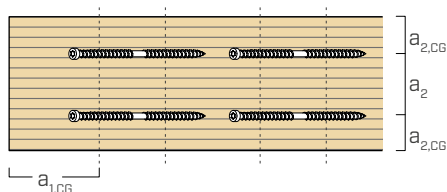
MINIMÁLNE VZDIALENOSTI PRE AXIÁLNE ZAŤAŽENÉ SKRUTKY⁽¹⁾



skrutky skrutkované **S** predvŕtaním a **BEZ** predvŕtania

d_1	[mm]	7	9
a_1	[mm]	5·d	35
a_2	[mm]	5·d	35
$a_{1,CG}$	[mm]	10·d	70
$a_{2,CG}$	[mm]	4·d	28

$d = d_1 =$ menovitý priemer skrutky

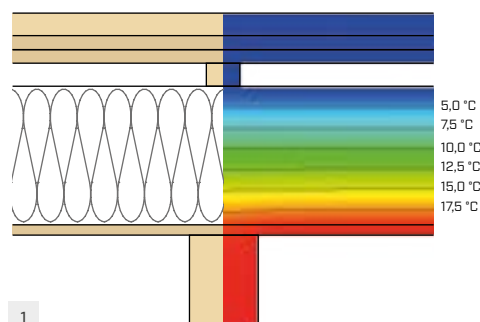


POZNÁMKY:

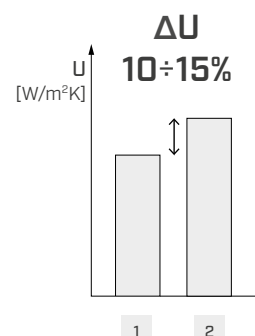
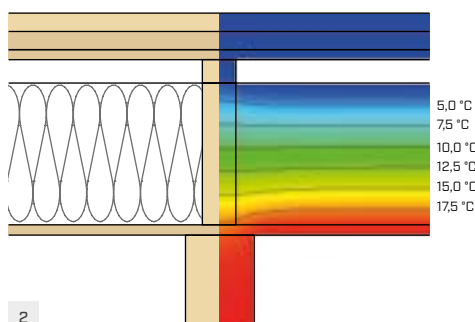
(1) Minimálne vzdialenosti pre konektory zaťažované axiálne sú nezávislé od uhla skrutkovania konektora a uhla pôsobiacej sily na vlákna, v súlade s ETA-11/0030.

VÝSKUM A VÝVOJ IZOLÁCIA A VPLYV TEPELNÝCH MOSTOV

SÚVISLÁ IZOLÁCIA



PRERUŠENÁ IZOLÁCIA

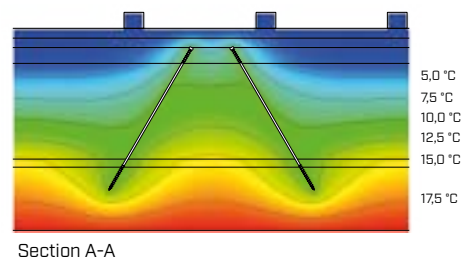
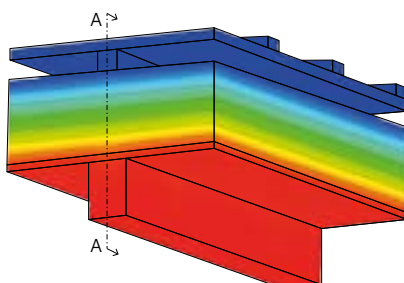
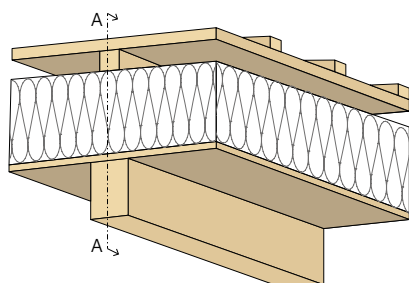


Použitie súvislej izolácie umožní obmedziť prítomnosť tepelných mostov.

Ak si upevnenie balíka vyžaduje pevné prvky v izolácii, dôjde k zníženiu tepelného výkonu z dôvodu tepelného mosta prítomného po celej osi vložených pomocných nosníkov.

V prípade nesúvislej izolácie sa navyše vo fáze inštalácie môžu častejšie objaviť miestne prerušenia medzi prítomnými prvkami s následným zvýšením tepelného mosta.

FIXOVANIE SÚVISLEJ IZOLÁCIE S DGZ



Skrutka DGZ umožňuje pokládku súvislej izolácie bez prerušení.

V tomto prípade sa tepelný most nachádza a je sústredený len okolo konektorov a má irelevantný vplyv na teplotný výkon balíka, ktorý zostane zachovaný.

Aby nebol ohrozený tepelný výkon balíka je potrebné minimalizovať príliš husté kotvenia alebo ich nesprávne umiestnenie.



Calculation performed by EURAC Research as part of MEZeroE project that has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 953157.

For more info www.mezeroe.eu

PRÍKLADY VÝPOČTU: UPEVNENIE SÚVISLEJ ISOLÁCIE S DGZ

Počet a usporiadanie fixovaných prvkov závisí od geometrie povrchu, typu izolácie a záťažových vplyvov.

NÁVRHOVÉ ÚDAJE

Zaťaženia zastrešenia

Permanentná záťaž	g_k	0,45 kN/m ²
Záťaž snehu	s	1,70 kN/m ²
Tlak vetra	w_e	0,30 kN/m ²
Podtlak vetra	w_e	-0,30 kN/m ²
Kóta vrcholu	z	8,00 m

Rozmery stavby

Dĺžka stavby	L	11,50 m
Šírka stavby	B	8,00 m

Geometria strechy

Sklon	α	30% = 16,7°
Pozícia hrebeňa	L_1	5,00 m



ÚDAJE ISOLAČNÉHO BALÍKA

Nosníky GL24h	$b_t \times h_t$	120 x 160 mm	Rázvor osí	i	0,70 m
Debnenie	S_1	20,00 mm			
Podkladová lišta pre škridlu	e_b	0,33 m			
Izolácia	S_2	160,00 mm	Drevené vlákno (mäkké)	$\sigma_{(10\%)}$	0,03 N/mm ²
Lištové priečky C24	$b_L \times h_L$	60 x 40 mm	Predajná dĺžka	L_L	4,00 m

VÝBER SPOJOVACÍCH SKRUTIEK – VOĽBA 1 – DGZ Ø7

Skrutky v ťahu	7 x 300 mm	Uhol 60°: 126 ks
Skrutky pod tlakom	7 x 300 mm	Uhol 60°: 126 ks
Kolmé skrutky	7 x 260 mm	Uhol 90°: 72 ks

VÝBER SPOJOVACÍCH SKRUTIEK – VOĽBA 2 – DGZ Ø9

Skrutky v ťahu	9 x 320 mm	Uhol 60°: 108 ks
Skrutky pod tlakom	9 x 320 mm	Uhol 60°: 108 ks
Kolmé skrutky	9 x 280 mm	Uhol 90°: 36 ks

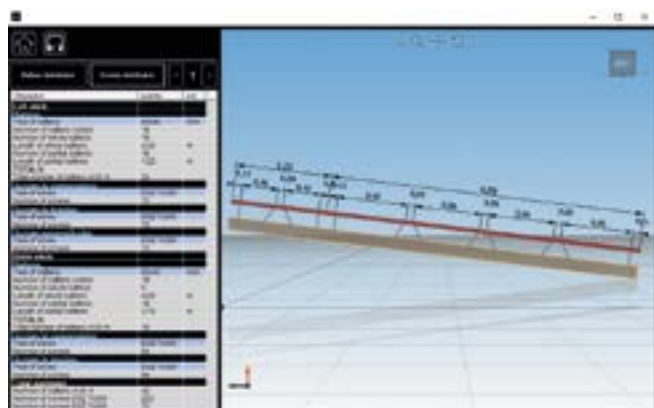
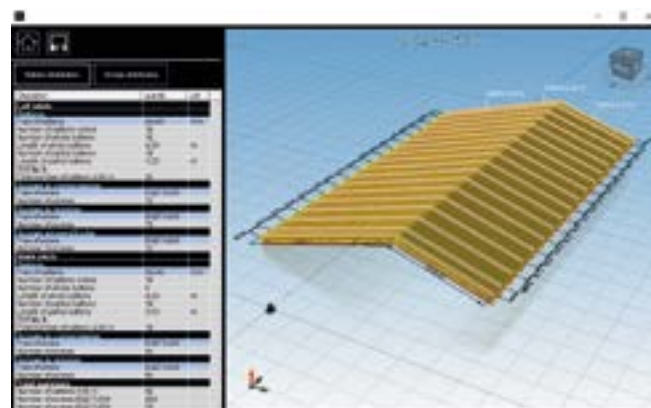


Schéma ukladania konektorov.



Príklad strešných lištových priečok.