

SPOJNIK Z DVOJNIM NAVOJEM ZA IZOLACIJO

NEPREKINJENA IZOLACIJA

Omogoča pritrdjevanje izolacijskega sloja strehe brez prekinitev in mostov. Preprečuje nastajanje toplotnih mostov, kot je predpisano s predpisi o toplotni učinkovitosti.

Cilindrična glava za nevidno vstavitv v letvico.

Certificiran vijak tudi v različici s široko glavo (DGT) in ugrezno glavo (DGS).

CERTIFIKAT

Priključek za trdo in mehko izolacijo, za uporabo na strehah in fasadah, s certifikatom CE, ki je v skladu z ETA-11/0030. Na voljo v dveh velikostih (7 in 9 mm), kar omogoča optimizacijo števila pritrditev.

MYPROJECT

Brezplačna programska oprema MyProject za izračun pritrditve po meri vključno s poročilom o izračunu.

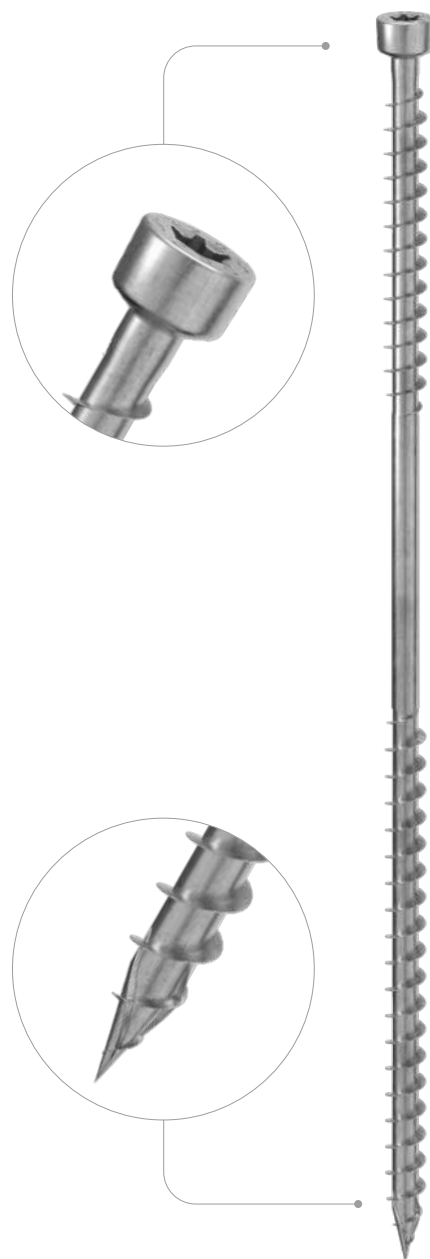
KONICA 3 THORNS

Zahvaljujoč konici 3 THORNS se najmanjše razdalje za vgradnjo zmanjšajo. Na manjšem prostoru lahko uporabite več vijakov ter večje vijake v manjših elementih.

Stroški in čas za izvedbo projekta so nižji.



PREMER [mm]	6	7	9	9
DOLŽINA [mm]	80	220	520	520
LESTVICA VZDRŽEVANJA	SC1	SC2		
ATMOSFERSKA KOROZIVNOST	C1	C2		
KOROZIVNOST LESA	T1	T2		
MATERIAL	Zn ELECTRO PLATED ogljikovo jeklo z galvanskim pocinkanjem			



PODROČJA UPORABE

- plošče na osnovi lesa
- masiven les
- lamelni les
- CLT, LVL
- industrijski les



TOPLITNI MOSTOVI

Zaradi dvojnega navoja je izolacijo strehe mogoče brez prekinitev pritrditi na nosilno konstrukcijo, s čimer se izognemo toplotnim mostovom. Poseben certifikat za pritrdjevanje trde in mehke izolacije.

PREZRAČEVANA FASADA

Certificirana, preverjena in izračunana tudi za fasadne letve in industrijski les, kot denimo lamelni LVL les.

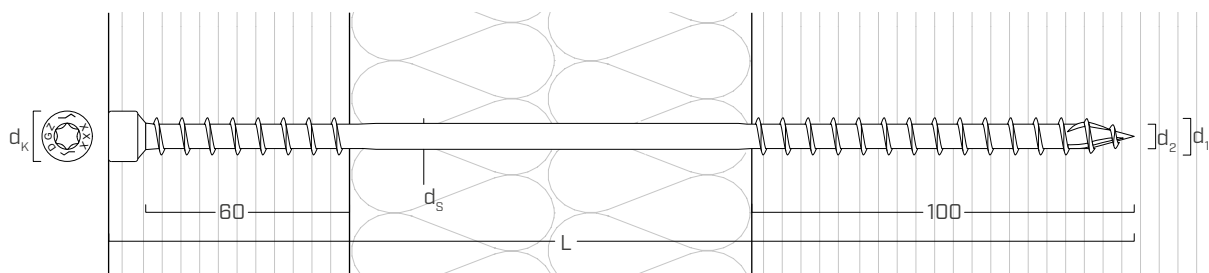
KODE IN DIMENZIJE

d_1 [mm]	KODA	L [mm]	št. kosov
7 TX 30	DGZ7220	220	50
	DGZ7260	260	50
	DGZ7300	300	50
	DGZ7340	340	50
	DGZ7380	380	50

OPOMBE: na zahtevo je na voljo v različici EVO.

d_1 [mm]	KODA	L [mm]	št. kosov
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

OBLIKA IN MEHANSKE ZNAČILNOSTI



OBLIKA

Nominalni premer	d_1	[mm]	7	9
Premer glave	d_k	[mm]	9,50	11,50
Premer jedra	d_2	[mm]	4,60	5,90
Premer stebila	d_s	[mm]	5,00	6,50

ZNAČILNI MEHANSKI PARAMETRI

Nominalni premer	d_1	[mm]	7	9
Natezna trdnost	$f_{tens,k}$	[kN]	15,4	25,4
Moment oslavitve	$M_{y,k}$	[Nm]	14,2	27,2

Vrednosti odpornosti vijakov proti upogibanju v odvisnosti od dolžine prostega odklona so navedene v dokumentu ETA-11/0030.

			les iglavca (softwood)	LVL iglavca (LVL softwood)
Značilni parameter vzdržljivosti pri ekstrakciji	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	15,0
Združena gostota	ρ_a	[kg/m ³]	350	500
Gostota izračuna	ρ_k	[kg/m ³]	≤ 440	410 ÷ 550

Za uporabo z drugačnimi materiali si oglejte ETA-11/0030.



Popolna poročila o izračunih za projektiranje z lesom?
Prenesite aplikacijo MyProject in si poenostavite delo!



IZBOR VIJAKA

MINIMALNA DOLŽINA VIJAKA DGZ Ø7

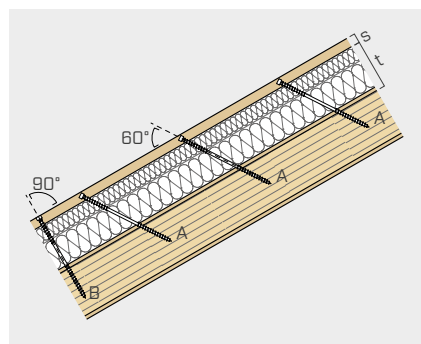
debelina, izolacija + deščeni pod t [mm]	višina letvice(*)									
	s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 90° L _{min} [mm]	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 90° L _{min} [mm]	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 90° L _{min} [mm]	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 90° L _{min} [mm]	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 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	-	-	-	-	-	-

(*) Minimalna debelina letve: DGZ Ø7 mm: osnova/višina = 50/30 mm

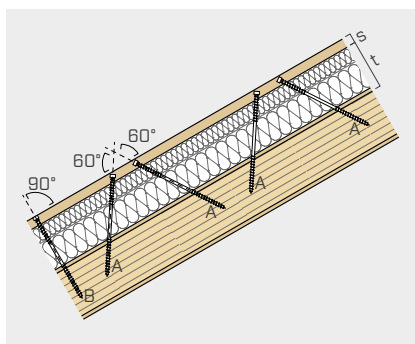
MINIMALNA DOLŽINA VIJAKA DGZ Ø9

debelina, izolacija + deščeni pod t [mm]	višina letvice(*)									
	s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 90° L _{min} [mm]	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 90° L _{min} [mm]	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 90° L _{min} [mm]	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 90° L _{min} [mm]	A DGZ pod kotom 60° L _{min} [mm]	B DGZ pod kotom 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	-	-	-	-

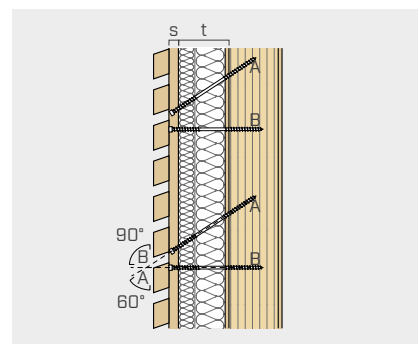
(*) Minimalna debelina letve: DGZ Ø9 mm: osnova/višina = 60/40 mm



TRDA IZOLACIJA STREHA
 $\sigma_{(10\%)} \geq 50 \text{ kPa}$ (EN826)



MEHKA IZOLACIJA STREHA
 $\sigma_{(10\%)} < 50 \text{ kPa}$ (EN826)



IZOLACIJA PROČELJA

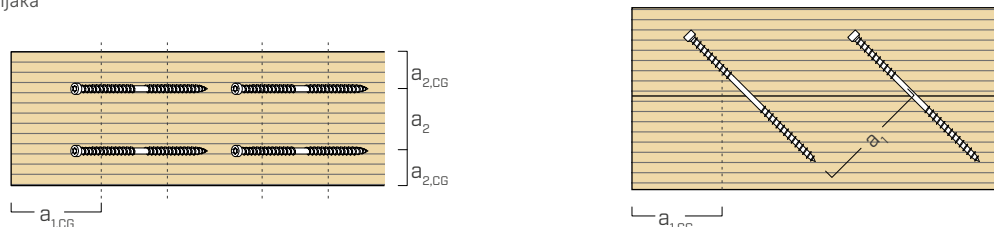
OPOMBA: preverite, ali je dolžina vijaka skladna z velikostjo konstrukcijskega lesenega elementa in da konica ne štrli iz oboka.

MINIMALNE RAZDALJE ZA OSNO OBREMENJENE VIJAKE ^[1]

vijaki vstavljeni **Z ALI BREZ** predhodno izvrtane luknje

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

$d = d_1 =$ nazivni premer vijaka

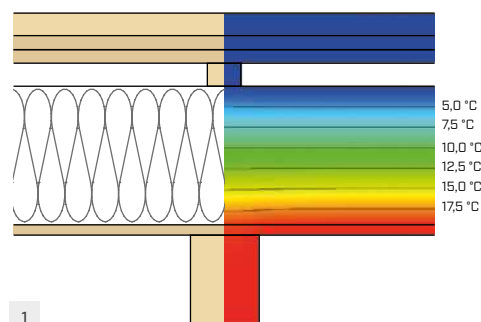


OPOMBE:

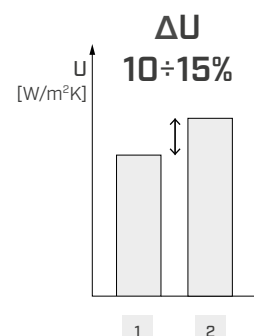
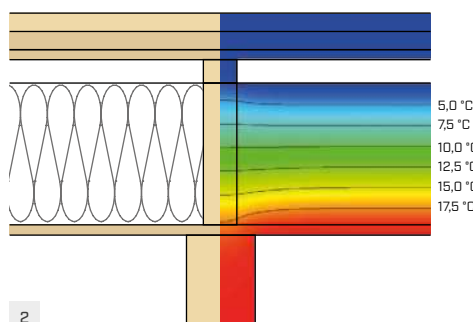
(1) Minimalne razdalje za osno vstavljene spojnice so neodvisne od kota vstavitve spojnika in od kota sile glede na vlakna, v skladu z oceno ETA-11/0030.

RAZISKAVE IN RAZVOJ IZOLACIJA IN VPLIV TOPLOTNIH MOSTOV

NEPREKINJENA IZOLACIJA



PREKINJENA IZOLACIJA

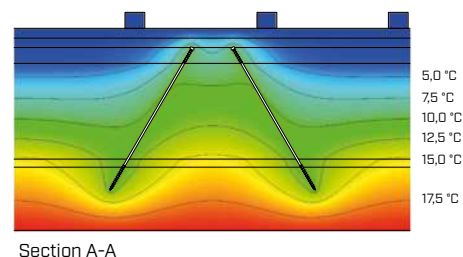
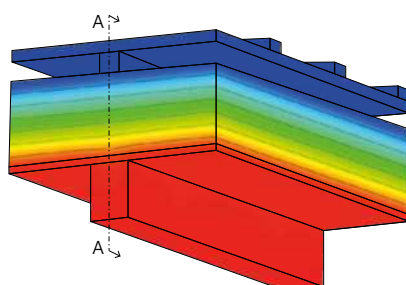
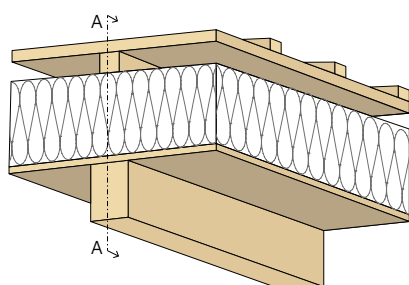


Z uporabo neprekinjene izolacije je mogoče omejiti prisotnost toplotnih mostov.

Če so za pritrditev paketa potrebni togi elementi znotraj izolacije, se pojavi zmanjšanje toplotne učinkovitosti zaradi prisotnosti toplotnega mostu, ki je razporejen vzdolž celotne osi vgrajenih sekundarnih nosilcev.

Poleg tega so lahko v primeru prekinjene izolacije, med vgradnjo, pojavijo pogostejše lokalne prekinitve med prisotnimi elementi, kar dodatno poslabša toplotni most.

PRITRDITEV IZOLACIJE BREZ PREKINITEV Z DGZ



Uporaba vijaka DGZ omogoča vgradnjo izolacije brez prekinitev.

V tem primeru je toplotni most lokaliziran in koncentriran le na priključkih, zato nima pomembnega vpliva na toplotno učinkovitost paketa, ki se zato ohrani.

Izogibati se je treba pretiranemu pritrdjevanju ali nepravilni izvedbi, da ne bi ogrozili toplotne učinkovitosti paketa.



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

PRIMER IZRAČUNA: PRITRDITEV IZOLACIJE BREZ PREKINITEV Z DGZ

Število in položaj namestitev so odvisna od oblike površine, vrste izolacije in obremenitve.

PODATKI PROJEKTA

Obremenitve kritine

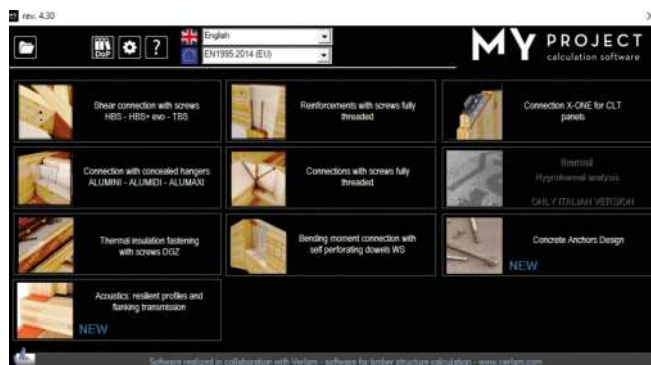
Stalna obremenitev	g_k	0,45 kN/m ²
Obremenitev zaradi snega	s	1,70 kN/m ²
Pritisk vetra	w_e	0,30 kN/m ²
Depresija vetra	w_e	-0,30 kN/m ²
Kvota strešnega slemena	z	8,00 m

Velikost stavbe

Dolžina stavbe	L	11,50 m
Širina stavbe	B	8,00 m

Oblika strehe

Nagnjenost plasti	α	30% = 16,7°
Položaj strešnega slemena	L_1	5,00 m



PODATKI O IZOLACIJSKEM PAKETU

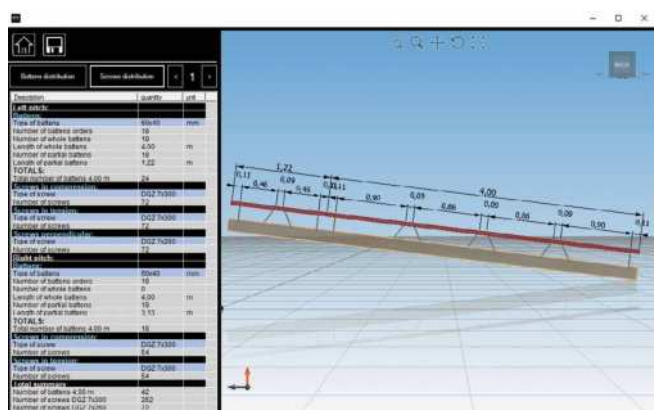
Travete GL24h	$b_t \times h_t$	120 x 160 mm	Medosna razdalja	i	0,70 m
Deščeni pod	S_1	20,00 mm			
Strešne letve	e_b	0,33 m			
Izolacija	S_2	160,00 mm	Lesena vlakna (mehka)	$\sigma_{(10\%)}$	0,03 N/mm ²
Letvice C24	$b_L \times h_L$	60 x 40 mm	Tržna dolžina	L_L	4,00 m

IZBIRA KONEKTORJA - MOŽNOST 1 - DGZ Ø7

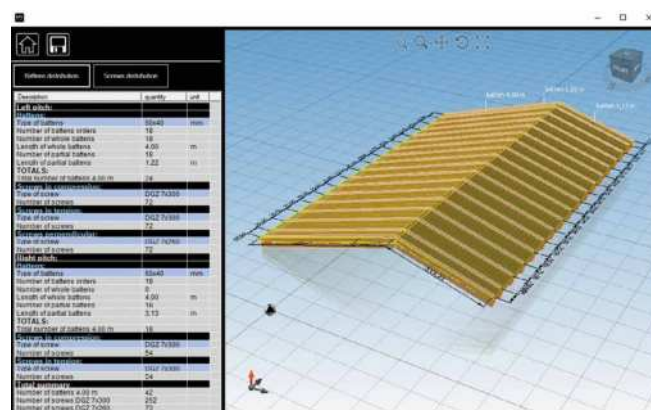
Izvlačni vijak	7 x 300 mm	Kot 60°: 126 kos
Kompresijski vijak	7 x 300 mm	Kot 60°: 126 kos
Navpični vijak	7 x 260 mm	Kot 90°: 72 kos

IZBIRA KONEKTORJA - MOŽNOST 2 - DGZ Ø9

Izvlačni vijak	9 x 320 mm	Kot 60°: 108 kos
Kompresijski vijak	9 x 320 mm	Kot 60°: 108 kos
Navpični vijak	9 x 280 mm	Kot 90°: 36 kos



Shema postavitve spojinikov.



Izračun letev za kritino.