DGZ

VRUT S DVOJITÝM ZÁVITEM PRO IZOLACI

ELC-4645 ESR-4645 UKTA-0836 22/6195 ETA-11/0030

NEPŘERUŠENÁ IZOLACE

Zajišťuje spojitost a soudržnost střešní izolační skladby. Omezuje vznik tepelných mostů v souladu s předpisy upravujícími úsporu energií.
Válcová hlava je ideální pro skryté zavrtání do lišty.
Vrut certifikovaný i ve verzích s širokou (DGT) a zápustnou hlavou (DGS).

CERTIFIKACE

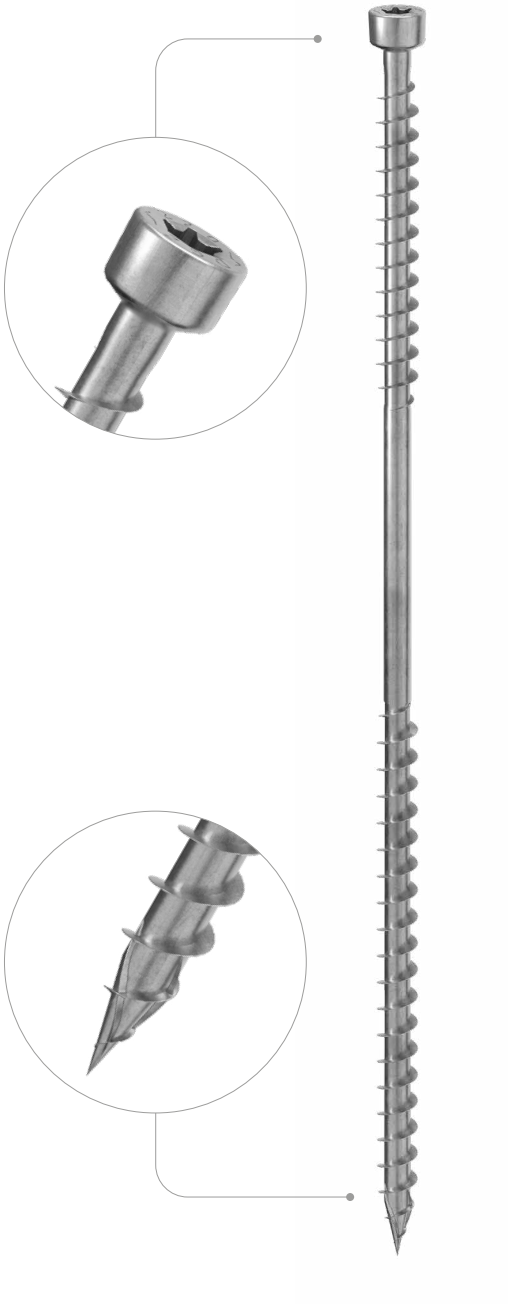
Spojovací prvek pro tvrdou a měkkou izolaci krytin a fasád certifikovaný CE dle ETA-11/0030. K dispozici ve dvou průměrech (7 a 9 mm) pro optimalizaci počtu spojů.

MYPROJECT

Bezplatný software MyProject pro výpočet upevnění na míru, společně s protokolem o výpočtu.

ŠPIČKA 3 THORNS

Díky špičce 3 THORNS se zkracují minimální montážní vzdálenosti. Na menším prostoru lze použít více vrutů a na menších prvcích větší vruty. Náklady a doba realizace projektu se zkracují.



MY PROJECT SOFTWARE

BIT INCLUDED

| | | |

TEPELNÉ MOSTY

Díky dvojitému závitu je možné bez přerušení upevnit izolaci střechy k nosné konstrukci, a omezit tak vznik tepelných mostů. Zvláštní certifikace pro upevnění do pevné i do měkké izolace.

PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA

Certifikovaný, testovaný a vypočítaný i pro fasádní lišty a pro technické dřevo, jako je vrstvené dřevo LVL.

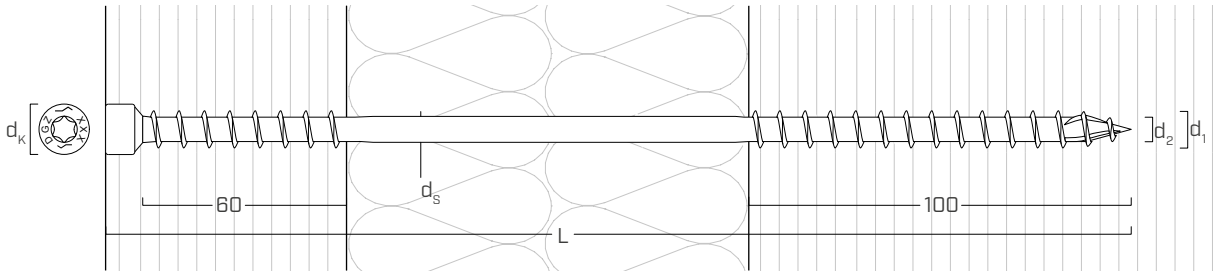
KÓDY A ROZMĚRY

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 vyžádání je k dispozici verze 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

ROZMĚRY A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



ROZMĚRY

Průměr vrutu	**d_1**	**[mm]**	**7**	**9**
Průměr hlavy	d_K	[mm]	9,50	11,50
Průměr jádra	d_2	[mm]	4,60	5,90
Průměr stopky	d_S	[mm]	5,00	6,50

CHARAKTERISTICKÉ MECHANICKÉ PARAMETRY

Průměr vrutu	**d_1**	**[mm]**	**7**	**9**
Pevnost v tahu	$f_{tens,k}$	[kN]	15,4	25,4
Moment kluzu	$M_{y,k}$	[Nm]	14,2	27,2

Hodnoty odolnosti vrutů proti nestabilitě v závislosti na délce jejich volného průhybu jsou uvedeny v ETA-11/0030.

			dřevo z jehličnanu *(softwood)*	**LVL z jehličnanu** *(LVL softwood)*
Parametr odolnosti vůči vytažení	$f_{ax,k}$	[N/mm^2]	11,7	15,0
Měrná hmotnost	ρ_a	[kg/m^3]	350	500
Použitá hodnota hustoty	ρ_k	*[kg/m^3]*	*≤ 440*	*410 ÷ 550*

U použití s jinými materiály odkazujeme na ETA-11/0030.

MY PROJECT SOFTWARE

Kompletní nabídka výpočtů pro projektování dřevěných konstrukcí?
Stáhněte si MyProject a usnadněte si práci!

VOLBA VRUTU

MINIMÁLNÍ DÉLKA VRUTU DGZ Ø7

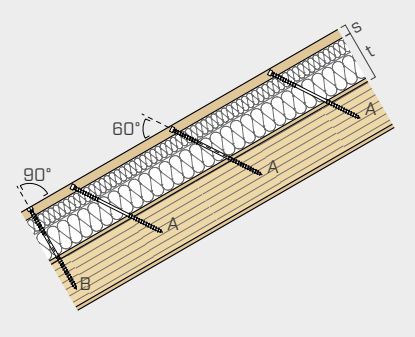
tloušťka izolace + stěna/podlaha z prken t [mm]	výška lišty(*) s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 90° L_{min} [mm]	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 90° L_{min} [mm]	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 90° L_{min} [mm]	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 90° L_{min} [mm]	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 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	-	-	-	-	-	-

(*) Minimální rozměry lišty: DGZ Ø7 mm: základ/výška = 50/30 mm.

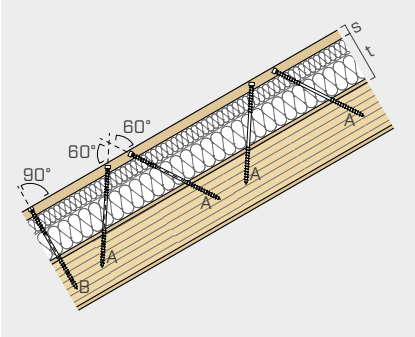
MINIMÁLNÍ DÉLKA VRUTU DGZ Ø9

tloušťka izolace + stěna/podlaha z prken t [mm]	výška lišty(*) s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 90° L_{min} [mm]	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 90° L_{min} [mm]	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 90° L_{min} [mm]	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 90° L_{min} [mm]	A DGZ v úhlu 60° L_{min} [mm]	B DGZ v úhlu 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	-	-	-	-

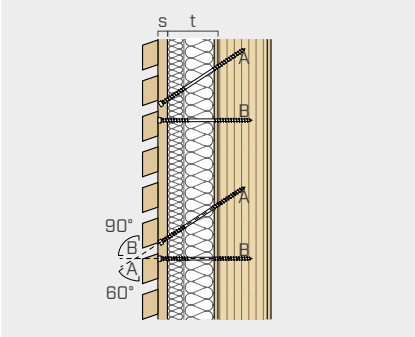
(*) Minimální rozměry lišty: DGZ Ø9 mm: základ/výška = 60/40 mm.



POKRYTÍ TVRDOU IZOLACÍ
$\sigma_{(10\ \%)} \geq 50$ kPa (EN826)



POKRYTÍ MĚKKOU IZOLACÍ
$\sigma_{(10\ \%)} < 50$ kPa (EN826)



IZOLACE FASÁDY

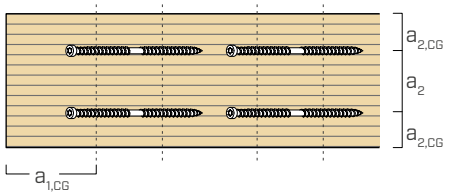
POZNÁMKA: zkontrolujte, zda délka vrutu odpovídá velikosti konstrukčního dřevěného prvku a zda špička nevyčnívá z podhledu.

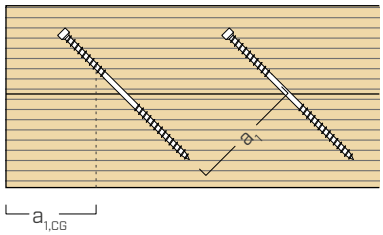
MINIMÁLNÍ VZDÁLENOST PRO AXIÁLNĚ NAMÁHANÉ VRUTY [1]

vruty zašroubované **S předvrtáním a BEZ předvrtání**

d_1	[mm]		7	9
a_1	[mm]	**5·d**	35	45
a_2	[mm]	**5·d**	35	45
$a_{1,CG}$	[mm]	**10·d**	70	90
$a_{2,CG}$	[mm]	**4·d**	28	36

d = d_1 = průměr vrutu vrutu





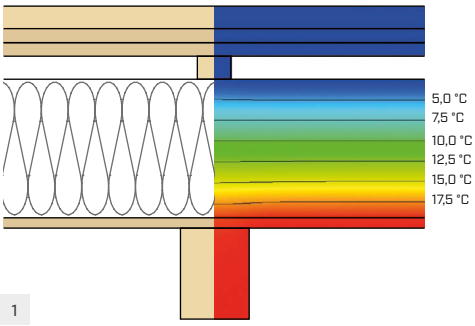
POZNÁMKY:

[1] Minimální vzdálenosti pro spojovací vruty axiálně zatížené jsou nezávislé na úhlu zašroubování spojovacího vrutu a na úhlu síly vzhledem k vláknům, v souladu s ETA-11/0030.

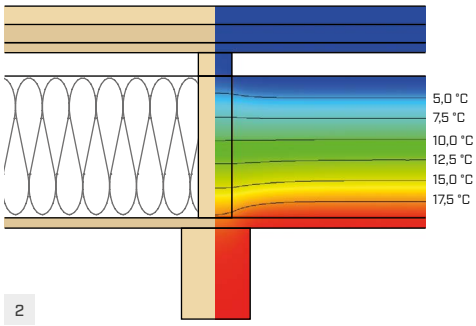
VÝZKUM A VÝVOJ

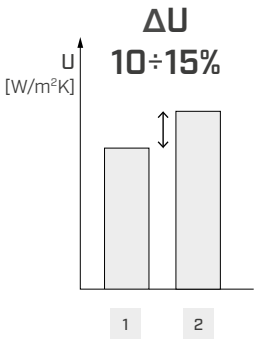
IZOLACE A DOPAD TEPELNÝCH MOSTŮ

NEPŘERUŠENÁ IZOLACE



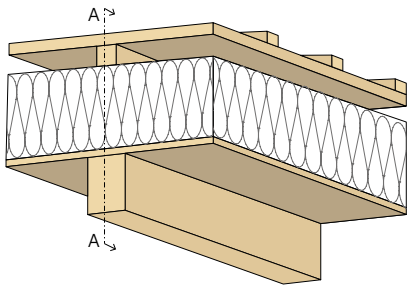
PŘERUŠENÁ IZOLACE

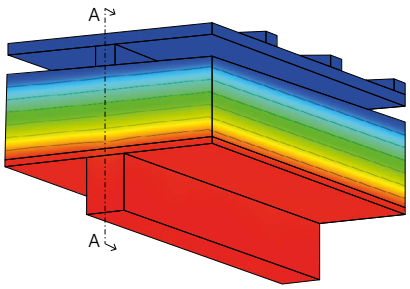


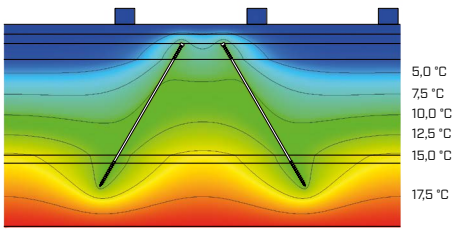


Použití nepřerušené izolace umožňuje omezit výskyt tepelných mostů.
Pokud upevnění izolace vyžaduje pevné prvky uvnitř izolace, dochází k poklesu tepelného výkonu v důsledku přítomnosti tepelného mostu rozloženého podél celé osy vložených sekundárních nosníků.
V případě přerušované izolace se navíc mohou během instalace častěji vyskytovat lokální nespojitosti mezi přítomnými prvky, což tepelný most dále zhoršuje.

UPEVNĚNÍ IZOLACE POMOCÍ VRUTŮ DGZ







Section A-A

Použití vrutu DGZ umožňuje instalaci souvislé izolace bez přerušení a diskontinuity.
V tomto případě je tepelný most lokalizován a soustředěn pouze u spojovacích prvků, a proto má nepodstatný podíl na tepelném výkonu izolace, který je proto zachován.
Je třeba se vyvarovat nadměrného kotvení nebo nesprávného uspořádání, aby nedošlo k ohrožení tepelného výkonu izolace.

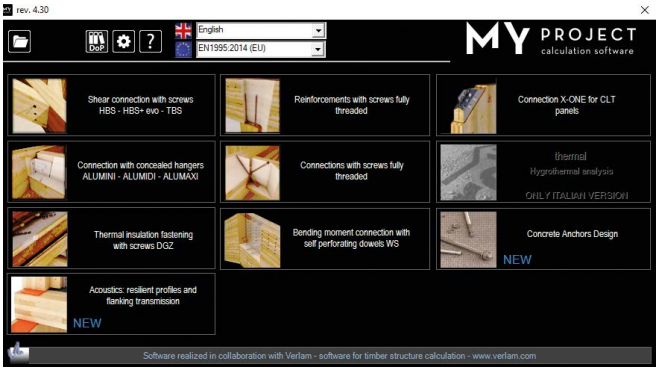
Calculation performed by EURAC Research as part of MEZeroE project that has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 953157.
For more info www.mezeroe.eu

PŘÍKLAD VÝPOČTU: UPEVNĚNÍ IZOLACE POMOCÍ VRUTŮ DGZ

Počet a umístění upevnění závisí na geometrii plochy, na typologii izolace a na působícím zatížení.

ÚDAJE PROJEKTU

Zatížení krytiny		
Trvalé zatížení	g_k	0,45 kN/m^2
Zatížení sněhem	s	1,70 kN/m^2
Tlak větru	w_e	0,30 kN/m^2
Podtlak větru	w_e	-0,30 kN/m^2
Výška hřebenu	z	8,00 m
Rozměry stavby		
Délka stavby	L	11,50 m
Šířka stavby	B	8,00 m
Rozměry krytiny		
Sklon hrany	α	30 % = 16,7°
Pozice hřebenu	L_1	5,00 m



ÚDAJE IZOLAČNÍHO SVAZKU

Nosníky GL24h	b_t x h_t	120 x 160 mm	Osová vzdálenost	i	0,70 m
Prkna	S_1	20,00 mm			
Lišty, které nesou tašky	e_b	0,33 m			
Izolace	S_2	160,00 mm	Dřevitá vlna (měkká)	$\sigma_{(10\ \%)}$	0,03 N/mm^2
Lišty C24	b_L x h_L	60 x 40 mm	Komerční délka	L_L	4,00 m

VÝBĚR SPOJOVACÍHO VRUTU - VOLBA 1 - DGZ Ø7

Vrut v tahu	7 x 300 mm	Úhel 60°: 126 ks
Vrut v tlaku	7 x 300 mm	Úhel 60°: 126 ks
Kolmý vrut	7 x 260 mm	Úhel 90°: 72 ks

VÝBĚR SPOJOVACÍHO VRUTU - VOLBA 2 - DGZ Ø9

Vrut v tahu	9 x 320 mm	Úhel 60°: 108 ks
Vrut v tlaku	9 x 320 mm	Úhel 60°: 108 ks
Kolmý vrut	9 x 280 mm	Úhel 90°: 36 ks

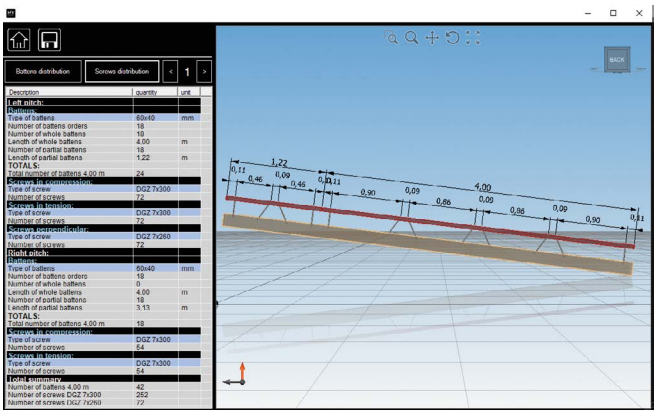
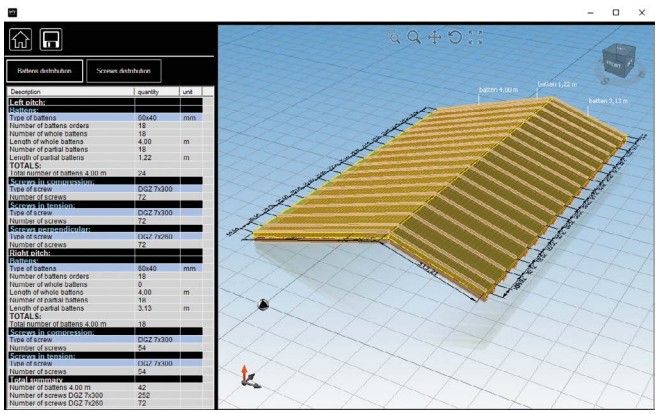


Schéma umístění spojovacích vrutů.



Kalkulace krycích lišt.