

SKRUV MED DUBBEL GÄNGAD FÖR ISOLERING

KONTINUERLIG ISOLERING

Medger kontinuerlig fastsättning utan avbrott av isoleringspaketet för taket. Begränsa värmebryggor i överensstämmelse med energisparförordningen.

Cylindriskt huvud idealiskt för dold infästning i regeln.

Certifierad skruv även i versionerna med stort huvud (DGT) och försänkt huvud (DGS).

CERTIFIERING

Fästelement för hård och mjuk isolering, för tillämpningar i tak och fasader, CE-certifierad enligt ETA-11/0030. Tillgänglig med två diametrar (7 och 9 mm) för att optimera antalet fastsättningar.

MYPROJECT

Gratis programvara MyProject för unik beräkning av fastsättningen med medföljande beräkningsrapport.

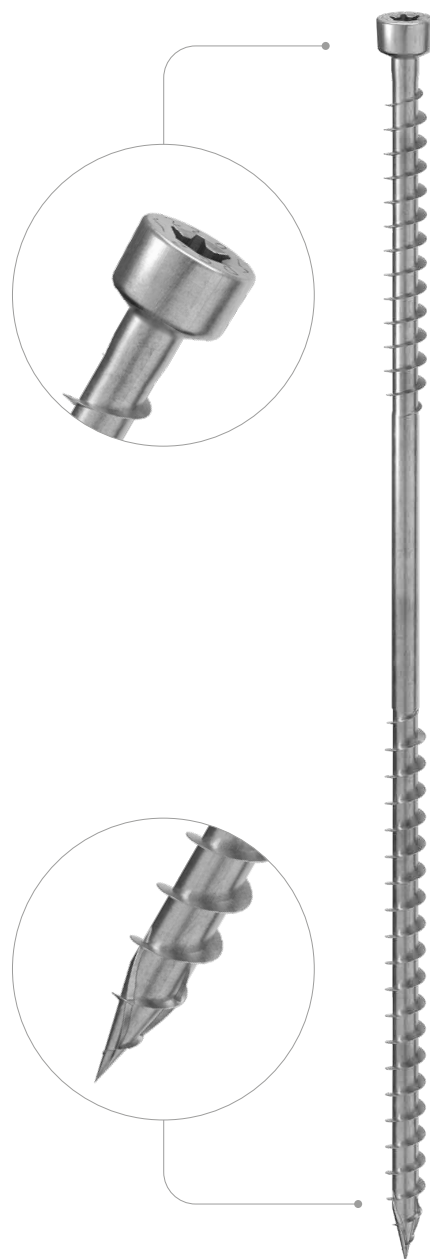
3 THORNS-SPETS

Tack vare 3 THORNS-spetsen minskar de minsta installationsavstånden. Fler skruvar kan användas på mindre utrymme och större skruvar i mindre element.

Kostnader och projekttid minskar.



DIAMETER [mm]	6	7	9	9
LÄNGD [mm]	80	220	520	520
KATEGORI	SC1	SC2		
ATMOSFÄRISK KORROSIVITET	C1	C2		
TRÄETS KORROSIVITET	T1	T2		
MATERIAL	elektroförzinkat kolstål			



TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN

- träbaserade paneler
- massivt trä
- limträ
- CLT, LVL
- konstruerade träslag



VÄRMEBRYGGOR

Tack vare den dubbla gången går det att utan avbrott fästa isoleringspaketet för taket vid den bärande konstruktionen och därmed begränsa värmebryggor. Särskild certifiering för fastsättning på både hårda och mjuka isoleringar.

VENTILERAD FASAD

Certifierad, testad och beräknad även för lister i fasaden och konstruerat trä såsom fanerträbalken LVL.

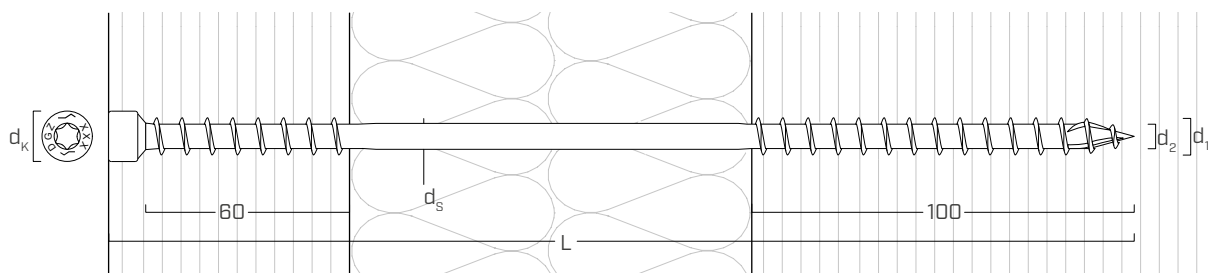
KODER OCH MÅTT

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

OBS: På begäran finns den tillgänglig i versionen EVO.

d_1 [mm]	KOD	L [mm]	st.
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

GEOMETRI OCH MEKANISKA EGENSKAPER



GEOMETRI

Nominell diameter	d_1	[mm]	7	9
Huvuddiameter	d_k	[mm]	9,50	11,50
Kärnans diameter	d_2	[mm]	4,60	5,90
Stamdiameter	d_s	[mm]	5,00	6,50

TYPISKA MEKANISKA PARAMETRAR

Nominell diameter	d_1	[mm]	7	9
Draghållfasthet	$f_{tens,k}$	[kN]	15,4	25,4
Sträckmoment	$M_{y,k}$	[Nm]	14,2	27,2

Se ETA-11/0030 för värden på skruvarnas motstånd mot instabilitet som funktion av deras längd med fri nedböjning.

			barrträd (softwood)	LVL av barrträd (LVL softwood)
Karakteristisk parameter för utdragshållfasthet	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	15,0
Associerad densitet	ρ_a	[kg/m ³]	350	500
Beräkningsdensitet	ρ_k	[kg/m ³]	≤ 440	410 ÷ 550

För tillämpningar med olika material, se ETA-11/0030.



Omfattande beräkningsrapporter för träkonstruktion?
Ladda ner MyProject och gör ditt arbete enklare!



MINIMILÄNGD SKRUV DGZ Ø7

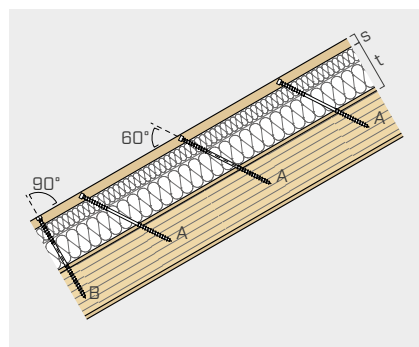
isoleringens tjocklek + brädbeklädnad t [mm]	listens höjd(*)									
	s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 90° L _{min} [mm]	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 90° L _{min} [mm]	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 90° L _{min} [mm]	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 90° L _{min} [mm]	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 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	-	-	-	-	-	-

(*) Listens minimala dimensioner: DGZ Ø7 mm: bas/höjd = 50/30 mm.

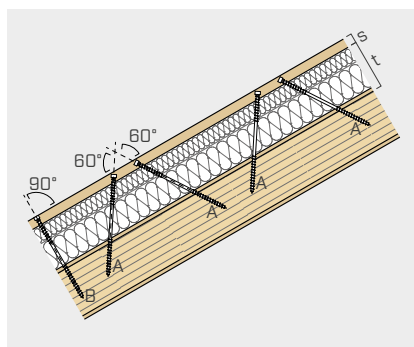
MINIMILÄNGD SKRUV DGZ Ø9

isoleringens tjocklek + brädbeklädnad t [mm]	listens höjd(*)									
	s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 90° L _{min} [mm]	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 90° L _{min} [mm]	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 90° L _{min} [mm]	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 90° L _{min} [mm]	A DGZ i 60° L _{min} [mm]	B DGZ i 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	-	-	-	-

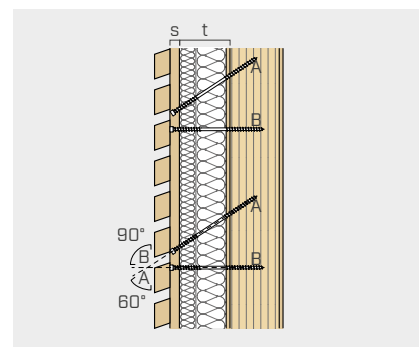
(*) Listens minimala dimensioner: DGZ Ø9 mm: bas/höjd = 60/40 mm.



HÅRD ISOLERING TÄCKNING
 $\sigma_{(10\%)} \geq 50 \text{ kPa}$ (EN826)



MJUK ISOLERING TÄCKNING
 $\sigma_{(10\%)} < 50 \text{ kPa}$ (EN826)



FASADISOLERING

Obs! kontrollera att skruvlängden är anpassad till träkonstruktionens storlek och att spetsen inte sticker ut från undersidan.

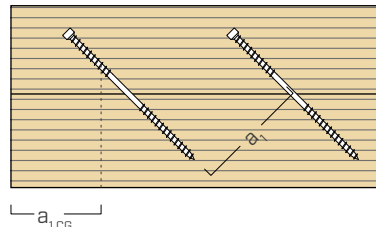
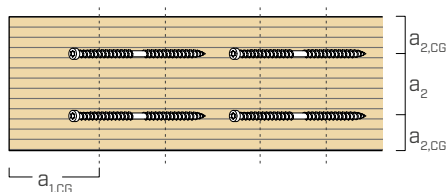
MINIMIÄVSTÅND FÖR SKJUVBELASTADE SKRUVAR ⁽¹⁾



införda skruvar **MED** och **UTAN** förborrat hål

d_1	[mm]	7	9
a_1	[mm]	5·d	45
a_2	[mm]	5·d	45
$a_{1,CG}$	[mm]	8·d	72
$a_{2,CG}$	[mm]	3·d	27

$d = d_1 =$ nominell skruvdiameter



OBS:

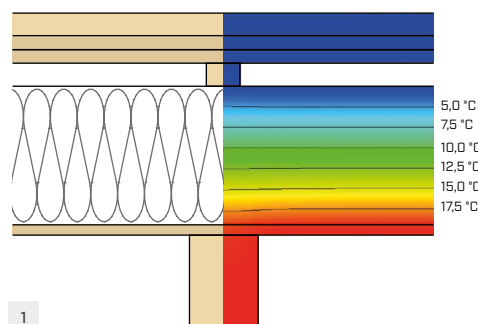
(1) Minimivinstånden för axiellt belastade fästeelement är oberoende av fästeelementets införingsvinkel och kraftvinkel i förhållande till fiberriktningen i enlighet med ETA-11/0030.

För 3 THORNS är de angivna minimivinstånden hämtade från experimentella tester; alternativt kan $a_{1,CG} = 10 \cdot d$ och $a_{2,CG} = 4 \cdot d$ antas i enlighet med SS-EN 1995:2014.

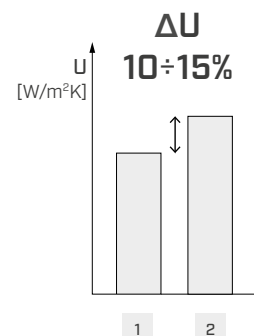
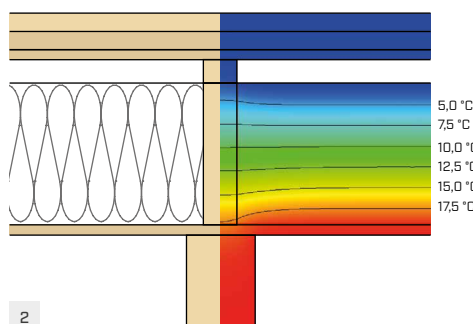
FORSKNING OCH UTVECKLING

VÄRMEBRYGGORNAS ISOLERING OCH PÅVERKAN

KONTINUERLIG ISOLERING



AVBRUTEN ISOLERING

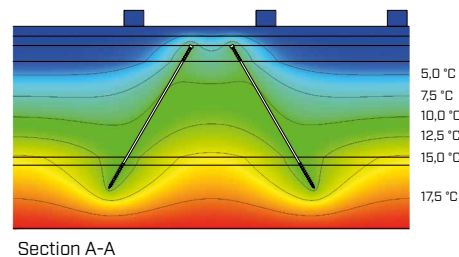
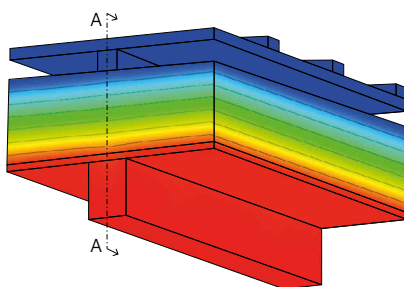
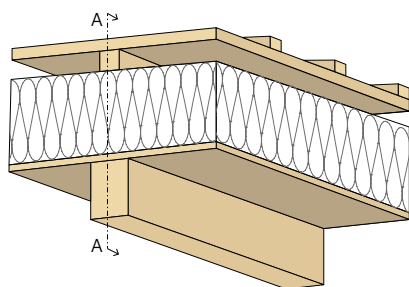


Användningen av kontinuerlig isolering gör det möjligt att begränsa förekomsten av värmebryggor.

Om fästättningen av paketet kräver styva element i isoleringen, minskar den termiska prestandan på grund av förekomsten av en värmebrygga som är fördelad längs hela axeln på de mellanliggande sekundära reglarna.

Vid avbruten isolering kan dessutom lokala oregelbundenheter mellan de befintliga elementen vara vanligare under installationen, vilket ytterligare förvärrar värmebryggan.

FASTSÄTTNING AV KONTINUERLIG ISOLERING MED DGZ



Användningen av DGZ-skruven möjliggör installation av kontinuerlig isolering, utan avbrott och oregelbundenheter.

I detta fall är värmebryggan lokaliserad och koncentrerad endast vid fästeelementen och har därför ett irrelevant bidrag till paketets termiska prestanda, som därför bibehålls.

Överdriven förankring eller felaktiga arrangemang bör undvikas för att inte äventyra paketets termiska prestanda.



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

EXEMPEL PÅ BERÄKNING: FASTSÄTTNING AV KONTINUERLIG ISOLERING MED DGZ

Antalet och fördelningen av fästelementen beror på underlagets form, typen av isolering och de belastningar som verkar på materialet.

PROJEKTDATA

Täckningens belastningar

Permanent belastning	g_k	0,45 kN/m ²
Snöbelastning	s	1,70 kN/m ²
Vindtryck	w_e	0,30 kN/m ²
Vindsug	w_e	-0,30 kN/m ²
Topphöjd	z	8,00 m

Byggnadens dimensioner

Byggnadens längd	L	11,50 m
Byggnadens bredd	B	8,00 m

Täckningens form

Takets lutning	α	30% = 16,7°
Toppläge	L_1	5,00 m

DATA OM ISOLERINGSPAKET

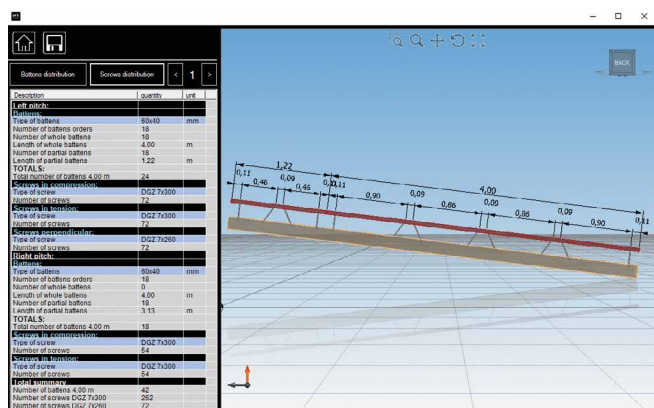
GL24h-reglar	$b_t \times h_t$	120 x 160 mm	Listernas avstånd	i	0,70 m
Brädbeklädnad	S_1	20,00 mm			
Taktegelläcker	e_b	0,33 m			
Isolering	S_2	160,00 mm	Träfiber (mjuk)	$\sigma_{(10\%)}$	0,03 N/mm ²
C24-lister	$b_L \times h_L$	60 x 40 mm	Kommersiell längd	L_L	4,00 m

VAL AV FÄSTELEMENT - TILLVAL 1 - DGZ Ø7

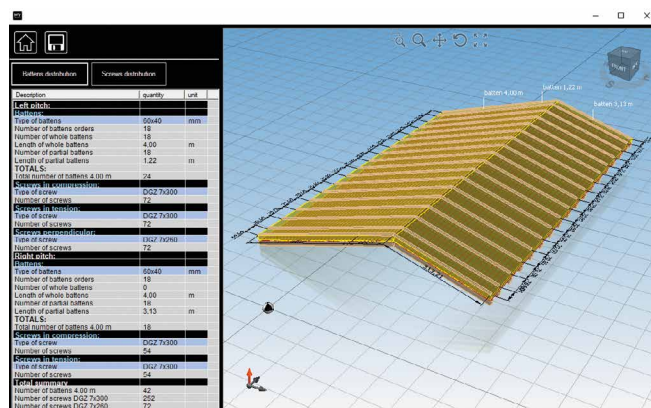
Skruv i dragspänning	7 x 300 mm	Vinkel 60°: 126 st.
Skruv i tryckspänning	7 x 300 mm	Vinkel 60°: 126 st.
Tvärgående skruv	7 x 260 mm	Vinkel 90°: 72 st.

VAL AV FÄSTELEMENT - TILLVAL 2 - DGZ Ø9

Skruv i dragspänning	9 x 320 mm	Vinkel 60°: 108 st.
Skruv i tryckspänning	9 x 320 mm	Vinkel 60°: 108 st.
Tvärgående skruv	9 x 280 mm	Vinkel 90°: 36 st.



Schema över fästelementens placering.



Beräkning av täcklister.