DGZ

단열용 이중 나사

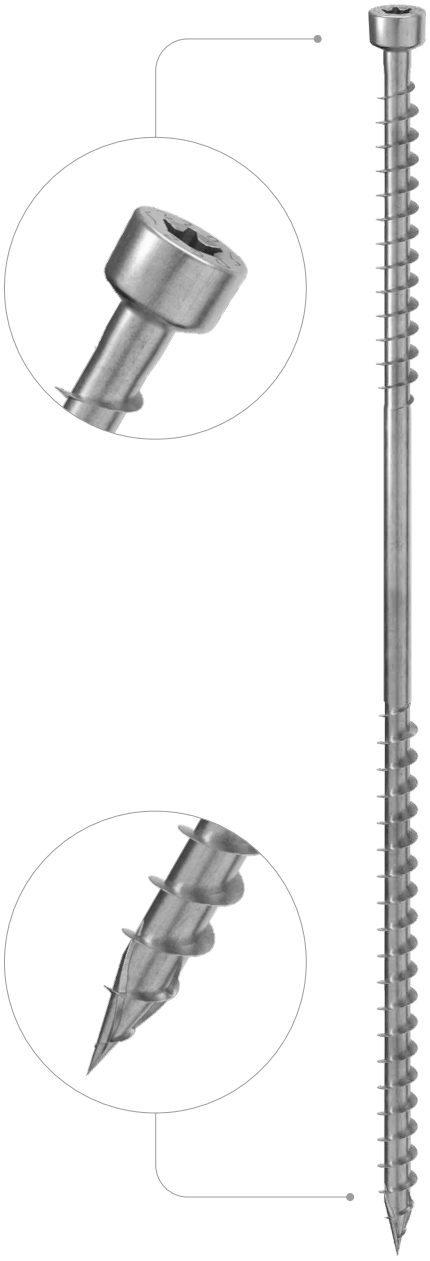
UKTA-0836 22/6195 | AC233 ESR-4645 | ETA-11/0030

연속 단열재
지붕용 단열재 패키지를 연속적이고 끊김 없이 고정할 수 있습니다. 에너지 절약 규정을 준수하여 열교 현상을 줄입니다.
둥근머리는 배튼 은폐형 삽입에 이상적입니다.
스크류는 플랜지 헤드(DGT) 및 접시머리(DGS) 버전에서도 인증을 받았습니다.

인증
지붕 및 파사드에 적용하기 위한 경질 및 연질 단열재용 커넥터, ETA-11/0030에 따라 CE 인증 획득. 패스너 수를 최적화하기 위해 두 가지 직경(7mm 및 9mm)으로 제공됩니다.

MYPROJECT
계산 레포트와 함께 맞춤형 체결식 계산을 위한 무료 MyProject 소프트웨어.

3 THORNS 팁
3 THORNS 팁 덕분에 최소 설치 거리가 줄어듭니다. 보다 협소한 공간에 더 많은 스크류를 사용할 수 있고 더 작은 부재에 더 큰 나사를 사용할 수 있습니다.
프로젝트 수행에 소요되는 비용이 줄어들고 시간이 단축됩니다.

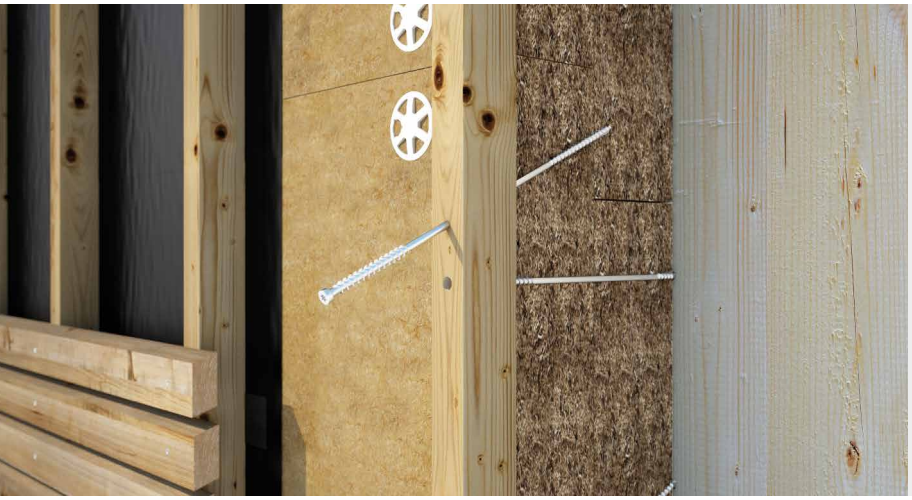


MY PROJECT SOFTWARE

BIT INCLUDED

직경 [mm]	6 (7) 9 9
길이 [mm]	80 (220) 520 520
서비스 클래스	SC1 SC2
대기 부식성	C1 C2
목재 부식성	T1 T2
자재	Zn ELECTRO PLATED 전기아연도금 탄소강

사용 분야
- 목재 패널
- 경목재
- 글루램(구조용집성재)
- CLT, LVL
- 공학 목재



열교 현상

이중 나사 덕분에 지붕용 단열재 패키지를 방해 없이 지지 구조물에 고정할 수 있기 때문에 열교 현상을 줄일 수 있습니다. 경질 및 연질 단열재 고정용 인증.

통기형 파사드

또한 파사드 조이스트 및 Microllam® LVL 등의 공학 목재에 대한 값 역시 테스트와 인증을 거쳐 계산되었습니다.

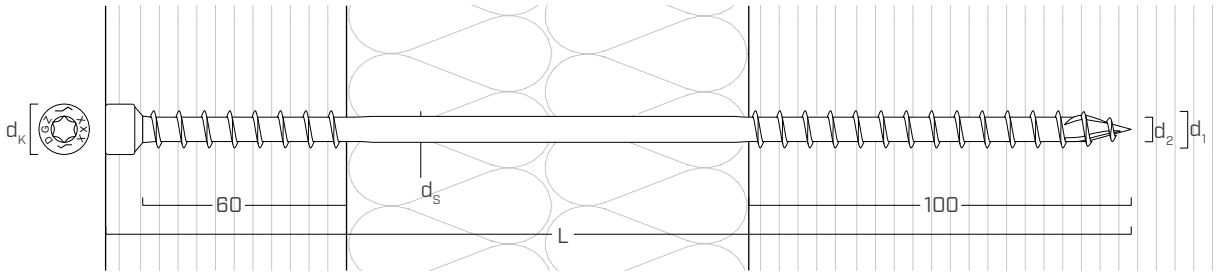
코드 및 치수

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

참고: 요청 시 EVO 버전을 사용할 수 있습니다.

d_1 [mm]	제품코드	L [mm]	갯수
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

치수 적, 기계적 특성



치수

공칭 직경	d_1	[mm]	7	9
헤드 직경	d_K	[mm]	9.50	11.50
나사 직경	d_2	[mm]	4.60	5.90
생크 직경	d_S	[mm]	5.00	6.50

특성 기계적 파라미터

공칭 직경	d_1	[mm]	7	9
인장 강도	$f_{tens,k}$	[kN]	15.4	25.4
항복 모멘트	$M_{y,k}$	[Nm]	14.2	27.2

스크류의 유효 길이에 따른 불안정성 저항 값은 ETA-11/0030을 참조하십시오.

			소프트우드 (softwood)	LVL 소프트우드 (LVL softwood)
인발 저항 파라미터	$f_{ax,k}$	[N/mm²]	11.7	15.0
관련 밀도	ρ_a	[kg/m³]	350	500
계산 밀도	ρ_k	[kg/m³]	≤ 440	410 ÷ 550

다양한 자재 적용 관련 사항은 ETA-11/0030을 참조하십시오.

MY PROJECT SOFTWARE

목재 설계를 위한 완벽한 계산 레포트가 필요하세요?
MyProject를 다운로드하면 작업이 간편해집니다!

스크류 선택

최소 스크류 길이 DGZ Ø7

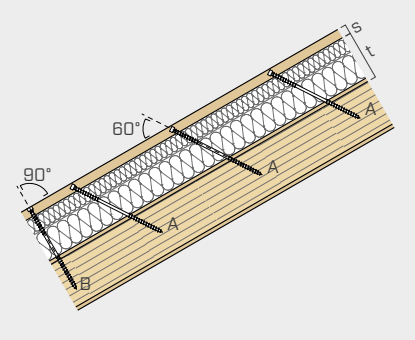
단열 + 나무 판자 두께 t [mm]	배튼 높이(*) s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ L_{min} [mm]	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ L_{min} [mm]	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ L_{min} [mm]	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ L_{min} [mm]	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ 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	-	-	-	-	-	-

(*) 최소 배튼 두께: DGZ Ø7 mm: 베이스/높이 = 50/30 mm.

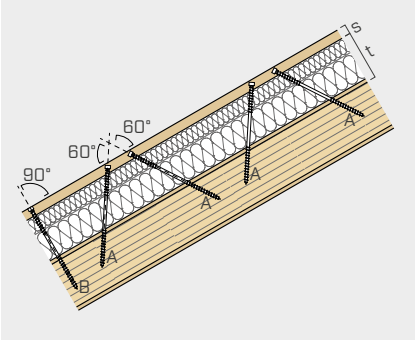
최소 스크류 길이 DGZ Ø9

단열 + 나무 판자 두께 t [mm]	배튼 높이(*) s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ L_{min} [mm]	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ L_{min} [mm]	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ L_{min} [mm]	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ L_{min} [mm]	A 60°에서 DGZ L_{min} [mm]	B 90°에서 DGZ 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	-	-	-	-

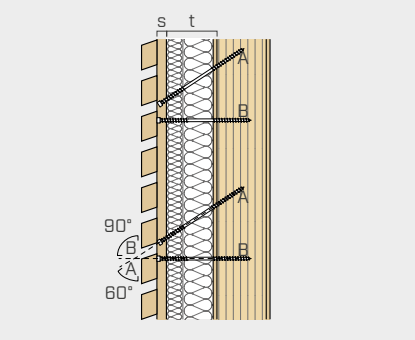
(*) 최소 배튼 두께: DGZ Ø9 mm: 베이스/높이 = 60/40 mm.



경질 지붕용 단열재
$\sigma_{(10\%)} \geq 50$ kPa (EN826)



연질 지붕용 단열재
$\sigma_{(10\%)} < 50$ kPa (EN826)



파사드 단열

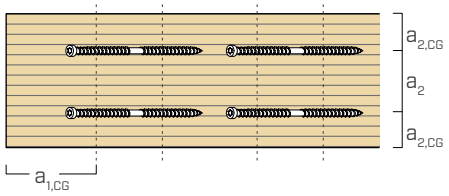
주의점 : 스크류 길이가 구조용 목재 부재의 크기와 호환되는지, 팁이 보 바닥에서 돌출되지 않는지 확인합니다.

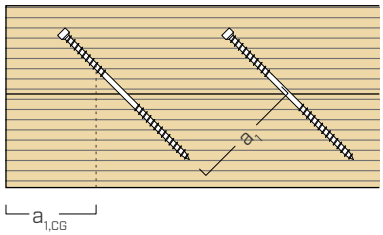
축방향 응력에 대한 최소 거리(1)

사전 드릴 홀을 통해 또는 사전 드릴 홀 없이 스크류 삽입

d_1	[mm]		7	9
a_1	[mm]	5·d	35	45
a_2	[mm]	5·d	35	45
$a_{1,CG}$	[mm]	8·d	56	72
$a_{2,CG}$	[mm]	3·d	21	27

d = d_1 = 공칭 스크류 직경





참고:

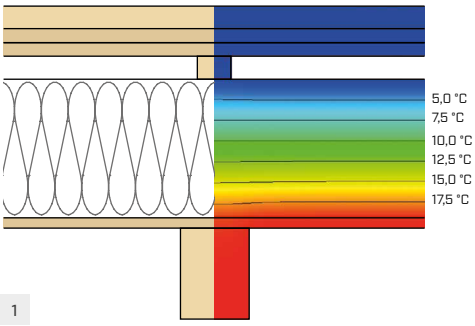
(1) 축방향으로 응력을 받는 커넥터의 최소 거리는 ETA-11/0030에 따라 커넥터의 삽입 각도와 결에 대한 힘의 각도와는 무관합니다.

- 3 THORNS 팁의 경우, 표의 최소 거리는 실험 테스트를 통해 획득하거나 EN 1995:2014에 따라 $a_{1,CG}$ = 10·d 및 $a_{2,CG}$ = 4·d를 채택합니다.

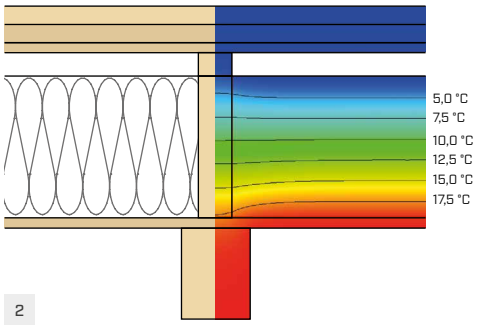
연구개발

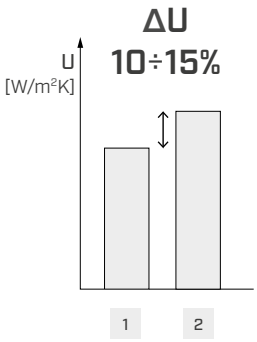
단열 및 열교 현상으로 인한 영향

연속 단열재



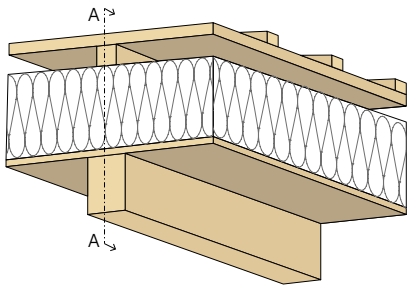
단열재 끊김

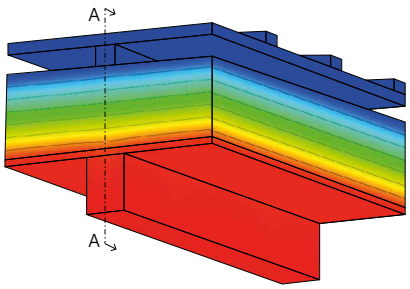


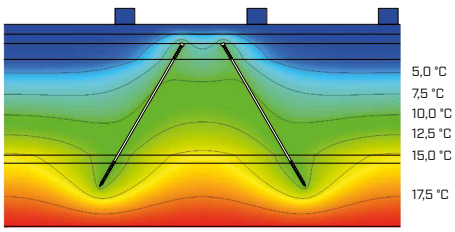


연적 단열재를 사용하면 열교 현상을 줄이는 데 도움이 됩니다.
패키지를 고정하기 위해 단열재 내에 경질 부재가 필요한 경우, 삽입된 보조 조이스트의 전체 축을 따라 분포된 열교 현상으로 인해 열 성능이 저하됩니다.
또한, 단열재에 끊김이 발생하는 경우, 존재하는 부재들 간에 국소적인 불연속성이 설치 중에 더 자주 발생하면서 열교 현상을 더욱 악화시킬 수 있습니다.

DGZ를 통한 연속 단열재 고정







Section A-A

DGZ 스크류를 사용하면 중단이나 불연속 없이 연속 단열재 설치가 가능합니다.
이 경우, 열교 현상은 커넥터에만 국소적으로 집중되기 때문에 패키지의 열 성능에는 아무런 영향을 미치지 않으므로 그대로 유지됩니다.
패키지의 열 성능을 저하시키지 않으려면 과도한 앵커링이나 잘못된 배열을 피해야 합니다.

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

계산 예시: DGZ를 통한 연속 단열재 고정

고정 장치의 수와 배치는 표면의 형상, 단열재 유형 및 표면에 작용하는 하중에 따라 달라집니다.

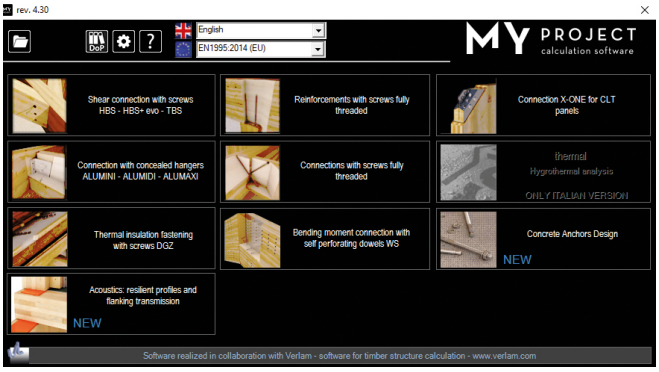
MY PROJECT SOFTWARE

프로젝트 데이터

지붕 하중		
영구 하중	g_k	0,45 kN/m²
적설 하중	s	1,70 kN/m²
풍압(양압)	w_e	0,30 kN/m²
풍압(음압)	w_e	-0,30 kN/m²
릿지 피스 높이	z	8.00 m

건물 치수		
건물 길이	L	11.50 m
건물 너비	B	8.00 m

지붕 형상		
층경사	α	30% = 16,7°
릿지 피스 위치	L_1	5.00 m



단열 패키지 도해

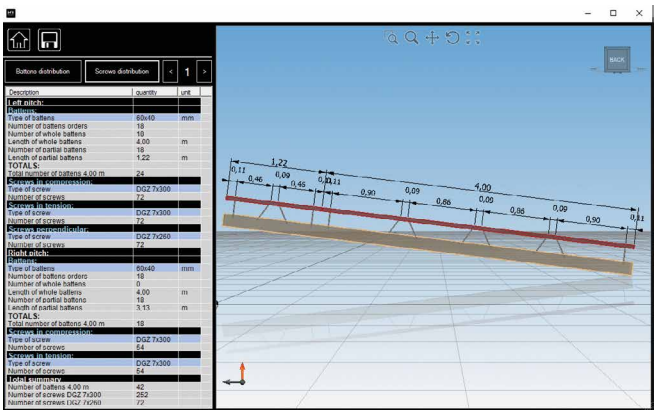
조이스트 GL24h	b_t x h_t	120 x 160 mm	간격	i	0.70 m
나무 판자	S_1	20.00 mm			
타일 지지대 배튼	e_b	0.33 m			
절연층	S_2	160.00 mm	목재 결(소프트우드)	$\sigma_{(10\%)}$	0,03 N/mm²
C24 배튼	b_L x h_L	60 x 40 mm	상용 길이	L_L	4.00 m

커넥터 선택 - 옵션 1 - DGZ Ø7

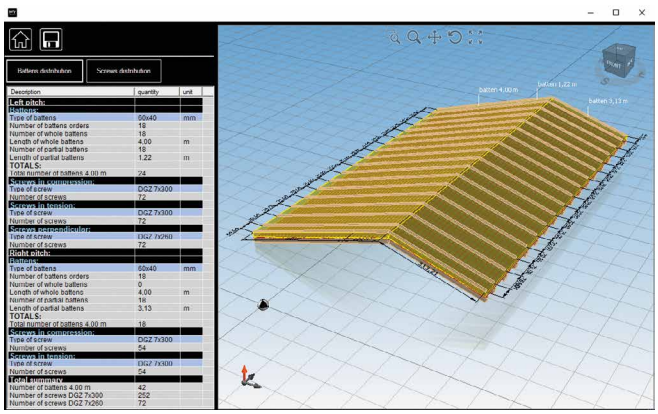
인발을 받는 스크류	7 x 300 mm	60° 각도: 126개
압축 스크류	7 x 300 mm	60° 각도: 126개
수직 스크류	7 x 260 mm	90° 각도: 72개

커넥터 선택 - 옵션 2 - DGZ Ø9

인발을 받는 스크류	9 x 320 mm	60° 각도: 108개
압축 스크류	9 x 320 mm	60° 각도: 108개
수직 스크류	9 x 280 mm	90° 각도: 36개



커넥터 배치도.



지붕 배튼 계산.