

ШУРУП С ДВОЙНОЙ РЕЗЬБОЙ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ

СПЛОШНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Обеспечивает непрерывную и бесперебойную фиксацию теплоизоляции крыши. Позволяет избегать образования мостиков холода в соответствии с нормами энергоэффективности.

Цилиндрическая головка идеальна для потайной установки в брус. Винт, сертифицированный также в исполнениях с широкой головкой (DGT) и с шестиугранной головкой (DGS).

СЕРТИФИКАЦИЯ

Соединитель для жесткой и мягкой изоляции кровлей и фасадов с сертификацией CE согласно ETA-11/0030. Доступен в двух диаметрах (7 и 9 мм) для оптимизации количества креплений.

MYPROJECT

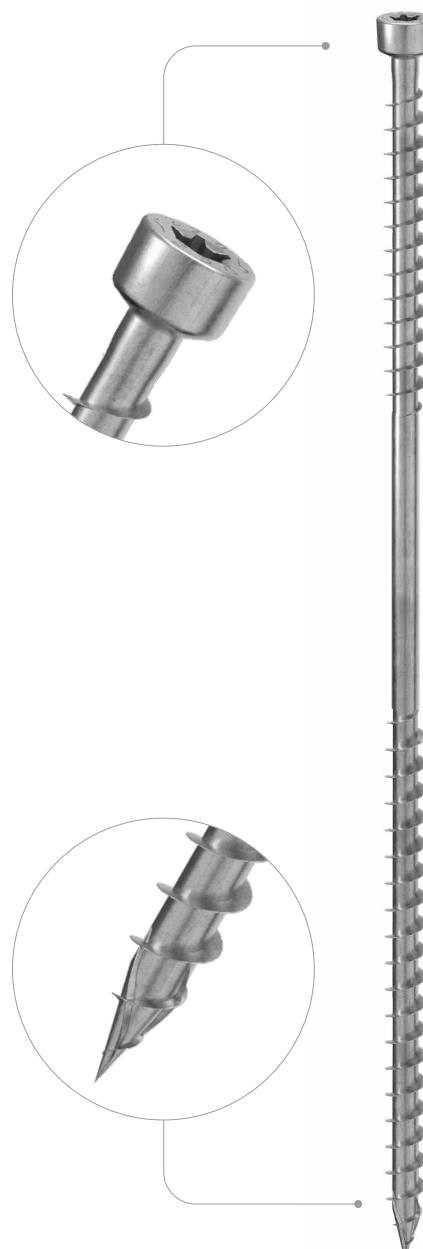
Бесплатное программное обеспечение MyProject для индивидуального расчета крепления, к которому прилагается расчет параметров конструкции.

НАКОНЕЧНИК З THORNS

Благодаря наконечнику З THORNS сократились минимальные расстояния установки. Можно использовать больше шурупов на меньшем пространстве и шурупы большего размера на элементах меньшего размера.

Затраты и сроки реализации проекта снижаются.

	SOFTWARE		BIT INCLUDED
ДИАМЕТР [мм]	6 (7)	7 (9)	
ДЛИНА [мм]	80 (220)	220 (520)	520
КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ	SC1 SC2		
КОРРОЗИОННАЯ АТМОСФЕРНАЯ АКТИВНОСТЬ	C1 C2		
КОРРОЗИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ДРЕВЕСИНЫ	T1 T2		
МАТЕРИАЛ	Zn ELECTRO PLATED	углеродистая сталь с электрогальванической оцинковкой	



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- панели на основе дерева
- массив дерева
- клееная древесина
- CLT, LVL
- инженерная древесина



МОСТИКИ ХОЛОДА

С помощью двойной резьбы слои изоляции на крыше могут крепиться к опорной конструкции, что предотвращает образование мостиких холода. Сертифицированы специально для крепления твердых и мягких изоляционных материалов.

ВЕНТИЛИРУЕМЫЙ ФАСАД

Кроме того, выполнены испытания, сертификация и расчет значений для перекрытий фасада с использованием балок и инженерной древесины, такой как микропластинчатый ЛВЛ.

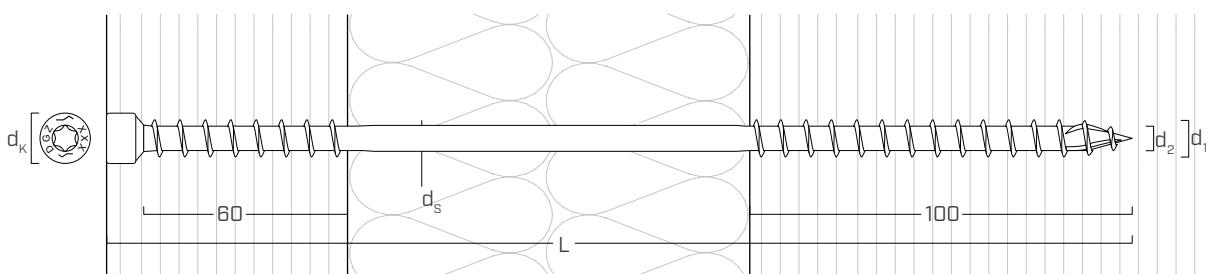
АРТИКУЛЫ И РАЗМЕРЫ

	d ₁ [мм]	APT. №	L [мм]	шт.
7 TX 30	DGZ7220	220	50	
	DGZ7260	260	50	
	DGZ7300	300	50	
	DGZ7340	340	50	
	DGZ7380	380	50	

ПРИМЕЧАНИЯ: по запросу доступна модификация EVO.

	d ₁ [мм]	APT. №	L [мм]	шт.
9 TX 40	DGZ9240	240	50	
	DGZ9280	280	50	
	DGZ9320	320	50	
	DGZ9360	360	50	
	DGZ9400	400	50	

ГЕОМЕТРИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ГЕОМЕТРИЯ

Номинальный диаметр	d ₁ [мм]	7	9
Диаметр головки	d _K [мм]	9,50	11,50
Диаметр наконечника	d ₂ [мм]	4,60	5,90
Диаметр стержня	d _S [мм]	5,00	6,50

ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальный диаметр	d ₁ [мм]	7	9
Прочность на отрыв	f _{tens,k} [кН]	15,4	25,4
Момент деформации	M _{y,k} [Нм]	14,2	27,2

Значения сопротивления нестабильности шурупов в зависимости от их свободной длины изгибаания см. в ETA-11/0030.

		древесина хвойных пород (softwood)	ЛВЛ хвойных пород (LVL softwood)
Характеристическая прочность при выдергивании	f _{ax,k} [Н/мм ²]	11,7	15,0
Принятая плотность	ρ _a [кг/м ³]	350	500
Расчетная плотность	ρ _k [кг/м ³]	≤ 440	410 ÷ 550

Для применения с другими материалами смотрите ETA-11/0030.



Комплексный расчет параметров для работ по проектированию деревянных конструкций?
Скачай MyProject и облегчи свой труд!



ВЫБОР ШУРУПА

МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ШУРУПА DGZ Ø7

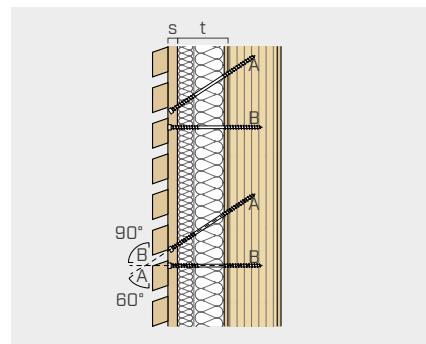
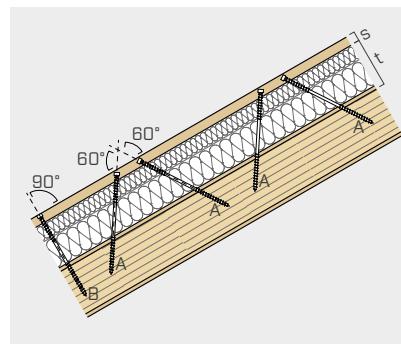
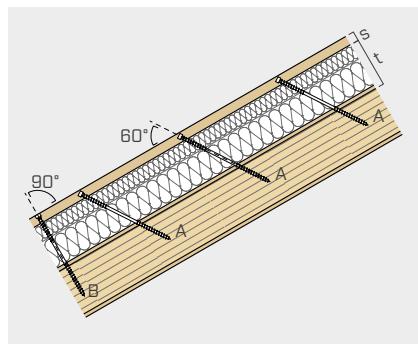
изоляция + деревянный настил толщина <i>t</i> [мм]	высота бруса(*)											
	s = 30 мм		s = 40 мм		s = 50 мм		s = 60 мм		s = 80 мм			
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°		
	L _{min} [мм]											
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	-	-	-	-	-	-		

(*) Минимальная толщина рейки: DGZ Ø7 мм: основание/высота = 50/30 мм.

МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ШУРУПА DGZ Ø9

изоляция + деревянный настил толщина <i>t</i> [мм]	высота бруса(*)											
	s = 30 мм		s = 40 мм		s = 50 мм		s = 60 мм		s = 80 мм			
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°	DGZ под углом в 60°	DGZ под углом в 90°		
	L _{min} [мм]											
60	-	-	240	240	240	240	240	240	240	240		
80	-	-	240	240	240	240	240	240	240	280		
100	-	-	240	240	240	240	240	280	240	280		
120	-	-	280	240	280	240	280	240	240	320		
140	-	-	280	240	320	280	280	320	280	320		
160	-	-	320	280	320	280	320	280	280	360		
180	-	-	320	280	360	320	320	360	320	400		
200	-	-	360	320	360	320	320	400	320	400		
220	-	-	400	320	400	360	360	400	360	440		
240	-	-	400	360	400	360	360	440	360	440		
260	-	-	440	360	440	400	400	440	400	480		
280	-	-	440	400	480	400	400	480	400	480		
300	-	-	480	400	480	400	400	480	440	520		
320	-	-	520	440	520	440	440	520	480	520		
340	-	-	520	480	520	480	-	-	-	-		

(*) Минимальная толщина рейки: DGZ Ø9 мм: основание/высота = 60/40 мм.



ТВЕРДАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КРЫШИ
 $\sigma_{(10\%)} \geq 50 \text{ kPa}$ (EN826)

МЯГКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КРЫШИ
 $\sigma_{(10\%)} < 50 \text{ kPa}$ (EN826)

ИЗОЛЯЦИЯ ФАСАДА

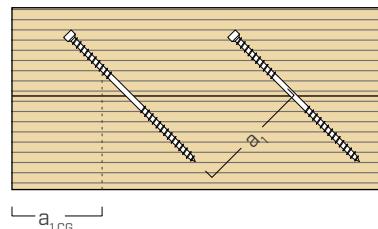
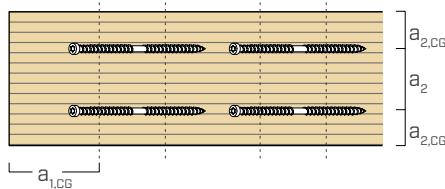
ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь в том, что длина шурупа соответствует размеру структурного деревянного элемента и что его конец не выступает за внутреннюю поверхность.

МИНИМАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАССТОЯНИЯ ДЛЯ С ОСЕВОЙ НАГРУЗКОЙ⁽¹⁾

шурупы, завинченные С и БЕЗ предварительно просверленного отверстия

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

$d = d_1$ = номинальный диаметр шурупа



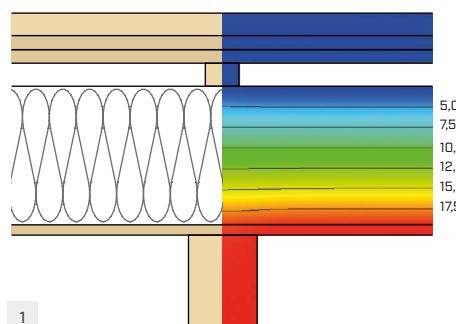
ПРИМЕЧАНИЯ:

(1) Минимальные расстояния для шурупов, нагруженных по оси, не зависят от угла завинчивания и угла между вектором силы и волокнами древесины, в соотв. с ETA-11/0030.

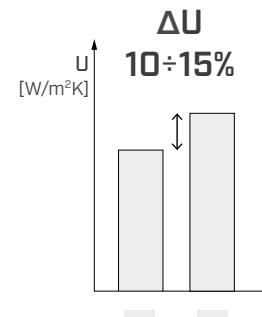
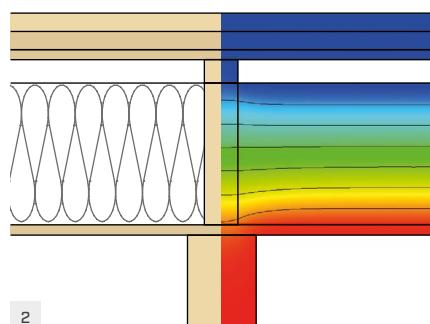
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА

ИЗОЛЯЦИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЕ МОСТИКОВ ХОЛОДА

СПЛОШНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



ПРЕРЫВИСТАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

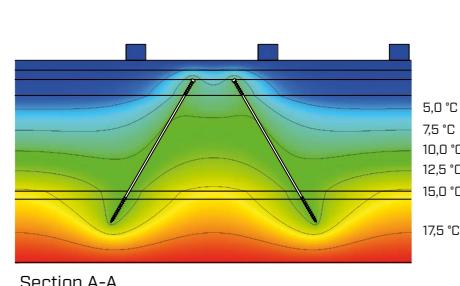
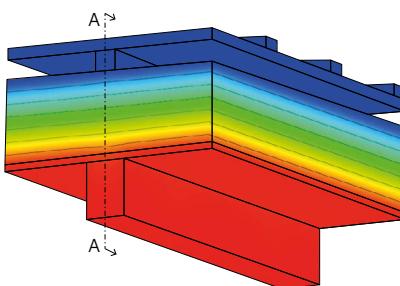
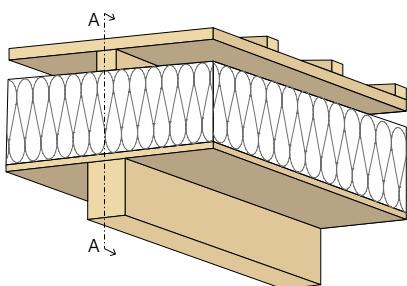


Сплошная изоляция позволяет предотвращать образование мостиков холода.

Если для крепления пирога используются жесткие элементы внутри изоляции, то изолирующие свойства понижаются из-за наличия мостика холода, расположенного по всей оси вставленных второстепенных балок.

Кроме того, в случае прерывистой изоляции во время укладки часто могут возникать локальные нарушения непрерывности между элементами, приводящие к дальнейшему увеличению мостика холода.

КРЕПЛЕНИЕ СПЛОШНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ШУРУПАМИ DGZ



Section A-A

Использование шурупа DGZ позволяет выполнять укладку изоляции без нарушения непрерывности.

В этом случае мостики холода локализованы и сосредоточены исключительно на соединителях и, следовательно, оказываются незначительное влияние на тепловые характеристики пирога, которые в результате сохраняются.

Следует избегать слишком частых креплений и их неправильного расположения, чтобы не ухудшать термические характеристики пирога.



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

ПРИМЕР РАСЧЕТА: КРЕПЛЕНИЕ СПЛОШНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ШУРУПАМИ DGZ

Количество и расположение крепежа зависит от геометрии поверхности, типа изоляционного материала и действующих нагрузок.



ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ

Нагрузки на крышу

Постоянная нагрузка	g_k	0,45 кН/м ²
Снеговая нагрузка	s	1,70 кН/м ²
Давление ветра	w_e	0,30 кН/м ²
Разрежение ветра	w_e	-0,30 кН/м ²
Верхняя отметка	z	8,00 м

Размеры здания

Длина здания	L	11,50 м
Ширина здания	B	8,00 м

Геометрия крыши

Наклон ската	α	30% = 16,7°
Позиция конька	L_1	5,00 м

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛОЯ ИЗОЛЯЦИИ

Поперечные рейки GL24h	$b_t \times h_t$	120 x 160 мм	Межосевое расстояние	i	0,70 м
Деревянный настил	S_1	20,00 мм			
Планки для крепления черепицы	e_b	0,33 м			
Изоляция	S_2	160,00 мм	Волокна дерева (мягкого)	$\sigma_{(10\%)}$	0,03 Н/мм ²
Планки C24	$b_L \times h_L$	60 x 40 мм	Коммерческая длина	L_L	4,00 м

ВЫБОР ШУРУПОВ - ВАРИАНТ 1 - DGZ Ø7

Шуруп работает на растяжение	7 x 300 мм	Уголок 60°: 126 шт.
Сжимаемый шуруп	7 x 300 мм	Уголок 60°: 126 шт.
Перпендикулярные шурупы	7 x 260 мм	Уголок 90°: 72 шт.

ВЫБОР ШУРУПОВ - ВАРИАНТ 2 - DGZ Ø9

Шуруп работает на растяжение	9 x 320 мм	Уголок 60°: 108 шт.
Сжимаемый шуруп	9 x 320 мм	Уголок 60°: 108 шт.
Перпендикулярные шурупы	9 x 280 мм	Уголок 90°: 36 шт.

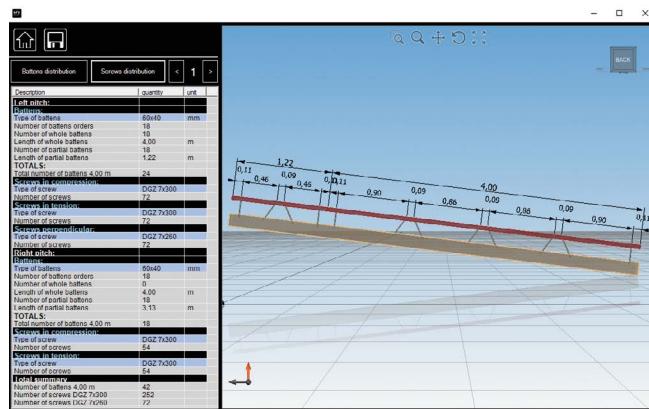
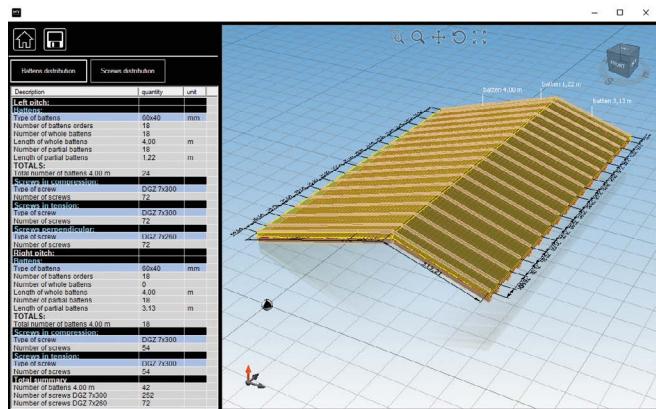


Схема расположения шурупов.



Расчет реек крыши.