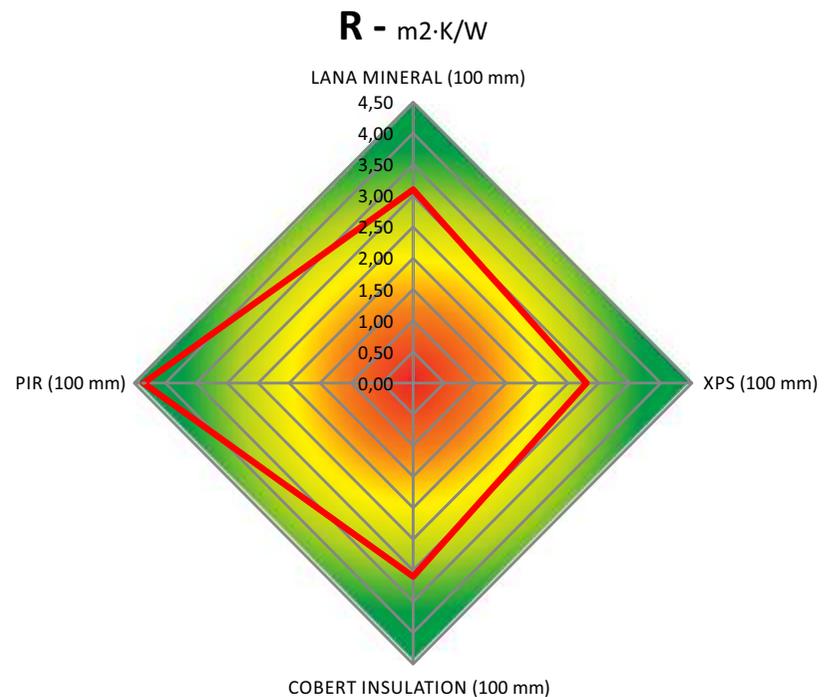
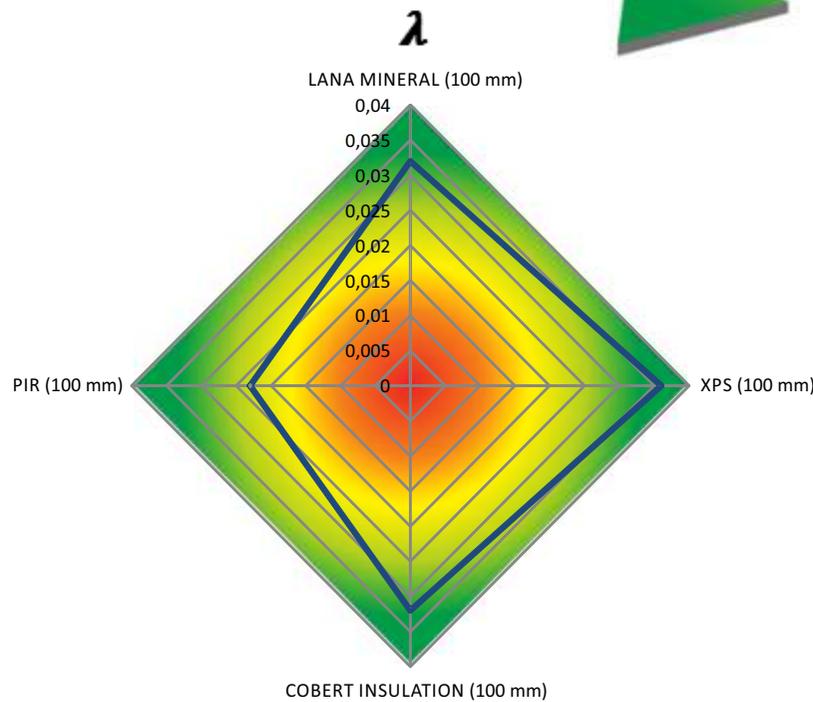
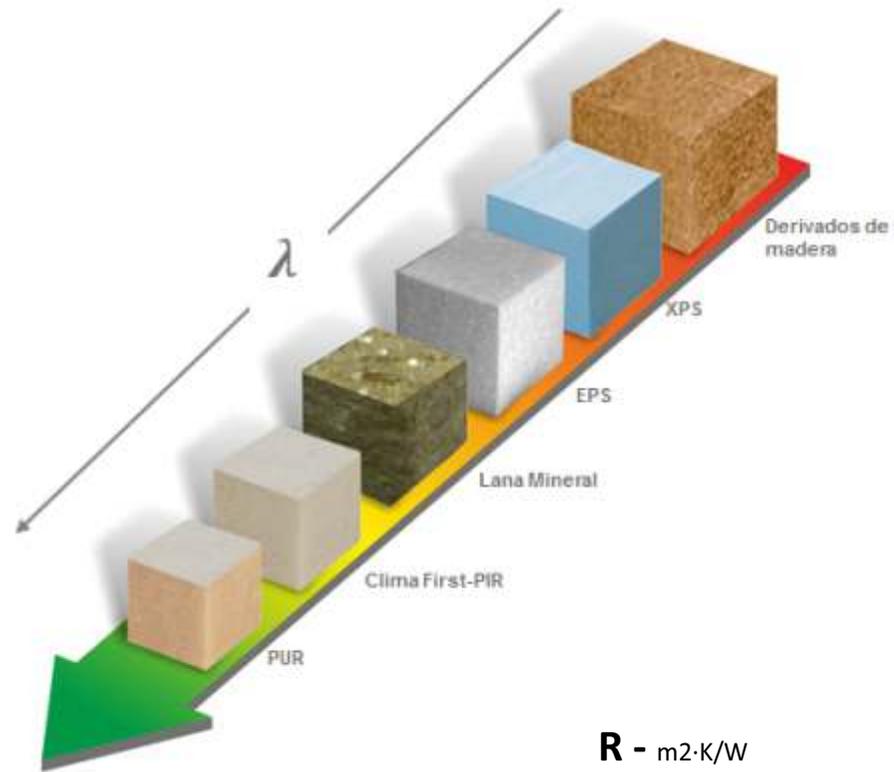




# Sistemas para tejados **TECTUM® First**

# Diferencia en capacidad de aislamiento térmico entre distintos materiales





$\lambda - w/m.k - 0,023$   $\lambda - w/m.k - 0,022$

Resistencia R-m<sup>2</sup>.k/W

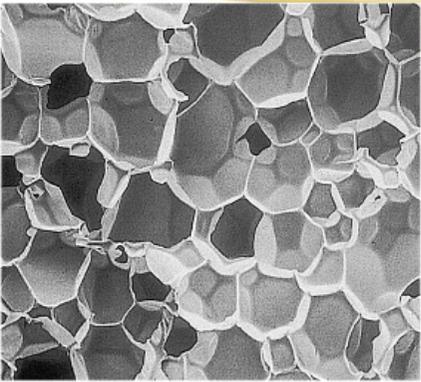
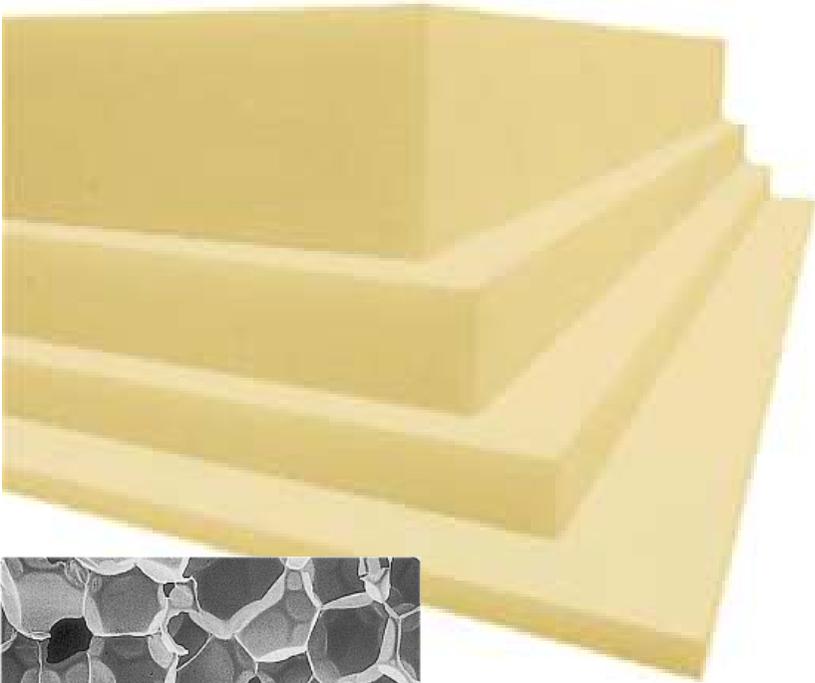
	70 mm	100 mm	140 mm
	3,05	4,435	6,36

Transmitancia U – W/m<sup>2</sup>.k

Transmitancia CTE Documento Básico DB-HE	-	A	B	C	D	E
	<b>1,2</b>	<b>0,50</b>	<b>0,44</b>	<b>0,40</b>	<b>0,35</b>	<b>0,33</b>
Transmitancia Panel PIR	70 mm		100 mm		140 mm	
	<b>0,33</b>		<b>0,23</b>		<b>0,157</b>	



Espesor necesario para cubrir todo el territorio peninsular



Qué es el panel PIR???

Es un panel compuesto de espuma rígida de poliuretano de poliisocianurato.

Entre sus principales características destacan su alta resistencia térmica, que permite utilizar espesores menores de panel aislante, su rigidez y su ligereza que facilitan la manipulación y puesta en obra.



CARACTERÍSTICAS	
Material	Polisocianurato (PIR)
Espesor	70 mm – 100 mm: SERIE 140 mm: BAJO PEDIDO
Film	compuesto de 4 capas / no tejido –Encolado e Integrado al panel
Unión film	Cinta doble clara solape en largo y ancho
Unión Placas aislamiento	Machihembrado
Conductividad térmica	Valor nominal $\lambda$ <b>0.023 W/mK</b> espesores 70 y 100 mm Valor nominal $\lambda$ <b>0.022 W/mK</b> espesor 140 mm
Clase de comportamiento al fuego	E
Resistencia a la compresión	> 100 a <150 kPa
Largo / ancho de la placa total	2.410 x 1.200 mm
Largo / ancho de la placa útil	2.400 x 1.190 mm



Alta resistencia térmica:  
entre 30 y 50% más  
de resistencia térmica  
respecto a los aislantes  
tradicionales.



Revestimiento multicapa:  
estanco al vapor de agua e  
impermeable



Nuevo acabado machihembrado  
para mejorar el tratamiento  
de los puentes térmicos.

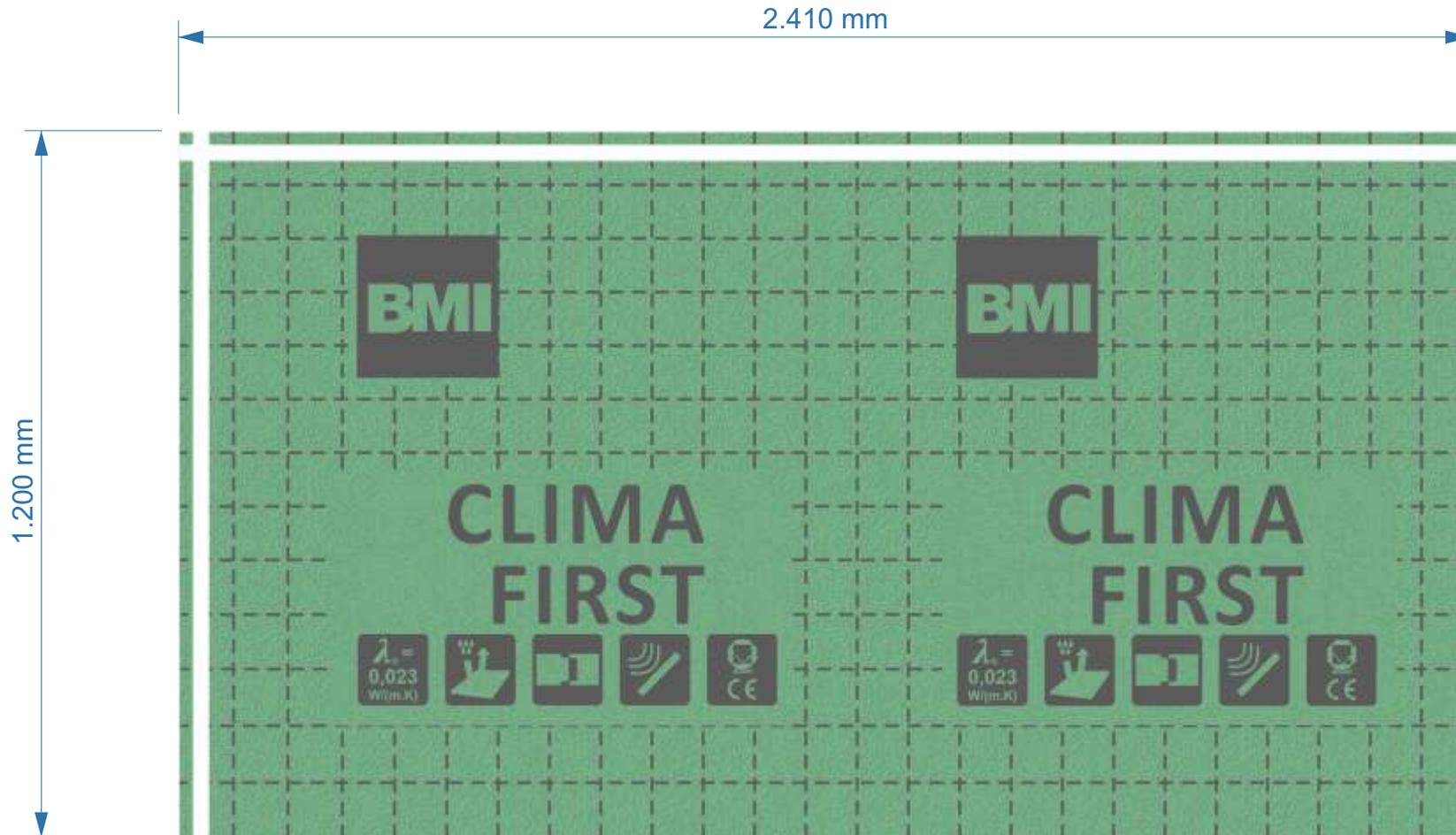


Mejora el rendimiento acústico:  
la colocación de un aislante  
acústico sintético aporta  
un aumento del aislamiento  
acústico entre 5 y 10 dB.



Panel aislante con marcaje CE y  
con certificado ACERMI,  
conforme con la norma  
de producto EN 13165 y  
el RPC n°305/2011.

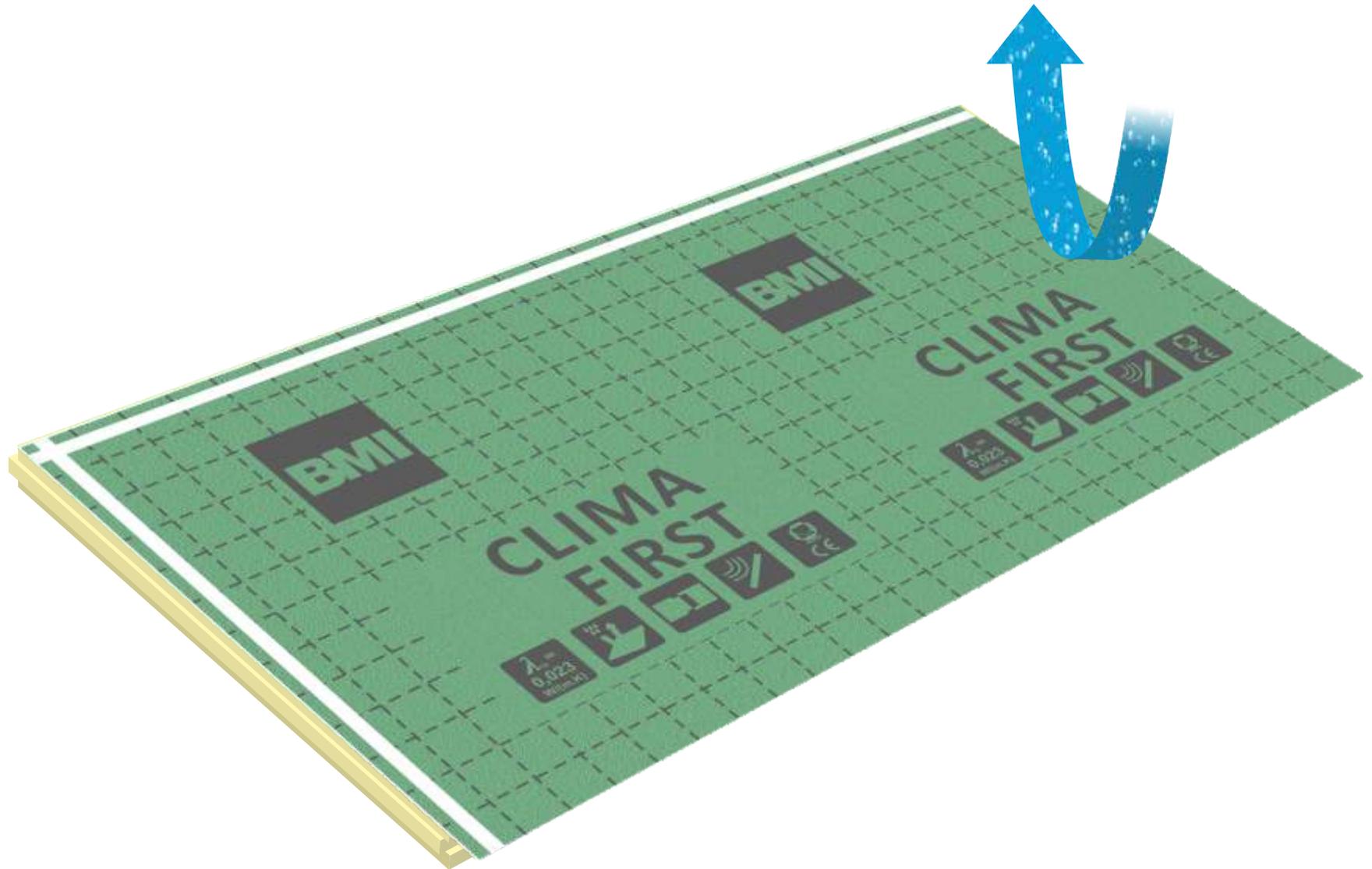
## PANEL DE AISLAMIENTO:



# Panel Aislamiento PIR\_ THERMAZONE CLIMA FIRST

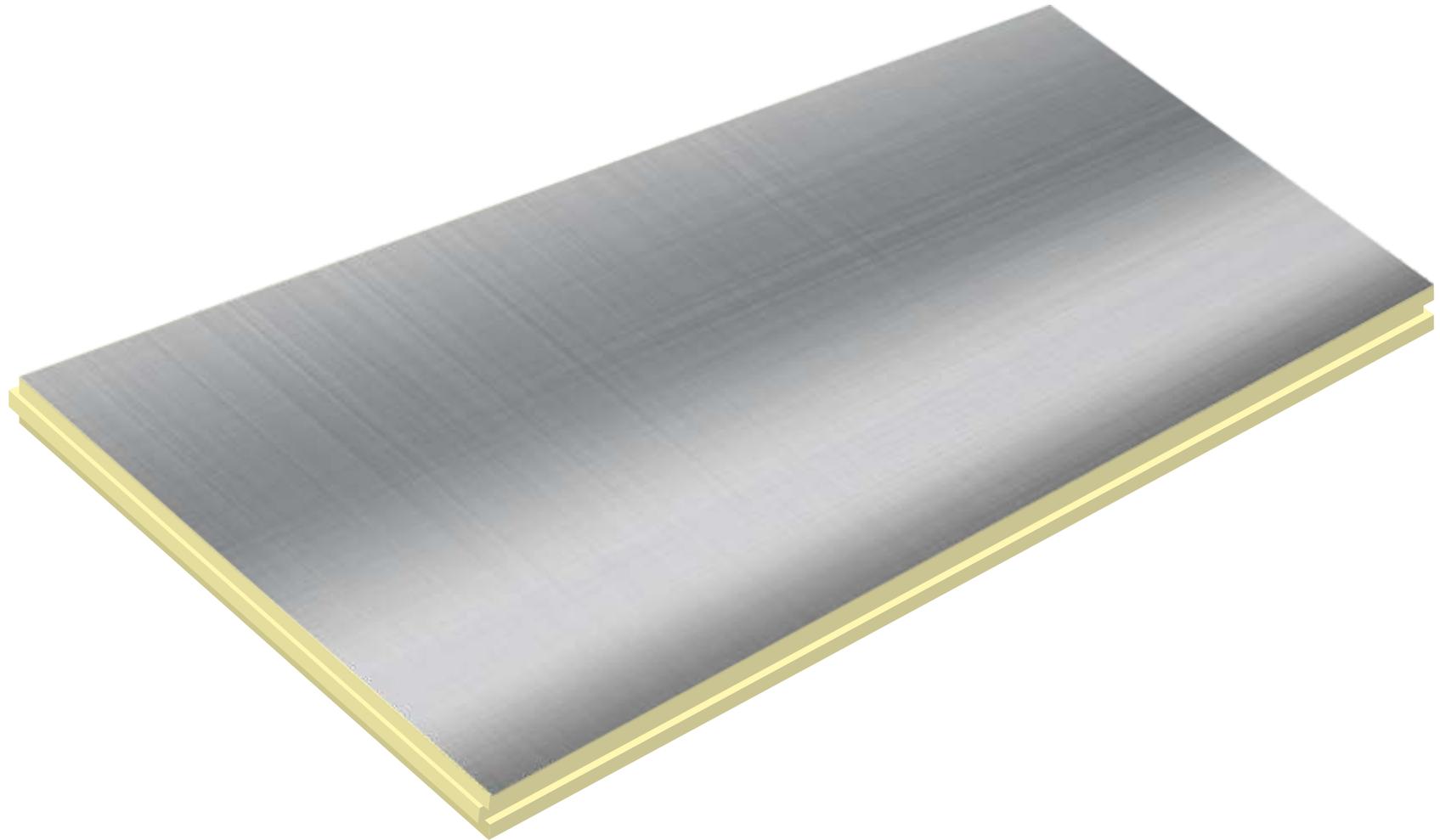
Cara anterior-Film impermeable

**BMI**



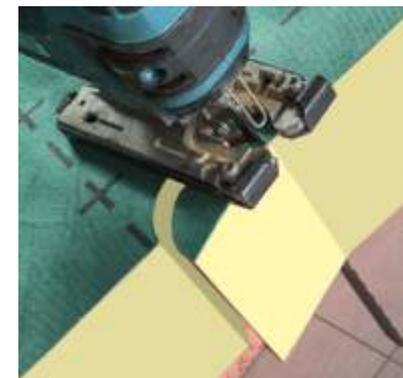
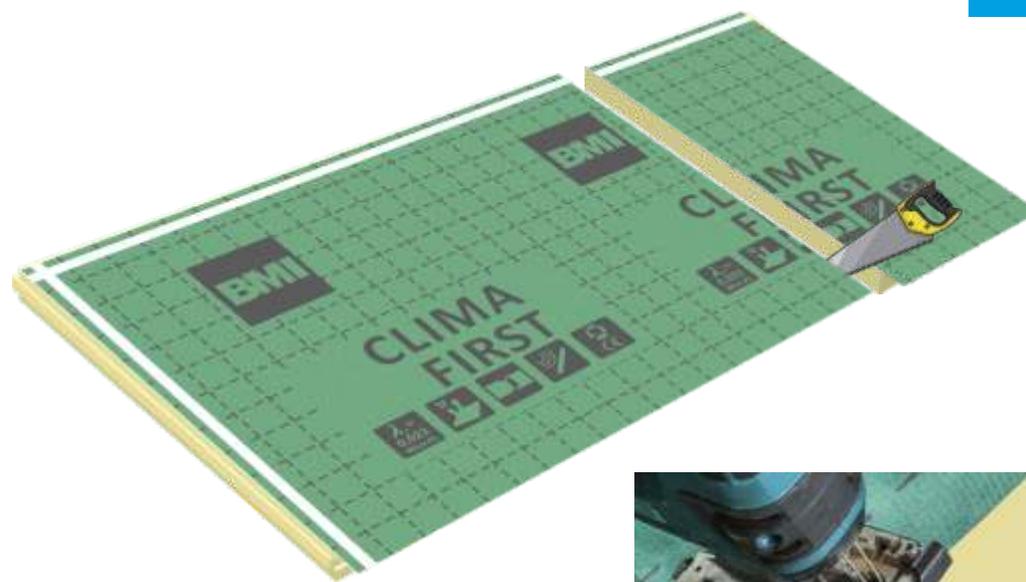
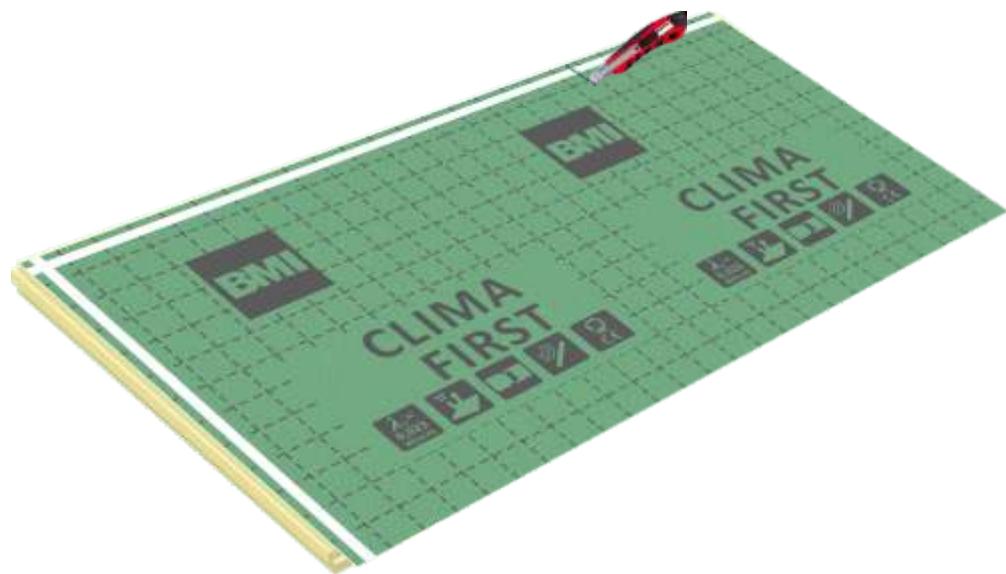
# Panel Aislamiento PIR\_ THERMAZONE CLIMA FIRST

Cara posterior- Multicapa aluminio-kraft



# Panel Aislamiento PIR\_ THERMAZONE CLIMA FIRST

Seguridad y manipulación

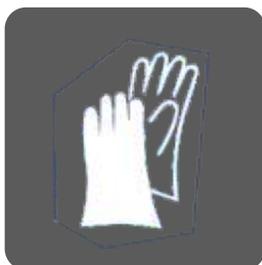


Para el corte de paneles se recomienda:

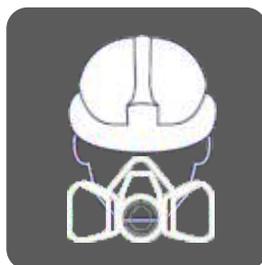
- 1- Cortar la capa de revestimiento superior e inferior con cutter
- 2- El aislamiento se puede cortar con medios manuales o mecánicos
- 3- Utilizar en el momento del corte de los paneles, gafas guantes y mascarilla
- 4- Gestionar el material sobrante en puntos autorizados



Utilizar en todos los trabajos arnés y dispositivos de seguridad



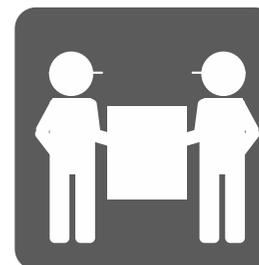
Utilizar en guantes en la manipulación y corte



Utilizar en casco y obligación en el uso de mascarilla para el corte de paneles



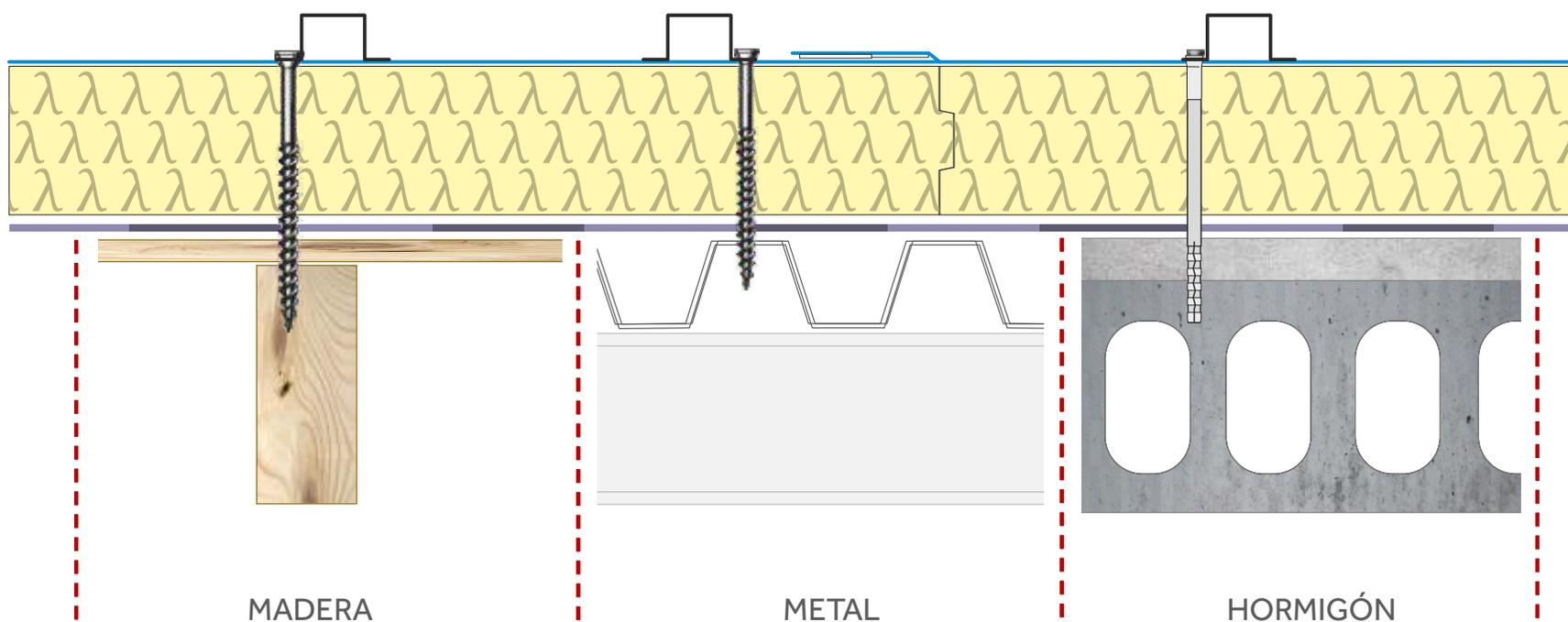
No realizar trabajos de transporte de paneles en el tejado con fuertes rachas de viento



Manipular los paneles entre al menos dos operarios

# Panel Aislamiento PIR\_ THERMAZONE CLIMA FIRST

Superficies de apoyo para panel de aislamiento PIR



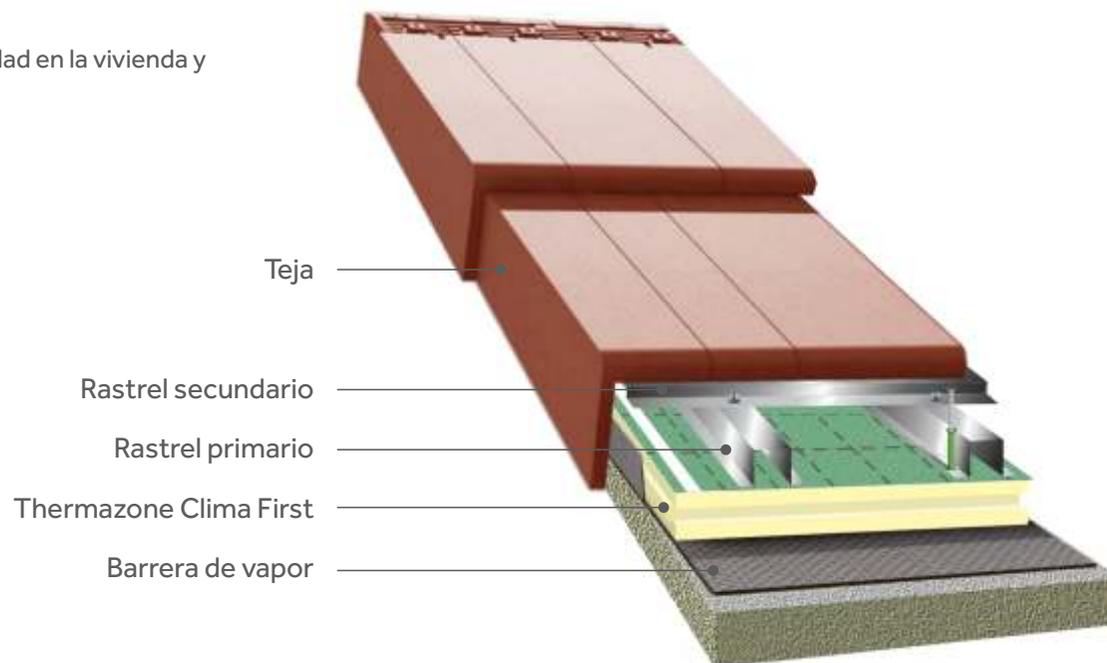
# Sistemas para tejados

## Tectum® First

El Sistema de tejados BMI Tectum First es la solución más completa a nivel de aislamiento, con rendimientos no comparables en los espesores utilizados frente a otros tipos de aislantes. Cumple con los requisitos más exigentes del CTE para aislamiento de cubiertas inclinadas. La solución más recomendada para viviendas con requerimientos Passivhaus. Se trata de una solución técnicamente avanzada que aporta la máxima seguridad en la vivienda y una rápida y fácil instalación. Todos los Sistemas BMI Tectum ofrecen una garantía total durante 15 años.

### Composición de los Sistemas Tectum Pro:

- Barrera de vapor
- Aislamiento BMI Thermazone Clima First
- Rastrel primario + secundario
- Elementos de anclaje
- Tejas de hormigón o cerámicas
- Piezas especiales de hormigón o cerámica
- Componentes para tejados



# Sistema para tejados - Tectum® First

## 1. Instalación barrera de Vapor

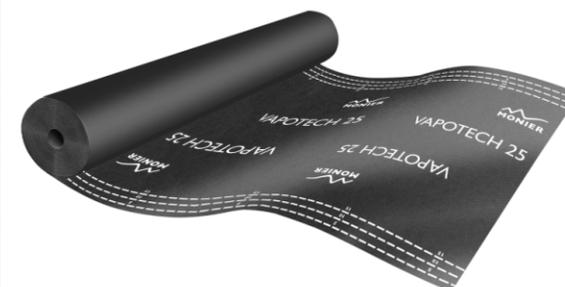


# Sistema para tejados - Tectum® First

## 1. Instalación barrera de Vapor



Propiedades	Proced.	Norm	Unit	Limit	Veltitech Clima +			Vapotech 25		
Longitud	5.2.1	EN 1848-2	m	0	50			50		
Ancho	5.2.1	EN 1848-2	m	-0,5 to +1,5 %	1,5			1,5		
Straightness	5.2.1	EN 1848-2	mm per 10m	< 30				< 30		
Peso	5.2.1	EN 1849-2	g/m²		173	±	17	120	±	8
Clasificación al fuego	5.2.2	EN 13501-1 EN 11925-2	class	E	F			E		
Resistencia a la penetración de agua	5.2.3	EN 1928	class	W 1	W1			W 1		
Transmisión de vapor de agua - Sd	5.2.5	EN 12572	m		> 100			16	+ 2	- 2
Propiedades de tracción	5.2.6	EN 12311-1	N / 50 mm		600	±	30	230	±	30
Resistencia a la tracción			N / 50 mm		550	±	30	200	±	30
Propiedades de tracción	5.2.6	EN 12311-1	%		40	±	20	60	±	15
Elongación			%		50	±	20	60	±	15
Resistencia al desgarro (con clavado)	5.2.7	EN 12310-1	N		250	±	25	150	±	30
			N		300	±	25	150	±	30
Estabilidad dimensional	5.2.8	EN 1107-2	< __ %		2			2		
Flexibilidad	5.2.9	EN 1109	°C		-20			-20		
Resistencia a la tracción después de envejecimiento	5.2.10	EN 1297 EN 12311-1	N / 50 mm		550	±	30	200	±	30
			N / 50 mm		500	±	30	180	±	30
Elongación después de envejecimiento	5.2.10	EN 1297 EN 12311-1	%		30	±	20	40	±	15
			%		40	±	20	40	±	15
Resistencia a la penetración de agua después de envejecimiento	5.2.10	EN 1297 EN 1928	class		W1			W 1		
UV Stability					0.22			4		
Resistencia a la penetración de aire			m³/m² h 50Pa							
Espesor			mm							
Resistencia a la temperatura			°C		-40 to +80			-40 to +80		
Columna de agua		EN 20811	mm		>3000			2500		



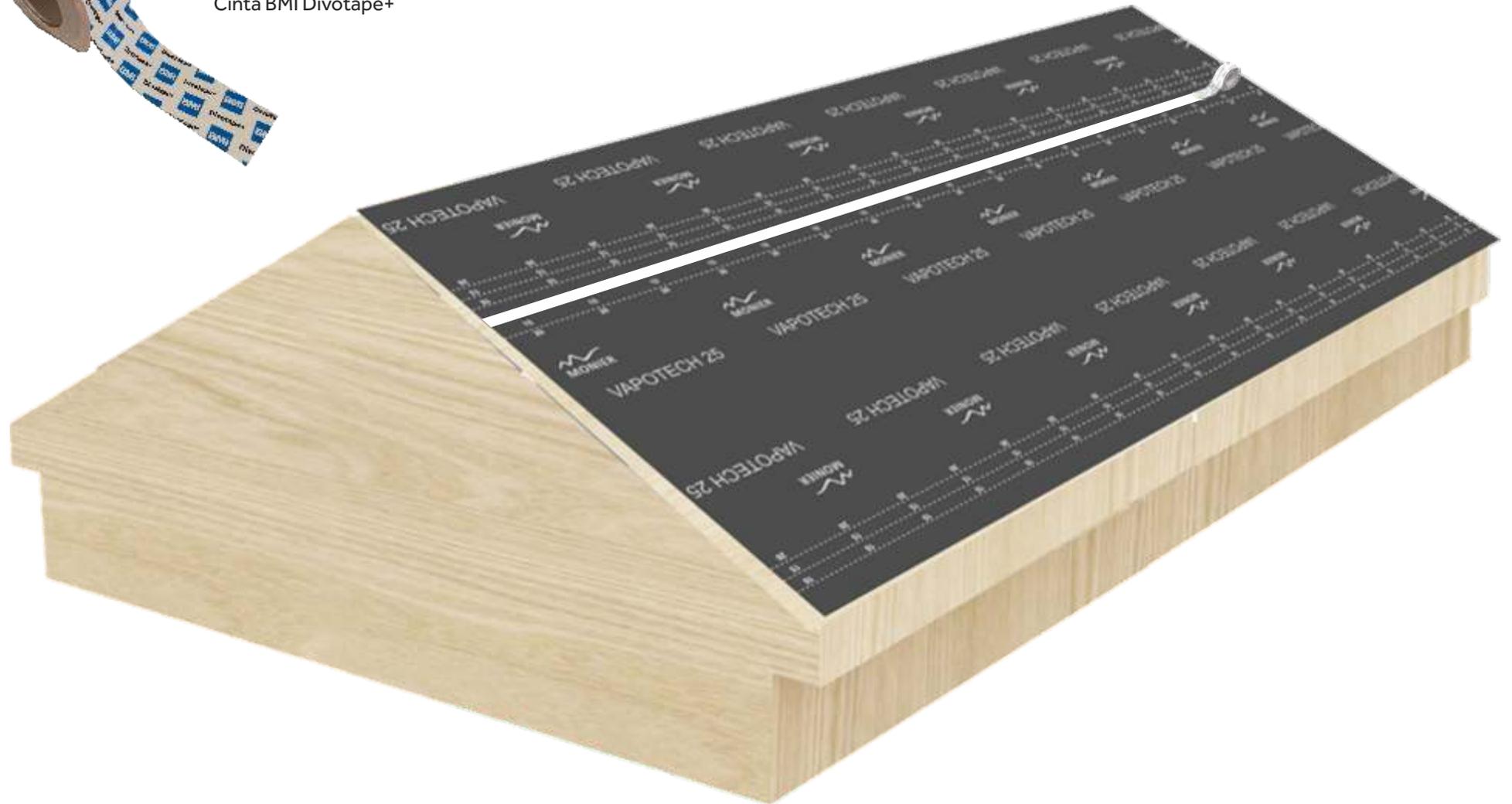
# Sistema para tejados - Tectum® First

## 1. Instalación barrera de Vapor

BMI



Cinta BMI Divotape+



# Sistema para tejados - Tectum® First

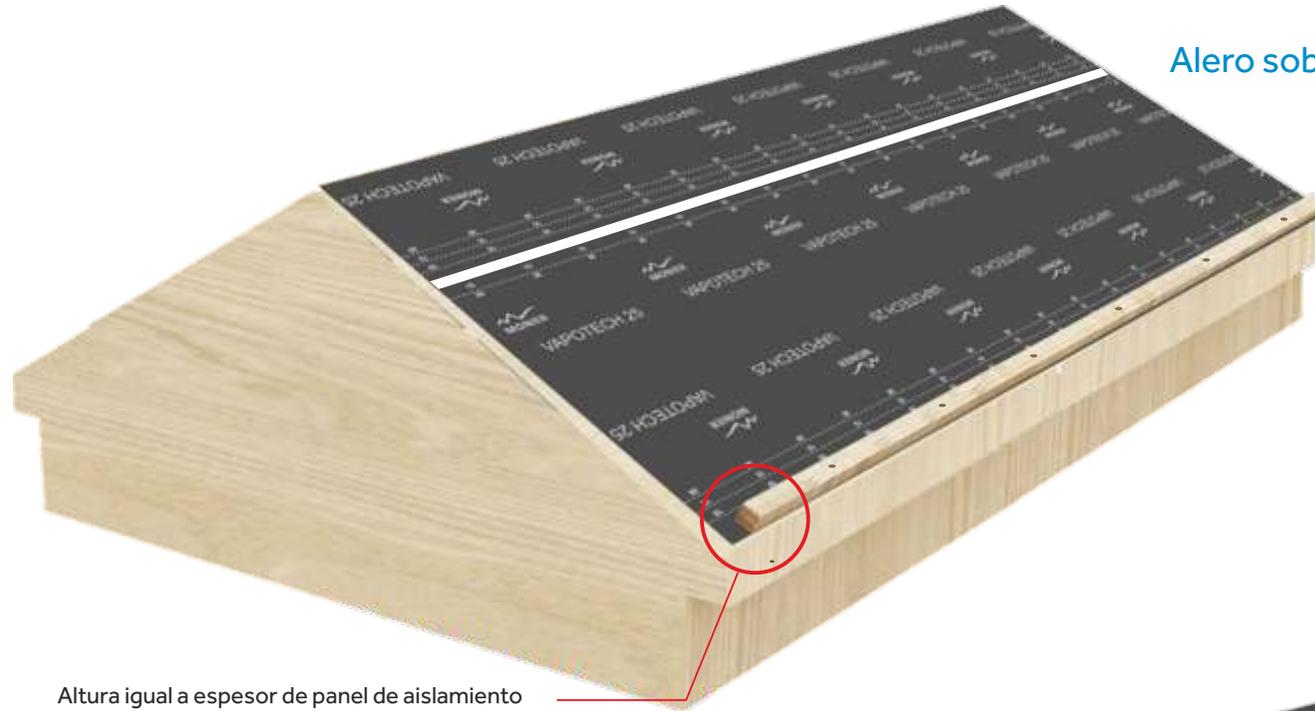
## 2. Aleros

BMI



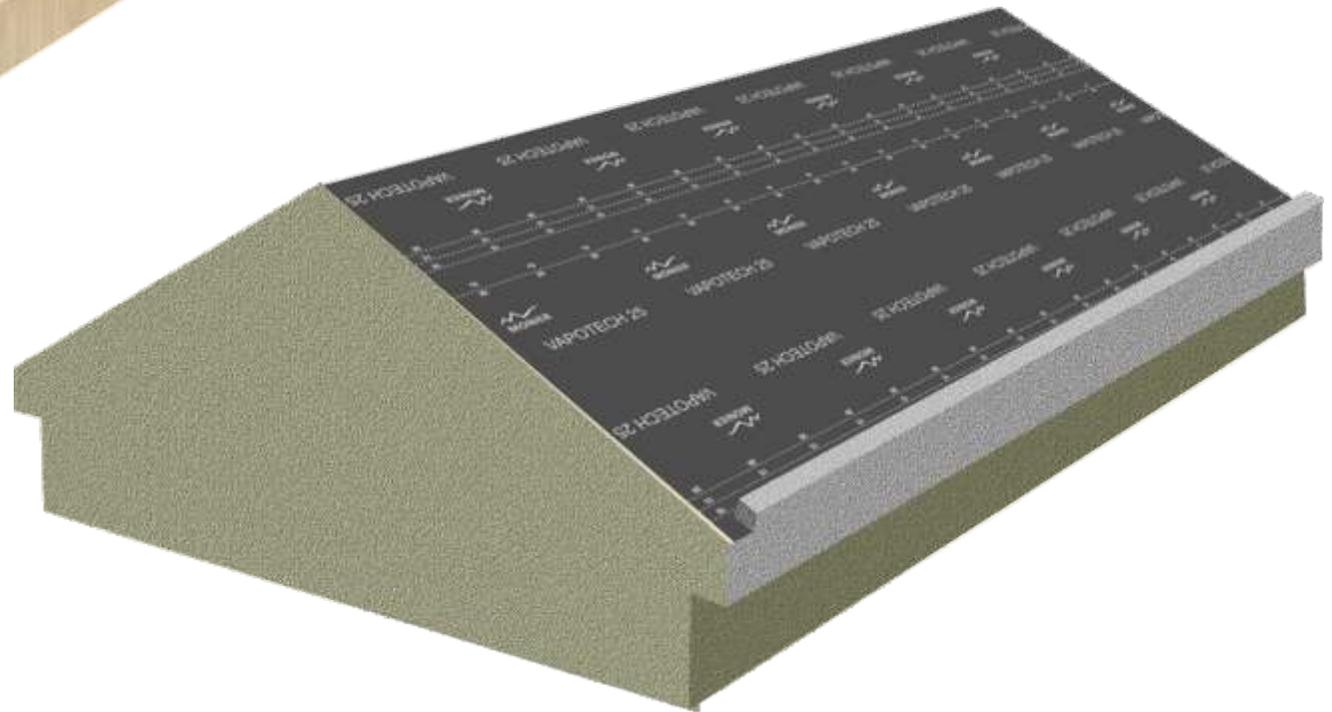
# Sistema para tejados - Tectum® First

## 2. Aleros

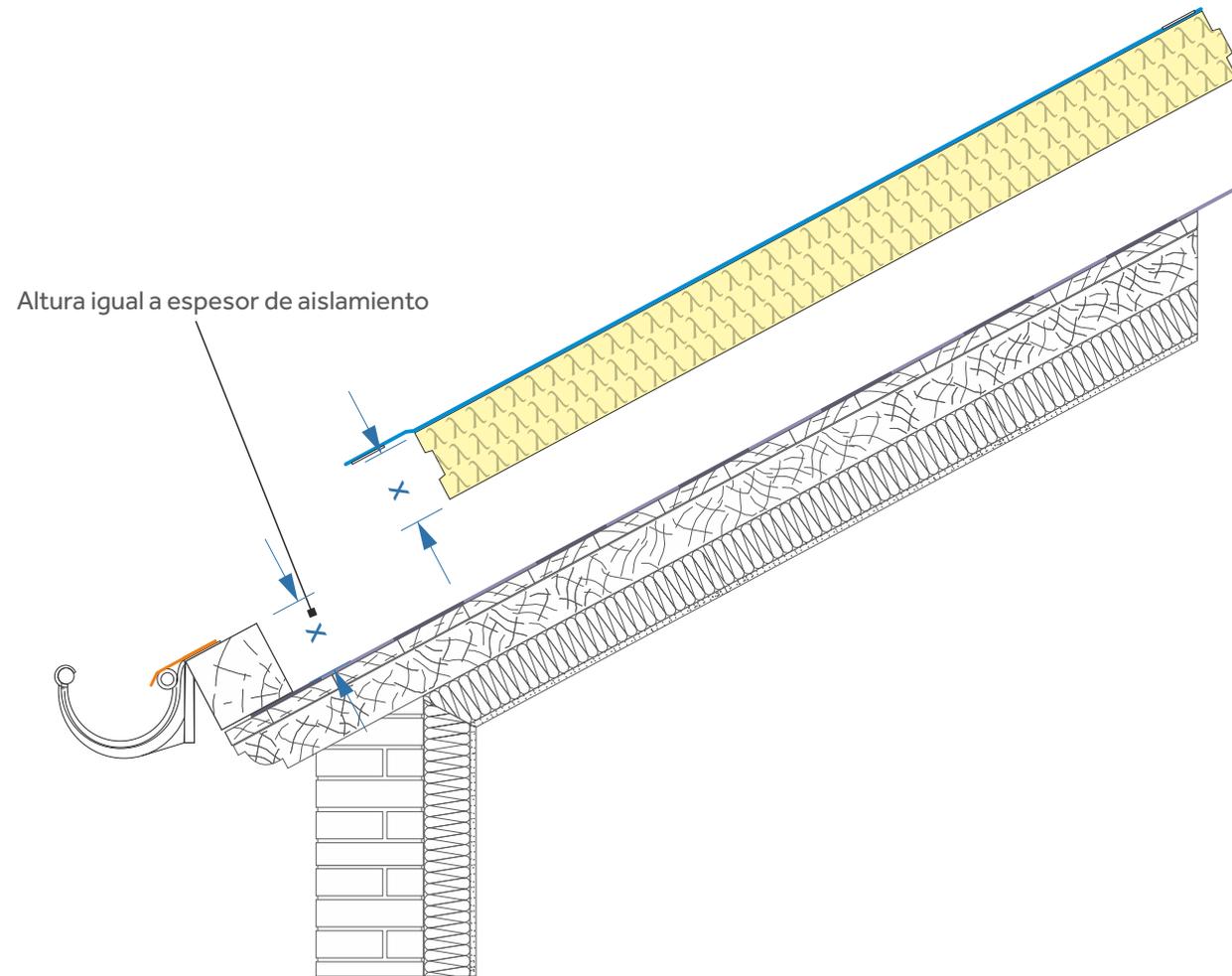


Alero sobre forjado de madera

Altura igual a espesor de panel de aislamiento



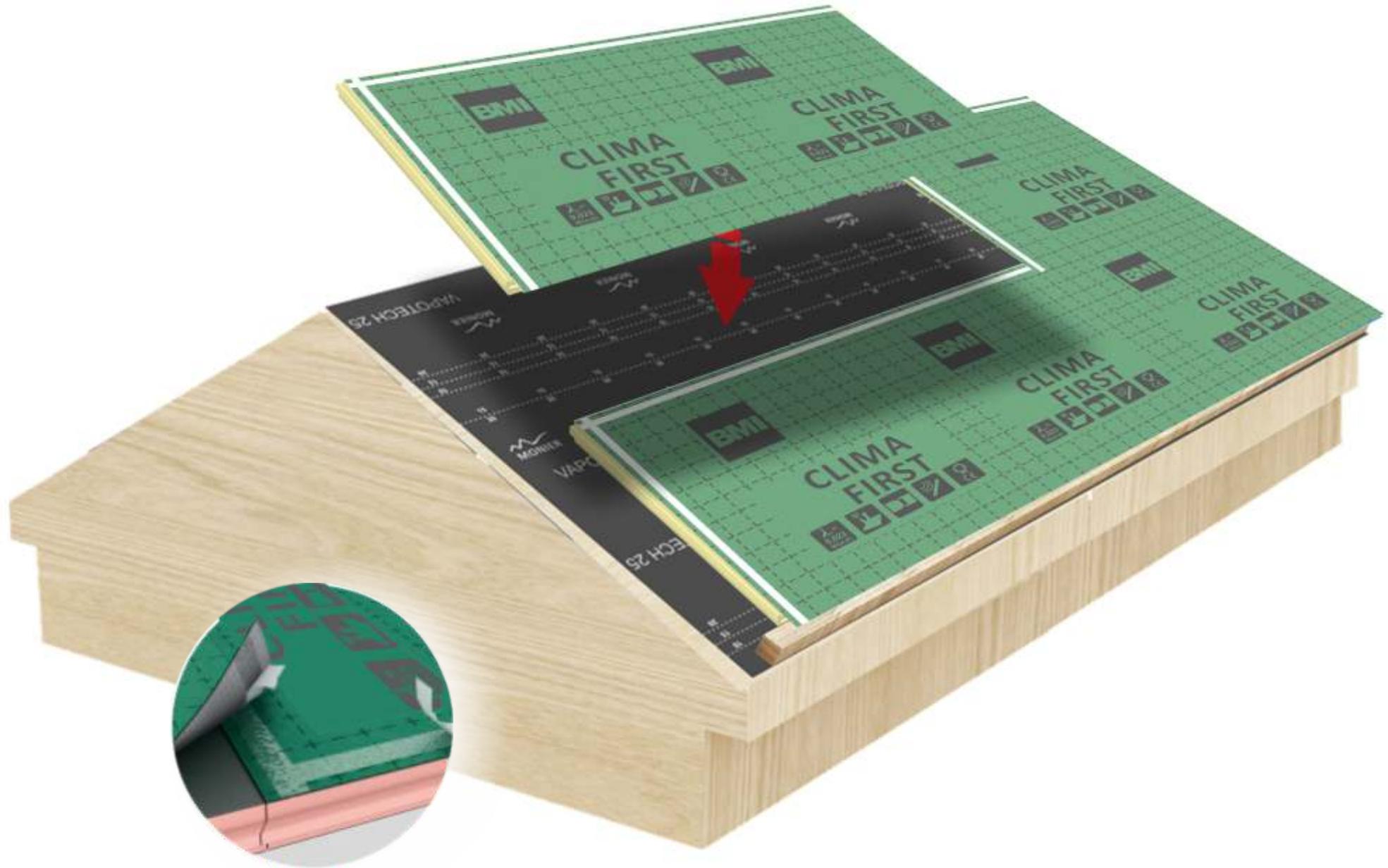
Alero sobre forjado de hormigón



# Sistema para tejados - Tectum® First

## 3. Instalación de paneles de aislamiento

BMI



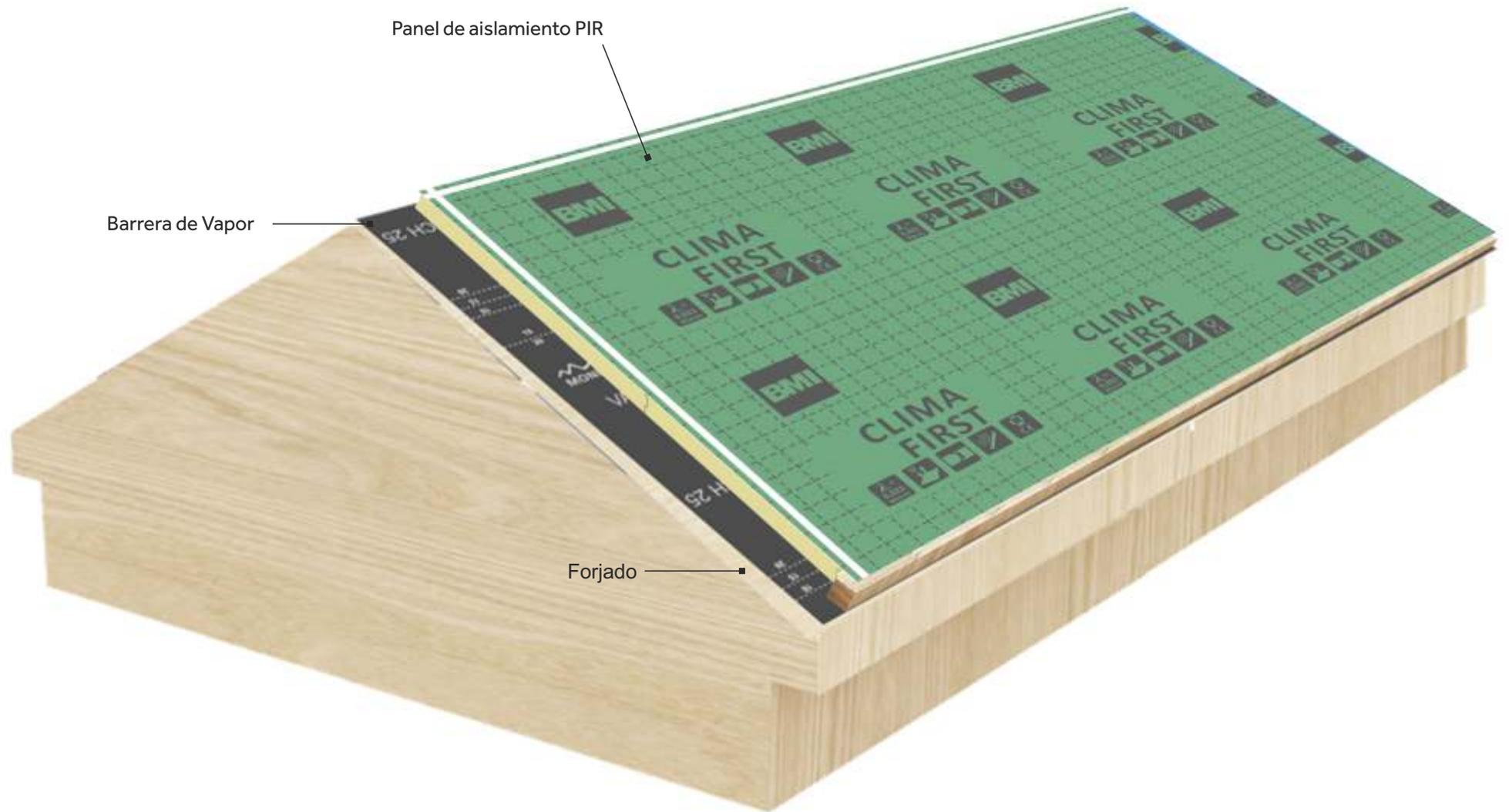
# Sistema para tejados - Tectum® First

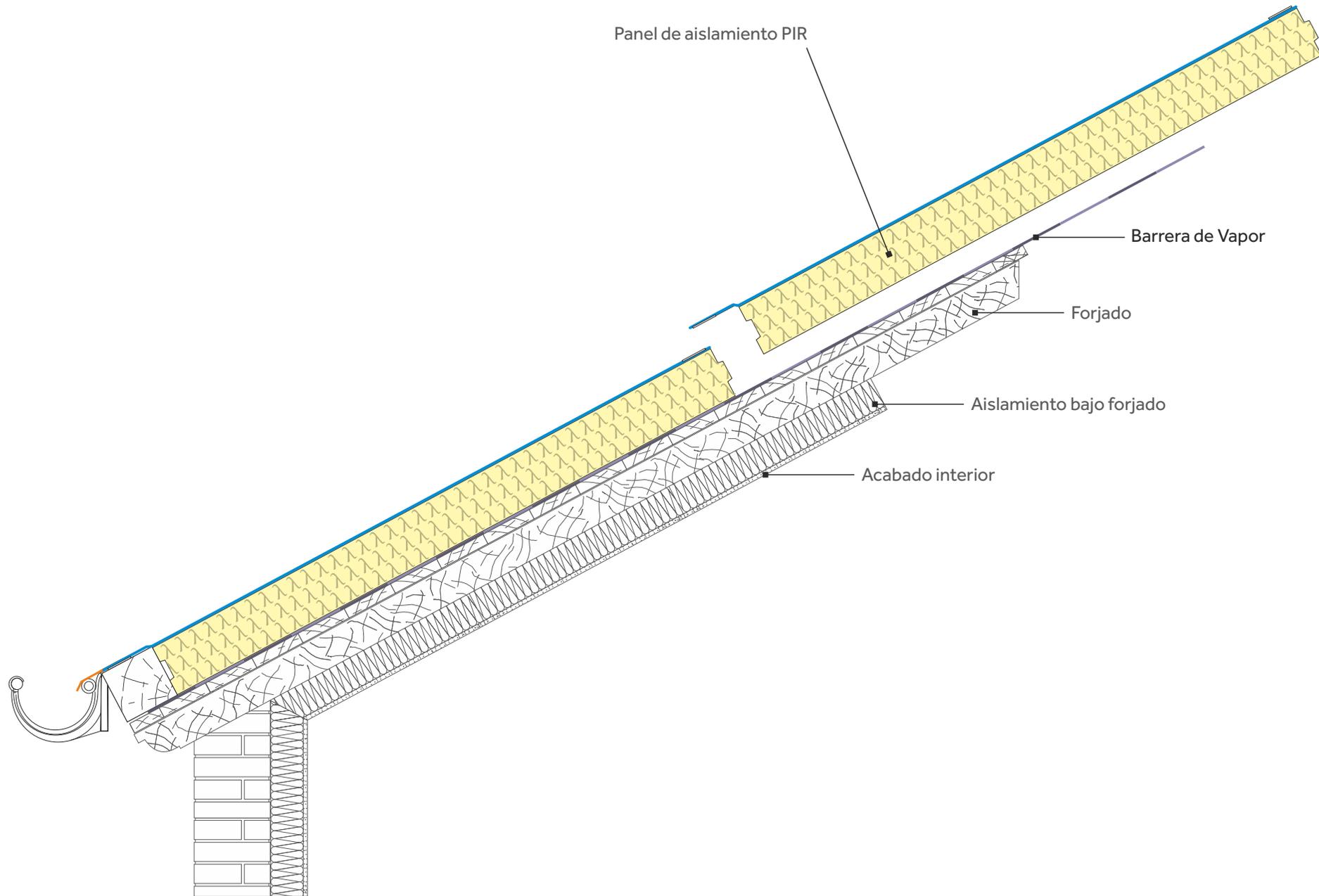
## 3. Instalación de paneles de aislamiento



# Sistema para tejados - Tectum® First

## 3. Instalación de paneles de aislamiento





# Sistema para tejados - Tectum® First

## 4. Fijación de rastrel primario y panel PIR a forjado de madera

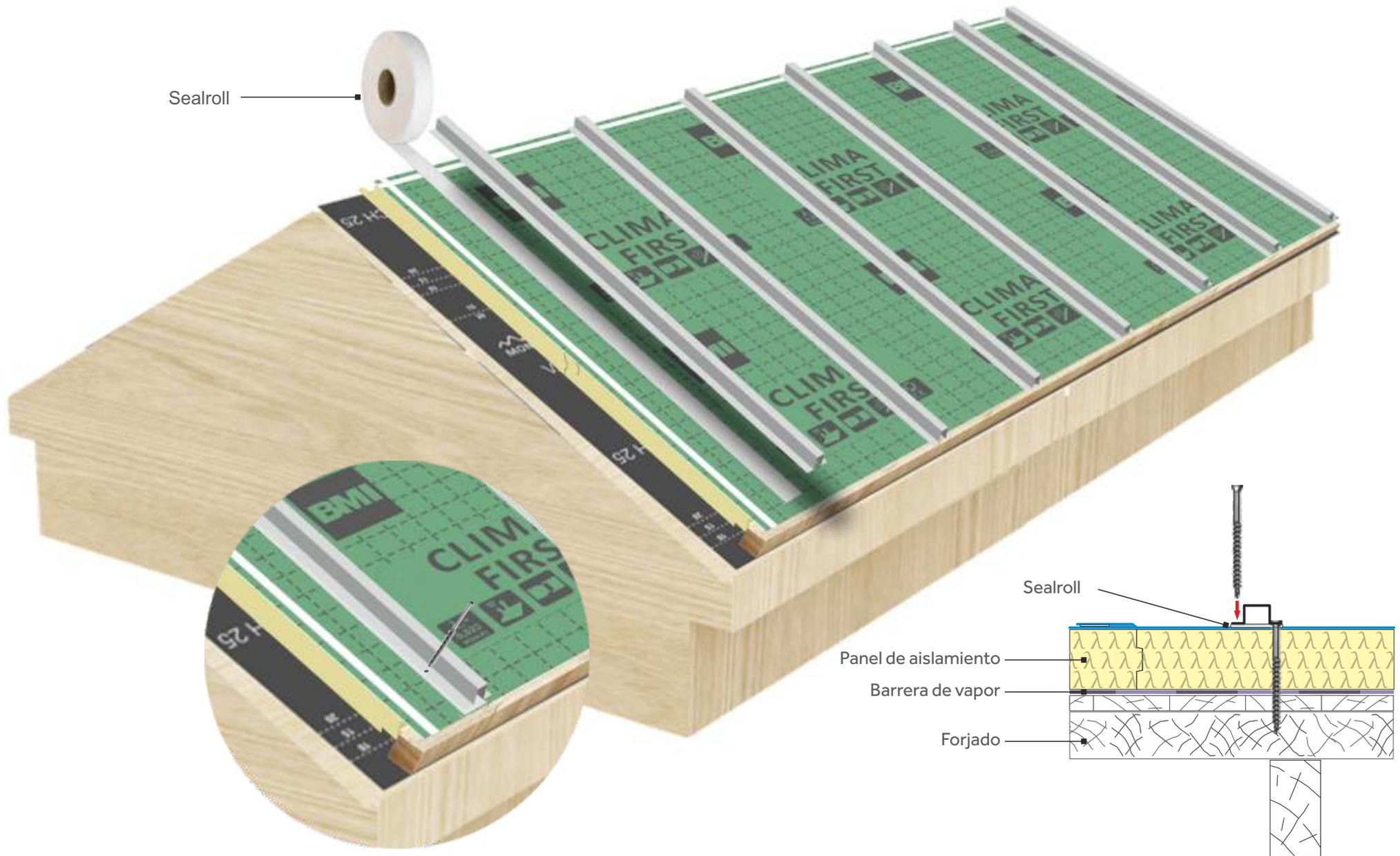


# Sistema para tejados - Tectum® First

## 4. Fijación de rastrel primario y panel PIR a forjado de madera

Sellado en unión de rastrel y capa superior del panel aislante PIR

BMI



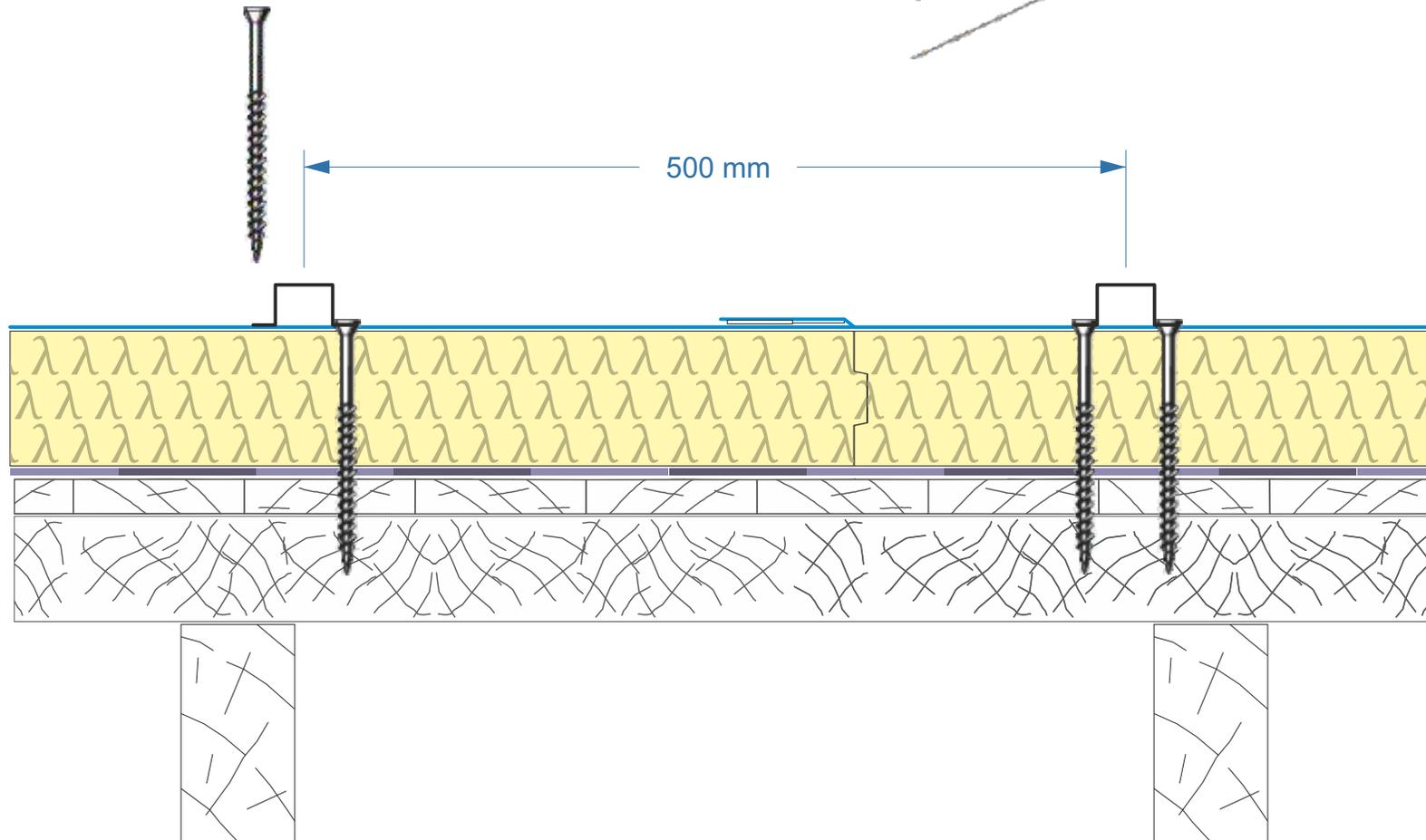
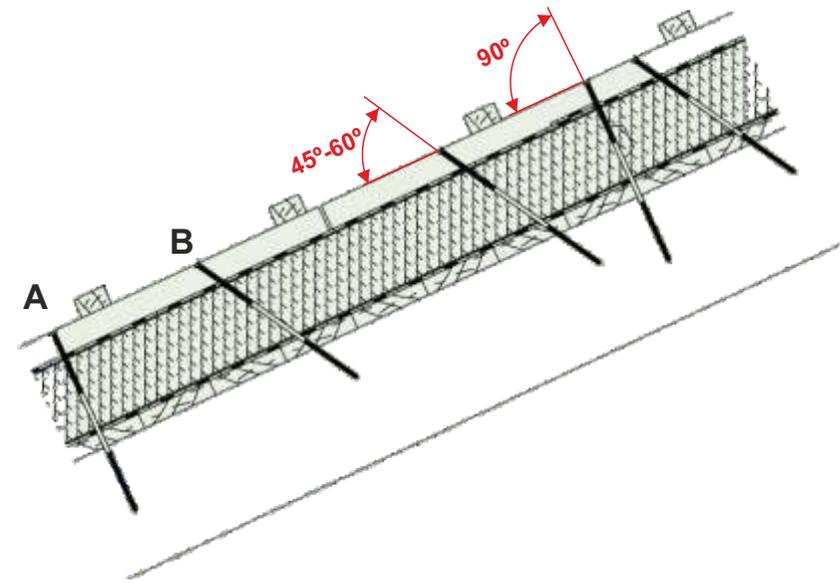
# Sistema para tejados - Tectum® First

## 4. Fijación de rastrel primario y panel PIR a forjado de madera



A - fijación del sistema para transferencia de carga

B - fijación del sistema para la protección contra la aspiración del viento



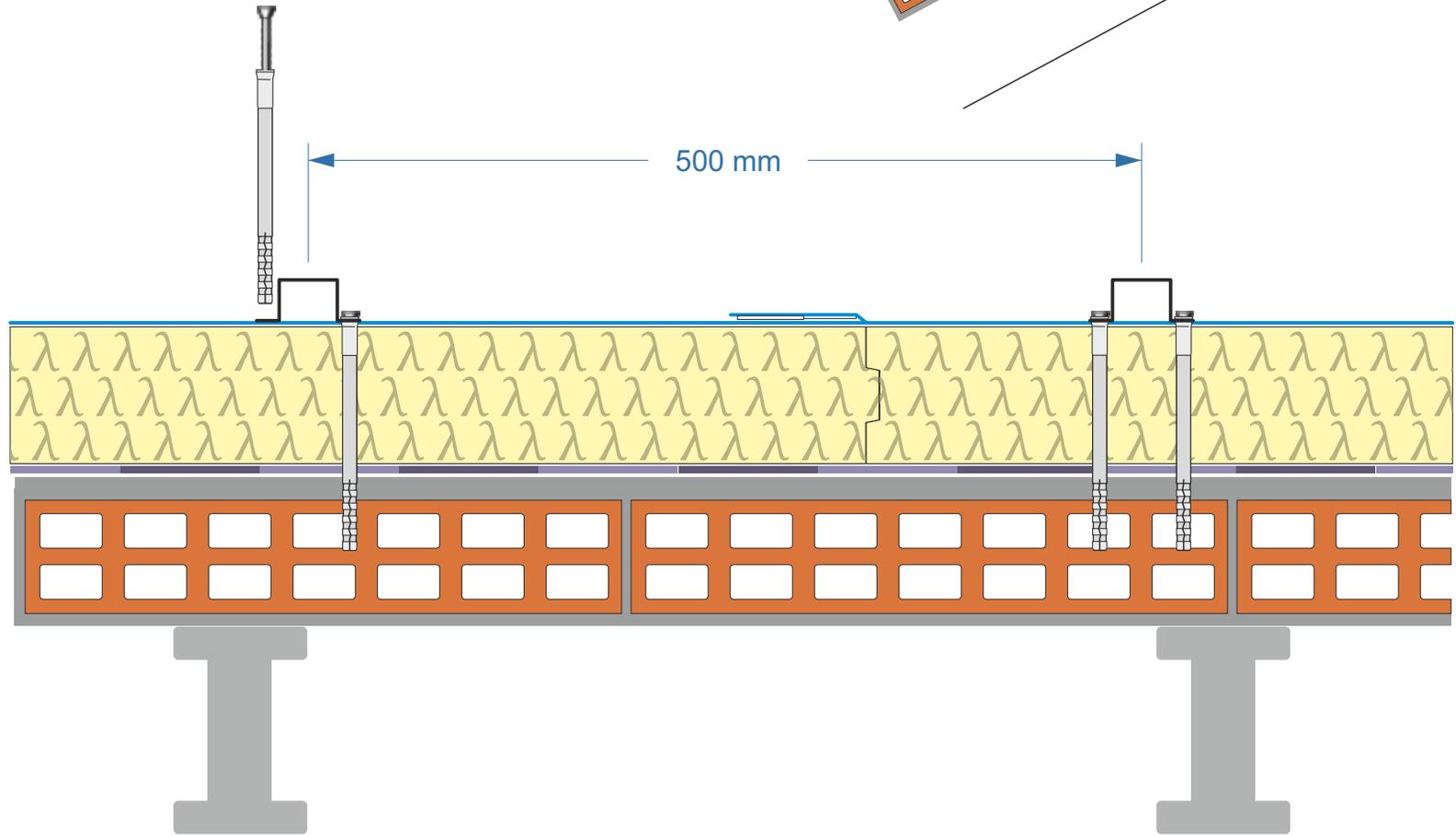
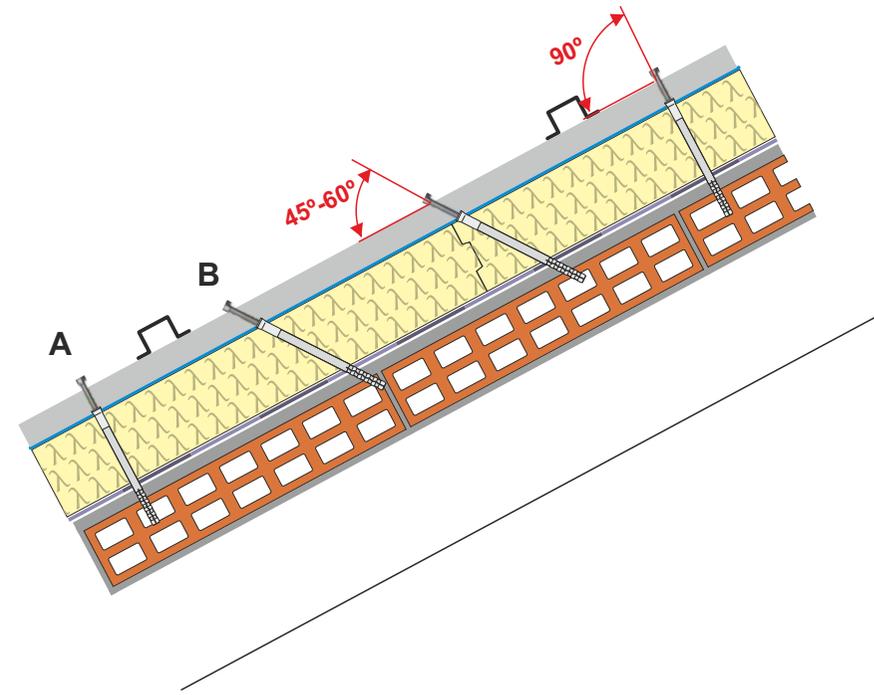
# Sistema para tejados - Tectum® First

## 5. Fijación de rastrel primario y panel PIR a forjado de hormigón



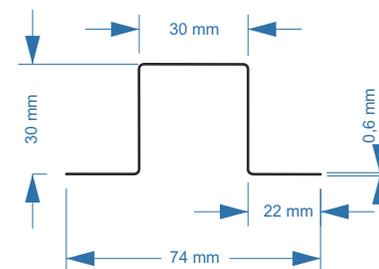
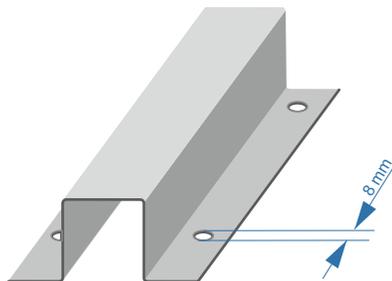
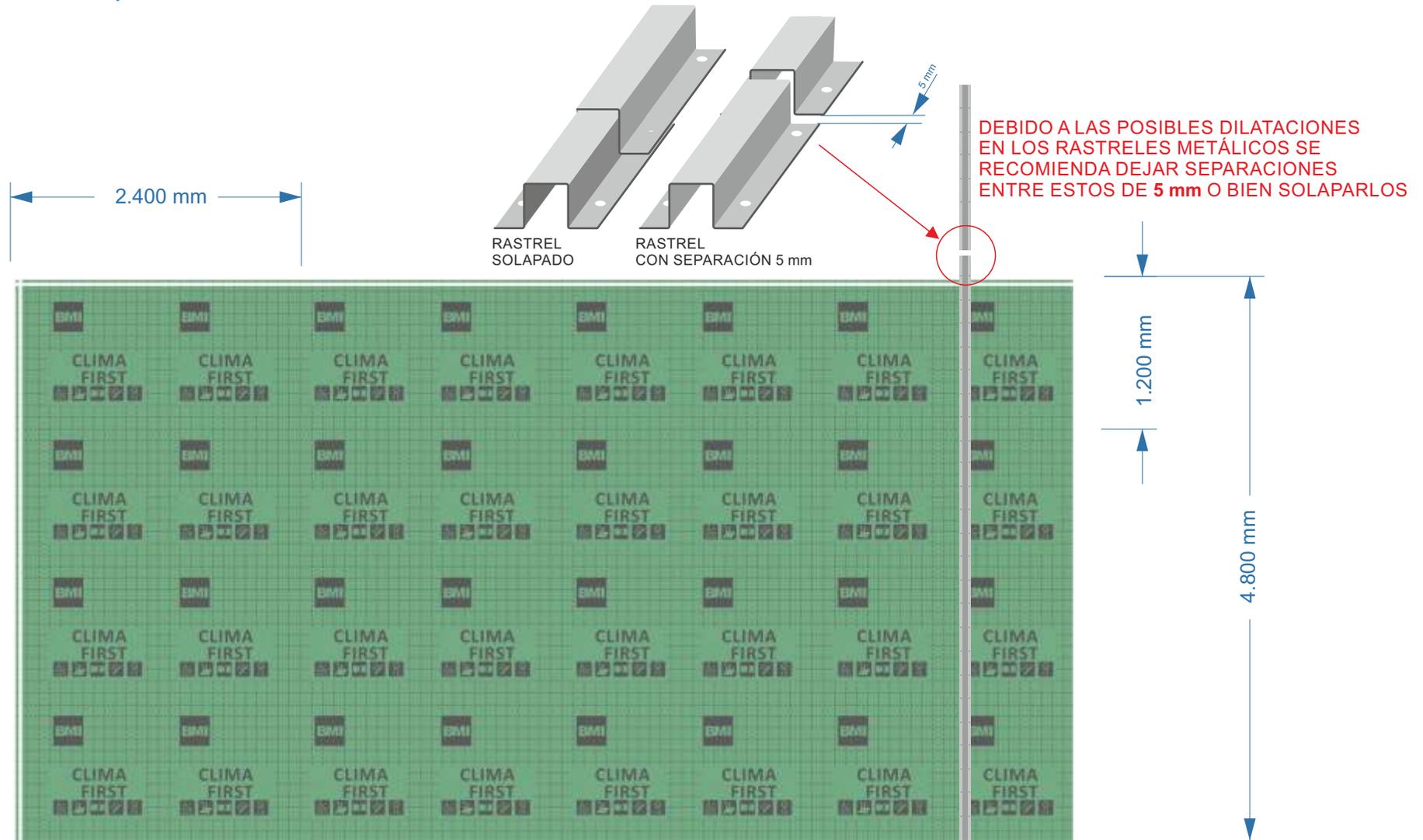
A - fijación del sistema para transferencia de carga

B - fijación del sistema para la protección contra la aspiración del viento

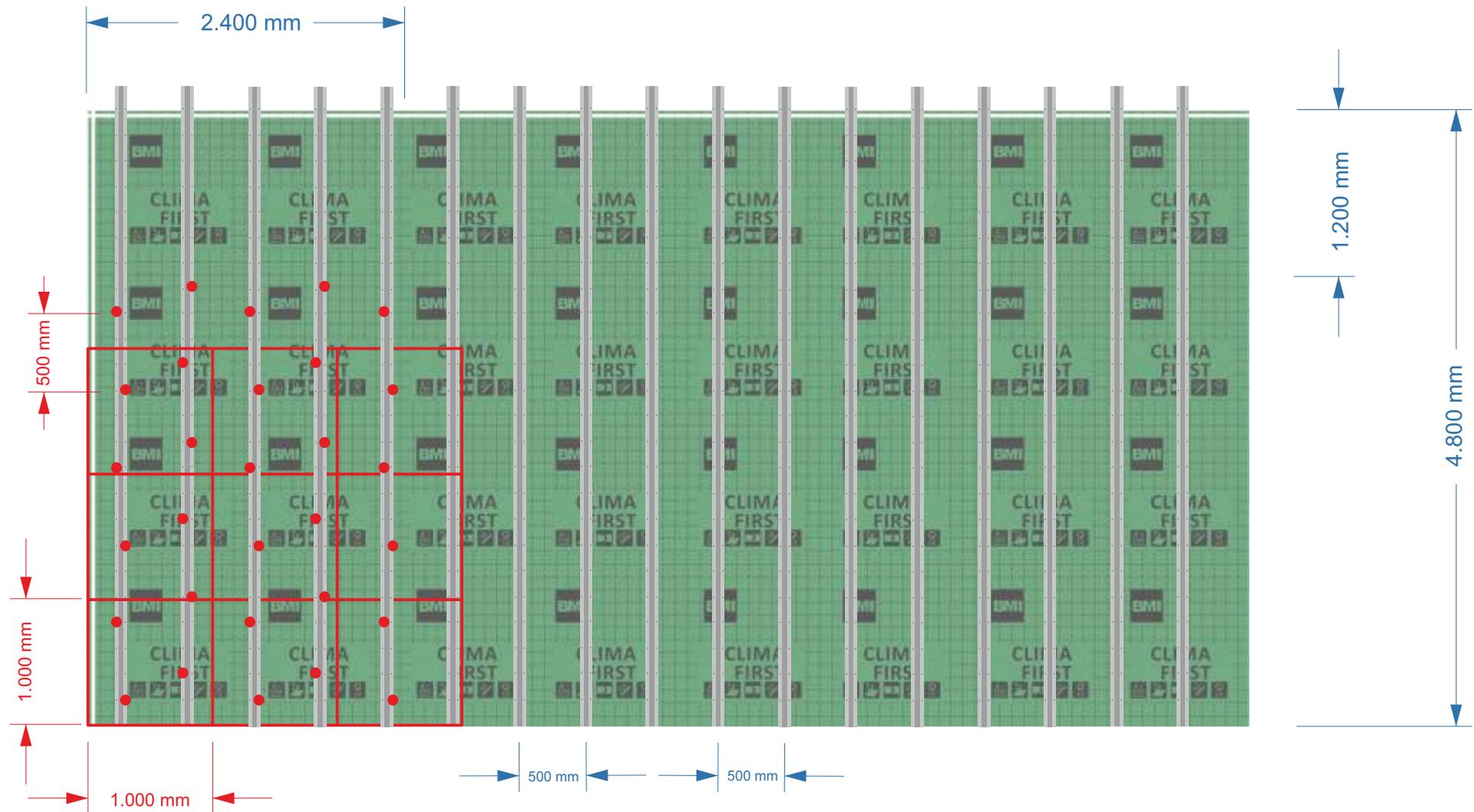


# Sistema para tejados - Tectum® First

## 6. Fijación de rastrel primario



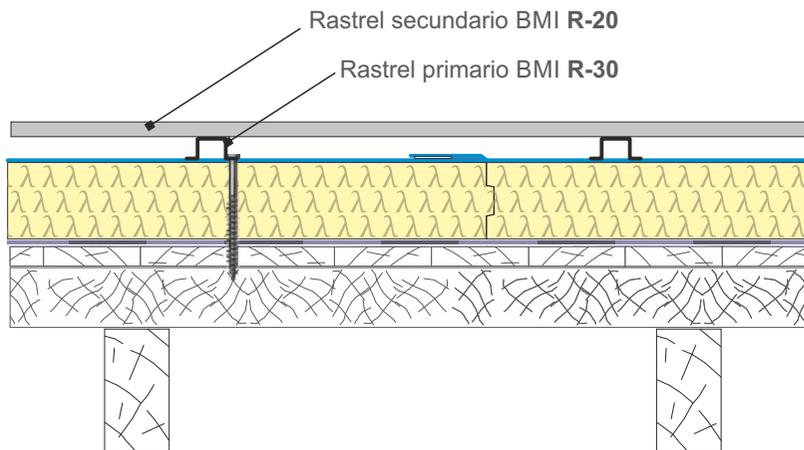
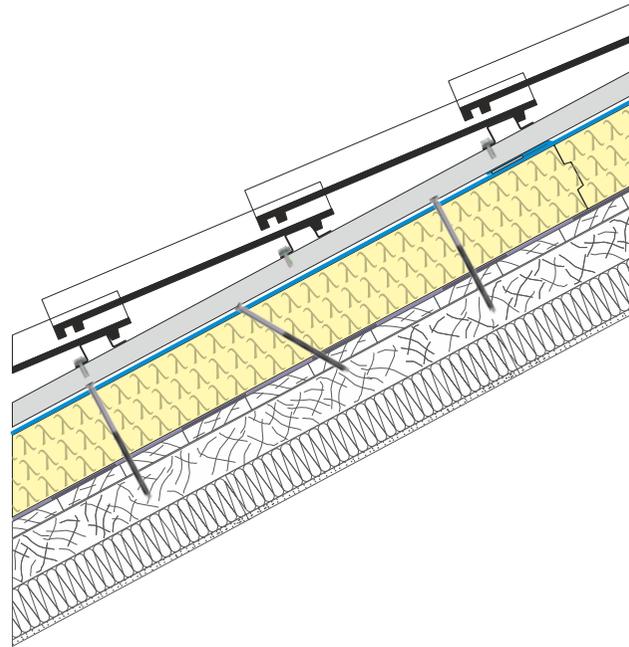
## 6. Fijación de rastrel primario



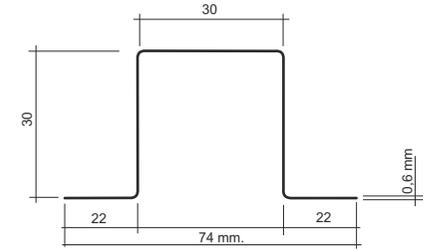
Rastrel primario a 500 mm: **4 fijaciones/m<sup>2</sup>**  
Recomendación Interna MRC 1,5



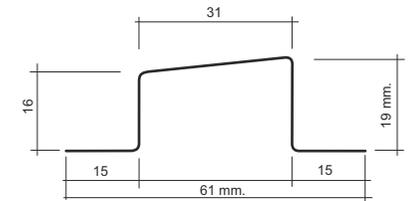
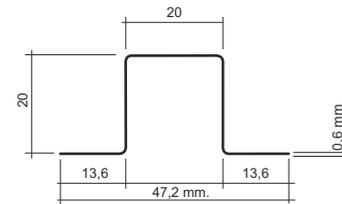
### Fijación de rastrel METÁLICO



### Rastrel Primario R-30

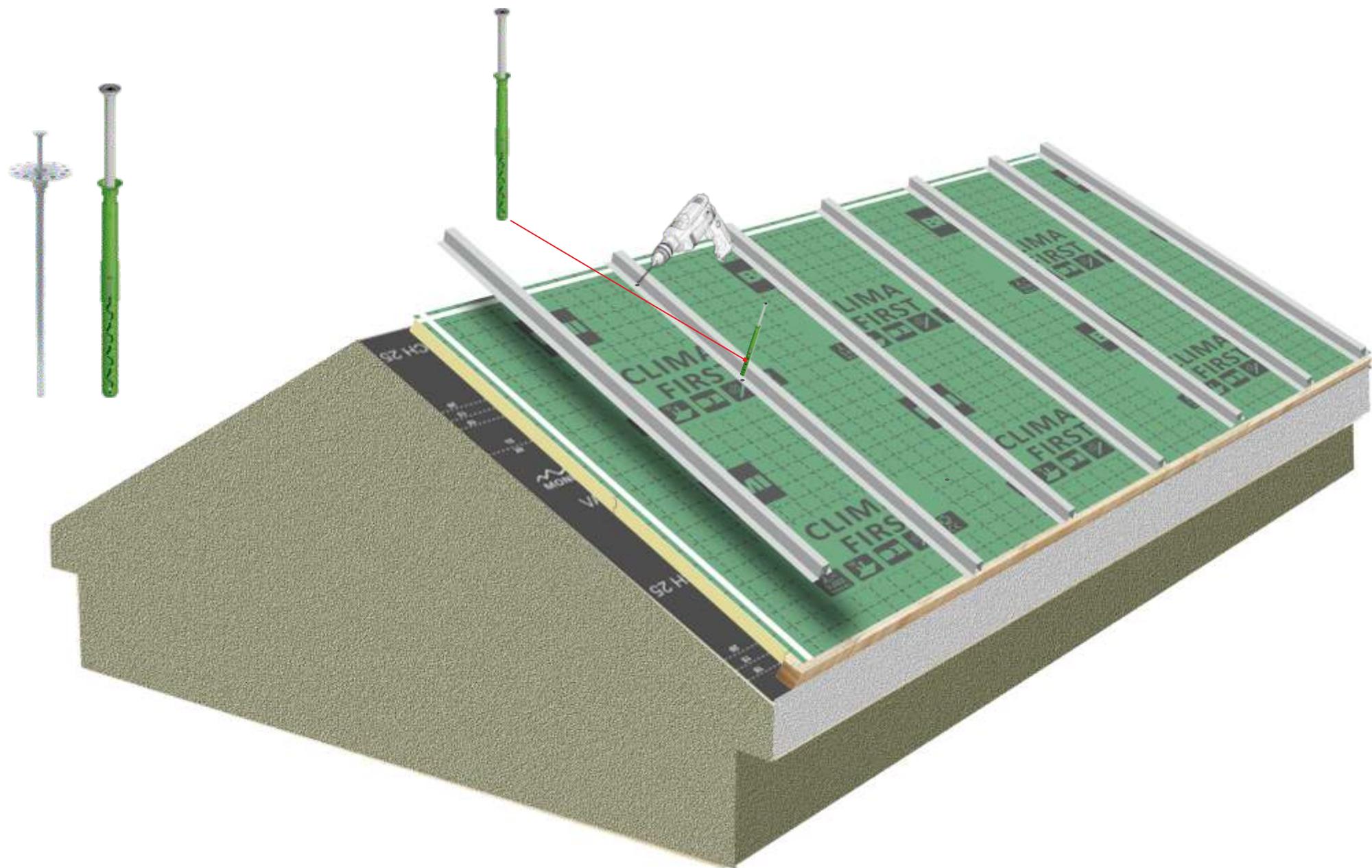


### Rastrel Secundario R-20 o moleteado



# Sistema para tejados - Tectum® First

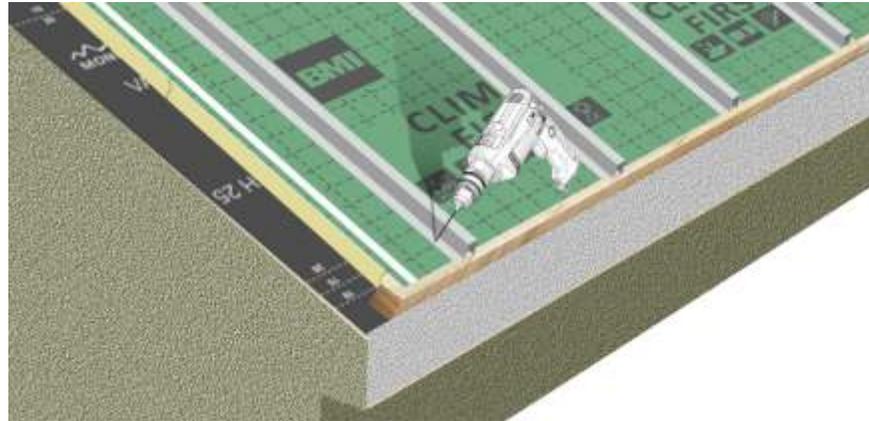
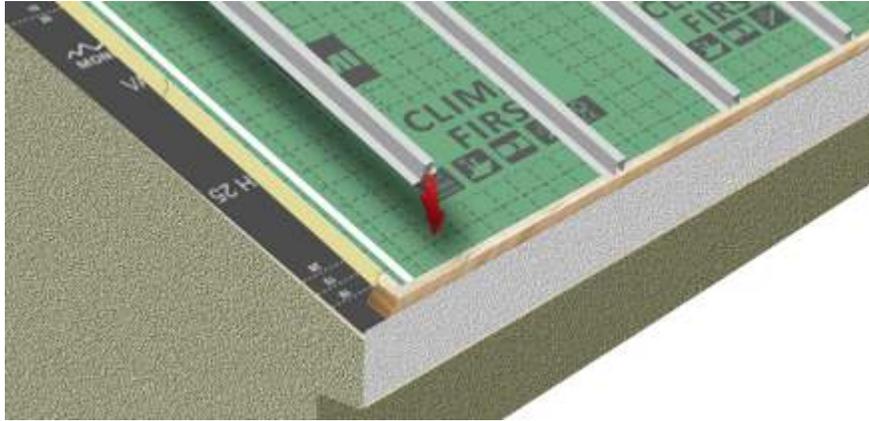
## 6. Fijación de rastrel primario a forjado de hormigón



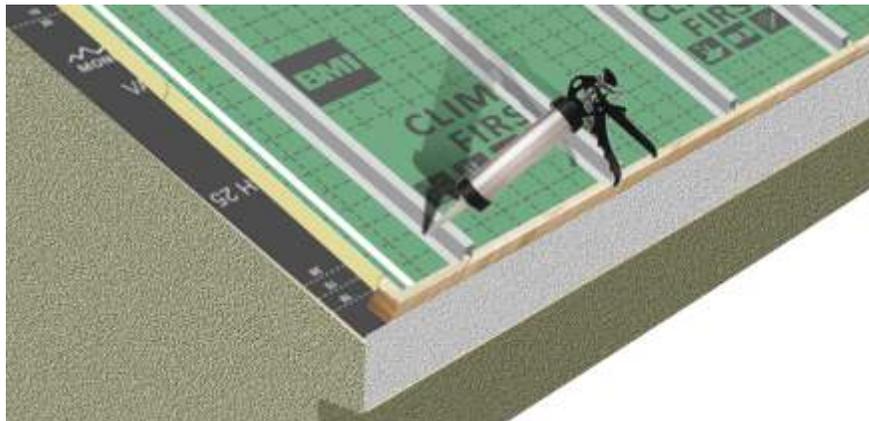
# Sistema para tejados - Tectum® First

## 6. Fijación de rastrel primario a forjado de hormigón

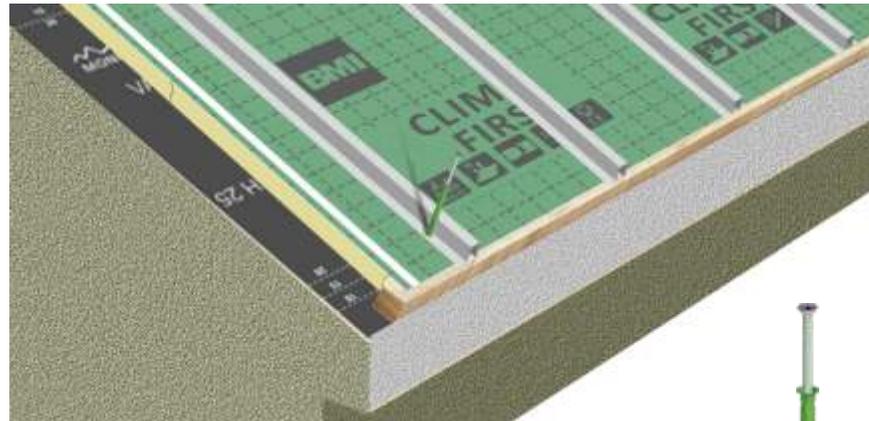
### Sellado en el taladro realizado para colocación de fijación



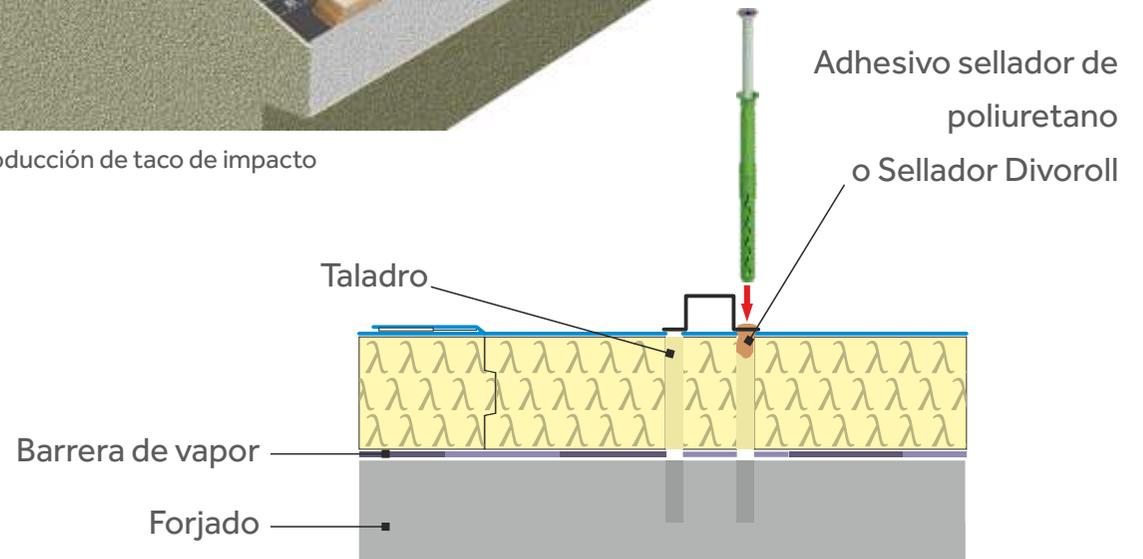
Perforación de rastrel, panel y forjado



Sellado con adhesivo de poliuretano



Introducción de taco de impacto

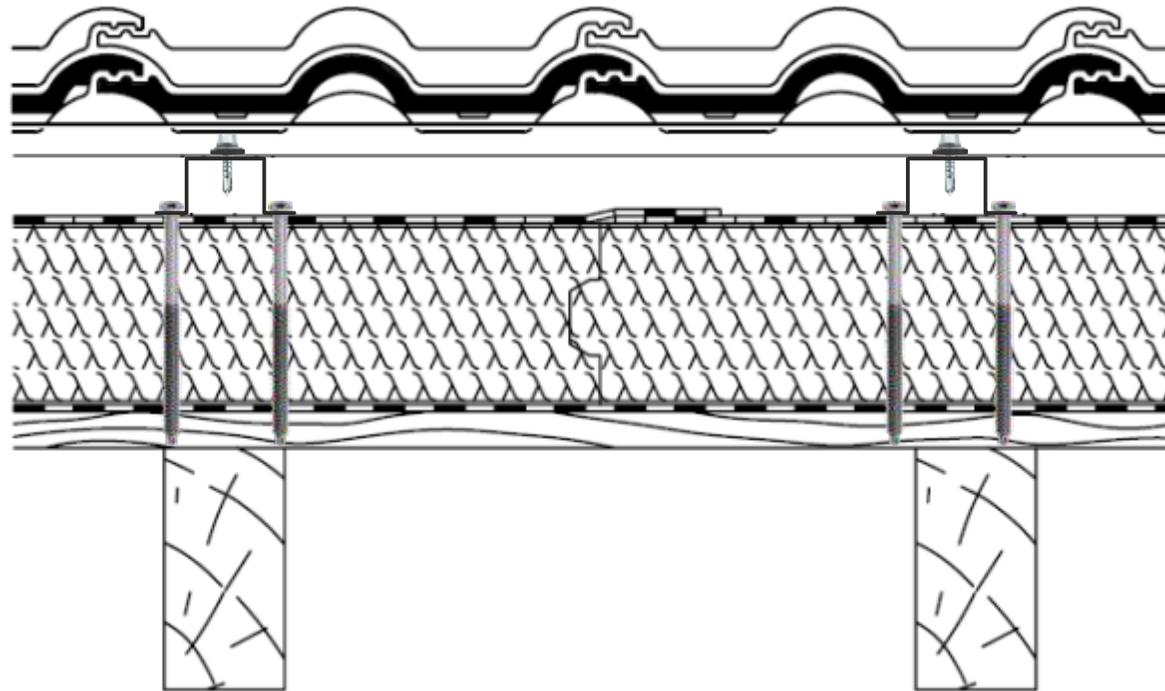


# Sistema para techados - Tectum® First

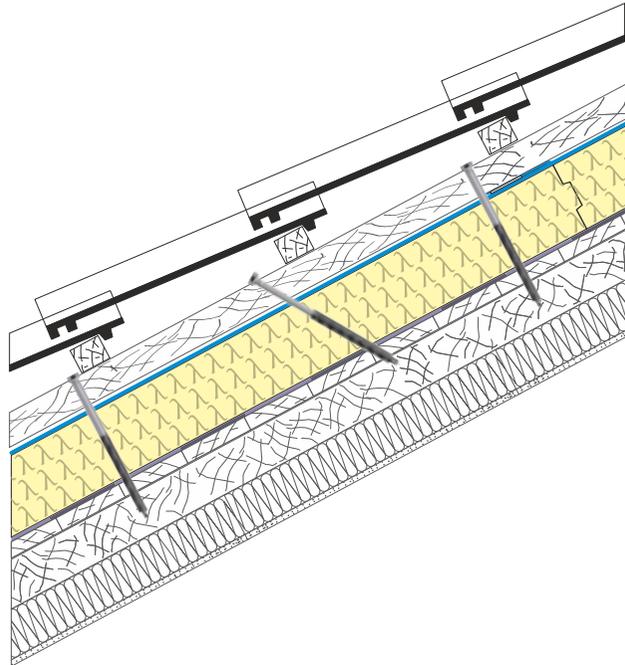
6. Fijación de rastrel primario y secundario sobre forjado de hormigón

BMI



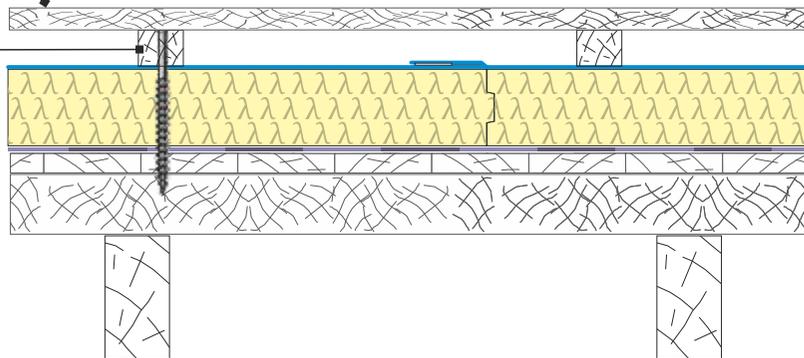


### Fijación de rastrel de MADERA

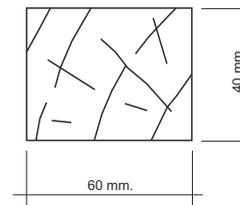


Rastrel secundario madera 40x30 mm

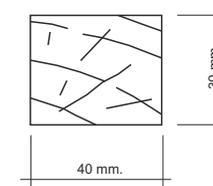
Rastrel primario madera 60x40 mm



### Rastrel Primario Madera\*

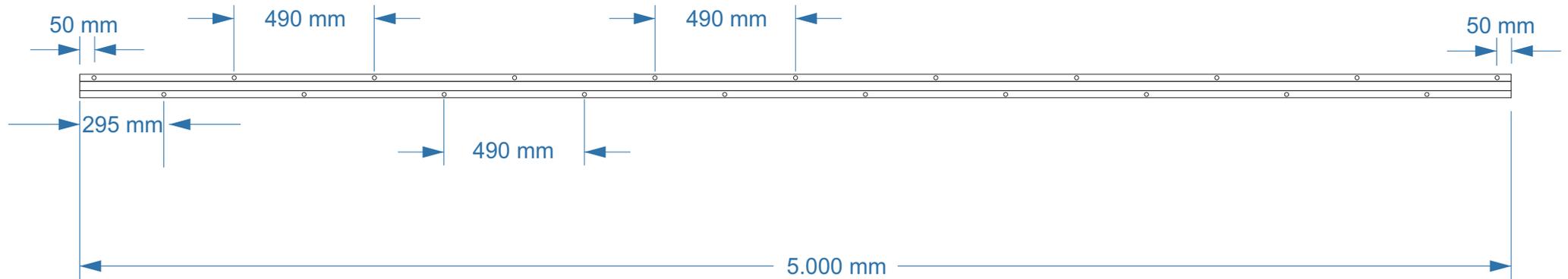
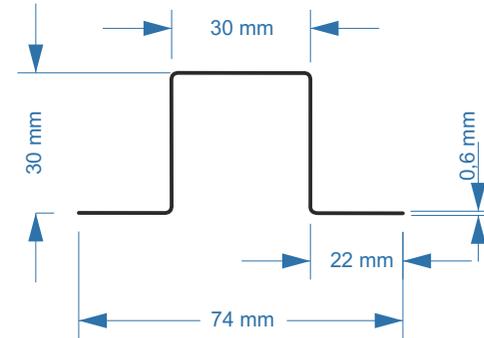
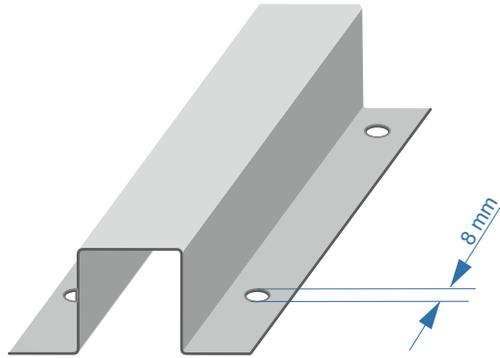


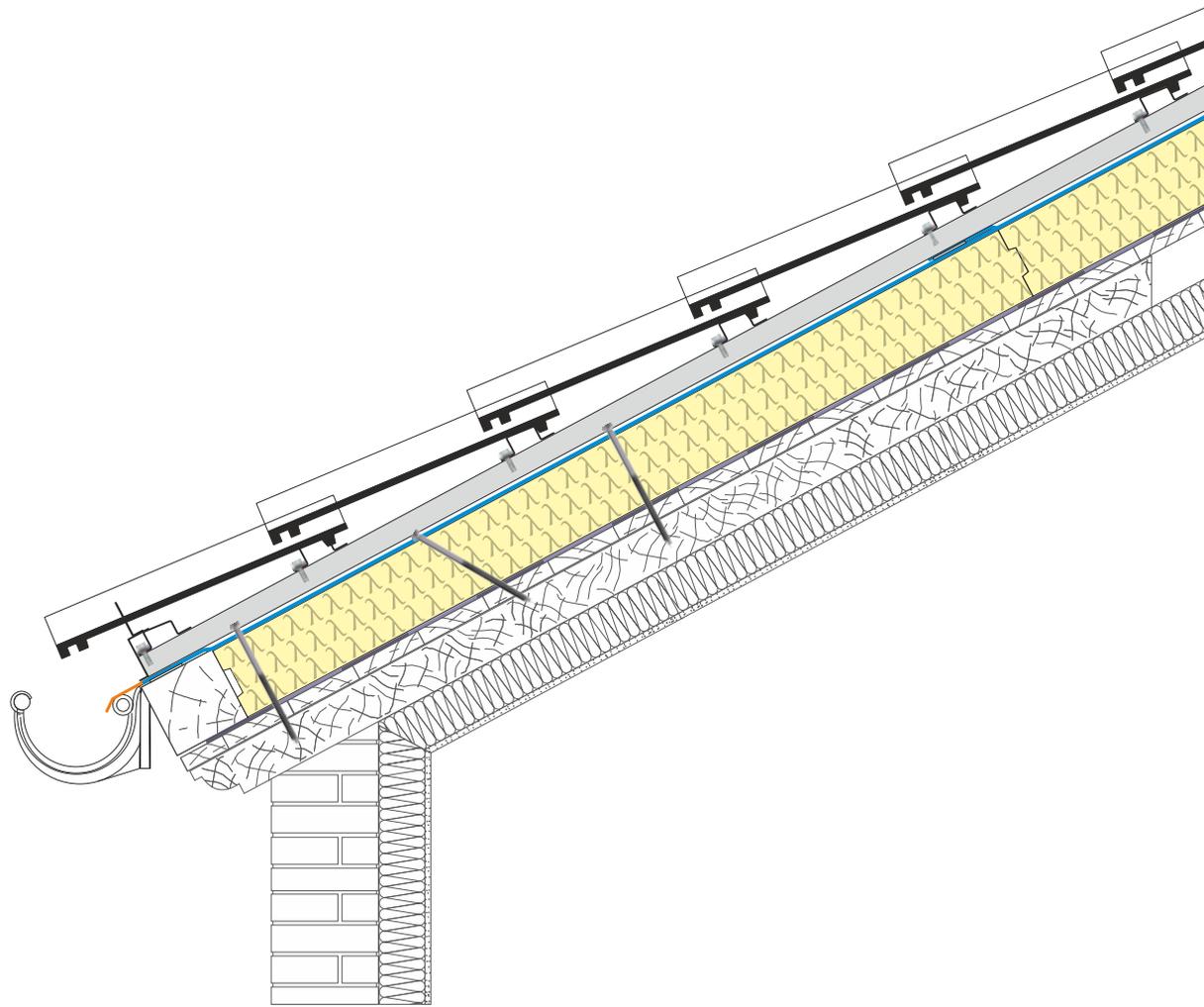
### Rastrel Secundario Madera\*

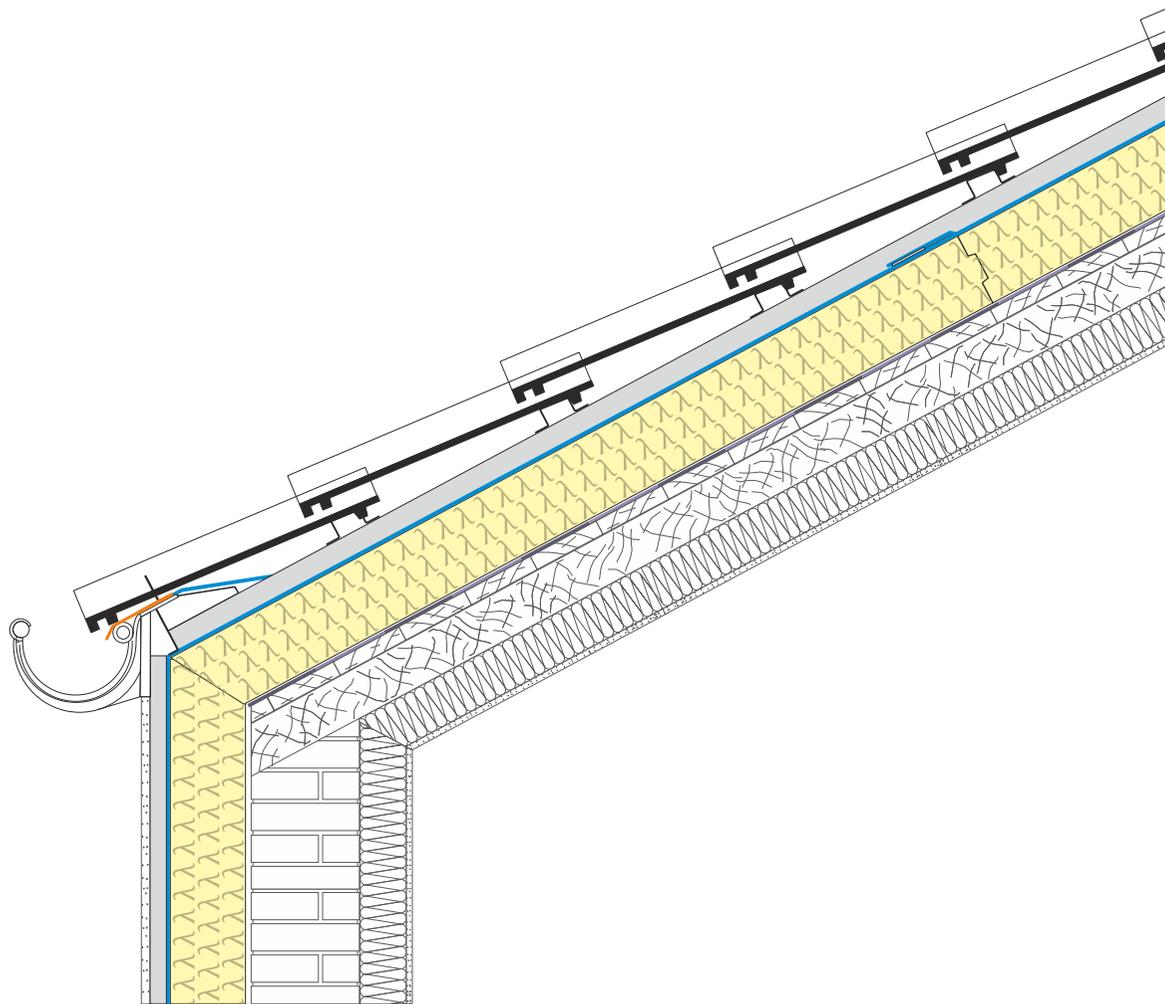


\* Rastreles no comercializados por BMI

## 7. Tipo de rastrel - Opción Rastrel primario metálico pre-taladrado



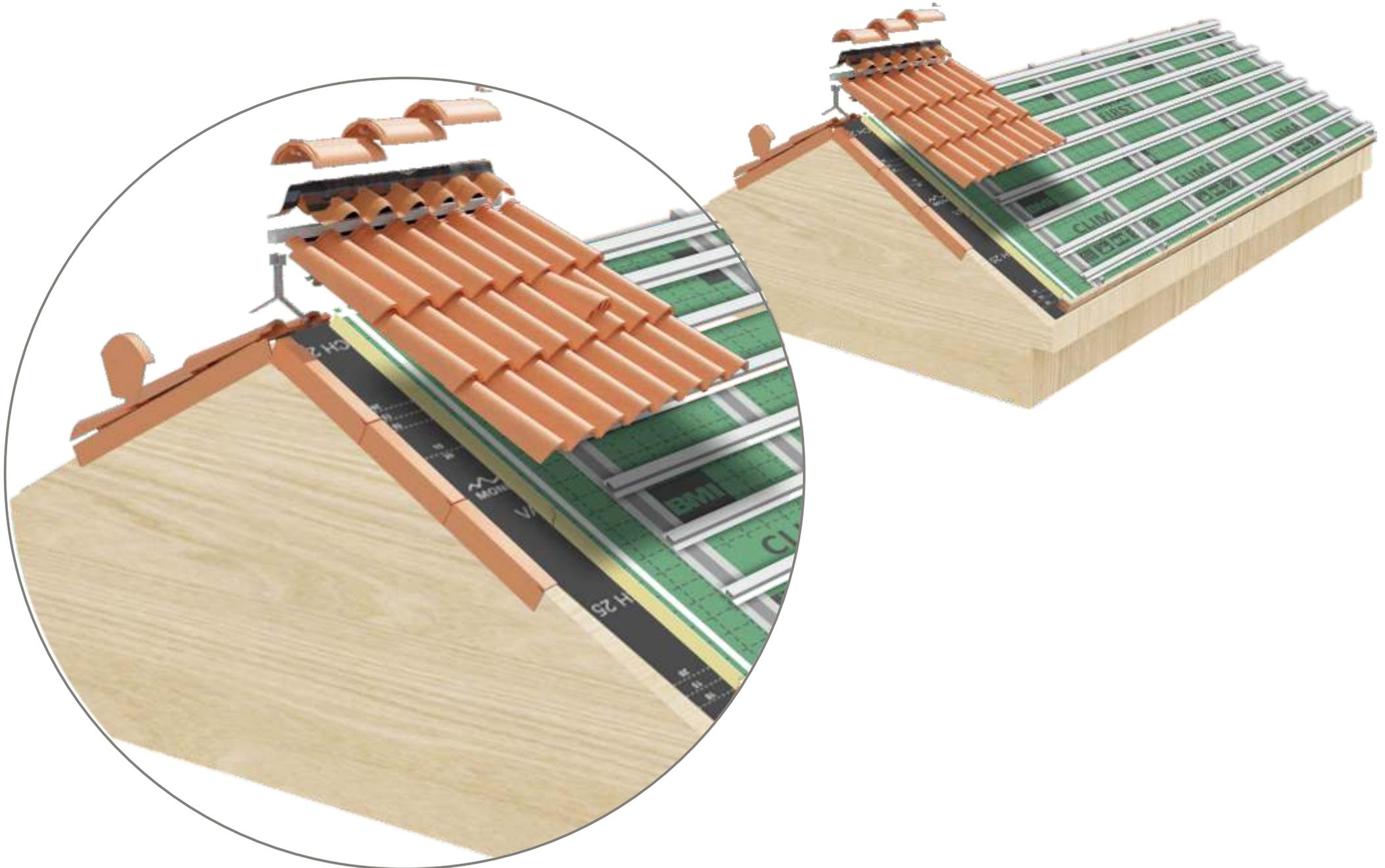




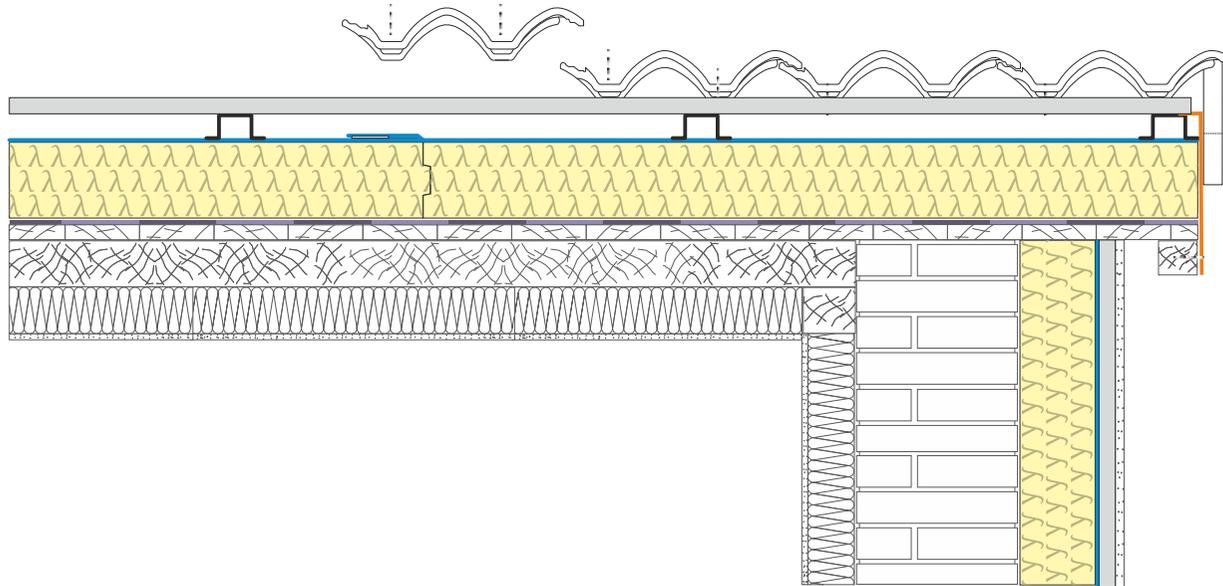
# Sistema para tejados - Tectum® First

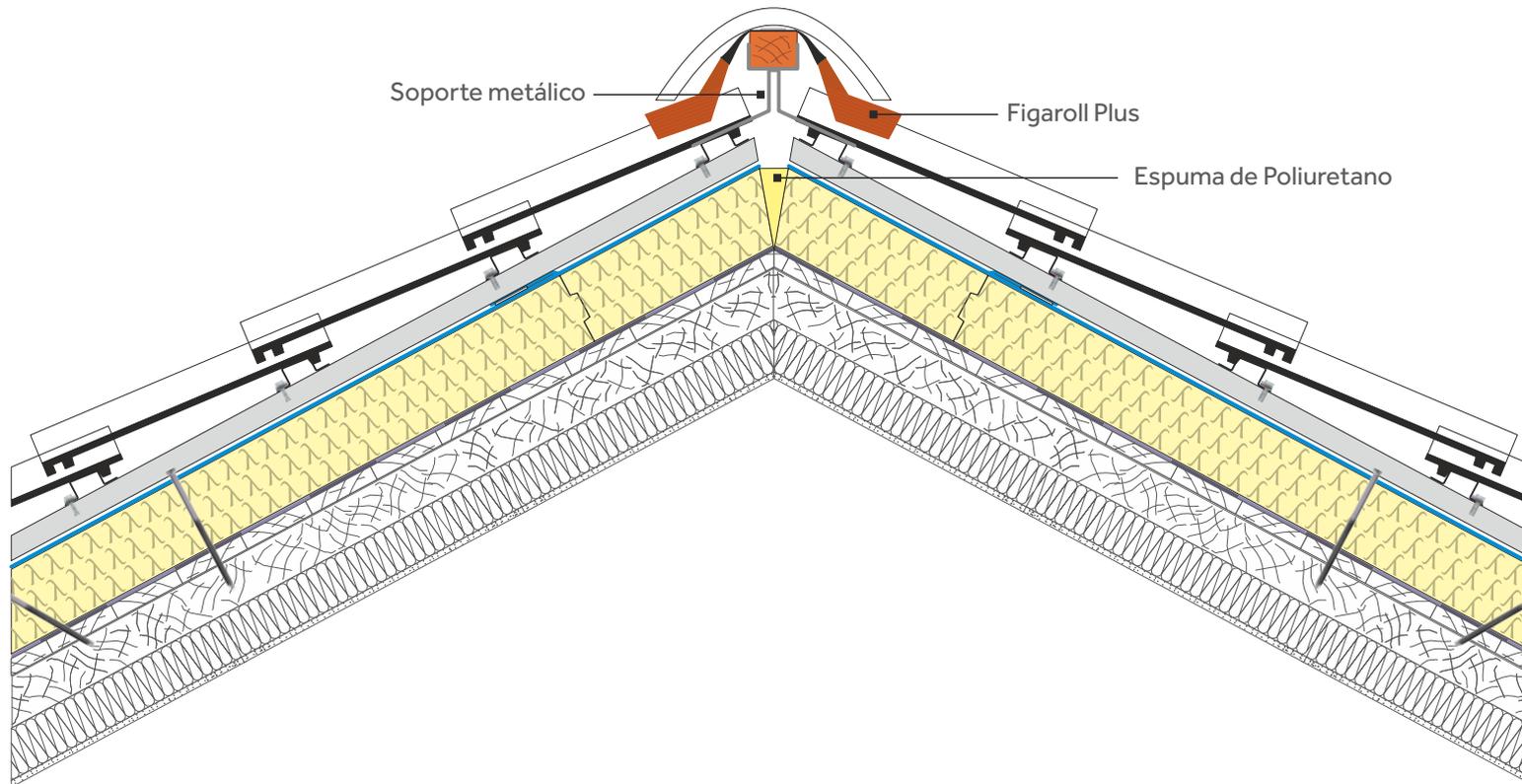
## 8. Detalle de montaje de tejado

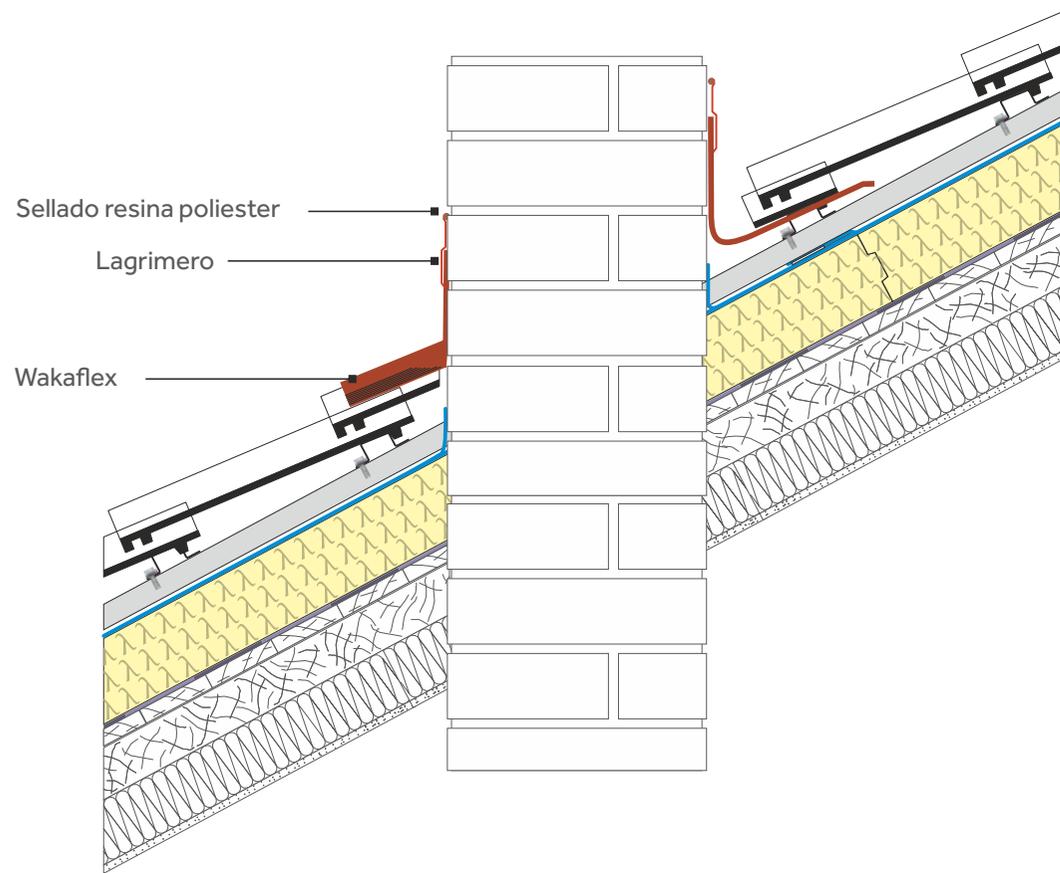
BMI

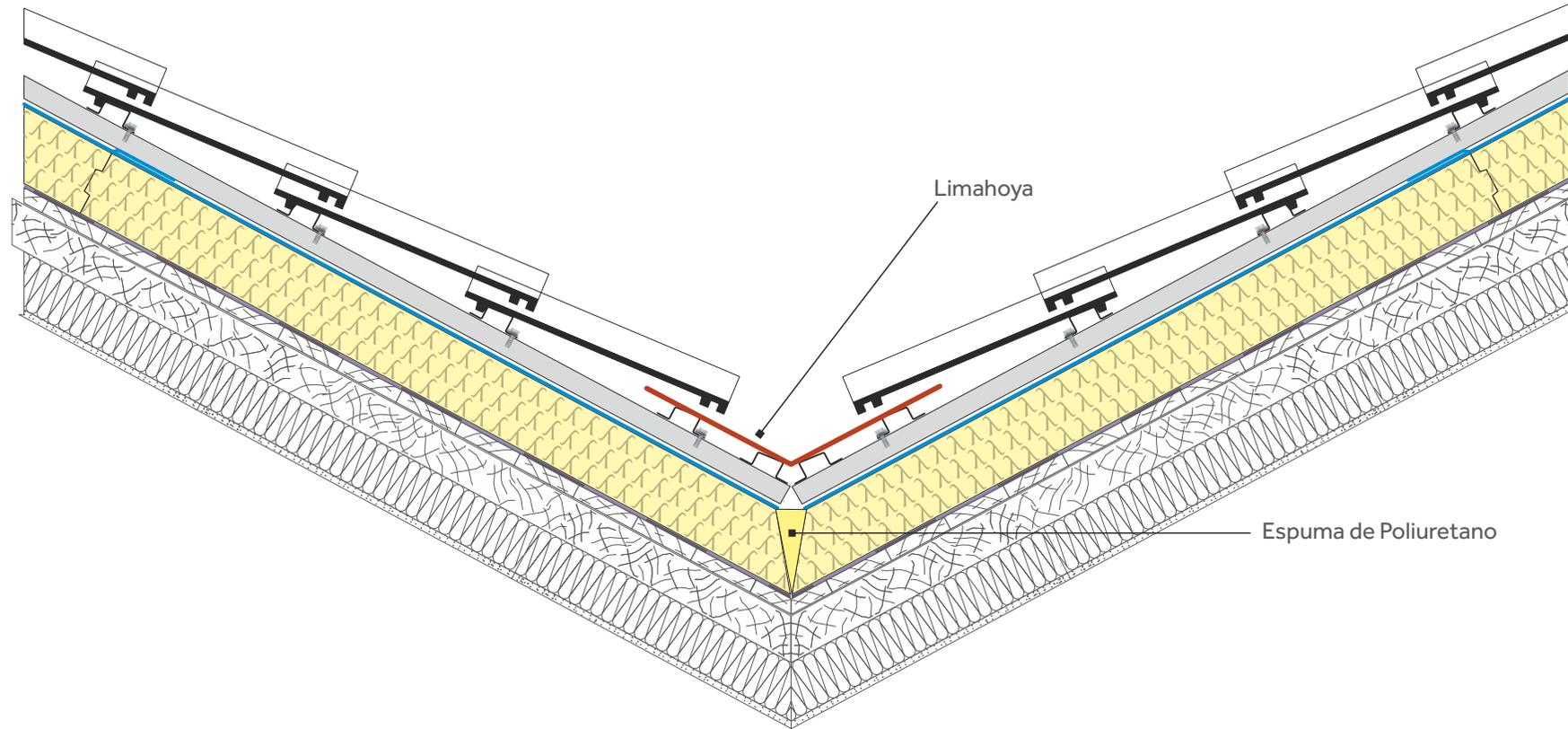


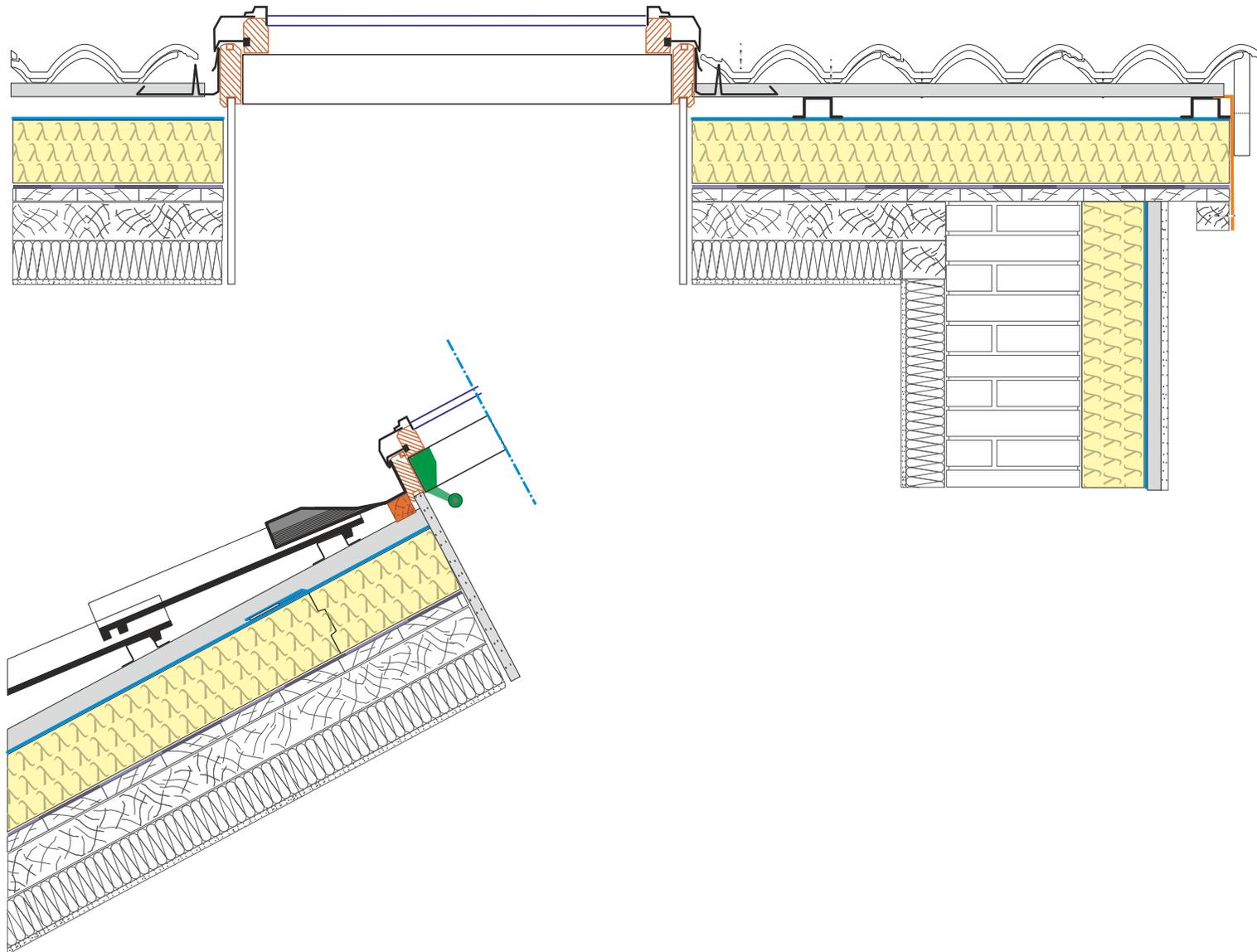












#EsAlgoMásQueUnTejado



BMI