



La gama de productos de **Poliestireno Extruido XPS** de **FINNFOAM** es el producto más adecuado para el aislamiento de edificios en cualquier zona climática, ya que proporciona un aislamiento térmico óptimo contra el frío y el calor.

Todas las gamas de productos de **FINNFOAM** cumplen con el nuevo **Código Técnico de la Edificación (CTE)**.

**El alto poder aislante del aislamiento XPS** hace que los edificios sean muy eficientes energéticamente, ya que permite un gran ahorro de energía, manteniendo el máximo nivel de confort en su interior en cualquier época del año.

Apostar por **FINNFOAM**, es apostar por la calidad de un producto excelente, fabricado con la última tecnología Europea.



## Muros interiores y exteriores

1. Aislamiento en cámara de aire en el interior
2. Aislamiento para frente de forjado

### AISLAMIENTO EN CÁMARA DE AIRE

El poliestireno extruado FK-300 es el aislamiento ideal para los cerramientos verticales o muros. El producto está disponible en dos formatos:

**Panel de gran formato y presenta una superficie lisa y un acabado machiembrado para facilitar su colocación en vertical.**

**Panel de pequeño formato, el cual permite una mejor manipulación en zonas de difícil acceso.**

### AISLAMIENTO DE FACHADAS POR EL EXTERIOR (ETICS) / AISLAMIENTO DE PUENTES TÉRMICOS

Los frentes de forjado y pilares son puntos débiles térmicamente y el riesgo de condensaciones es muy elevado.

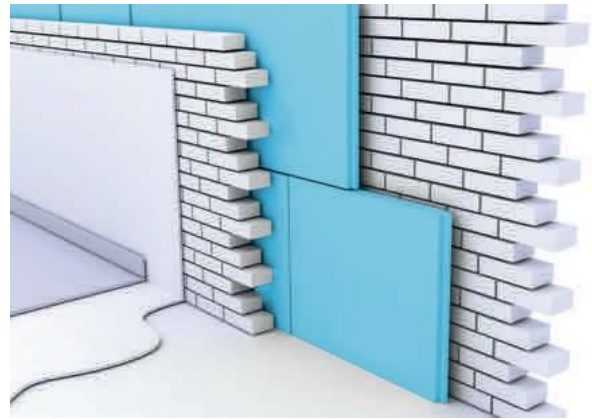
El poliestireno extruado FFI-300 es el aislamiento concreto y recomendado para el aislamiento de los frentes de forjado y pilares, evitando de este modo pérdidas térmicas.

**La superficie rugosa del producto asegura su fijación.**

Las placas se recortan en bandas a la medida de anchura del pilar o del canto del forjado y se colocan recubriendo todas las caras exteriores. Se pueden colocar directamente antes de hormigonar el pilar o forjado y actuar como encofrado perdido.

El aislamiento puede fijarse por pegado mediante un adhesivo profesional de poliuretano de un solo componente o mediante tacos, que permiten fijar espesores de aislamiento de entre 30 y 140 mm.

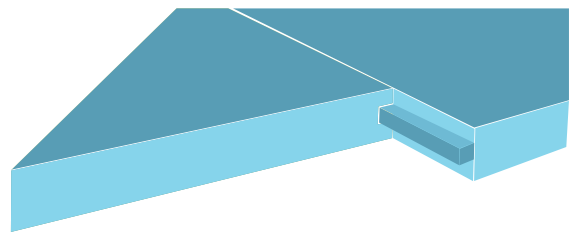
## 1. AISLAMIENTO DE MUROS POR EL INTERIOR



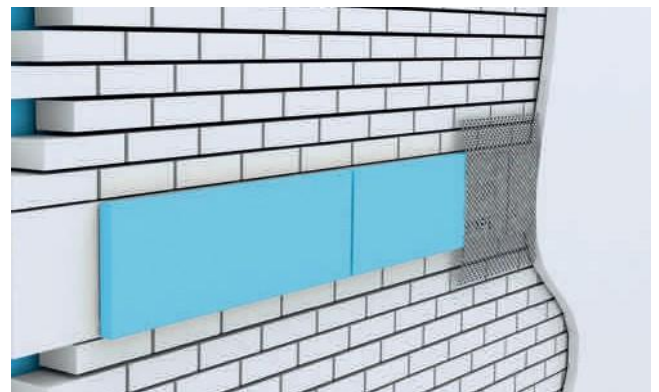
El producto utilizado es:

### FK-300

FK-300 P (1250 x 600)  
FK-300 (2600 x 600)



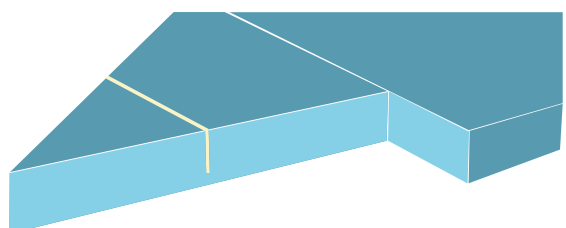
## 2. AISLAMIENTO PARA FRENTES DE FORJADO



El producto utilizado es:

### FFI-300

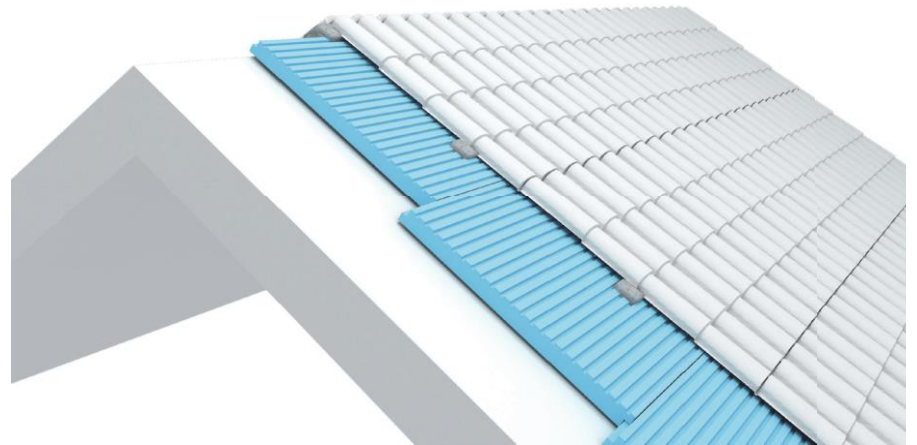
FFI-300 P (1250 x 600)





## Cubierta inclinada

1. Cubierta inclinada acabado teja
2. Teja anclada con rastrel



### 1. CUBIERTA INCLINADA ACABADO TEJA

#### 1. CUBIERTA INCLINADA ACABADO TEJA

El **FL-300 URA** dispone de unas pequeñas canales para recibir correctamente el mortero de fijación de las tejas.

Pueden ser cubiertas en las cuales el aislamiento va directamente debajo de las tejas, se coloquen éstas amorterasadas o claveteadas.

En el caso del aislamiento en cubiertas terminadas con tejas amorterasadas, las tejas son de cerámica u hormigón y se instalan sobre un forjado inclinado entre 16º y 45º según la clase de teja.

El aislamiento puede fijarse por pegado mediante un adhesivo profesional de poliuretano de un solo componente o mediante tacos, que permiten fijar espesores de aislamiento de entre 40 y 140 mm.

#### 2. TEJA ANCLADA CON RASTREL

Entre la teja y el aislante queda una cámara de aire ventilada que evita condensaciones y sobrecalentamientos.

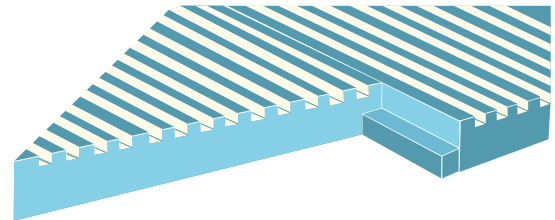
En el caso de aislamiento bajo cubiertas de tejas claveteadas las tejas son de pizarra, cerámica u hormigón y se instalan mediante claveteado sobre un forjado o tablero inclinado que forma la pendiente de la vertiente de la cubierta mediante los correspondientes rastreles.

Entre la teja y el aislante queda una cámara de aire ventilada que evita la formación de condensaciones en el trasdós de la teja y el sobrecalentamiento de la cubierta debido a la radiación solar.

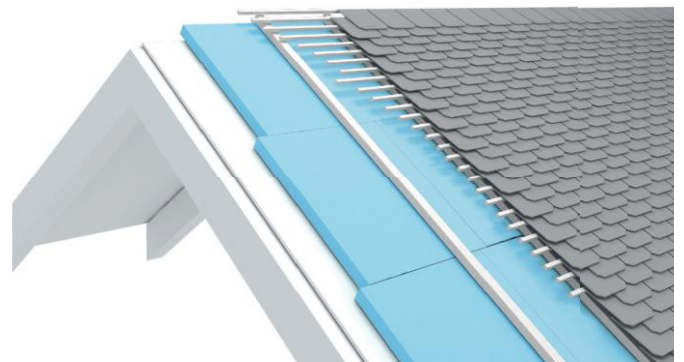
Este tipo de cubierta permite además habitar el espacio bajo los planos de la cubierta. En este caso el producto idóneo es el **FI-300**, dependiente ultimo con mayor resistencia.

El producto utilizado para este tipo de cubierta es el:

**FL-300 URA** FL-300 P - URA (1250 x 600)

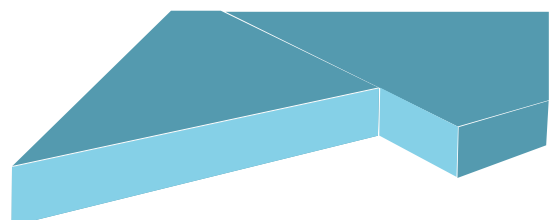


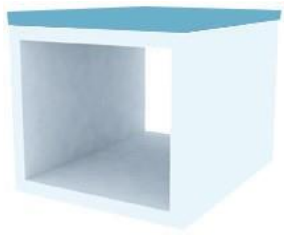
### 2. TEJA ANCLADA CON RASTREL



El producto utilizado para este tipo de cubierta es el:

**FI-300** FI-300 P (1250 x 600)





## Cubierta plana invertida

1. Cubierta plana no transitada
2. Cubierta plana transitada
3. Cubierta plana ajardinada

EL AISLANTE EJERCE SU FUNCIÓN DE AHORRO ENERGÉTICO Y PROTEGE SIMULTÁNEAMENTE LA ESTRUCTURA Y LA LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN.

La cubierta plana se construye sobre forjados de techo en los que el aislante está situado por encima de la lámina de impermeabilización. De esta forma se consigue que el aislamiento, además de realizar su propia función de ahorro de energía, proteja simultáneamente la estructura y la lámina de impermeabilización, lo que mejora la durabilidad de esta última.

LAS CUBIERTAS PLANAS MÁS HABITUALES SON:

**PLANAS NO TRANSITABLES:** Accesibles sólo a efectos de su propio mantenimiento o del de las instalaciones ubicadas en ella.

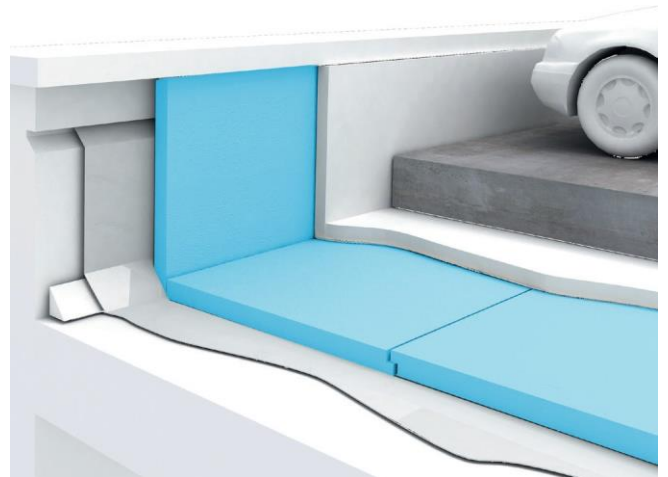
**TRANSITABLES CON BALDOSAS:** Su uso está destinado al tránsito de personas, vehículos, etc ...

**AJARDINADAS:** Su uso está destinado a plantaciones con fines estéticos o medioambientales. El acabado más adecuado consistirá en una capa de tierra vegetal colocada sobre una capa drenante.

### 1. CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE



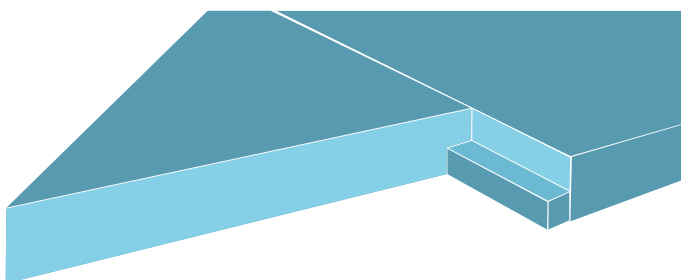
### 2. CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



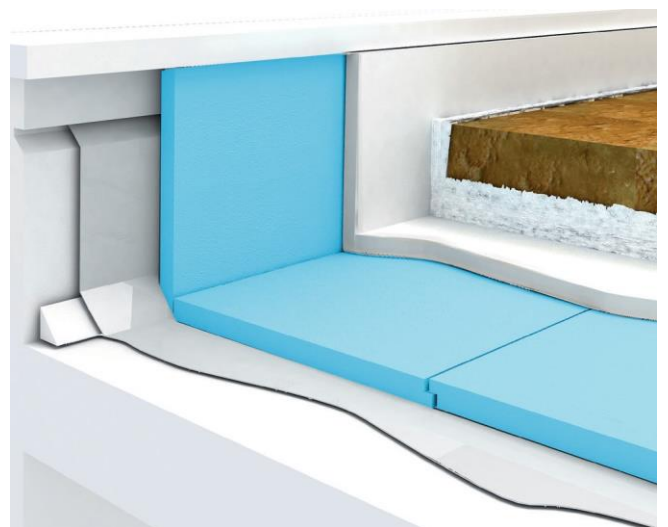
El producto utilizado para este tipo de cubierta es el:

## FL-300

FL-300 P (1250 x600)



### 3. CUBIERTA AJARDINADA





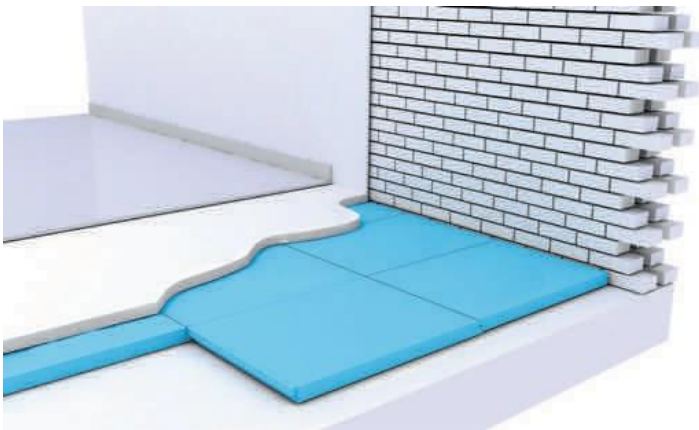
**Aislamiento para suelos**



**Cierres perimetrales**

El aislante en estos puntos es básico, para que el calor vaya en la dirección adecuada y no se pierda por la parte inferior del forjado y laterales.

### Suelos convencional



### ASLAMIENTO DE SUELOS, TECHOS Y CIERRES PERIMETRALES

El mejor sistema de climatización de la vivienda es desde el suelo, techo y cierres perimetrales de la misma.

Los suelos radiantes son calentados mediante un elemento calefactor integrado en el suelo para después transferir el calor mediante radiación.

La calefacción radiante es un método muy eficiente de calefacción ya que calienta el cuerpo de la persona directamente desde los pies, reduciendo la temperatura media de la habitación para tener la misma sensación de confort que con otros sistemas más tradicionales.

El aislante, es básico para que el calor vaya en la dirección adecuada y no se pierda por la parte inferior del forjado y los laterales, debe instalarse sobre el forjado y sobre él se instalan los tubos del sistema de calefacción. Encima se instala el pavimento agarrado mediante mortero o sobre losa de hormigón armado.

El producto idóneo es el **FL-300 / FL-400** en espesor de 60 o 80 mm en función de la región.

Los muros enterrados son una de las zonas de la vivienda con más pérdida de calor. El aislamiento perimetral, permite reducir considerablemente estas pérdidas energéticas, al proteger aquellos elementos que se encuentran en contacto con el terreno. Este producto, es ideal ya que no sufre putrefacción, no absorbe agua y posee una elevada resistencia a la compresión.

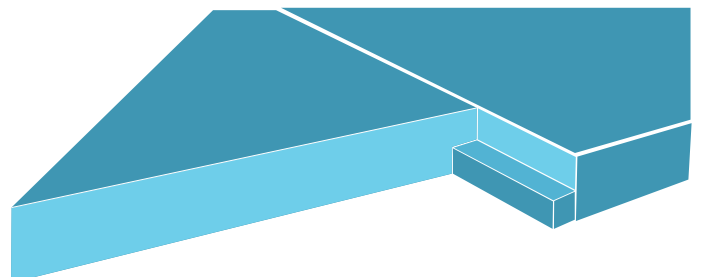
### Cierres perimetrales




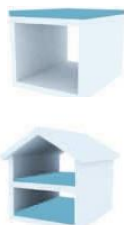


El producto utilizado es:

**FL-300**

FL-300 P (1250 x 600)



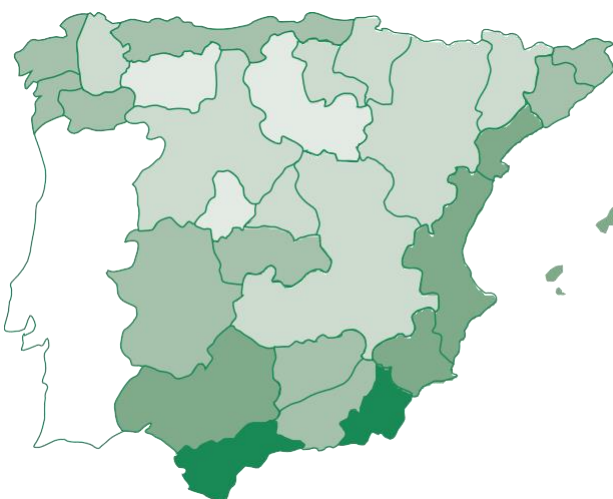
Propiedad	Unidad	Norma	FK-300	FL-300
			FK-300 P (1250 x 600) FK-300 (2600 x 600)	FL-300 P (1250 x 600) FL-300 (2600 x 600)
Resistencia a la compresión (10% deformación)	Kpa	EN 826	<b>Espesor 40 = 200 Espesor &gt; 40 = 250</b>	<b>Espesor 40 = 250 Espesor &gt; 40 = 300</b>
Densidad nominal	Kg/m <sup>3</sup>	EN 1602	<b>33 (+/- 9%)</b>	<b>33 (+/- 9%)</b>
Conductividad térmica <= 100	W/m*k	EN 12667	<b>0,034</b>	<b>0,034</b>
Conductividad térmica >100	W/m*k	EN 12939	<b>0,036</b>	<b>0,036</b>
Absorción de agua	% Volumen		<b>&lt;=0,7</b>	<b>&lt;=0,7</b>
Reacción al fuego	Euroclase (*)	EN 13501-1	<b>E</b>	<b>E</b>
Temperatura límite de aplicación	°C		<b>-50/+70</b>	<b>-50/+70</b>
Capilaridad			<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dimensiones</b>				
Espesor (3)	mm		<b>40 - 50 60 - 80 - 100</b>	<b>40 - 50 - 60 80 - 100-120</b>
Largo x ancho (3)	mm		<b>2600 X 600 1250 x 600</b>	<b>2600 X 600 1250 x 600</b>
Acabado de la superficie	mm/m		<b>Liso</b>	<b>Liso</b>
Escuadra	mm/m	EN 824	<b>&lt; 5</b>	<b>&lt; 5</b>
Tolerancia de espesor	mm	EN 823	<b>+/-2 (Espesor &lt; 50) +3 /-2 (Espesor &gt;= 50) +6 /-2 (Espesor &gt;120)</b>	<b>+/-2 (Espesor &lt; 50) +3 /-2 (Espesor &gt;= 50) +6 /-2 (Espesor &gt;120)</b>
Tolerancia de ancho	mm	EN 822	<b>+/- 4</b>	<b>+/- 4</b>
Tolerancia de largo	mm	EN 822	<b>+/- 8 (Largo &lt;= 1500 mm) +/- 10 (Largo &gt; 1500 mm)</b>	<b>+/- 8 (Largo &lt;= 1500 mm) +/- 10 (Largo &gt; 1500 mm)</b>
Acabado lateral				
Aplicación recomendada			Muros / Paredes	Suelos Techos Cubierta invertida
Aplicación recomendada				

Propiedad	Unidad	Norma	FL-300 URA	FI-300	FFI-300 (Etic's)
			FL-300 URA - P (1250 x 600)	FI-300 P (1250 x 600)	FFI-300 P (1250 x 600) FFI-300 (2600 x 600)
Resistencia a la compresión (10% deformación)	Kpa	EN 826	<b>Espesor 40 = 250 Espesor &gt; 40 = 300</b>	<b>Espesor 40=250 Espesor &gt; 40 = 300</b>	<b>Espesor &gt;= 40 300</b>
Densidad nominal	Kg/m <sup>3</sup>	EN 1602	<b>33 (+/- 9%)</b>	<b>33 (+/- 9%)</b>	<b>33 (+/- 9%)</b>
Conductividad térmica <= 100	W/m*k	EN 12667	<b>0,034</b>	<b>0,034</b>	<b>0,034</b>
Conductividad térmica >100	W/m*k	EN 12939	<b>0,036</b>	<b>0,036</b>	<b>0,036</b>
Absorción de agua	% Volumen		<b>&lt;=0,7</b>	<b>&lt;=0,7</b>	<b>&lt;=0,7</b>
Reacción al fuego	Euroclase (*)	EN 13501-1	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>E</b>
Temperatura límite de aplicación	°C		<b>-50/+70</b>	<b>-50/+70</b>	<b>-50/+70</b>
Capilaridad			<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Dimensiones</b>					
Espesor (3)	mm		<b>40-50-60-80-100</b>	<b>40-50-60-80-100</b>	<b>40</b>
Largo x ancho (3)	mm		<b>1250 X 600</b>	<b>2600 X 600 1250 x 600</b>	<b>2600 X 600 1250 x 600</b>
Acabado de la superficie	mm/m		<b>Liso / ranurado</b>	<b>Liso</b>	<b>Sin piel + Precorte 1/2</b>
Escuadra	mm/m	EN 824	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Tolerancia de espesor	mm	EN 823	<b>+/-2 (Espesor &lt; 50) +3/-2(Espesor &gt;= 50) +6 /-2 (Espesor &gt;120)</b>	<b>+/-2 (Espesor &lt; 50) +3/-2(Espesor&gt;= 50) +6 /-2(Espesor&gt;120)</b>	<b>+/-2 (Espesor &lt; 50) +3/-2(Espesor&gt;= 50) +6 /-2(Espesor &gt;120)</b>
Tolerancia de ancho	mm	EN 822	<b>+/- 4</b>	<b>+/- 4</b>	<b>+/- 4</b>
Tolerancia de largo	mm	EN 822	<b>+/-8 (Largo&lt;=1,5m) +/-10 (Largo &gt;1,5m)</b>	<b>+/-8 (Largo&lt;=1,5m) +/-10(Largo &gt;1,5m)</b>	<b>+/-8 (Largo&lt;=1,5m) +/-10 (Largo &gt;1,5m)</b>
Acabado lateral					
Aplicación recomendada			Cubierta inclinada	Cubierta inclinada	Fronte forjado
Aplicación recomendada					

# Aplicación del código técnico de la edificación

## El código técnico de la edificación aplicado con los aislamiento térmicos

El DB - HE 1 establece las siguientes zonas para condiciones invernales:



A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

Los Espesores MÍNIMOS en cm de valores U límite de transmitancia térmica del CTE DB HE-1 son los siguientes:

Zona Climática	Cubiertas	Muros	Suelos
A	0,50	0,94	0,53
B	0,49	0,82	0,52
C	0,41	0,73	0,50
D	0,38	0,66	0,49
E	0,35	0,57	0,48

La zona climática de cualquier localidad se obtiene en función de la diferencia de altura que exista entre dicha localidad y la altura de referencia de la capital de provincia. Los valores climáticos están referidos a la capital de provincia. Para poblaciones situadas a más de 200 m de altura respecto a la capital de provincia, debe realizarse el cálculo más riguroso, para eso debe consultarse el DB HE1 Básico, tabla D.1 del apéndice D.

### Cuadro de espesores mínimos recomendados para el cumplimiento de CTE DB HE1 y la correcta aplicación de aislamiento térmico FINNFOAM.

Zona Climática	Aislamiento en cubiertas planas	Aislamiento en cubiertas inclinadas	Aislamiento de muros por el interior	Aislamiento de muros por el exterior (1)	Suelos
A	6	6	4	4	5
B	8	8	5	4	5
C	8	8	5	4	6
D	8	8	6	5	6
E	10	10	8	6	6

1) Referido a pilares y formación de huecos. Los frentes de forjado se aislarán, no en función de ningún cálculo puramente térmico, sino del mayor riesgo de condensaciones superficiales.

El CTE entró en vigor el 28 de Marzo de 2006 y por tanto los espesores mostrados en la tabla son reglamentarios para cualquier proyecto de edificación, siendo de obligado cumplimiento a partir del 28 de Septiembre de 2006.