

SOLUCIONES DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS PLANAS RECOMENDADAS POR ANFI EN CUMPLIMIENTO DEL CTE (1.ª PARTE)

INTRODUCCIÓN

El Código Técnico de la Edificación no es un documento homogéneo en cuanto a las soluciones que se facilitan al técnico para el cumplimiento de las distintas exigencias básicas.

Así por ejemplo, el Documento Básico DB HS1 no facilita «soluciones recomendadas» cuya utilización aseguren al técnico proyectista el cumplimiento del requisito de humedad.

Conscientes de esta carencia, desde ANFI proponemos un conjunto de soluciones para la impermeabilización en cubierta plana, que cumplen con los requisitos del Código Técnico.

Estas soluciones se plantean a base de sistemas de Impermeabilización con Láminas Asfálticas en función del uso de la cubierta. También se describen los elementos integrantes así como las particularidades de su puesta en obra.

I. CUBIERTAS TRANSITABLES

Son aquellas destinadas al tránsito de personas y/o vehículos.

Según el uso y las cargas a las que estén sometidas, las cubiertas transitables se pueden dividir en:

I.1. Cubiertas transitables para peatones en uso privado.

Son aquellas cubiertas destinadas a ser usadas para tránsito normal de peatones, se exceptúan las que se

destinen a grandes solicitaciones como espacios públicos o zonas deportivas.

La pendiente de la cubierta estará comprendida entre el 1 y el 5%.

Como soporte base de la impermeabilización puede utilizarse hormigón, mortero de cemento, elementos prefabricados de hormigón, hormigón celular, placas aislantes térmicas, arcilla expandida o mortero de áridos ligeros o madera.

El sistema de impermeabilización podrá ir adherido o no adherido. Para sistemas adheridos se aplicará previamente una imprimación excepto cuando se adhiera sobre un aislamiento térmico soldable, en cuyo caso se asegurará la compatibilidad y la estabilidad del aislamiento térmico con la impermeabilización y su puesta en obra.

Para sistemas no adheridos se dispondrá una capa separadora cuando deba evitarse la adherencia o el contacto entre capas. Cuando las condiciones del soporte base no sean adecuadas, la capa separadora deberá ser además antipunzonante.

El acabado de la cubierta, que además es la protección pesada de la membrana, podrá ser:

- a) Solado fijo:
 - Baldosas recibidas con mortero;
 - Capa de mortero/hormigón;
- b) Solado aislante:
 - Baldosas con aislamiento térmico incorporado;
- c) Solado flotante
 - Baldosas o entarimados de madera apoyados sobre soportes;

Esta relación no es limitativa.

1.1.1. Plana transitable. No ventilada. Solado fijo

CUBIERTA PLANA Transitable peatón							
SIN CÁMARA							
Convencional e invertida							
Solado fijo							
CONVENCIONAL				INVERTIDA			
P	Protección			P	Protección		
Csa	Capa separadora bajo protección.			Csd	Capa separadora y difusora de vapor		
I	Impermeabilización. Podrá ir adherida o no adherida. En sistemas bicapa, al menos una de las láminas integrantes llevará armadura de fieltro de poliéster.			AT	Aislante para su utilización en cubierta invertida		
Cs	Capa separadora, en el caso de impermeabilización no adherida. Se dispondrá cuando debe evitarse la adherencia o el contacto entre ambas capas.			Cs	Capa separadora.		
AT	Aislante resistente a la llama.			I	Impermeabilización. Podrá ir adherida o no adherida. En sistemas bicapa, al menos una de las láminas integrantes llevará armadura de fieltro de poliéster.		
B	Barrera de vapor, sólo si hay riesgo de condensación según lo dispuesto en HE-1. Como barrera de vapor se podrá utilizar una lámina de oxiasfalto o una lámina de betún modificado con polímeros de, como mínimo, 3 kg/m ² , con armadura de aluminio o filme de poliolefina.			Cs	Capa separadora, en el caso de impermeabilización no adherida. Se dispondrá cuando deba evitarse la adherencia o el contacto entre ambas capas.		
FP	Formación de pendientes. La pendiente de la cubierta estará comprendida entre el 1 y el 5%.			FP	Formación de pendientes. La pendiente de la cubierta estará comprendida entre el 1 y el 5%.		
F	Forjado			F	Forjado		
Impermeabilización	MONOCAPA	BICAPA		Impermeabilización	MONOCAPA	BICAPA	
Masa mínima	4,0 kg/m ²	6,0 kg/m ²		Masa mínima	4,0 kg/m ²	6,0 kg/m ²	
Lámina superior	LBM-40-FP	LBM-30-FP	LBM-30	Lámina superior	LBM-40	LBM-30-FP	LBM-30
Lámina de base	(1)	LBM-30	LBM-30-FP	Lámina de base	(1)	LBM-30	LBM-30-FP

NOTA:

(1) Se podrá realizar una monocapa mejorada mediante la colocación, de una lámina base de oxiasfalto de masa nominal 3 kg/m², como mínimo.

1.1.2. Plana transitable. Ventilada. Solado fijo

CUBIERTA PLANA Transitable peatón			
CON CÁMARA VENTILADA			
CONVENCIONAL			
Solado fijo			
P	Protección		
Csa	Capa separadora bajo protección.		
I	Impermeabilización. Podrá ir adherida o no adherida. En sistemas bicapa, al menos una de las láminas integrantes llevará armadura de fieltro de poliéster.		
Cs	Capa separadora, en el caso de impermeabilización no adherida. Se dispondrá cuando deba evitarse la adherencia o el contacto entre ambas capas.		
FP	Formación de pendientes. La pendiente de la cubierta estará comprendida entre el 1 y el 5%.		
C	cámara de aire ventilada. Las aberturas han de cumplir que el cociente entre el área efectiva total S_s en cm^2 y la superficie de la cubierta A_c en m^2 cumpla la condición $30 > S_s / A_c > 3$		
AT	Aislante		
F	Forjado		
Impermeabilización	MONOCAPA		BICAPA
Masa mínima	4,0 kg/m ²		6,0 kg/m ²
Lámina superior	LBM-40	LBM-30-FP	LBM-30
Lámina de base	(1)	LBM-30	LBM-30-FP

(1) Se podrá realizar una monocapa mejorada mediante la colocación, de una lámina base de oxiasfalto de masa nominal 3 kg/m², como mínimo.

1.1.3 Plana transitable. No ventilada. Solado aislante

CUBIERTA PLANA Transitable peatón			
SIN CÁMARA			
INVERTIDA			
Solado aislante			
P	Protección de baldosa aislante		
+ AT	Aislante para su utilización en cubierta invertida		
Csa	Capa separadora bajo protección.		
I	Impermeabilización. Podrá ir adherida o no adherida. En sistemas bicapa, al menos una de las láminas integrantes llevará armadura de fieltro de poliéster.		
Cs	Capa separadora, en el caso de impermeabilización no adherida. Se dispondrá cuando deba evitarse la adherencia o el Cs contacto entre ambas capas.		
FP	Formación de pendientes. La pendiente de la cubierta estará comprendida entre el 1 y el 5%.		
F	Forjado		
Impermeabilización	MONOCAPA		BICAPA
Masa mínima	4,0 kg/m ²		6,0 kg/m ²
Lámina superior	LBM-40	LBM-30-FP	LBM-30
Lámina de base	(1)	LBM-30	LBM-30-FP

(1) Se podrá realizar una monocapa mejorada mediante la colocación, de una lámina base de oxiasfalto de masa nominal 3 kg/m², como mínimo.

1.1.4 Plana transitable. No ventilada. Solado flotante

CUBIERTA PLANA Transitable peatón							
SIN CÁMARA							
Convencional e invertida							
Solado flotante							
CONVENCIONAL				INVERTIDA			
P	Protección			P	Protección		
S	Soportes			S	Soportes		
Csa	Capa separadora antipunzonante			Csa	Capa separadora antipunzonante		
I	Impermeabilización. Podrá ir adherida o no adherida. En sistemas bicapa, al menos una de las láminas integrantes llevará armadura de fieltro de poliéster.			AT	Aislante para su utilización en cubierta invertida		
Cs	Capa separadora, en el caso de impermeabilización no adherida. Se dispondrá cuando deba evitarse la adherencia o el contacto entre ambas capas			Cs	Capa separadora.		
AT	Aislante resistente a la llama			I	Impermeabilización. Podrá ir adherida o no adherida. En sistemas bicapa, al menos una de las láminas integrantes llevará armadura de fieltro de poliéster.		
B	Barrera de vapor, sólo si hay riesgo de condensación según lo dispuesto en HE-1. Como barrera de vapor se podrá utilizar una lámina de oxiasfalto o una lámina de betún modificado con polímeros de, como mínimo, 3 kg/m ² , con armadura de aluminio o filme de poliolefina.			Cs	Capa separadora, en el caso de impermeabilización no adherida. Se dispondrá cuando deba evitarse la adherencia o el contacto entre ambas capas.		
FP	Formación de pendientes. La pendiente de la cubierta estará comprendida entre el 1 y el 5%.			FP	Formación de pendientes. La pendiente de la cubierta estará comprendida entre el 1 y el 5%.		
F	Forjado			F	Forjado		
Impermeabilización	MONOCAPA	BICAPA		Impermeabilización	MONOCAPA	BICAPA	
Masa mínima	4,0 kg/m ²	6,0 kg/m ²		Masa mínima	4,0 kg/m ²	6,0 kg/m ²	
Lámina superior	LBM-40-FP	LBM-30-FP	LBM-30	Lámina superior	LBM-40	LBM-30-FP	LBM-30
Lámina de base	(1)	LBM-30	LBM-30-FP	Lámina de base	(1)	LBM-30	LBM-30-FP

(1) Se podrá realizar una monocapa mejorada mediante la colocación, de una lámina base de oxiasfalto de masa nominal 3 kg/m² como mínimo.