

## Cubiertas no transitables con protección pesada

CUBIERTA		CONVENCIONAL						INVERTIDA				CONVENCIONAL (teja)		CONVENCIONAL (teja)	
SISTEMA		No adherido				Adherido		No adherido			Adherido	No adherido		Adherido	
REFERENCIA DE CUBIERTA		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14
Protección	Pesada	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Capa separadora	Antipunzonante							■	■	■	■				
Placas de aislamiento térmico	Poliestireno extruido							■	■	■	■			■	■
Capa separadora	Antiadherente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Membrana	Pendiente 0%-5%	PN-7 PN-8	PN-7 PN-8	PN-7 PN-8	PN-7 PN-8			PN-7 PN-8	PN-7 PN-8	PN-7 PN-8					
	Pendiente 0%-15%					PA-8 PA-9	PA-8 PA-9				PA-8 PA-9				
	Pendiente 1%-5%	PN-1 PN-3 PN-6	PN-1 PN-3 PN-6	PN-1 PN-3 <sup>1)</sup> PN-6	PN-1 PN-3 <sup>1)</sup> PN-6			PN-1 PN-3 <sup>1)</sup> PN-6	PN-1 PN-3 <sup>1)</sup> PN-6	PN-1 PN-3 <sup>1)</sup> PN-6					
	Pendiente 1%-10%					PA-2 PA-3 PA-5	PA-2 PA-3 PA-5 <sup>2)</sup>				PA-2 PA-3 PA-5 <sup>2)</sup>				
	Pendiente 1%-15%					PA-6 PA-7	PA-6 PA-7				PA-6 PA-7				
	Pendiente 15%-60%											TA-1	TA-1	TA-1	TA-1
Capa separadora	Antiadherente	*	*	*	*			*	*	*					
Soporte base	Mortero/hormigón	■				■		■			■				
	Hormigón ligero		■						■	3)					
	Placas aislamiento térmico			■	■		■								
Barrera contra el vapor			○	○		○									
Soporte resistente	Hormigón	■	■	■		■	■	■	■		■	■		■	
	Chapa grecada (cubierta DECK)				■					■					
	Madera												■		■

■ Elemento integrante de la cubierta.

\* Elemento de la cubierta en caso de que se requiera.

○ Elemento integrante si así se determina por el cálculo higrotérmico de la cubierta.

1) Se evitará el contacto de los componentes de la membrana con aislamiento térmico de poliestireno. Para ello se utilizará una capa separadora que garantice la inalterabilidad de ambos.

2) Se evitará el contacto de los componentes de la membrana con el aislamiento térmico de poliestireno. Para ello se utilizará una capa separadora que garantice la inalterabilidad de ambos.

En el caso de que se utilice una hoja de aluminio liso de 50 micras la pendiente será >5%.

3) El soporte base se podrá conseguir: bien rellenando los senos de la chapa grecada con un material compatible, o bien disponiendo sobre ella un elemento rígido que asegure la planeidad en toda la superficie.

## Cubiertas no transitables con membranas autoprotegidas

CUBIERTA		CONVENCIONAL									
SISTEMA		Adherido			Adherido			Fijado mecánicamente			
REFERENCIA DE CUBIERTA		N15	N16	N17	N18	N19	N20	N21	N22	N23	N24
Membrana	Pendiente •1%	GA-1 GA-2 GA-5 GA-6	GA-1 GA-2 GA-5 GA-6	GA-1 GA-2 GA-5 GA-6	GF-3 GF-4	GF-3 GF-4	GF-3 GF-4				
	Pendiente •5%	MA-3 MA-4									
	Pendiente •15%							GF-2		GF-2	
	Pendiente •20%								GF-1		GF-1
Soporte base	Mortero/hormigón	■						■	■		
	Placas aislamiento térmico		■	■		■	■				
Barrera contra el vapor			○	○		○	○				
Soporte resistente	Hormigón	■	■		■	■		■	■		
	Chapa grecada (cubierta DECK)			■			■				
	Madera									■	■

■ Elemento integrante de la cubierta.

○ Elemento integrante si así se determina por el cálculo higrotérmico de la cubierta.

USO		PEATONAL PRIVADO						PÚBLICO Y DEPORTIVO				
CUBIERTA		CONVENCIONAL				INVERTIDA		CONVENCIONAL		INVERTIDA		
SISTEMA		No adherido			Adherido	No adherido		Adherido	No adherido	Adherido	No adherido	Adherido
REFERENCIA DE CUBIERTA		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
Protección	Pesada	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Capa drenante <sup>1)</sup>						■	■	■			■	■
Capa separadora	Antipunzonante					■	■	■				
Placas aislamiento térmico	Poliestireno extruido					■	■	■			■	■
Capa separadora	Antiadherente/punzonante	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ A	■ A	■ A	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ A	■ A
Membrana	Pendiente 0%-5%	PN-7 PN-8	PN-7 PN-8	PN-7 PN-8		PN-7 PN-8	PN-7 PN-8		PN-7		PN-7	
	Pendiente 0%-15%				PA-8 PA-9			PA-8 PA-9		PA-8 PA-9		PA-8 PA-9
	Pendiente 1%-5%	PN-1 PN-3 PN-6	PN-1 PN-3 PN-6	PN-1 PN-3 <sup>3)</sup> PN-6		PN-1 PN-3 <sup>3)</sup> PN-6	PN-1 PN-3 <sup>3)</sup> PN-6		PN-3 PN-6		PN-3 <sup>1)</sup> PN-6	
	Pendiente 1%-10%				PA-2 PA-3 PA-5			PA-2 PA-3 PA-5 <sup>4)</sup>		PA-2 PA-3 PA-5 <sup>5)</sup>		PA-2 PA-3 PA-5 <sup>4)</sup>
	Pendiente 1%-15%				PA-6 PA-7			PA-6 PA-7		PA-7		PA-7
Capa separadora	Antiadherente	*	*	■		*	*		*		*	
Soporte base	Mortero/hormigón	■			■	■		■	■	■	■	■
	Hormigón ligero		■				■					
	Placas aislamiento térmico			■								
Barrera contra el vapor				○								
Soporte resistente	Hormigón	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Elemento integrante de la cubierta.

\* Elemento de la cubierta en caso de que se requiera.

○ Elemento integrante si así se determina por el cálculo higrotérmico de la cubierta.

1) No será necesaria cuando la protección pesada sea de pavimentos flotantes (losas sobre soportes)

2) Se tratará de una capa antipunzonante en aquellos casos en que la membrana tenga una resistencia al punzonamiento inferior de 25 kg, ensayada sobre el tipo de soporte utilizado según la Norma UNE 104281-6-5.

3) Se evitará el contacto de los componentes de la membrana con aislamiento térmico de polietileno. Para ello se utilizará una capa separadora que garantice la inalterabilidad de ambos.

4) Se evitará el contacto de los componentes de la membrana con el aislamiento térmico de polietileno. Para ello se utilizará una capa separadora que garantice la inalterabilidad de ambos.

En el caso de que se utilice una hoja de aluminio liso de 50 micras la pendiente será >5%.

5) La membrana PA-5 requiere la colocación de una capa antipunzonante que asegure una resistencia mínima al punzonamiento asfáltico de la menos 25 kg, ensayada sobre el tipo de soporte utilizado según la Norma UNE 104281-6-5.

## Cubiertas transitables para vehículos

USO		TRÁNSITO RODADO					
CUBIERTA		CONVENCIONAL				INVERTIDA	
SISTEMA		No adherido				No adherido	adherido
REFERENCIA DE CUBIERTA		T12	T13	T14	T15	T16	T17
Protección	Pesada	■ AA	■ AA	■ H	■ H	■ H <sup>1)</sup>	■ H <sup>1)</sup>
Capa drenante						■	■
Mortero	Antipunzonante		■ <sup>2)</sup>				
Placas aislamiento térmico	Poliestireno extruido					■	■
Capa separadora	Antiadherente/punzonante		■ A	■ P <sup>3)</sup>	■ P <sup>3)</sup>	■ A	■ A
Membrana	Pendiente 0%-5%					PN-7 PN-8	
	Pendiente 0%-15%		PA-8 <sup>4)</sup> PA-9 <sup>4)</sup>	PA-8 PA-9	PA-8 PA-9		PA-8 PA-9
	Pendiente 1%-5%	GA-1 <sup>5)</sup> GA-2 GA-6			PN-3 <sup>6)</sup>		
	Pendiente 1%-10%		PA-2 PA-5	PA-2 PA-5	PA-2 PA-5 <sup>7)</sup>		PA-2 PA-3 PA-5 <sup>7)</sup>
Capa separadora	Antiadherente				*		
Soporte base	Mortero/hormigón	■	■	■		■	■
	Placas aislamiento térmico				■		
Barrera contra el vapor					○		
Soporte resistente	Hormigón	■	■	■	■	■	■

- Elemento integrante de la cubierta.
- \* Elemento opcional de la cubierta.
- Elemento integrante si así se determina por el cálculo higrotérmico de la cubierta.
- A Capa separadora antiadherente.
- P Capa separadora antipunzonante
- AA Aglomerado asfáltico
- H Hormigón

## Cubiertas ajardinadas

CUBIERTA		CONVENCIONAL				INVERTIDA	
SISTEMA		No adherido		Adherido		No Adherido	Adherido
REFERENCIA DE CUBIERTA		A1	A2	A3	A4	A5	A6
Protección	Tierra vegetal	■	■	■	■	■	■
Capa separadora	Filtrante	■	■	■	■	■	■
Capa drenante		■	■	■	■	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>
Capas de aislamiento térmico						■	■
Capa separadora	Antiadherente	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■ <sup>2)</sup>	■	■
Membrana	Pendiente 1% - 5%	PN-7 PN-8	PN-7 PN-8	GA-1 GA-2 GA-6 PA-5 PA-8 PA-9	GA-2 GA-6 PA-8 PA-9	PN-3 <sup>3)</sup> PN-7 PN-8	PA-5 <sup>3)</sup> PA-8 PA-9
Capa separadora	Antiadherente	*	■			*	
Soporte base	Mortero / hormigón	■		■		■	■
	Placas aislamiento térmico		■		■		
Soporte resistente	Hormigón	■	■	■	■	■	■

■ Elemento integrante de la cubierta.

\* Elemento de la cubierta en caso de que se requiera.

1) Cuando la capa drenante se realice en áridos suelos, deberá intercalarse una capa separadora antipunzonante entre el aislamiento y la capa drenante.

2) Se tratará de una capa antipunzonante cuando la capa drenante sea a base de áridos suelos y la membrana tenga una resistencia al punzamiento inferior a 25 Kg., ensayada sobre el tipo de soporte utilizado según la Norma UNE 104281-6-S.

3) Se evitará el contacto de los componentes de la membrana con el aislamiento térmico de poliestireno. Para ello se utilizará una capa separadora que garantice la inalterabilidad de ambos.

Membranas con protección pesada (P) o teja (T)

Membrana	PA-2	PA-3	PA-5	PA-6	PA-7	PA-8	PA-9	TA-1
Relación con el soporte	Sistemas adheridos							
Pendiente	1% - 10%		1% - 15%		0% - 15%		15% - 60%	

PN-1	PN-3	PN-6	PN-7	PN-8
Sistemas no adheridos				
1% - 5%			0% - 5%	

Pesada (transitable o no transitable)	Teja
---------------------------------------	------

Pesada (transitable o no transitable)
---------------------------------------

Constitución de la membrana		Oxiasfalto						
		LO-20-FV	Mástico modificado MM-IIB					
		Oxiasfalto						
	LBM-24	LO-20-FV	Aluminio 50 micras		LO-40	LBM-30		
	Oxiasfalto				Calor	Calor		
	LBM-24	LO-20-FV	Mástico modificado MM-IIB	LBM-40	LO-40	LBM-30	LBM-48	LO-30 ó LBM-24
	Oxiasfalto			Calor	Calor	Calor	Calor	Calor
	Imprimación			Imprimación				
Soporte base	Soporte base							

		LO-40	LBM-30	
		Calor	Calor	
LBM-40	LAM-3	LO-40	LBM-30	LBM-48
Soporte base				

■ Membranas con protección mineral (G) o metálica (M)

Membrana	GA-1	GA-2	GA-5	GA-6	MA-2	MA-3	MA-4	GF-1	GF-2	GF-3	GF-4
Relación con el soporte	Sistemas adheridos							Sistemas fijados mecánicamente		Sistemas fijados mecánicamente	
Pendiente	•1%	•1%	•1%	•1%	•10%	•5%	5% - 15%	•20%	•15%	•1%	•1%

Constitución de la membrana		LBM-40/G	LBM-40/G	LBM-40/G	LO-30/M-NA	LO-30/M ó LBM-30/M-NA	Aluminio gofrado		Placa asfáltica		LBM-40/G	
	Calor	Calor	Oxiasfalto	Calor	Calor	Calor	Mástico modificado MM-IIB		F. mecánica		Calor	
	LBM-50/G	LO-40	LBM-24	LBM-30	LO-40	LO-40	Aluminio	Placa asfáltica	LO-20	LBM-50/G-FM ó LBM-50/G-FP	LBM-30/MV ó LBM-30-FP LBM-30-FM	
	Calor	Calor	Oxiasfalto	Calor	Calor	Calor	Mástico modificado MM-IIB					
	Imprimación								Fijación mecánica		Fijación mecánica	
Soporte base	Soporte base								Soporte base		Soporte base	