

CTE CTE DB-HS
CTE DB-HE

UNE UNE 104401:2013

EOTA EAD 030351-00-0402
(antigua ETAG 006)

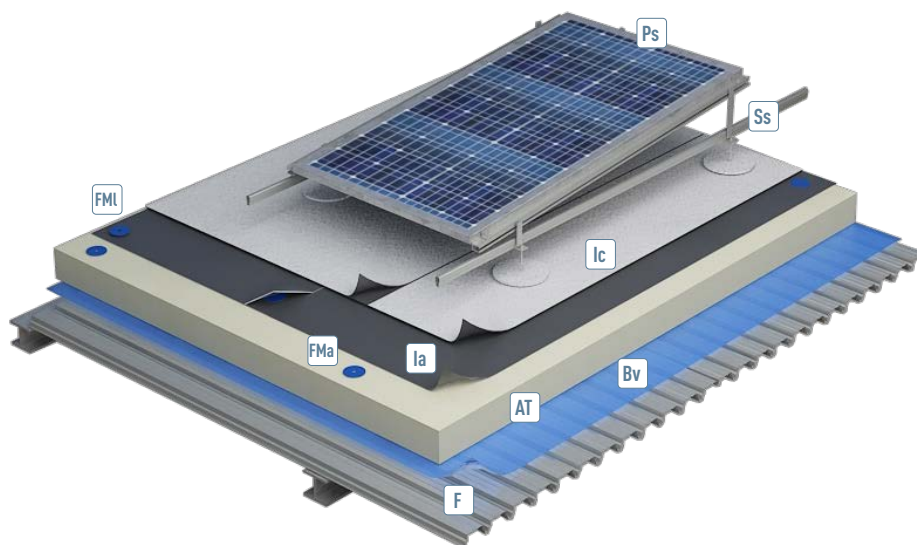
ACABADO: AUTOPROTEGIDO
DESCONTAMINANTE

IMPERM.: MEMBRANA BITUMINOSA
FIJADA MECÁNICAMENTE

ASLAMIENTO: TRADICIONAL

PENDIENTE: 1 - 15%

Sistema de cubierta plana no transitable, con lámina autoprotegida descontaminante. Cubierta deck, soporte de chapa metálica, con pendiente del 1 al 15%. Cubierta convencional con aislamiento no soldable de paneles de lana de roca o planchas de poliisocianurato PIR fijados mecánicamente al soporte de chapa; impermeabilización con membrana bituminosa bicapa fijada mecánicamente al soporte, con terminación en lámina autoprotegida de color blanco con actividad fotocatalítica probada por informe de ensayo. Acabado con paneles solares.



- F** Chapa metálica (soporte) pendiente 1-15%
- Bv** Barrera contra Vapor
- AT** Aislamiento Térmico MW o PIR
- FMa** Fijación Mecánica Aislamiento
- FMI** Fijación Mecánica Láminas
- Ia** Lámina inferior
- Ic** Lámina superior
- Ss** Soporte solar y estructura metálica
- Ps** Panel solar

SISTEMA BICAPA CUBIERTA DECK AUTOPROTEGIDA DESCONTAMINANTE

CAPA	UNE 104401	SISTEMA RECOMENDADO	MARCAO CE
F CHAPA METÁLICA (soporte)		Pendiente del soporte 1-15%	
Bv BARRERA CONTRA VAPOR (1)	Film polietileno o lámina bituminosa	Film polietileno o lámina bituminosa	UNE EN 13984
AT AISLAMIENTO TÉRMICO NO SOLDABLE (2)	Lana de roca (MW) o paneles poliisocianurato (PIR)	Lana de roca (MW) o paneles poliisocianurato (PIR)	UNE EN 13162 (MW) o UNE EN 13165 (PIR)
FMa FIJACION MECÁNICA AISLAMIENTO (3.1)	Arandela + Tornillo	Cánula plástica + tornillo con punta broca	ETE (4) según ETAG 006 ó ETE (4) según EAD 030351-00-0402
FMI FIJACION MECÁNICA LÁMINA INFERIOR (3.2)	Arandela + Tornillo	Cánula plástica + tornillo con punta broca	ETE (4) según ETAG 006 ó ETE (4) según EAD 030351-00-0402
Ia LÁMINA INFERIOR (4)(5)	LBM-30-FP	LBM(SBS)-30-FP LBM(SBS)-40-FP	ETE (4) según ETAG 006 ó ETE (4) según EAD 030351-00-0402 (6)
Ic LÁMINA SUPERIOR (4)(5)	LBM-40/G-FP o LBM-40/G-FV	LBM(SBS)-50 G-FP fotocatalítica (7)	UNE EN 13707
Ss SOPORTE SOLAR Y ESTRUCTURA METÁLICA (9)(10)	-	-	-
Ps PANEL SOLAR	-	-	-

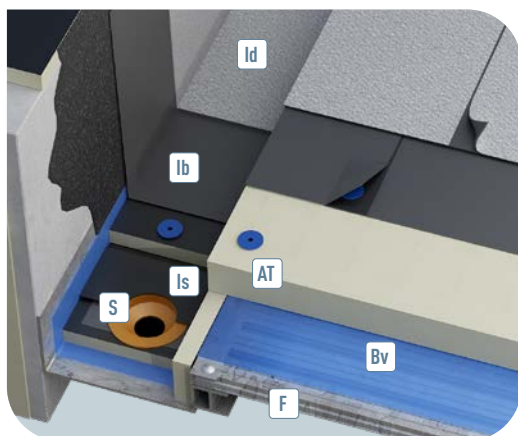
CONSIDERACIONES TÉCNICAS

- (1) Barrera contra vapor. Según estudio higratérmico DB HE1. Recomendada en la ausencia de este estudio. La barrera de vapor, tendrá una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN s/g equivalente a 2,7 m²hPa/mg.
 - (2) Aislante térmico sin revestimiento de asfalto u oxiasfalto. Resistencia a la compresión al 10% de deformación según UNE-EN 826 >70 kPa para aislante MW y >120 kPa para aislante PIR.
 - (3.1) Fijación mecánica para aislamiento. Fijaciones con resistencia a la oxidación >15 ciclos Kesternich. Para aislamiento de lana de roca, recomendado arandela de Ø70 mm de diámetro exterior; fijaciones con mecanismo de pisada segura [arandelas y tornillo con doble rosca, cánula +tornillo,...]. Para el número de fijaciones del aislamiento no soldable y su distribución en cubierta, se seguirán las indicaciones de los fabricantes.
 - (3.2) Fijación mecánica para primera capa de impermeabilización. Fijaciones con resistencia a la oxidación > 15 ciclos Kesternich. Y fijaciones con mecanismo de pisada segura [arandelas y tornillo con doble rosca, cánula +tornillo,...]. Para el número de fijaciones se solicitará estudio de viento a los fabricantes.
 - (4) Las propiedades de la impermeabilización se contemplan en el apartado 5.2.2.2. de la norma UNE 104401.
 - (5) En la membrana bicapa, al menos, una de las dos capas de láminas deberá tener armadura de poliéster FP.
 - (6) Evaluación Técnica Europea (ETE).
 - (7) Lámina con gránulos minerales o pizarra blanca, tratados con aditivo fotocatalítico basado en dióxido de titanio (TiO₂). Lámina con actividad fotocatalítica probada por informe de ensayo, según normas UNI 11484, UNE 127197-1, ISO 22197-1, EN 16980-1, etc.
 - (8) Preferentemente, lámina con certificado ETE (4) según ETAG 006 ó ETE (4) según EAD 030351-00-0402 o alternativamente lámina con marcado CE EN 13707 recomendada por el fabricante para fijación mecánica.
 - (9) Se deberá acompañar el sistema de fijación del sistema solar con un estudio de resistencia al viento.
 - (10) Se deberá verificar la compatibilidad del soporte con la impermeabilización existente.
- LBM-30-FP** Lámina de Betún Modificado armadura Fibra de poliéster > 3 kg/m². Resistencia al desgarro por clavo (según EN 12310-1) > 150 N
- LBM-40-FP** Lámina de Betún Modificado armadura Fibra de poliéster > 4 kg/m². Resistencia al desgarro por clavo (según EN 12310-1) > 150 N
- LBM-40/G-FV** Lámina de Betún Modificado armadura Fibra de vidrio > 4 kg/m² autoprotegida con acabado mineral
- LBM-40/G-FP** Lámina de Betún Modificado armadura Fibra de poliéster > 4 kg/m² autoprotegida con acabado mineral
- LBM-50/G-FP** Lámina de Betún Modificado armadura Fibra de poliéster > 5 kg/m² autoprotegida con acabado mineral
- LBM(SBS)** Lámina de Betún Modificado con polímeros elastómeros SBS (estireno-butadieno-etireno)
- Ps** El cableado de la instalación debe ir colocado sobre bandejas u otros sistemas, evitando el contacto con la membrana.

CUBIERTA DECK SOLAR

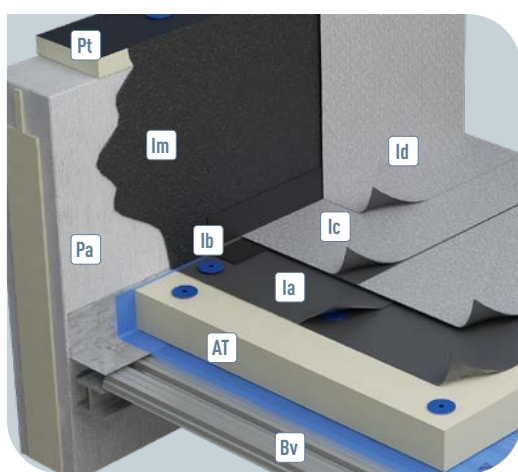
FIJACIÓN MECÁNICA. MEMBRANA BITUMINOSA, AUTOPROTEGIDA DESCONTAMINANTE

SUMIDERO



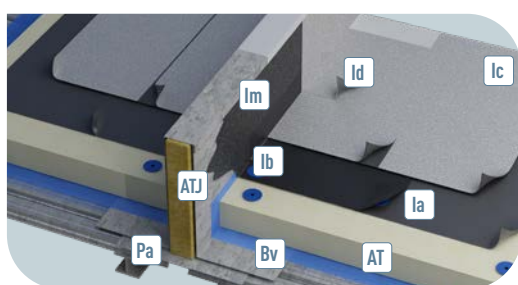
SISTEMA BICAPA DECK DESCONTAMINANTE			
CAPA	UNE 104401	SISTEMA RECOMENDADO	MARCADO CE
F SOPORTE	Canalón metálico con pendiente >1% hacia sumideros		
Bv BARRERA CONTRA VAPOR ⁽¹⁾	Film polietileno o lámina bituminosa	Film polietileno o lámina bituminosa	UNE EN 13984
AT AISLAMIENTO TÉRMICO	MW o PIR no soldable	MW o PIR no soldable	UNE EN 13162/ 13165
Is REFUERZO INFERIOR Y SUPERIOR EN SUMIDERO	LBM-30-FP	LBM-30-FP	UNE EN 13707
S SUMIDERO	Pieza prefabricada compatible	Pieza prefabricada compatible	-
lb BANDA REFUERZO INFERIOR EN CANALÓN	LBM-30-FP	LBM-30-FP	UNE EN 13707
Id BANDA TERMINACIÓN EN CANALÓN	LBM-40/G-FP / LBM-50/G-FP	LBM-50/G-FP fotocatalítica	UNE EN 13707

REMATE VERTICAL



SISTEMA BICAPA DECK DESCONTAMINANTE			
CAPA	MATERIAL	SISTEMA RECOMENDADO	MARCADO CE
Pa PARAMENTO	HORMIGÓN O METÁLICO (sin chaflán o escocia)		
Im IMPRIMACIÓN SOBRE PARAMENTO ⁽⁴⁾	Emulsión asfáltica (hormigón) o pintura asfáltica (metálico)	Emulsión asfáltica (hormigón) o pintura asfáltica (metálico)	-
Bv BARRERA CONTRA VAPOR ⁽¹⁾	Film polietileno o lámina bituminosa	Film polietileno o lámina bituminosa	UNE EN 13984
AT AISLAMIENTO TÉRMICO	MW o PIR no soldable	MW o PIR no soldable	UNE EN 13162/ 13165
Ia LÁMINA INFERIOR ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	LBM-30-FP	LBM(SBS)-40-FP	ETE ⁽⁶⁾ según ETAG 006 ó ETE ⁽⁶⁾ según EAD 030351-00-0402 ⁽⁸⁾
lb BANDA REFUERZO INFERIOR 30 cm ⁽⁴⁾	LBM-30-FP	LBM-30-FP	UNE EN 13707
Ic LÁMINA SUPERIOR ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	LBM-40/G-FP o LBM-40/G-FV	LBM(SBS)-50/G-FP fotocatalítica ⁽⁷⁾	UNE EN 13707
Id BANDA REFUERZO SUPERIOR >45 cm ⁽¹⁾⁽³⁾	LBM-40/G-FP / LBM-50/G-FP	LBM(SBS)-50/G-FP fotocatalítica ⁽⁷⁾	UNE EN 13707
Pt PIEZA TERMINACIÓN PARAMENTO	Pieza de coronación metálica	Pieza de coronación metálica	-

JUNTA DE DILATACIÓN ESTRUCTURAL



SISTEMA BICAPA DECK DESCONTAMINANTE			
CAPA	MATERIAL	SISTEMA RECOMENDADO	MARCADO CE
Pa PARAMENTO METÁLICO	Chapa metálica en Z y L		
Im IMPRIMACIÓN SOBRE PARAMENTO ⁽⁴⁾	Pintura asfáltica (metálico)	Pintura asfáltica (metálico)	-
Bv BARRERA CONTRA VAPOR ⁽¹⁾	Film polietileno o lámina bituminosa	Film polietileno o lámina bituminosa	UNE EN 13984
AT AISLAMIENTO TÉRMICO ⁽²⁾	MW o PIR no soldable	MW o PIR no soldable	UNE EN 13162/ 13165
Ia LÁMINA INFERIOR ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	LBM-30-FP	LBM(SBS)-40-FP	ETE ⁽⁶⁾ según ETAG 006 ó ETE ⁽⁶⁾ según EAD 030351-00-0402 ⁽⁸⁾
ATJ AISLAMIENTO TÉRMICO EN JUNTA	Aislamiento de lana de roca compresible	Aislamiento de lana de roca compresible	-
lb BANDA REFUERZO INFERIOR 30 cm ⁽¹⁾	LBM-30-FP	LBM-30-FP	UNE EN 13707
Ic LÁMINA SUPERIOR ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	LBM-40/G-FP o LBM-40/G-FV	LBM(SBS)-50/G-FP fotocatalítica ⁽⁷⁾	UNE EN 13707
Id BANDA REFUERZO SUPERIOR >45 cm ⁽¹⁾⁽³⁾	LBM-40/G-FP / LBM-50/G-FP	LBM(SBS)-50/G-FP fotocatalítica ⁽⁷⁾	UNE EN 13707