

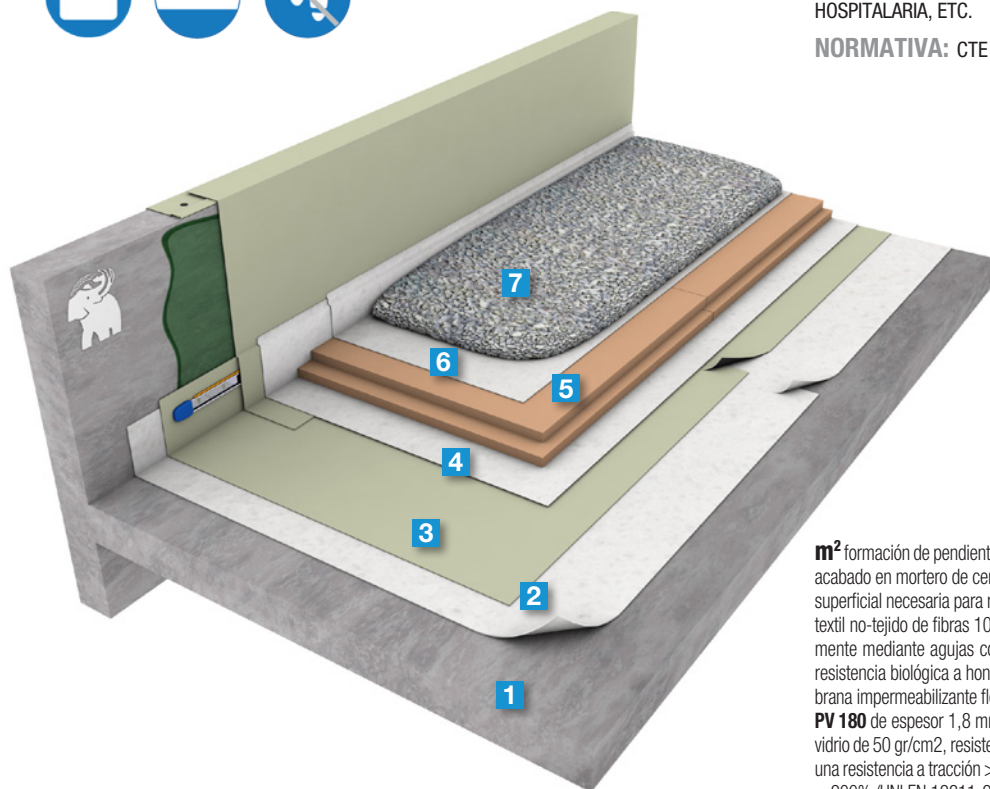
CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE INVERTIDA

SOPORTE: **HORMIGÓN**

AISLAMIENTO TÉRMICO: **XPS**

ACABADO: **CANTO RODADO**

IMPERMEABILIZACIÓN: **TPO**



FLAG

by **SOPREMA**

CERTIFICACIÓN:

CTE

APLICACIÓN: CUBIERTAS PLANAS SIN USO O DE USO PARA INSTALACIONES (CON PASILLOS TÉCNICO TEXLOSA) EN CUALQUIER TIPO DE EDIFICACIÓN: TERCIARIA, RESIDENCIAL, DOCENTE, HOSPITALARIA, ETC.

NORMATIVA: CTE DB-HS / CTE DB-HE / UNE 104416:2009



R_{AT} = 4,16 m² K/W

U = 0,24 W/m² K

Espesor: 50 cm

Peso: 461 kg/m²

* Estos datos corresponden a la sección constructiva descrita en UNIDAD DE OBRA de esta solución, adoptando como soporte resistente un forjado unidireccional de espesor 25+5 cm enlucido inferiormente con 1,5 cm de yeso.

N-01-2a3.D

UNIDAD DE OBRA

m² formación de pendientes con hormigón celular en un espesor medio de 8 cms acabado en mortero de cemento con un espesor medio de 2 cms con resistencia superficial necesaria para recibir la impermeabilización; Capa separadora de geotextil no-tejido de fibras 100% poliéster **ROOFTEX V 200**, punzonado mecánicamente mediante agujas con posterior tratamiento térmico y calandrado con de resistencia biológica a hongos y bacterias con un gramaje de 200 grs/m², membrana impermeabilizante flotante mediante lámina sintética de **TPO FLAGON EP/PV 180** de espesor 1,8 mm, estabilizada dimensionalmente con velo de fibra de vidrio de 50 gr/cm2, resistente a los rayos U.V., agentes atmosféricos y raíces, con una resistencia a tracción >= de 9 N/mm² (UNI EN-12311-2), elongación a rotura > 200% (UNI EN 12311-2) y una resistencia al punzonamiento estático > 20 kg (UNI EN 12730) soldada mediante termofusión con aire caliente en los solapes y reforzada en esquinas y rincones con **ANGULOS FLAG**. Capa separadora de geotextil no-tejido de fibras 100% poliéster **ROOFTEX V 200**, punzonado mecánicamente mediante agujas con posterior tratamiento térmico y calandrado con de resistencia biológica a hongos y bacterias con un gramaje de 200 grs/m²; aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido con juntas a media madera de resistencia a la compresión de 300 KPa, conductividad térmica Lambda 0,036 W/m²K y de espesor 80 mm tipo **XPS SL 80**; capa separadora antipunzonante de geotextil no tejido de alta tenacidad a base de polipropileno termosoldado con resistencia a la tracción de 12,5 kN/m y al punzonamiento estático (CBR) de 2250 N con un gramaje de 120 grs/m² **TEXXAM 1000**, capa de acabado con canto rodado en un espesor mínimo de 5 cms en granulometría 16/32 mm.

Desagüe:

UD de desagüe compuesta por cazoleta prefabricada tipo: **DESAGÜES PLUVIALES TPO** totalmente solapada con la lámina, previa adhesión o fijación de la lámina en la zona del agujero al soporte, a ejecutar una vez acabado el sistema de la parte general de la cubierta. Incluido **PARAHOJAS UNIVERSAL**.

Juntas de dilatación:

MI de impermeabilización de juntas de dilatación, mediante anclaje perimétrico con una pletina de **CHAPA COLAMINADA DE TPO** de >5cm de ancho anclada al soporte a cada lado de la junta y separada de la junta unos 30-50 cm a ambos lados; formación de junta de dilatación mediante banda de >50 cm de ancho y 1,5 mm de espesor con lámina de TPO tipo **FLAGON EP/PS 150**, adherida a ambos lados de la misma, formando fuelle; a ejecutar una vez acabado el sistema de la parte general de la cubierta.

Entrega con muro: D33:

MI fijación en todo el perímetro de remonte vertical por medio de **BARRA PERFORADA DE CHAPA GALVANIZADA FLAG**, incluyendo **JUNTA ANTIPUNZONAMIENTO FLAG** y cordón de sellado **FLAGOFL**. Y formación de entrega con paramento vertical con impermeabilización de TPO tipo **FLAGON EP/PV 150** de 1,5 mm de grosor adherida al soporte resistente vertical con adhesivo **FLEXOCOL TPO** (h<50cm), incluido chapa tipo **PERFIL PERIMETRAL EN TPO**.

| CAPA | SISTEMA MONOCAPA | | |
|--------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | SISTEMA BÁSICO | SISTEMA ÓPTIMO | SISTEMA REFORZADO |
| 1 SOPORTE | | FORJADO HORMIGÓN | |
| 2 CAPA SEPARADORA | ROOFTEX V 200 | ROOFTEX V 200 | ROOFTEX V 300 |
| 3 CAPA IMPERMEABILIZANTE | FLAGON EP/PV 150 | FLAGON EP/PV 180 | FLAGON EP/PV 200 |
| 4 CAPA SEPARADORA | ROOFTEX V 200 | ROOFTEX V 200 | ROOFTEX V 300 |
| 5 AISLAMIENTO TÉRMICO | XPS SL 60 | XPS SL 80 | XPS SL 100 |
| 6 CAPA SEPARADORA | TEXXAM 700 | TEXXAM 1000 | TEXXAM 1500 |
| 7 ACABADO | | CANTO RODADO | |

VENTAJAS

1. Cubierta económica.
2. Favorece el desmontaje y renovación de la cubierta finalizado su ciclo de vida.
3. Fácil de instalar.
4. El canto rodado proporciona un acabado clásico de gama media.
5. Posibilidad de variabilidad de grava, colores y tipologías.
6. El lastre (acabado canto rodado), al no estar fijado ni adherido, permite el libre movimiento del aislamiento ante posibles dilataciones.

Capas separadoras de polipropileno TEXXAM:

1. Resisten los alcalinos, a diferencia del poliéster, por lo que aumentan la durabilidad del sistema ante posibles agentes contaminantes contenidos en la grava.



www.soprema.es



RESISTENCIA TÉRMICA SEGÚN CTE DB-HE1

| COMPOSICIÓN DE LA CUBIERTA | λ Conductividad Térmica (W/mK) | d Espesor (m) | P Densidad (m) | Peso (kg/m ²) | R Resistencia Térmica (m ² K/W) |
|--|--|---------------------|----------------------|------------------------------|--|
| R_{SE} | | | | | 0,04 |
| 1 ENYESADO | 0,18 | 0,015 | 900 | 13,5 | 0,083 |
| FORJADO HORMIGÓN (20+5) | 0,26 | 0,25 | 1200 | 300 | 0,962 |
| HORMIGÓN CELULAR | 0,11 | 0,08 | 350 | 28 | 0,727 |
| CHAPA DE COMPRESIÓN MORTERO | 1,4 | 0,02 | 2000 | 40 | 0,014 |
| 2 CAPA SEPARADORA ROOFTEX V 200 | 0,22 | 0,0017 | 117,65 | 0,2 | 0,008 |
| 3 CAPA IMPERMEABILIZANTE FLAGON EP/PV 180 | 0,13 | 0,0018 | 990 | 1,78 | 0,014 |
| 4 CAPA SEPARADORA ROOFTEX V 200 | 0,22 | 0,0017 | 117,65 | 0,2 | 0,008 |
| 5 AISLAMIENTO TÉRMICO XPS SL 80 | 0,036 | 0,08 | 33 | 2,64 | 2,222 |
| 6 CAPA SEPARADORA TEXXAM 1000 | 0,22 | 0,00105 | 114,29 | 0,12 | 0,005 |
| GRAVA | 1,21 | 0,05 | 1500 | 75 | 0,041 |
| R_{SI} | | | | | 0,04 |
| TOTALES | | 0,50 | | 461 | 4,16 |
| SISTEMA N-01-2A3.D (SIN FORJADO) | | 0,14 | | 79,84 | 2,30 |

Transmitancia Térmica de todo el sistema U (W/m²K) total

0,24

Transmitancia Térmica del SISTEMA N-01-2a3.D U (W/m²K) total

0,44

REQUERIMIENTOS SEGÚN TABLAS B.1 Y B.2 DEL CTE DB-HE1 (2013)

| ZONA CLIMÁTICA | α | A | B | C | D | E | |
|----------------|--------------------|-----|------|------|------|------|------|
| U | W/m ² K | 0,5 | 0,47 | 0,33 | 0,23 | 0,22 | 0,19 |

SISTEMA N-01-2a3.D 0,24 W/m²k

XPS SL 60 mm 0,28 W/m²k

MEJORA DEL SISTEMA AÑADIENDO AISLAMIENTO XPS

XPS SL 100 mm 0,21 W/m²k

XPS SL 120 mm 0,19 W/m²k

CONDICIONES GENERALES:

Temperatura ambiente no menor que +5°C. Temperatura para soldadura con aire caliente -5°C.

SOPORTE:

Debe estar liso, uniforme, seco, limpio y desprovisto de cuerpos extraños.

PUNTOS SINGULARES:

Deben estar igualmente preparados antes de empezar la colocación de la membrana:

Formación de chaflanes o escocías en encuentros en agujeros y juntas, preparación de rozas en petos (si fuese necesario), refuerzos en desagües (50x50cm), juntas (33cm) y demás puntos singulares.

La colocación de las membras se tendrá que realizar según el manual de puesta en obra de Soprema.

CAPA SEPARADORA

Extender el rollo de geotextil **ROOFTEX V/ TEXXAM** dejando solapes transversales y longitudinales de al menos 10 cm. Subir el geotextil en los perímetros hasta cubrir la altura total del acabado de la cubierta.

AISLAMIENTO TÉRMICO CON XPS SL

Se coloca encajando las juntas a media madera para evitar puentes térmicos y a rompe juntas para evitar movimientos.

LÁMINA FLOTANTE TPO:

La membrana se forma solapando y soldando entre sí las láminas prefabricadas de TPO. Se coloca suelta sobre el soporte, intercalando la capa separadora **ROOFTEX V**. Los solapes han de ser de >4 cm. No deben unirse 3 láminas (solape) en el mismo punto.

Fijar todo el perímetro según detalle con **BARRA PERFORADA DE FLAG**, fijación cada 20-25 cm.

Soldadura de los solapes realizada con:

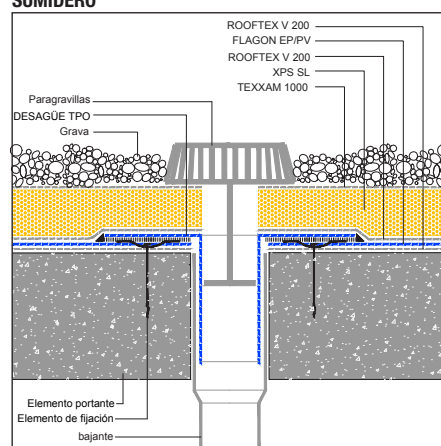
- Termosoldadura manual con máquina soldadora de aire caliente tipo Leister.
- Termosoldadura con máquina soldadora automática de aire caliente.

Rematar el perímetro con lámina, al menos 20 cm por encima del faldón de la cubierta, y soldar a **PERFIL PERIMETRAL TPO** según detalle de proyecto.

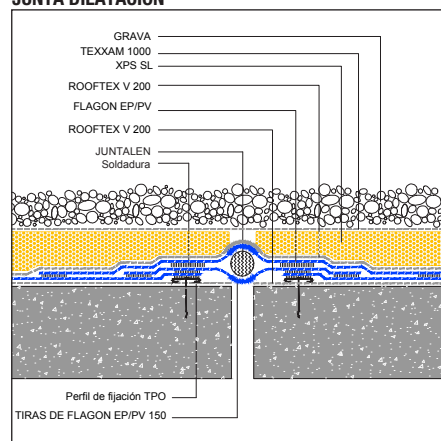
Extendido de la GRAVA:

Extender la grava cubriendo toda la superficie hasta un mínimo de 5 cm de altura media.

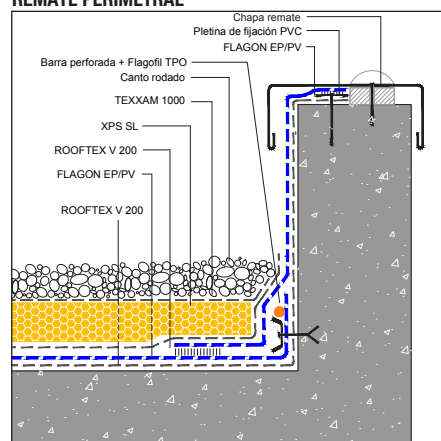
SUMIDERO



JUNTA DILATACIÓN



REMATE PERIMETRAL

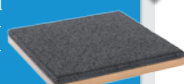


PUESTA EN OBRA

CONSIDERACIONES

— Para la realización de pasillos técnicos y de mantenimiento de la cubierta puede usarse la baldosa aislante **TEXLOSA**, sustituyendo el aislamiento **XPS SL** y la grava, o apoyándola sobre el aislamiento directamente.

— El remate perimetral con **BARRA PERFORADA** de Flag y **FLAGOFIL** permite repartir las sollicitaciones mecánicas a las que están sometidas este tipo de cubiertas y sellar el perímetro mejorando así la resistencia a sollicitaciones al viento.



SOPREMA

GROUP

C/FERRO 7, POL. IND. CAN PELEGRÍ
08755 CASTELLBISBAL (BARCELONA) - ESPAÑA
Tel. +34 93 635 14 00 - Fax: +34 93 635 14 88

E-mail: info@soprema.es - www.soprema.es

Soprema declara que las recomendaciones contenidas en este documento se basan en el conocimiento actual y en la experiencia en los sistemas y productos que contiene bajo condiciones normales de puesta en obra y de servicio, de acuerdo a las indicaciones de almacenaje, manipulación y vida útil contenidas en las Hojas de Características Técnicas actualizadas que podrán ser consultadas en nuestra página web: www.soprema.es. Estas recomendaciones no eximen al cliente o técnico correspondiente de la propia verificación de la idoneidad de cada producto y sistema para el fin propuesto. Cualquier cambio en los parámetros físicos y/o de aplicación consultar el Departamento Técnico de Texsa previamente. La adopción definitiva de cualquier solución indicada en este documento para su inclusión en proyecto y/o puesta en obra es responsabilidad única y exclusiva de la dirección facultativa, ingeniería, técnico o aplicador facultados para esa decisión.