SOPREMA®

GUÍA DE ESPECIFICACIÓN.

SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN FLAGON EP-PR CON AISLAMIENTO TÉRMICO HASTA 10 AÑOS.

IMPERMEABILIZACIÓN

SOLUCIONES SINTÉTICAS

AISLAMIENTO TÉRMICO

SOLUCIONES LÍQUIDAS

SOLUCIONES VERDES

SOLUCIONES ASFÁLTICAS

AISLAMIENTO ACÚSTICO

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

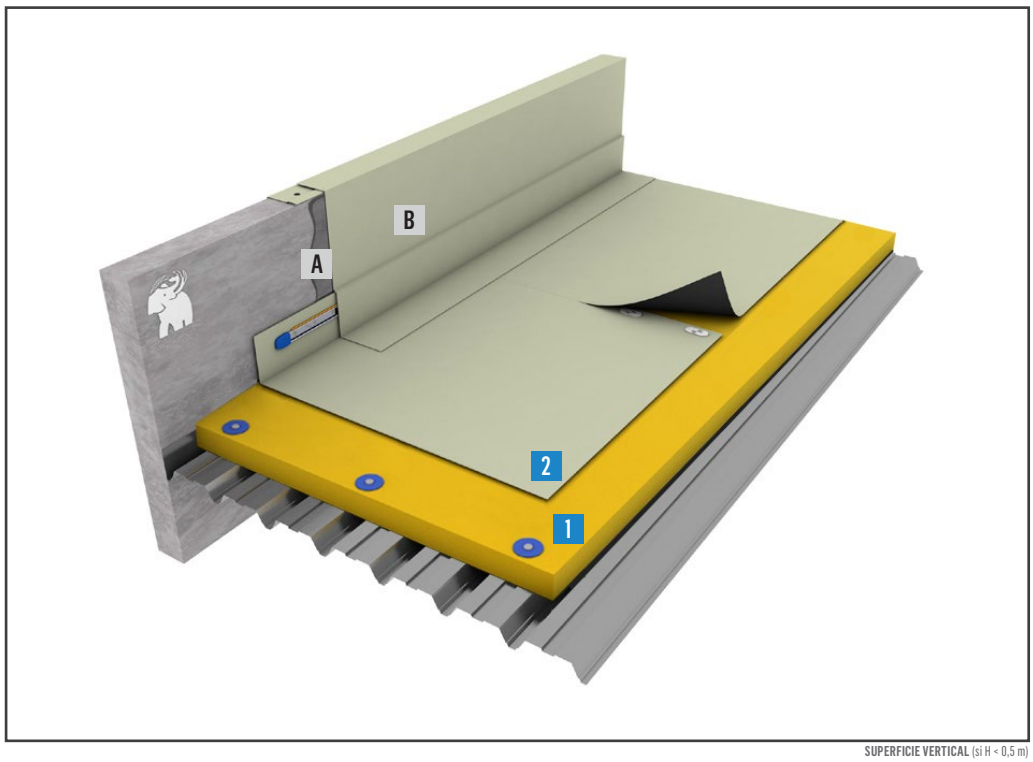
WWW.SOPREMA.COM.MX 52 55 8310 9682

Rev. 17/09/2020

SISTEMA SINTETICO TPO CON AISLAMIENTO TÉRMICO, FIJADO MECÁNICAMENTE PARA CUBIERTAS DE LÁMINA GRECADA NO TRANSITABLE

FLAGON EP-PR es una membrana sintética fabricada en poliolefina termoplástica modificada con TPO, doble color gris arena/negro, obtenido por coextrusión, con refuerzo de poliéster. La capa superior de color gris arena se caracteriza por una muy alta resistencia a los rayos UV y a la intemperie, mientras que la capa negra subyacente es resistente al punzonamiento. Fabricado en una planta certificada por UNI EN ISO 9001 y UNI EN ISO 14001. La membrana presenta gran resistencia mecánica y adaptabilidad a los movimientos estructurales.

El sistema es ideal para coberturas en techos expuestos mediante fijación mecánica.



SUPERFICIE VERTICAL (si H < 0,5 m)

SUPERFICIE HORIZONTAL

- 1 SOPRA-ISO
- 2 FLAGON EP-PR

SUPERFICIE VERTICAL (si H < 0.5 m)

- A FLEXOCOL TPO
- B FLAGON EP-PR o FLAGON EP-PV

SUPERFICIE VERTICAL (si H > 0.5 m)

- C ROOFTEX V
- D FLAGON EP-PR o FLAGON EP-PV

Rev. 17/09/2020

ESPECIFICACIÓN SISTEMA FLAGON SR CON AISLANTE TÉRMICO EN LÁMINA GRECADA

SUPERFICIE HORIZONTAL		
1	AISLANTE TÉRMICO	SOPRA-ISO
2	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE	FLAGON EP-PR 1.2 mm
SUPERFICIE VERTICAL (si H < 0.5 m)		
A	ADHESIVO	FLEXOCOL TPO
B	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE	FLAGON EP-PR o FLAGON EP-PV 1.2 mm
SUPERFICIE VERTICAL (si H > 0.5 m)		
C	CAPA DE SEPARACIÓN	ROOFTEX V 200
D	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE	FLAGON EP-PR o FLAGON EP-PV 1.2 mm

MATERIALES

1. Aislante térmico: **SOPRA-ISO**

Descripción: Panel aislante de espuma de poliisocianurato de celda cerrada laminado con un revestimiento orgánico reforzado con fibra de vidrio. Puede adherirse con asfalto caliente, adhesivo **DUOTACK** o sujetarse mecánicamente.
Composición: Espuma de poliisocianurato.

3. Membrana impermeabilizante: **FLAGON EP-PR 1.2 mm**
Descripción: Membrana sintética de TPO con refuerzo de poliéster producida por coextrusión. Alta resistencia mecánica, al punzonamiento, a la intemperie y a los rayos UV. Además, mantiene una alta flexibilidad a altas temperaturas. Ideal para instalar en cubiertas expuestas con sistema de fijación mecánica.
Composición: Poliolefina termoplásticamodificada con refuerzo de poliéster.

4. Adhesivo **FLEXOCOL TPO**
Descripción: Adhesivo de contacto listo para usar, inflamable, especialmente formulado para unir membranas de poliolefina sin geotextil a varios sustratos.
Composición: Base solvente.

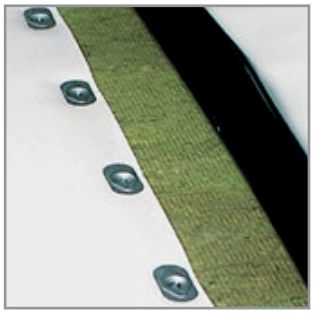
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE
Antes de empezar la instalación:
- Todas las áreas deben de estar limpias, secas y libres de cualquier elemento que pueda afectar la instalación de las membranas.
- El dueño o su representante y el contratista deben de verificar y aprobar las condiciones de la cubierta como: pendientes, pretiles, bajantes pluviales, juntas entre edificios etc.
- Si los trabajos son renovaciones se requiere aprobación del fabricante
- Verificar que todos los trabajos en el área estén totalmente terminados.
- Reparar daños o defectos en las áreas antes de comenzar los trabajos de esta sección.
- Realizar los trabajos con las condiciones de tiempo estipuladas.
- Proteger áreas aledañas a los trabajos para protegerlas de daños al momento de la instalación.
- El comienzo de los trabajos implica la aprobación de las condiciones de la cubierta.

2. SUPERFICIES HORIZONTALES

2.1 INSTALACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO
- Instale las placas de aislamiento utilizando anclajes diseñados específicamente para fijar el aislamiento.
- La superficie final, constituida por muchos paneles, debe ser coplanaria con el fin de evitar zonas de estancamiento de agua y permitir la soldadura adecuada de los solapes con soldadora automática.
- Los paneles de aislamiento térmico deben quedar fijados al soporte resistente con dos fijaciones como mínimo, que no deben coincidir con las juntas entre paneles.

2.2 INSTALACIÓN DE LA MEMBRANA FLAGON EP-PR POR FIJACIÓN DE PUNTOS (BAJO EL TRASLAPE)
- Se recomienda extender la membrana sobre el sustrato al menos 30 minutos antes de su instalación.
- Sobre láminas de acero grecadas, las líneas de fijación se realizan perpendiculares a la greca, de tal manera que la distancia entre fijaciones las marca el propio perfil. En términos generales las distancias entre fijaciones no deben ser menores de 12 cm ni mayores de 30 cm. La distancia entre líneas de fijaciones no debe ser mayor a 2 m.
- Colocar fijaciones con placas de repartición de manera lineal a 6 cm del borde perfectamente alineadas, con una distancia intermedia entre los puntos de fijación de 25 cm de tal manera que las cargas queden repartidas uniformemente.



- El borde de la membrana siguiente se superpone, por lo menos 12 cm, al que ya está instalado, y cubre, de esta manera, la línea de fijación. La siguiente soldadura garantiza la total impermeabilidad.
- Si hay otras líneas de fijación adicionales, de distancia intermedia menor con respecto a la anchura de la membrana impermeable, éstas se realizan por medio de la fijación con barra.
- Siempre es necesario fijar alrededor del perímetro con una barra perforada de Flagon. La barra puede ser fijada mecánicamente en la superficie horizontal o vertical en la base del soporte.

Nota:
Para garantizar una correcta instalación de la membrana, será necesario realizar un cálculo que nos permita conocer la distancia ideal entre las fijaciones, estás no deberán ser menores a 12 cm ni mayores a 30 cm.

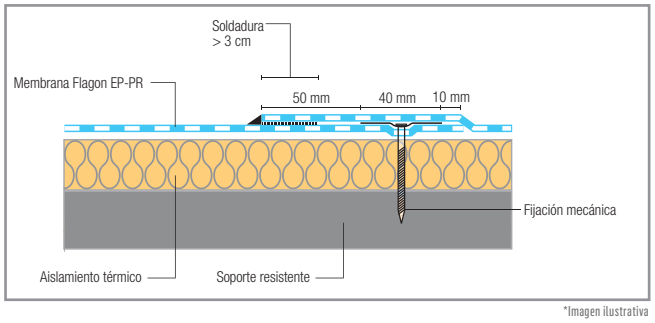


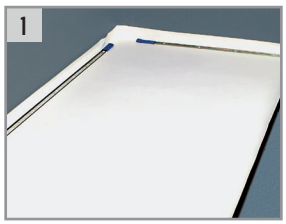
*Imagen ilustrativa

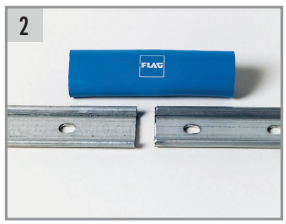
Todas las soldaduras, incluyendo los trabajos de detalle se deberán realizar en condiciones secas utilizando:
- Soldadora automática tipo VARIMAT de Leister.
- Pistola de aire caliente tipo Triac ST de Leister.

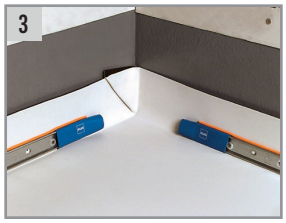
Verificar las soldaduras realizadas manualmente con el **Welding Tester Flag**.
Ejecutar el tratamiento especial de las juntas T que consiste en desbastar con fresadora el chaflan de las 3 membranas y posteriormente aplicar un parche circular (ø 15 cm) como se indica en el "Manual de Impermeabilización Sintética" de SOPREMA.
La colocación deberá realizarse por un instalador certificado por SOPREMA.
Acabados y accesorios con elementos fabricados y aprobados por SOPREMA.

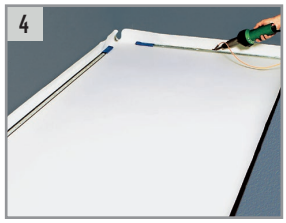
NOTA:
Las indicaciones para una correcta instalación de las membranas pueden encontrarse en el "Manual de Impermeabilización Sintética" de SOPREMA.

2.3 FIJACIÓN PERIMETRAL SOPREMA:
- La fijación perimetral con **BARRA PERFORADA EN CHAPA ZINCADA FLAGON** es necesaria cuando las tensiones de la cubierta son elevadas.
- Dicha fijación se puede realizar tanto en la superficie horizontal (al pie de la mampostería) como en la vertical.
- Se recomienda colocar las barras a lo largo de todo el perímetro de la cubierta y alrededor de los cuerpos que sobresalen de la superficie horizontal (claraboyas, volúmenes técnicos, etc.)
-Se aconseja distanciar 1 cm las extremidades de las barras para evitar los esfuerzos causados por las dilataciones lineales.
-Proteger la membrana impermeable con **JUNTA DE ANTIPUNZONAMIENTO FLAG** (opcional). Soldar con aire caliente, con boquilla apropiada, el cordón antidesgarre **FLAGOFIL TPO**.



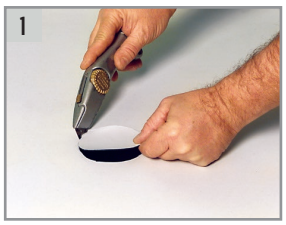


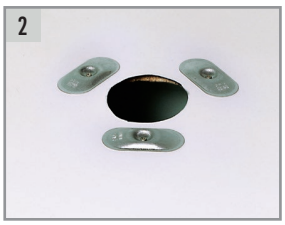


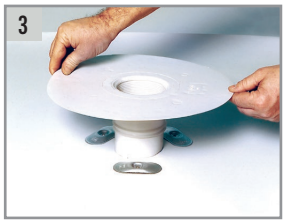


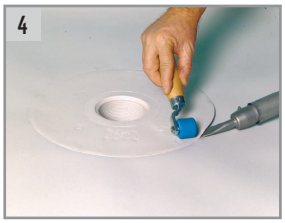
2.4 DESAGÜES
- Se recomienda utilizar solo **DESAGÜE PARA PLUVIALES TPO** elementos prefabricados de la gama **FLAGON**.
- Cortar la membrana anteriormente instalada en la superficie horizontal en correspondencia con el agujero de la bajante de aguas.
- Fijar mecánicamente el revestimiento impermeable en el soporte con pequeñas placas de fijación.
- Inserte el elemento prefabricado **DESAGÜE PARA PLUVIALES TPO.**

NOTA: Se aconseja limpiar siempre con un trapo impregnado de FLAGON CLEANER, las superficies a soldar.
Procure soldar por puntos, pre-soldar y soldar el elemento prefabricado en la superficie horizontal.









2.5 ACABADO DE LA SOLDADURA EN LA MEMBRANA
- Una vez realizados todos los trabajos de soldadura de la lámina impermeable se recomienda el sellado del borde de las soldaduras en las zonas de uniones en "T" y especialmente en cubiertas con pendiente cero, cubiertas ajardinadas, en contacto permanente con agua, o membranas soldadas con THF.
Se realiza por medio de un cordón de **TPO LIQUIDO** o **PASTA FLAGON TPO** con la ayuda de un frasco distribuidor a lo largo de los bordes de las soldaduras, el consumo estimado es de 0.01 – 0.015 kg / ml.

3. SUPERFICIES VERTICALES (si H < 0.5 m)

A. FIJACIÓN DE LA MEMBRANA FLAGON EP-PR o EP-PV POR MEDIO DE ADHESIVO FLEXOCOL TPO
- Aplicar el adhesivo con rodillo tanto en la cara inferior de la membrana como en el soporte a razón de 0.5 kg / m^2 y dejar evaporar el solvente realizando una simple prueba de tacto, si en la superficie de la mano no queda ningún residuo de adhesivo, se puede instalar la membrana.

B. INSTALACIÓN DE LA MEMBRANA FLAGON EP-PR o EP-PV ADHERIDA
- Se recomienda extender la membrana sobre el sustrato al menos 30 minutos antes de su instalación.
- Colocar la membrana cuidando una superposición mínima de bordes de 8 cm y soldar los traslapes.

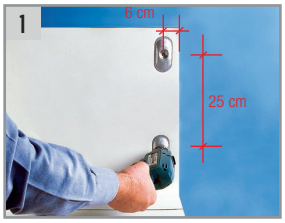
Todas las soldaduras, incluyendo los trabajos de detalle se deberán realizar en condiciones secas utilizando pistola de aire caliente tipo Triac ST de Leister

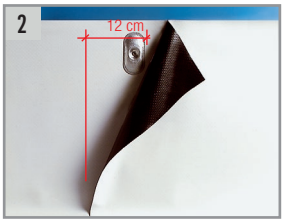
Verificar las soldaduras realizadas manualmente con el **Welding Tester Flag**.
Ejecutar el tratamiento especial de las juntas T que consiste en desbastar con fresadora el chaflan de las 3 membranas y posteriormente aplicar un parche circular (ø 15 cm) como se indica en el "Manual de Impermeabilización Sintética" de SOPREMA.
La colocación deberá realizarse por un instalador certificado por SOPREMA.
Acabados y accesorios con elementos fabricados y aprobados por SOPREMA.

4. SUPERFICIES VERTICALES (si H > 0.5 m)

C. INSTALACIÓN DE CAPA DE SEPARACIÓN ROOFTEX V Y FIJACIÓN DE LA MEMBRANA FLAGON EP-PR o EP-PV MECÁNICAMENTE

- Se recomienda extender la membrana sobre el sustrato al menos 30 minutos antes de su instalación.
- Colocar la membrana con fijación mecánica puntual sobre toda la superficie vertical, después de colocar el **ROOFTEX V 200** traslapándolo mínimo 10 cm (las propiedades mecánicas del geotextil utilizado deberán evaluarse de acuerdo con las condiciones del sitio de trabajo).
- Colocar fijaciones con placas de repartición de manera lineal a 6 cm del borde perfectamente alineadas, con una distancia intermedia entre los puntos de fijación de 25 cm de tal manera que las cargas queden repartidas uniformemente.
- La membrana impermeable debe anclarse a la vertical siguiendo un esquema de fijación de acuerdo con la norma EN 1991-1-4 y la norma UNI 11442 suministrada por el aplicador; traslape mínimo de los bordes de 12 cm.
- Puntar, presoldar y soldar los traslapes.





Todas las soldaduras, incluyendo los trabajos de detalle se deberán realizar en condiciones secas utilizando pistola de aire caliente tipo Triac ST de Leister.

Verificar las soldaduras realizadas manualmente con el **Welding Tester Flag**.
Ejecutar el tratamiento especial de las juntas T que consiste en desbastar con fresadora el chaflan de las 3 membranas y posteriormente aplicar un parche circular (ø 15 cm) como se indica en el "Manual de Impermeabilización Sintética" de SOPREMA.
La colocación deberá realizarse por un instalador certificado por SOPREMA.
Acabados y accesorios con elementos fabricados y aprobados por SOPREMA.

5. DISPOSITIVOS VERTICALES DE FIJACIÓN

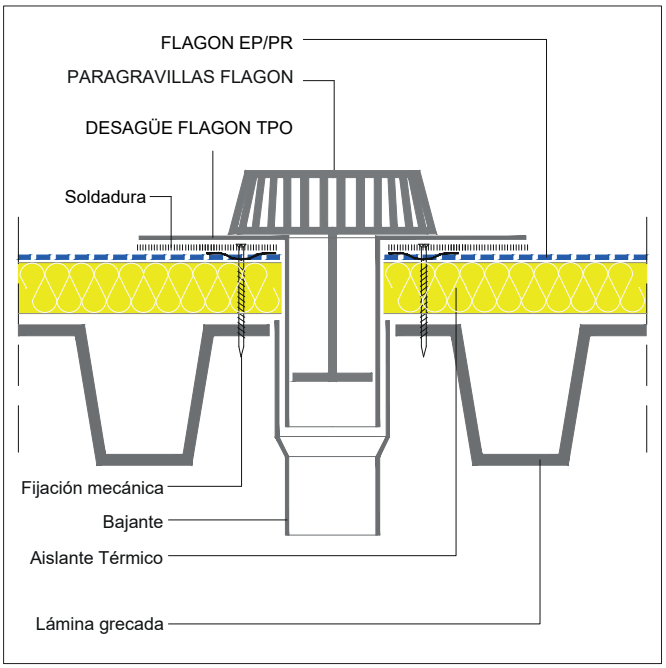
- El suministro e instalación del elemento de acabado consiste en uno de los elementos (a definir) que se muestran a continuación en los cuales la membrana **Flagon TPO** se sellará con calor.
Este elemento debe usarse en los detalles de construcción y en las uniones en el borde del perímetro para mantener la continuidad del sistema impermeable y arquitectónico:
a) Se utiliza el **PERFIL A PARED FLAGON TPO** anclado a la pared con fijaciones adecuadas al tipo de soporte, el perfil recubierto con membrana de TPO con armadura de fibra de vidrio tipo **FLAGON EP-PR o EP-PV** permite soldar directamente la membrana impermeabilizante, para realizar los acabados correctamente. Se sella posteriormente en el aleta superior con masilla de poliuretano resistente a la intemperie.
b) Una vez instalada la membrana armada con malla de poliéster tipo **FLAGON EP-PR o EP-PV** en el paramento vertical, se ancla a la pared la **PLETINA DE FIJACIÓN EN TPO** con fijaciones adecuadas al tipo de soporte. Se sella posteriormente la parte superior con masilla de poliuretano resistente a la intemperie.
c) Se recomienda acercar los perfiles dejando de 0.5 a 1 cm de espacio entre ellos.
Procure instalar por debajo la junta anti-viento de neopreno.
Fijar el perfil con clavos de expansión con puntos de fijación alternos para contrastar la acción del viento.
Se recomienda cerrar con una faja de 8 cm de Flagon TPO para acabados (**FLAGON EP-S**) instalada en "pontage", soldando sólo las extremidades por 2 cm (esto garantiza la función de acoplamiento de dilatación).
Procure soldar la membrana FLAGON a una distancia de 1 cm del doblado del perfil perimetral.

PRINCIPALES LEGISLACIONES DE REFERENCIA:
Con respecto a la resistencia al viento del techo, debe diseñarse de acuerdo con la siguiente referencia:
- EN 1991-1-4/2010 Efecto del viento sobre estructuras.
- UNI 11442:2015 Criterio para el diseño de techos resistentes al viento.
- UNI 878-2 / 2019 Análisis de los elementos funcionales probados de cubiertas continuas e indicaciones de diseño para la definición de soluciones tecnológicas .
- UNI 11540:2014 Guía para la redacción e implementación correcta del programa de mantenimiento de techos continuos hechos con láminas flexibles para impermeabilización.

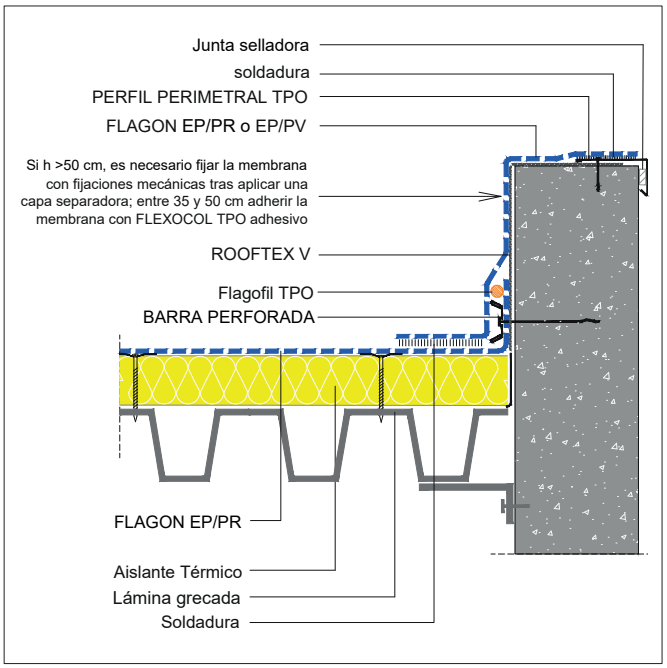
NOTAS DE LA GUÍA DE ESPECIFICACIÓN :

1. Usar únicamente accesorios fabricados y aprobados por SOPREMA.
2. Esta guía de especificación es meramente indicativa, la aplicación de cualquier producto, sistema, o solución de SOPREMA, deberá ser evaluada y aprobada por el responsable del proyecto.
3. El instalador deberá tener todas las habilidades técnicas y certificaciones necesarias para la ejecución de la obra, de conformidad con las especificaciones de SOPREMA y la normativa vigente.
4. La ejecución del proyecto debe llevarse a cabo siempre de acuerdo con las normas técnicas y constructivas especificadas para garantizar una aplicación adecuada.
5. SOPREMA se reserva el derecho de modificar la solución técnica, en función de las especificaciones actuales, en una etapa posterior si surgen situaciones particulares como resultado de las cuales la solución ya no es garantizada o si se considera que se ha mejorado.
6. Para información detallada de cada producto, consultar la ficha técnica de cada uno en www.soprema.com.mx

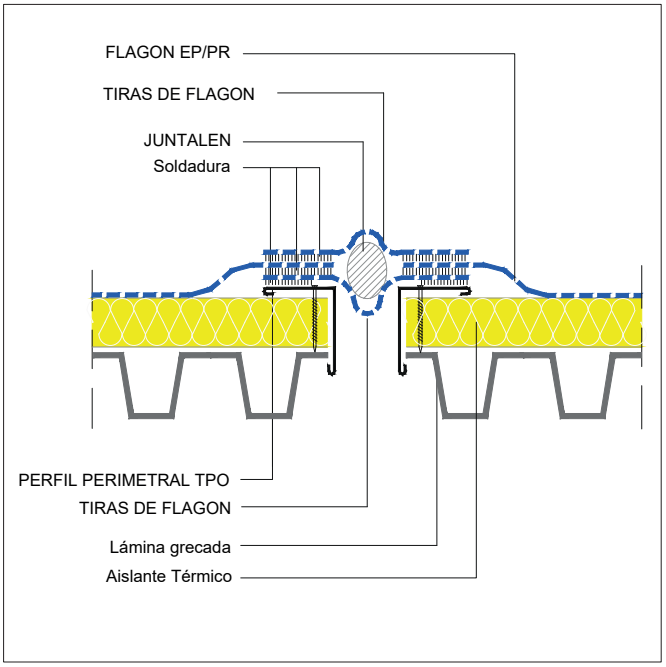
DETALLE DESAGÜE:



DETALLE REMATE PERIMETRAL:



DETALLE JUNTA DE DILATACIÓN:



Rev. 17/09/2020

RENDIMIENTO DE LOS MATERIALES SISTEMA FLAGON EP-PR CON AISLANTE TÉRMICO EN LÁMINA GRECADA:

	RESUMEN DE MATERIALES				
	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	RENDIMIENTO	CANTIDAD[2]
a	40465	SOPRA -ISO 1"	PLACA 4' X 8'	2.97 m²	-
b	103513	ROOFTEX V 200 (si H>0.5m)	ROLLO 220 m²	207 m²	-
c	50526	FLAGON EP-PR 1.2 mm	ROLLO 52.5 m²	48.45 m²	-
-	-	FIJACIONES DE SOPRA-ISO	POR PIEZA	Min. 6 pz / panel	-
-	-	FIJACIONES DE MEMBRANA	POR PIEZA	227 pz / rollo	-
d	102455	BARRA PERFORADA ZINCADA	CAJA 10 PIEZAS	3 m / pz	-
-	-	FIJACIONES PERÍMETRO	POR PIEZA	1 pz / 20 cms	-
e	51676	JUNTA ANTIPUNZONAMIENTO	CAJA 50 PIEZAS	1 pz / barra p. zincada	-
-	53278	FLAGO FIL TPO	ROLLO 200 m	200 m	-
f	50331	ÁNGULO INTERNO 90° FLAGON TPO	CAJA 20 PIEZAS	-	-
g	50261	ÁNGULO EXTERNO 90° FLAGON TPO	CAJA 20 PIEZAS	-	-
-	51069	PARAGRAVAS CON ASTA UNIVERSAL	CAJA 10 PIEZAS	-	-
h	50392	DESAGÜE PLUVIAL TPO f 100	CAJA 10 PIEZAS	-	-
-	50638	ENLACE CIRCULAR FLAGON TPO f 100	CAJA 10 PIEZAS	-	-
i	51430	ENLACE ELEMENTOS PASANTES FLAGON TPO	CAJA 10 PIEZAS	-	-
-	51431	ENLACE CÓNICO FLAGON TPO	CAJA 10 PIEZAS	-	-
j	104253	FLEXOCOL TPO	LATA 6 l	9 m²	POR DEFINIR
-	101060	PLANCHA COLAMINADA TPO	HOJA 2 x 1 m	2 m²	-
k	28119	SOPRAMASTIC	CAJA 24 CARTUCHOS	4.5 m/cartucho	OPCIONAL
-	152468	ALSAN FLEX 2711 CO	CAJA 12 CARTUCHOS	600 ml	OPCIONAL
-	152418	ALSAN FLEX 2911 CO	CAJA 12 CARTUCHOS	290 ml	OPCIONAL
-	152975	ALSAN FLEX 2925 TR	CAJA 12 CARTUCHOS	290 ml	OPCIONAL

ELABORADO POR:

ING. PATRICIA BLANCAS CARBAJAL.
ESPECIFICADORA
SOPREMA MEXICO.

IMÁGENES DE REFERENCIA:

a

b

c

d

e

f

g

h

i

j

k