

Greencoat Sistema de restauración de tejado acrílico de una sola capa

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PARTE 1 REQUISITOS GENERALES

1.01. ALCANCE

- A. Suministrar la mano de obra, materiales, equipos y supervisión necesarios para aplicar el recubrimiento acrílico elastomérico del sistema, conforme a lo indicado en esta especificación, para la restauración completa de la cubierta.
- B. El éxito de la aplicación dependerá de la experiencia, integridad, capacidad, tecnología y sentido común tanto del diseñador como del instalador o contratista.
- C. Las instrucciones de aplicación del fabricante para cada producto utilizado forman parte de estas especificaciones y deben seguirse en todo momento.

1.02. CONTROL DE CALIDAD

- A. Requisitos del proveedor: El Sistema de Restauración Greencoat, suministrado por UltraTite Solutions, LLC (UltraTite), está autorizado para su uso en este proyecto.
- B. Requisitos del aplicador: El aplicador deberá contar con la aprobación de UltraTite para instalar el sistema. Es imprescindible presentar la confirmación por escrito del fabricante sobre la aprobación del aplicador.
- C. En caso de no contar con un contratista general, el contratista de cubiertas asumirá el rol de contratista principal. Todos los subcontratistas deberán ser identificados y aprobados en el momento de presentar la propuesta. El contratista debe disponer de una licencia estatal de cubiertas válida.
- D. Control de calidad en obra: Antes de iniciar la instalación del Sistema Acrílico de Restauración, es obligatorio realizar una prueba de tracción de adhesión y alcanzar un valor mínimo de 2,0 pli. Durante la instalación del sistema, un inspector autorizado de campo de UltraTite acudirá a la obra según sea necesario para revisar el proceso junto al contratista de cubiertas. Al finalizar la instalación del Sistema de Restauración Greencoat, puede requerirse una inspección por parte de UltraTite o de una empresa de inspección externa designada por UltraTite. Consultar con UltraTite para detalles y requisitos de garantía.
- E. Informe de humedad: Si la membrana de cubierta dispone de aislamiento bajo la misma, se deberá realizar un estudio de humedad por infrarrojos antes de iniciar la instalación para detectar cualquier zona húmeda (más del 18% de humedad) bajo la membrana.

1.03. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

- A. Los licitadores deberán aportar un comprobante que certifique que son contratistas aprobados por UltraTite.
- B. También se deberá presentar una copia de los boletines técnicos del fabricante relativos a los materiales de espuma y recubrimiento especificados.

1.04. ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS

- A. Los productos deberán entregarse en los envases originales del fabricante, sin abrir y claramente identificados con el nombre del fabricante, la referencia del producto, información de seguridad y los números de lote.
- B. Los envases deben almacenarse protegidos de la intemperie y fuera de la luz solar directa, a las temperaturas indicadas por el fabricante.
- C. Todos los productos deben ser protegidos de la congelación y de cualquier daño durante el transporte, manipulación, almacenamiento e instalación.

1.05. CONDICIONES DEL PROYECTO

- A. Consulte al fabricante del recubrimiento para obtener recomendaciones sobre el sistema adecuado a aplicar en el sustrato y según las temperaturas previstas del sustrato y del ambiente. Bajo ninguna circunstancia debe aplicarse el recubrimiento si se prevé que la temperatura del sustrato será inferior a 40°F o alcanzará el punto de congelación antes de que el material cure completamente. No aplique recubrimientos si la velocidad del viento supera los 15 mph.
- B. No aplique materiales a menos que la superficie destinada a recibir el recubrimiento acrílico esté limpia y seca.
- C. Si alguna zona bajo el sustrato de la cubierta está saturada, debe retirarse y reemplazarse por materiales similares antes de la aplicación.
- D. El sistema completo debe adherirse totalmente a la superficie sobre la que se aplica. No se aceptan huecos bajo el sistema causados por puentes.
- E. Instale todo el material en estricto cumplimiento con las normas de seguridad, meteorológicas o reglamentos aplicables publicados por el fabricante y/o las agencias federales competentes.

1.06. TRABAJOS DETALLADOS

- A. Consulte los planos de detalles de Greencoat para la preparación y acabado de desagües, ventilaciones, conductos, remates, muros de antepecho, etc. El contratista debe definir este trabajo antes de comenzar y realizarlo siguiendo buenas prácticas del oficio. Cualquier detalle que no aparezca en los planos deberá ser aprobado por UltraTite antes de su aplicación.

PARTE 2 PRODUCTOS

2.01. SISTEMA DE RECUBRIMIENTO ELASTOMÉRICO ACRÍLICO

- A. El recubrimiento será el sistema acrílico elastomérico Greencoat o HT, fabricado por UltraTite.
- B. Propiedades físicas del sistema de recubrimiento curado:

CARACTERÍSTICA	MÉTODO ASTM	RESULTADOS	Greencoat	Greencoat HT
Permeabilidad	D624	>10	14 ± 3	14 ± 3
Resistencia a la tracción, psi (Máx. a 73°F)	D6083/ D-412	Mínimo 200	>200	>500
% de elongación a la rotura (73°F)	D6083/ D-412	Mínimo 100	>100%	>600

Adherencia en húmedo sobre sustrato especificado	D6083	Mínimo 2,0 capas	>2,0	>2
Permeabilidad, perms	D6083	Máximo 60	< 60	<60
Sólidos en volumen %	D6083	> 50	55,0	55
Sólidos en peso %	D6083	> 60	65,0	65
Dureza Shore A	D2240	>50	50 – 55	50 – 55

- Cobertura (milésimas/100 pies²/gal): 8,8 milésimas secas
- Tiempo de secado a 24 milésimas húmedas:
 - Seco al tacto – 4 horas
 - Seco total – 12 horas
 - Listo para repintar – >6 horas
- Tiempo total de curado (aprox.): 30 días
- Ensayo de adherencia/despegue en espuma: 2,4 lbs/pulg.
- Rango de temperatura de servicio: 50° a 200°F
- Clasificación de cubierta: UL 790 (ASTM E-108)
- Mantenimiento y reparación: Clase A
- Cumple con ASTM D6083 - Especificación estándar para recubrimientos acrílicos líquidos aplicados en cubiertas
- Certificación ENERGY STAR®
- Cumple con los requisitos del California Energy Commission (CEC) Título 24 Sección 118(i)3 y está calificado por el Cool Roof Rating Council (CRRC)
- Certificación FM
- Certificado UL como componente de sistemas de cubiertas con clasificación de resistencia al fuego Clase "A" y "B"

2.02. ACCESORIOS Y MATERIALES VARIOS

- A. Las láminas y recubrimientos impermeabilizantes para juntas de dilatación deberán ser compatibles con los recubrimientos acrílicos UltraTite.
- B. GreenCoat FG se empleará para sellar las láminas fatigadas, como los remates, penetraciones en cubierta, desagües, encuentros y otras zonas críticas.
- C. UltraTite GreenClean Cleaner Concentrate se utilizará para mejorar la adhesión del recubrimiento acrílico sobre la membrana monocapa existente.
- D. Las reparaciones pueden realizarse en la superficie de la cubierta empleando tejido para cubiertas y UltraTite GreenCoat FG.
- E. Los materiales diversos como adhesivos, selladores elastoméricos, metal, respiraderos y desagües formarán parte integral del sistema de cubierta y serán compatibles con los materiales de recubrimiento UltraTite.

PARTE 3 EJECUCIÓN

3.01. INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE

- A. Cumplimiento: Seguir los datos técnicos del producto del fabricante, incluyendo boletines técnicos y directrices de especificación del producto.

3.02. INSPECCIÓN

- A. Revise las superficies que van a recibir el sistema de recubrimiento para asegurarse de que estén limpias, lisas, sólidas, correctamente preparadas y libres de humedad, suciedad, residuos o cualquier otro tipo de contaminación.
- B. Compruebe que todas las penetraciones del tejado, equipos mecánicos, esquinas, remates metálicos y demás elementos sobre la cubierta estén instalados y fijados de manera segura.
- C. Verifique que todas las áreas críticas en las inmediaciones de la zona de pulverización estén adecuadamente protegidas.
- D. Asegúrese de que los desagües del tejado estén limpios y funcionen correctamente.
- E. Confirme que las rejillas de ventilación del aire acondicionado y de entrada de aire estén protegidas o cerradas según corresponda.

3.03. PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

A. GENERAL

- 1. Los materiales existentes de la cubierta deberán estar firmemente fijados utilizando los sujetadores y placas adecuados para cumplir con las normativas locales de resistencia al viento.
- 2. Todas las superficies de la cubierta deberán estar libres de materiales sueltos, grasa, asfalto blando y cualquier sustancia que pueda afectar la adherencia. Normalmente, esto se consigue mediante limpieza con agua a presión de al menos 3500 psi. Si la contaminación es grave, puede ser necesario emplear productos de limpieza industrial. Consulte con su Representante de UltraTite para obtener recomendaciones.
- 3. Si se detecta saturación bajo la membrana, es imprescindible retirar y reponer el área afectada con materiales equivalentes antes de la aplicación.
- 4. Las zonas con encharcamientos deberán ser reparadas aplicando SPF o GreenLevel o bien instalando desagües adicionales.
- 5. De acuerdo con los resultados del estudio de humedad, retire cualquier aislamiento húmedo y sustitúyalo por uno del mismo tipo y clase.

B. TPO, PVC Y HYPALON

- 1. Las cubiertas de membrana de TPO, PVC y Hypalon deben ser reparadas y garantizar su impermeabilidad siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante.
- 2. Aplicar GreenPrime SP sobre membranas de TPO, PVC y Hypalon a una proporción de ½ - 1 galón por cada 100 pies cuadrados (8-16 mil húmedos / 3-7 mil secos), según el tipo de membrana.
- 3. Todo el sistema de restauración debe estar completamente adherido a la superficie sobre la que se aplica. No se aceptan huecos bajo el sistema causados por puentes.

5. Todos los selladores deben aplicarse para lograr 50 mils secos.
 - a. El contenido de sólidos del producto determinará la cantidad de mils húmedos necesaria para obtener 50 mils secos.
6. Sellar todos los bordes, juntas, equipos mecánicos y puntos de penetración del techo con GreenCoat FG y tela según sea necesario.
7. Cualquier malla expuesta debe recibir una aplicación de triple capa de revestimiento acrílico y tejido, tal como se describe a continuación.
 - a. Aplica una capa base de acrílico sobre la zona a razón de 1,5 galones por cada 100 pies cuadrados (24 mils húmedos / 13 mils secos).
 - b. Mientras la capa está húmeda, incrusta la tela de poliéster. La tela debe quedar completamente integrada en la capa base de acrílico.
 - c. Aplica de inmediato una segunda capa base de acrílico a razón de 1 galón por cada 100 pies cuadrados (16 mils húmedos / 8 mils secos).
 - d. Deja secar entre 12 y 24 horas.
8. Cualquier junta que esté dañada o que presente signos de deterioro debe recibir una aplicación de triple capa de acrílico, según se indica a continuación.
 - a. Aplica una capa base de acrílico en una franja de 15 cm de ancho sobre la junta a razón de 1,5 galones por cada 100 pies cuadrados (24 mils húmedos / 13 mils secos).
 - b. Mientras la capa está húmeda, incrusta la tela de poliéster de 10 cm de ancho. La tela debe quedar totalmente embebida en la capa base de acrílico.
 - c. Aplica de inmediato una segunda capa base de acrílico de 15 cm de ancho a razón de 1 galón por cada 100 pies cuadrados (16 mils húmedos / 8 mils secos).
 - d. Deja secar entre 12 y 24 horas.
9. Todas las zonas con acumulaciones de agua, áreas de valle, zonas de drenaje, pasillos y áreas de mucho tránsito deben recibir tejido según las siguientes instrucciones:
 - a. Aplicar una capa base de acrílico en una franja de 45 pulgadas de ancho a razón de 1,5 galones por cada 100 pies cuadrados (24 mils húmedos / 13 mils secos).
 - b. En el revestimiento húmedo, incorporar la tela de refuerzo de poliéster de 40 pulgadas de ancho. Para asegurar una superficie completamente lisa, utilice una escoba suave para saturar la tela y eliminar arrugas o pliegues.
 - c. Rocíe o aplique inmediatamente una segunda capa de base acrílica sobre la superficie de la tela a razón de 1 galón por cada 100 pies cuadrados (16 mils húmedos / 8 mils secos).

- d. En áreas grandes, puede ser necesario usar varias franjas de tela. En esos casos, las solapas deben superponerse al menos 10 cm.
- e. Tanto el recubrimiento como la tela deben extenderse siempre, como mínimo, 15 cm por encima del nivel máximo posible del agua.
- f. Deje secar entre 12 y 24 horas como mínimo, aunque se recomienda esperar 72 horas.

3.04. APLICACIÓN

A. Sistema de recubrimiento acrílico elastomérico:

PRODUCTO	GARANTÍA	TASA DE APLICACIÓN	
Greencoat o HT*	5 años	3 Galones/m ² (56 wmt/28 dmt)	
Greencoat o HT*	10 años	4 Galones/m ² (64 wmt / 32 dmt)	
Greencoat o HT*	15 años	5 Galones/m ² (80 wmt / 40 dmt)	
Greencoat o HT*	20 años	6 Galones/m ² (96 wmt / 48 dmt)	

*Todos los sistemas con garantía superior a 10 años requieren Greencoat HT como capa final. Greencoat HT como acabado.

1. El material debe aplicarse sobre toda la superficie del tejado siguiendo la tabla de aplicación:
2. Las recomendaciones mínimas de uso de material se refieren a condiciones óptimas. La cantidad de galones por cada 100 pies cuadrados puede aumentar según el tipo de aplicación, perfil del tejado, condiciones de viento al pulverizar u otros factores.
3. No se debe aplicar el recubrimiento si las condiciones meteorológicas impiden que se seque antes de estar expuesto a la precipitación o temperaturas bajo cero.
4. Permita que se seque completamente antes de permitir el tránsito peatonal.

3.05. REQUISITOS DE CALIDAD EN OBRA

- A. El representante del fabricante del recubrimiento realizará inspecciones cuando sea necesario para verificar la correcta instalación del sistema. Las áreas que no cumplan los estándares mínimos de aplicación indicados en este documento deberán ser corregidas por cuenta del contratista.

gastos del contratista.

3.06. LIMPIEZA

- A. Las superficies que no vayan a recibir aislamiento de espuma de poliuretano proyectada y/o materiales de recubrimiento elastomérico deben protegerse durante la aplicación del sistema. Si esta protección no resulta efectiva o no se proporciona, las superficies afectadas deberán ser restauradas a su estado original mediante limpieza, reparación o sustitución.
- B. Todos los restos y residuos generados tras finalizar los trabajos deberán retirarse completamente del lugar. El área debe quedar limpia y barrida.

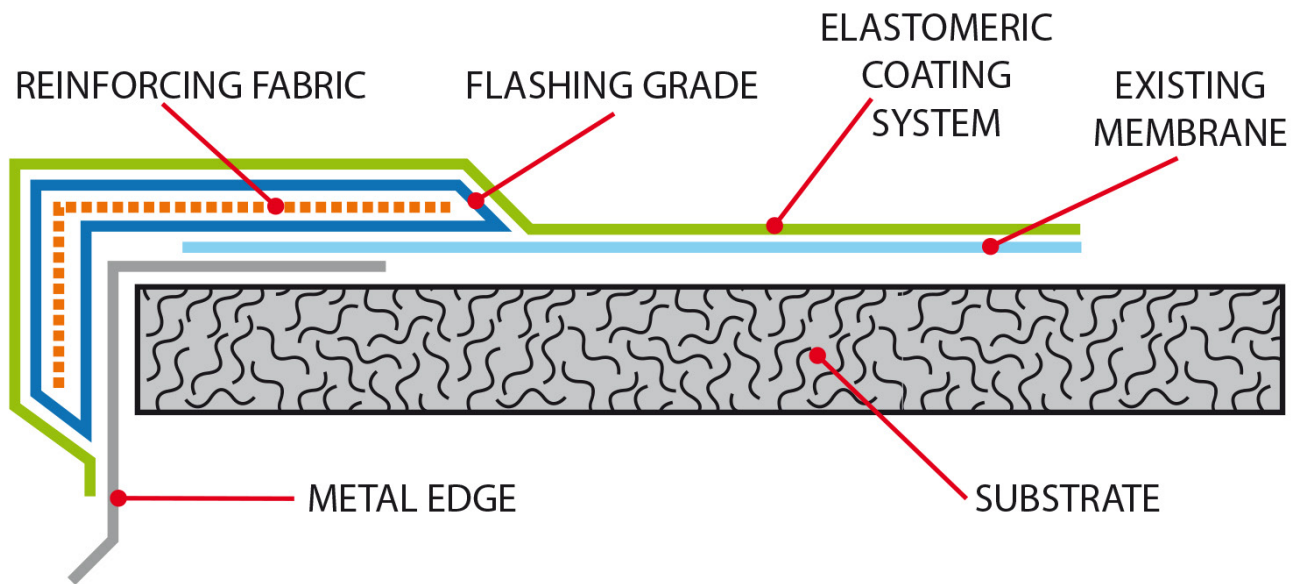
3.07. MATERIALES

A. Los siguientes materiales están disponibles en UltraTite:

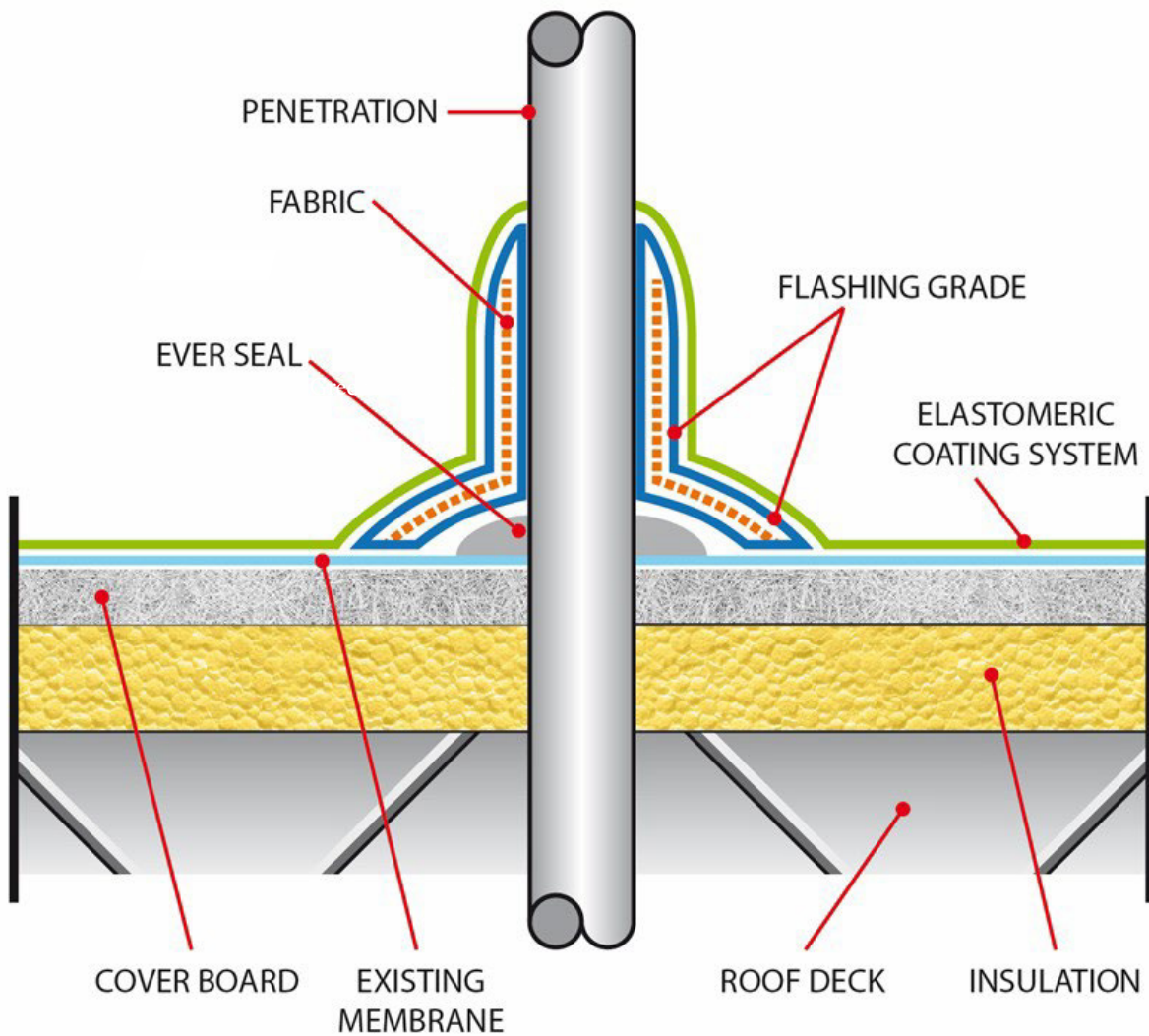
1. Greencoat Series – Recubrimiento para tejados acrílico 100% y elastomérico
2. Greencoat HT Series – Recubrimiento para tejados acrílico 100% y elastomérico de alta resistencia
3. GreenClean Limpiador concentrado
4. GreenKnit – Tejido de poliéster
5. GreenClean – Imprimación para lavado
6. GreenPrime SP – Imprimación para lámina simple
7. GreenFiber – Fibras
8. GreenLevel – Compuesto nivelador de tejado bicomponente

3.08. Planos de detalle

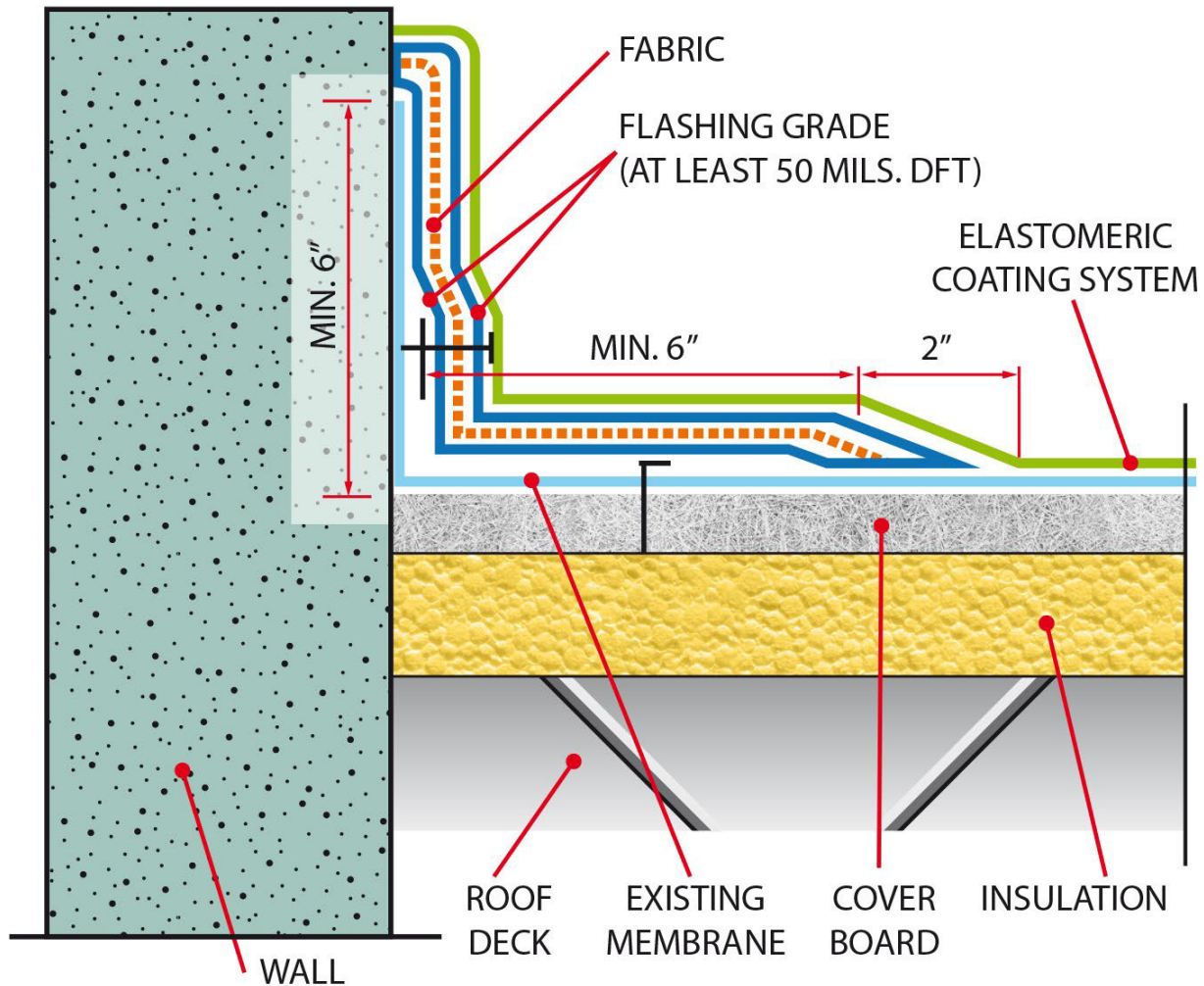
3-COURSE METAL EDGE



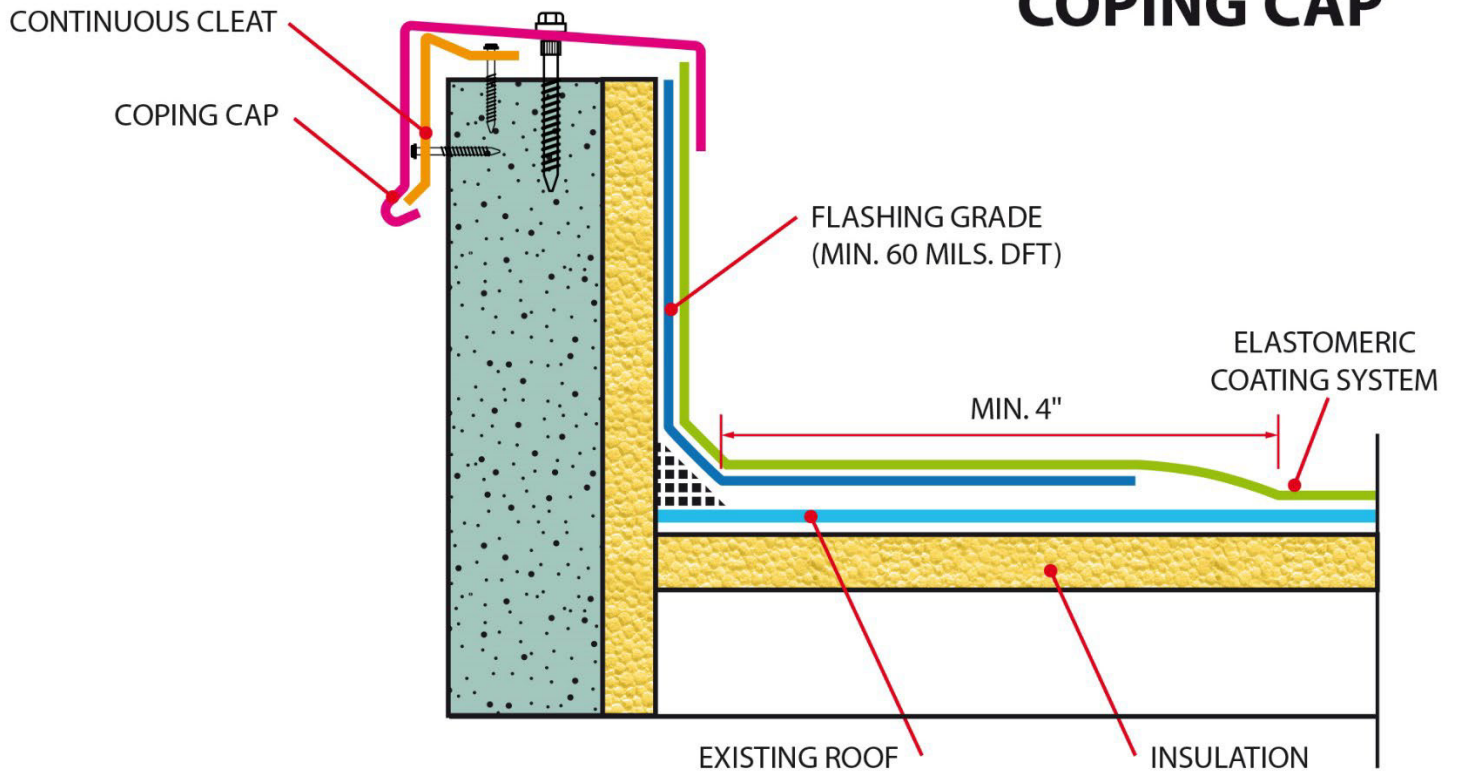
3-COURSE PIPE FLASHING

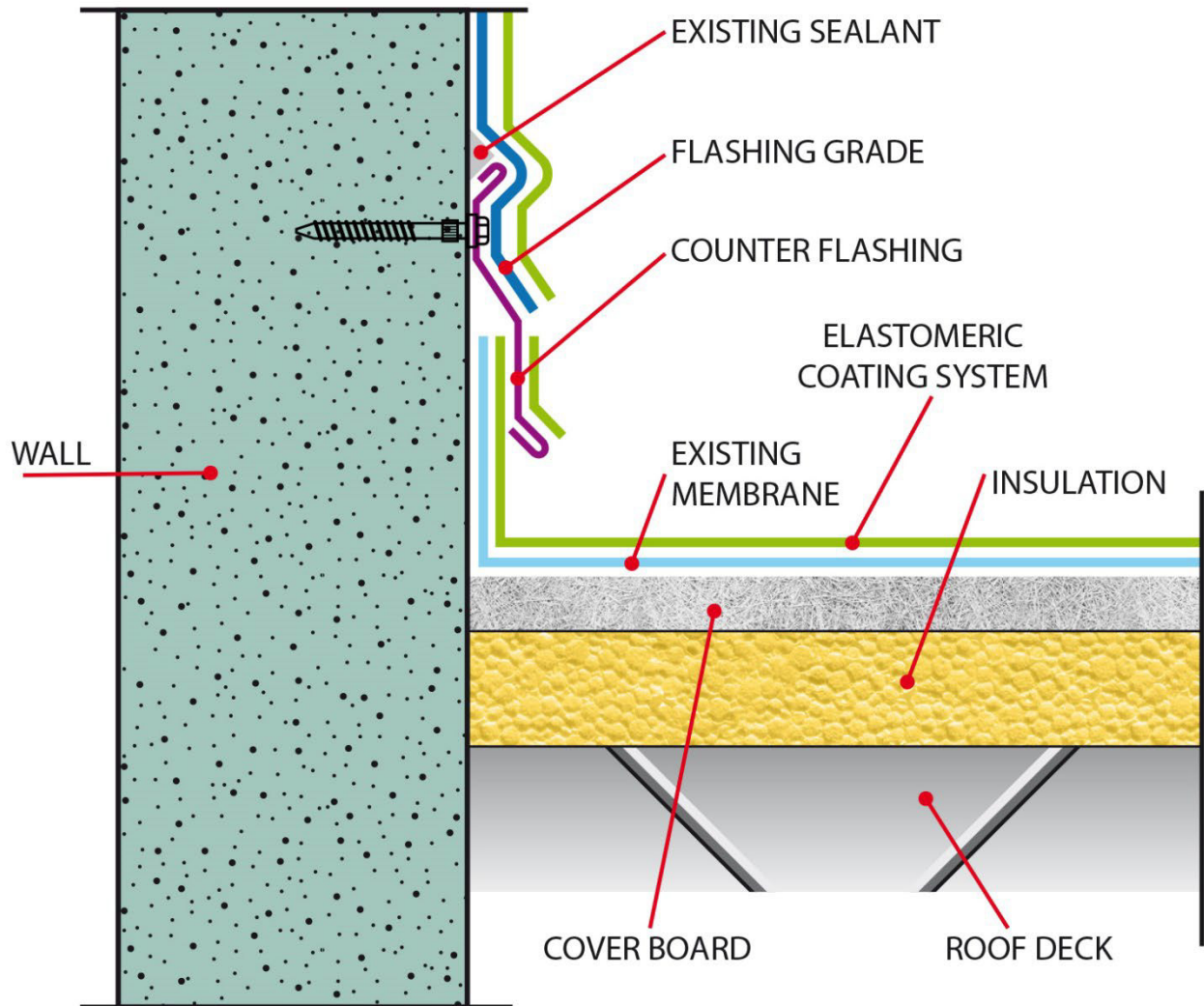


3-COURSE ROOF-TO-WALL DETAIL

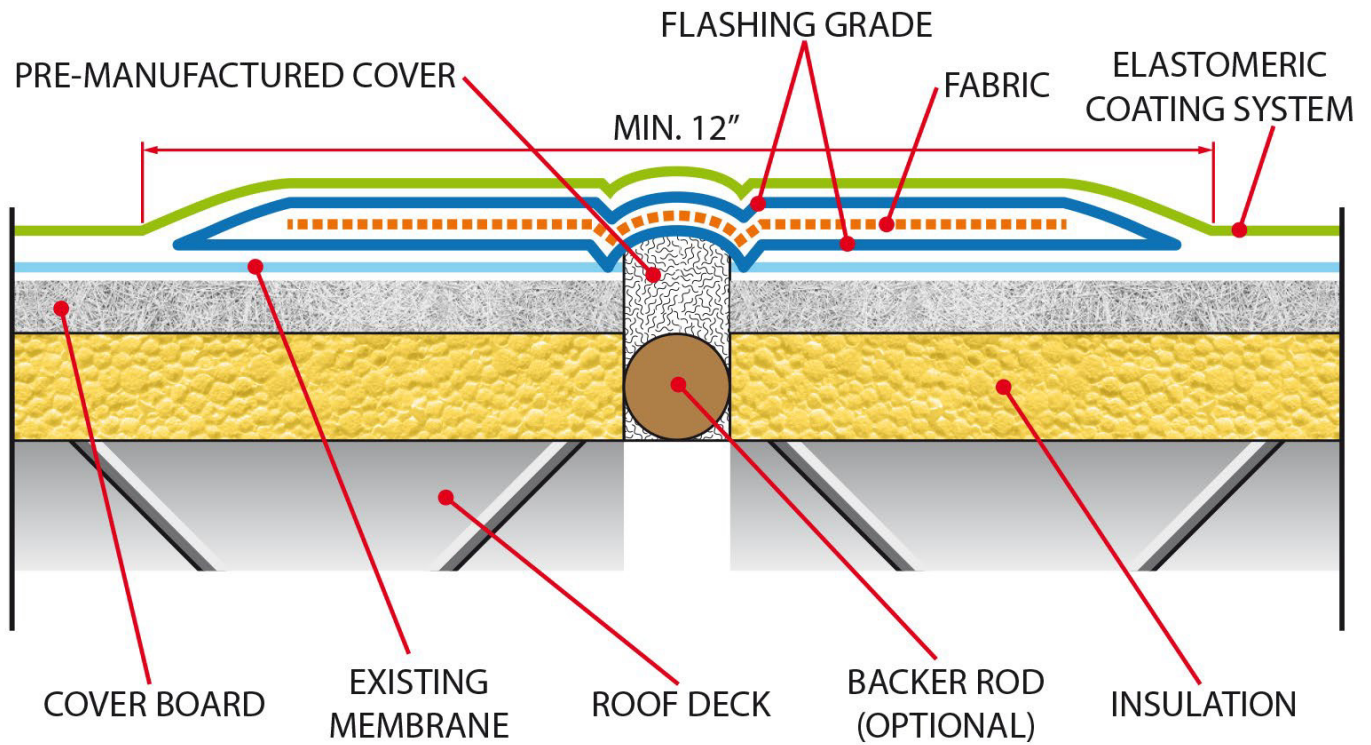


COPING CAP



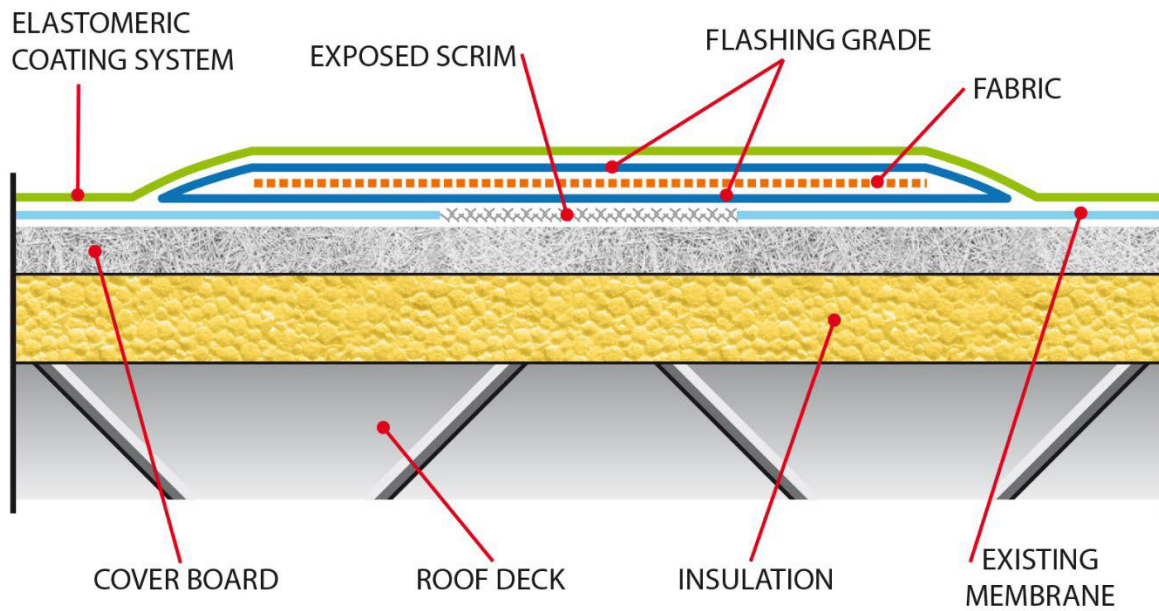


COUNTER FLASHING

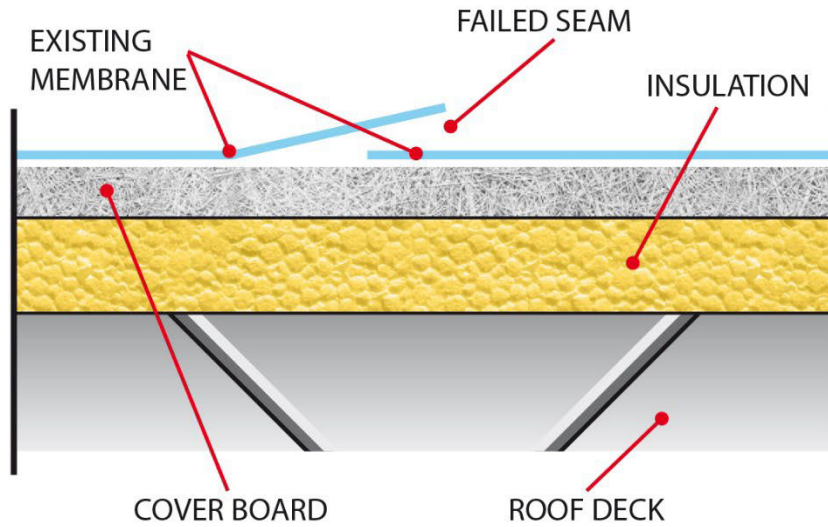


EXPANSION JOINT

EXPOSED SCRIM IN SINGLE-PLY MEMBRANE

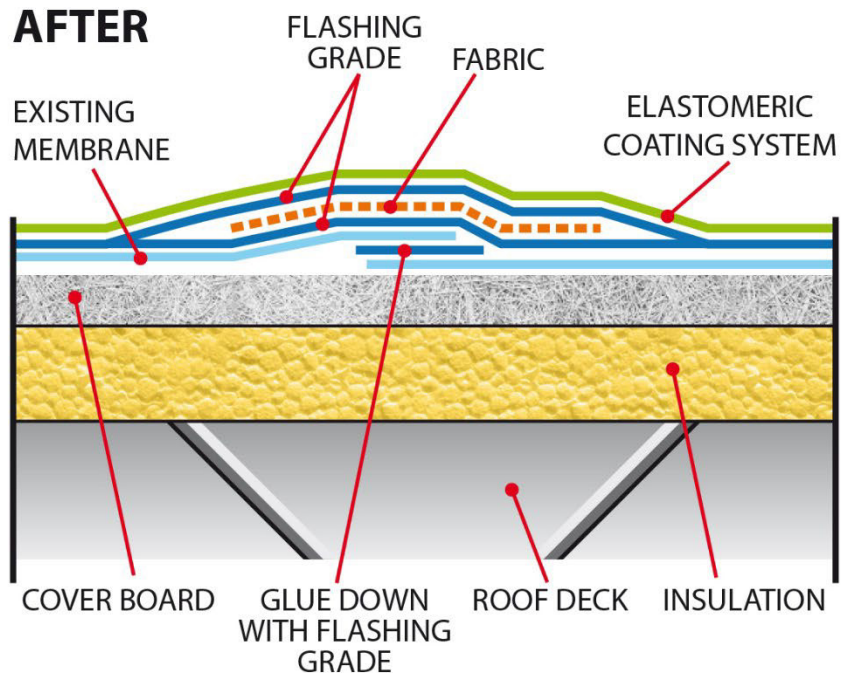


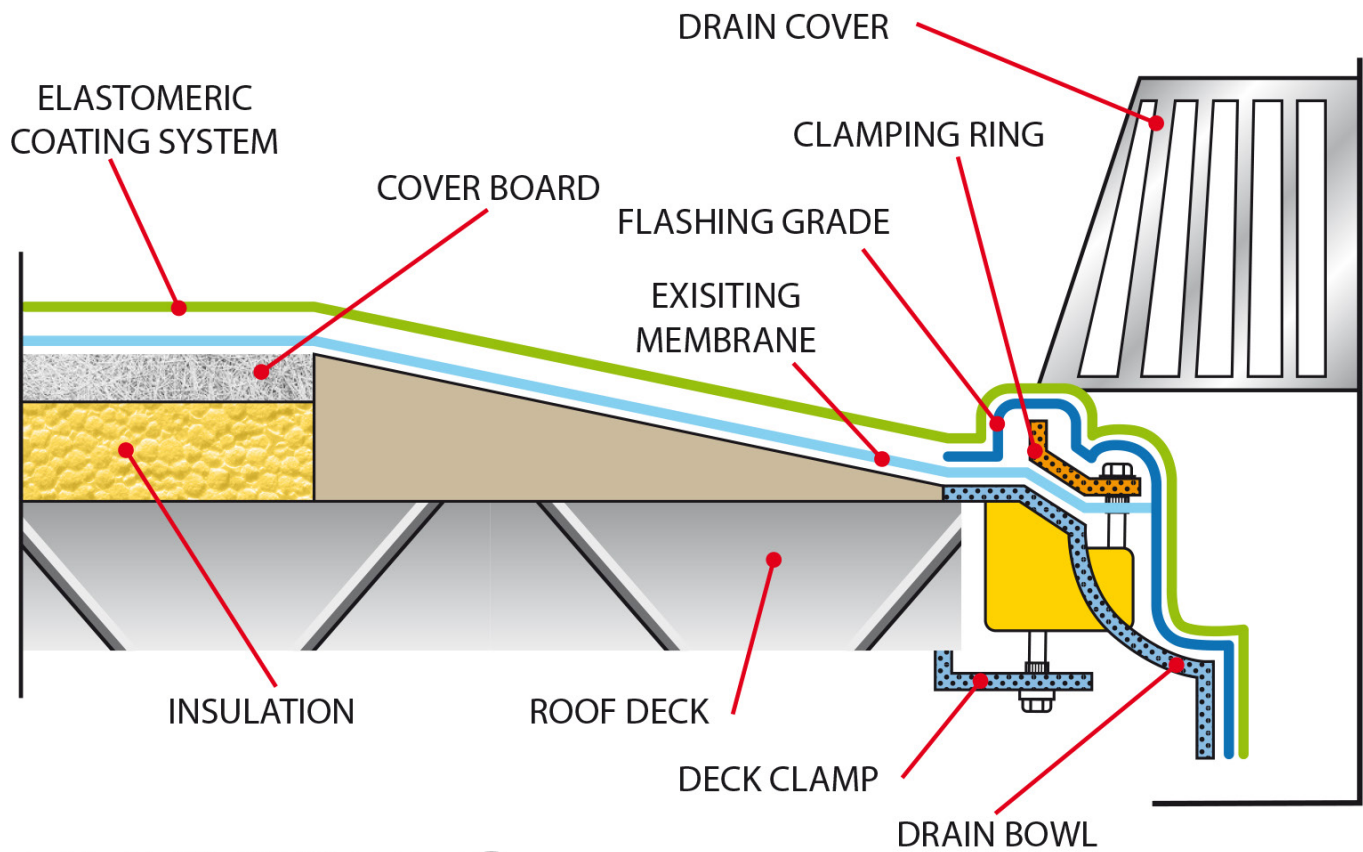
BEFORE



FAILED SEAM REPAIR

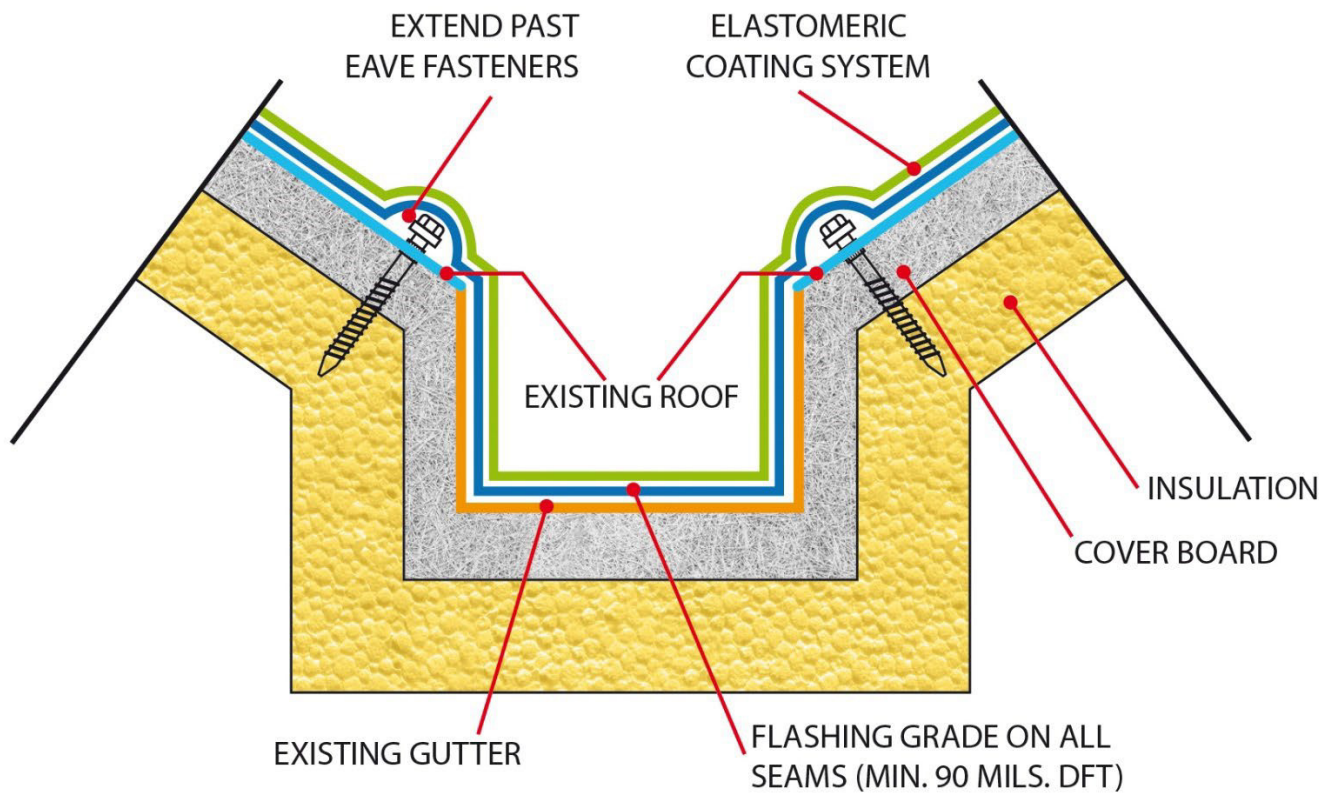
AFTER





FIELD DRAINS

MEMBRANE ROOF GUTTER (INTERNAL)



PITCH POCKET

