

Attention: This Spanish translation is provided solely as a courtesy. MuleHide makes no guarantees about the accuracy or reliability of the translation. The document from which this translation has been extracted is a document in English. If there are differences between the English content and its translation, the English content is always the most accurate and the English document will always be the determining document. By choosing to use or rely on the Spanish interpretation, the user accepts the legal implications of any deficiencies or differences in the translation. MuleHide will not be liable for any damages of any kind arising from or related to the use of the translation.

Atención: Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. MuleHide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraído esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier.

Informe de evaluación ICC-ES

ESR-1463

Reeditado en octubre de 2023

informe también contiene:

- Suplemento de CBC
- Suplemento LABC

Sujeto a renovación octubre de 2025 Este

Los informes de evaluación de ICC-ES no deben interpretarse como una representación de la estética o cualquier otro atributo que no se aborde específicamente, ni deben interpretarse como un respaldo del tema del informe o una recomendación para su uso. ICC Evaluation Service, LLC, expresa o implícita, no ofrece ninguna garantía en cuanto a cualquier hallazgo u otro asunto en este informe, o en cuanto a cualquier producto cubierto por el informe.

Derechos de autor © 2023 Servicio de evaluación de la ICC, LLC. Todos los derechos reservados.

DIVISIÓN: 07 00 00 — HUMEDAD TÉRMICA Y PROTECCIÓN Sección: 07 53 23 — Techos de etileno-propileno-dieno-monómero Sección: 07 54 19 — Techos de polivinilo-cloruro Sección: 07 54 23 — Cubiertas termoplásticas de poliolefina	TITULAR DEL INFORME: SUJETO DE EVALUACIÓN: CARLISLE SYNTEC CARLISLE EPDM, SISTEMAS DE PVC, UNA DIVISIÓN Y TPO DE UNA SOLA CAPA DE MEMBRANAS PARA TECHOS CARLISLE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, LLC LISTEE ADICIONAL: COMPANÍA DE PRODUCTOS DE PIEL DE MULA, INC. VERSICO, UNA DIVISIÓN DE CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS, LLC WEATHERBOND, UNA DIVISIÓN DE CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS, LLC. PRODUCTOS PARA TECHOS INTERNACIONALES, INC.	
--	--	---

1.0 ALCANCE DE LA EVALUACIÓN

Cumplimiento de los siguientes códigos:

- [Código® Internacional de Construcción \(IBC\)](#) 2021, 2018, 2015, 2012 y 2009
- [Código Residencial Internacional \(IRC\)](#) de 2021, 2018, 2015, 2012 y 2009
- [Código Internacional de Construcción de Abu Dhabi \(ADIBC\)](#) de 2013[†]

[†] El ADIBC se basa en el IBC de 2009. Las secciones del código IBC de 2009 a las que se hace referencia en este informe son las mismas secciones del ADIBC.

Para la evaluación del cumplimiento de los códigos adoptados por el [Departamento de Construcción y Seguridad de Los Ángeles \(LADBS\)](#), consulte [ESR-1463 LABC y LARC Supplement](#).

Propiedades evaluadas:

- Resistencia a la intemperie
- Clasificación de incendios de cubiertas de techos
- Resistencia al levantamiento del viento
- Resistencia al impacto

2.0 USOS

Las membranas para techos de una sola capa de monómero de etileno propileno dieno (EPDM), cloruro de polivinilo (PVC) y poliolefina termoplástica (TPO) de Carlisle se utilizan como cubiertas de techos en sistemas de techos de membrana adheridos y fijados mecánicamente.

3.0 DESCRIPCIÓN

3.1 Generalidades:

Los sistemas de techos de membrana de EPDM, PVC y TPO descritos en este informe consisten en membranas para techos de una sola capa, aislamiento cuando se usa, tablero de barrera o lámina deslizante donde se usa, tapajuntas, sujetadores mecánicos y adhesivos que se instalan en una plataforma combustible o no combustible. Consulte [la Tabla 1](#) para conocer los nombres comerciales de los productos de Carlisle y los nombres de productos correspondientes para Mule-Hide Products Company, Inc., WeatherBond, Versico y Roofing Products International, Inc., los listados adicionales.

3.2 Membranas de EPDM:

3.2.1 Membrana Sure-Seal EPDM: La membrana Sure-Seal EPDM es una membrana EPDM negra, no reforzada, de 45 milésimas de pulgada (0,14 mm).

3.2.2 Membrana Sure-Seal FR EPDM: La membrana Sure-Seal FR EPDM es una membrana EPDM negra, no reforzada con retardantes de fuego. Los espesores disponibles varían de 45 milésimas de pulgada (0,045 pulgadas [1,14 mm]) a 90 milésimas de pulgada (0,090 pulgadas [2,29 mm]).

3.2.3 Membrana de EPDM Sure-White: La membrana de EPDM Sure-White es una membrana de EPDM blanca no reforzada. Disponible en espesores de 60 milésimas de pulgada [0,060 pulgadas (1,52 mm)] y 90 milésimas de pulgada [0,090 pulgadas (2,29 mm)].

3.2.4 Membrana de EPDM reforzada Sure-White: La membrana de EPDM reforzada Sure-White es una membrana de EPDM reforzada de color blanco. Disponible en un grosor de 60 milésimas de pulgada (0,60 pulgadas (1,52 mm)).

3.2.5 Membrana de EPDM Sure-Tough: La membrana de EPDM Sure-Tough es una membrana negra reforzada que consiste en un refuerzo de poliéster encapsulado entre dos capas de membrana de EPDM. Disponible en espesores que van desde 45 milésimas de pulgada [0,045 pulgadas (1,14 mm)] hasta 75 milésimas de pulgada [0,075 pulgadas (1,90 mm)].

3.2.6 Membrana Sure-Seal FleeceBACK EPDM: La membrana Sure-Seal FleeceBACK EPDM es una de 45 mil a EPDM no reforzado de 90 mil [0,045 pulgadas a 0,090 pulgadas (1,14 mm a 2,29 mm)] adherido a un vellón de poliéster. Los espesores de producto disponibles varían de 100 milésimas de pulgada [0,100 pulgadas (2,55 mm)] a 145 milésimas de pulgada [0,145 pulgadas (3,68 mm)].

3.2.7 Sure-White FleeceBACK Membrana EPDM: La membrana Sure-White FleeceBACK EPDM es un EPDM blanco no reforzado de 45, 60 o 90 mil [0,045, 0,060 o 0,090 pulgadas (1,14, 1,52 o 2,29 mm)] unido a un vellón de poliéster. Los espesores de producto disponibles son 100, 115 y 145 milésimas de pulgada [0,100, 0,115 o 0,145 pulgadas (2,54, 2,92 o 3,68 mm)].

3.2.8 Membrana Sure-Seal AFX EPDM: La membrana Sure-Seal AFX EPDM es un EPDM no reforzado de 45 mil [0,045 pulgadas (1,14 mm)] o 60 mil [0,060 pulgadas (1,52 mm)] unido a un vellón de poliéster. Los espesores disponibles son 90 milésimas de pulgada [0,090 pulgadas (2,29 mm)] y 105 milésimas de pulgada [0,105 pulgadas (2,67 mm)].

3.3 Membranas de PVC:

3.3.1 Membrana de PVC Sure-Flex: La membrana de PVC Sure-Flex es una membrana termoplástica de PVC termosoldable que consiste en una tela de poliéster insertada en trama que está encapsulada por capas superior e inferior a base de PVC. Los espesores disponibles varían de 50 milésimas de pulgada [0,050 pulgadas (1,27 mm)] a 80 milésimas de pulgada [0,080 pulgadas (2,03 mm)].

3.3.2 Membrana Sure-Flex KEE HP: La membrana Sure-Flex KEE HP es una membrana termoplástica termosoldable que consiste en un tejido de poliéster que está encapsulado por capas superior e inferior a base de KEE HP. Los espesores disponibles varían de 50 milésimas de pulgada [0,050 pulgadas (1,27 mm)] a 80 milésimas de pulgada [0,080 pulgadas (2,03 mm)].

3.3.3 Membrana FRS de PVC Sure-Flex: La membrana FRS de PVC Sure-Flex es una membrana termoplástica termosoldable que consiste en un refuerzo de fibra de vidrio encapsulado con capas superior e inferior a base de PVC. Los espesores disponibles varían de 60 milésimas de pulgada [0,060 pulgadas (1,52 mm)] a 80 milésimas de pulgada [0,080 pulgadas (2,03 mm)].

3.3.4 Membrana Sure-Flex PVC FleeceBACK: La membrana Sure-Flex PVC FleeceBACK consta de una malla de refuerzo de poliéster y un respaldo de vellón de poliéster. Los espesores disponibles varían de 115 milésimas de pulgada [0,115 pulgadas (2,92 mm)] a 135 milésimas de pulgada [0,135 pulgadas (3,43 mm)].

3.3.5 Membrana Sure-Flex KEE HP FleeceBACK: La membrana Sure-Flex KEE HP FleeceBACK consta de una malla de refuerzo de poliéster, un respaldo de vellón de poliéster y un copolímero DuPont® Elvaloy® KEE HP. Los espesores disponibles varían de 105 milésimas de pulgada [0,105 pulgadas (2,67 mm)] a 135 milésimas de pulgada [0,135 pulgadas (3,43 mm)].

3.3.6 Membrana Sure-Flex PVC FRS FleeceBACK: La membrana Sure-Flex PVC FRS FleeceBACK consta de una malla de fibra de vidrio de alta resistencia y un respaldo de vellón de poliéster. Los espesores disponibles varían de 115 milésimas de pulgada [0,115 pulgadas (2,92 mm)] a 135 milésimas de pulgada [0,135 pulgadas (3,43 mm)].

3.3.7 Membrana Sure-Flex KEE HP FRS FleeceBACK: La membrana Sure-Flex KEE HP FRS FleeceBACK consta de una malla de refuerzo de fibra de vidrio, un respaldo de vellón de poliéster y un copolímero DuPont® Elvaloy® KEE HP. Los espesores disponibles varían de 105 milésimas de pulgada [0,105 pulgadas (2,67 mm)] a 135 milésimas de pulgada [0,135 pulgadas (3,43 mm)].

3.4 Membranas TPO:

3.4.1 Membrana Sure-Weld TPO: La membrana Sure-Weld TPO consiste en un refuerzo de poliéster encapsulado entre dos capas de TPO. La membrana está disponible en blanco, gris, tostado y colores personalizados. Los espesores disponibles varían de 45 milésimas de pulgada [0,045 pulgadas (1,14 mm)] a 60 milésimas de pulgada [0,060 pulgadas (1,52 mm)].

3.4.2 Membrana Sure-Weld EXTRA TPO: La membrana Sure-Weld EXTRA TPO es una versión más gruesa de la membrana Sure-Weld TPO especificada en la Sección 3.4.1 para una mayor resistencia y resistencia a la intemperie. La membrana está disponible en blanco, gris, tostado y colores personalizados. Disponible en un grosor de 80 milésimas de pulgada (0,080 pulgadas [2,03 mm]).

3.4.3 Membrana Sure-Weld HS TPO: La membrana Sure-Weld HS TPO es la membrana Sure-Weld formulada con un retardante de llama adicional para resistencia al fuego en pendientes más altas. La membrana está disponible en blanco, gris, tostado y colores personalizados. Los espesores disponibles son 45 mils (0,045 pulgadas [1,14 mm]) y 60 mils (0,060 pulgadas [1,52 mm]).

3.4.4 Membrana Sure-Weld SAT-TPO: La membrana Sure-Weld SAT-TPO es una versión autoadhesiva de la membrana Sure-Weld HS TPO con adhesivo.

3.4.5 Sure-Weld FleeceBACK TPO Membrane: La membrana Sure-Weld FleeceBACK TPO es la membrana Sure-Weld HS TPO, 45 mils [0.045 pulgadas (1.14 mm)], 60 mils [0.60 pulgadas (1.52 mm)] y 80 mils [0.60 pulgadas (2.03 mm)] de espesor, con un respaldo de vellón de poliéster laminado. Los espesores disponibles son 100 milésimas de pulgada [0,100 pulgadas (2,54 mm)], 115 milésimas de pulgada [0,115 pulgadas (2,92 mm)] y 135 milésimas de pulgada [0,135 pulgadas (3,43 mm)].

3.4.6 Membrana Sure-Weld AFX TPO: La membrana Sure-Weld AFX TPO es la membrana Sure-Weld HS TPO con un respaldo de vellón de poliéster laminado. Los espesores disponibles varían de 120 milésimas de pulgada [0.120 pulgadas (3,05 milímetros)] a 155 milésimas de pulgada [0,155 pulgadas (3,94 mm)].

3.4.7 Membrana Spectro-Weld TPO: La membrana Spectro-Weld TPO es la membrana Sure-Weld, descrita en la Sección 3.4.1, formulada con un color blanco más brillante. Los espesores disponibles son 60 milésimas de pulgada [0.060 pulgadas (1,52 mm)] y 80 milésimas de pulgada [0,080 pulgadas (2,03 mm)].

3.4.8 Membrana Spectro-Weld FleeceBACK TPO: La membrana Spectro-Weld FleeceBACK TPO es la membrana Spectro-Weld con un respaldo de vellón de poliéster laminado de 5.5 onzas por yarda cuadrada (0.18 kg / m²). Disponible en un grosor de 115 milésimas de pulgada [0,115 pulgadas (2,92 mm)].

3.5 Aislamiento:

Consulte [las Tablas 2 a 5](#) para conocer los aislamientos para usar con sistemas de techos específicos. El aislamiento debe cumplir con la Sección 1508.2 del IBC o la Sección R906.2 del IRC, según corresponda. El aislamiento de espuma plástica, cuando se utilice, deberá tener un índice de propagación de la llama no superior a 75 cuando se ensaye con el espesor máximo previsto para su uso de conformidad con las normas

ASTM E84 o UL 723.

3.6 Tablero de barrera:

El tablero de barrera, cuando se use, debe tener un mínimo^{de 1/4} de pulgada de espesor (6.4 mm) Georgia-Pacific Gypsum LLC "DensDeck® Roofboard" o "DensDeck Prime® Roofboard", un mínimo^{de 1/4} de pulgada de espesor (6.4 mm) Owens Corning "StrataGuard", un mínimo^{de 1/4} de pulgada de espesor (6.4 mm) USG Corporation "SECUROCK® Gypsum-Fiber Roof Board" o "SECUROCK® Glass-Mat Roof Board", o un mínimo^{de 1/Placa} de yeso de 2 pulgadas de espesor (12,7 mm). El tablero de barrera debe tener la clasificación UL para aplicaciones de techos o el panel de yeso clasificado UL.

3.7 Hoja deslizante:

La hoja deslizante, cuando se use, debe incluir Carlisle "FR Base Sheet 1S o 2S", GAF "VersaShield® Fire-Resistant Roof Deck Protection ([ESR-2053](#))" o Atlas "FR 10 o FR 50". Las láminas deslizantes deben estar clasificadas por UL para aplicaciones de techos.

3.8 Intermitente:

El tapajuntas debe proporcionarse de acuerdo con la Sección 1503.2 de IBC o la Sección R903.2 de IRC, según corresponda. Cuando el tapajuntas es de metal, el metal debe ser resistente a la corrosión, calibre mínimo No. 26 [0.019 pulgadas (0.483 mm)] de acero galvanizado.

3.9 Sujetadores:

Los sujetadores, utilizados para unir mecánicamente el aislamiento y las membranas a la plataforma del techo, deben ser resistentes a la corrosión y deben ser sujetadores, placas o barras de sujeción Carlisle, a menos que se indique lo contrario en este informe. Consulte las [Tablas 4 y 5](#) para conocer el espaciado de los sujetadores.

3.9.1 Sujetador HP: Este es un tornillo de acero recubierto de epoxi que se utiliza en combinación con las placas o barras de fijación de Carlisle para unir mecánicamente el aislamiento y las membranas del techo al sustrato de acero o madera. La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar a través de la plataforma de acero un mínimo de ^{3/4} de pulgada (19,1 mm) y en la plataforma de madera un mínimo de 1 pulgada (25,4 mm).

3.9.2 Sujetador de aislamiento InsulFast: Este es un tornillo de acero recubierto de epoxi que se utiliza en combinación con las placas de aislamiento de Carlisle para unir mecánicamente el aislamiento del techo a sustratos

de acero o madera. La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar a través de la plataforma de acero un mínimo de $3/4$ de pulgada (19,1 mm), o en la plataforma de madera un mínimo de 1 pulgada (25,4 mm).

3.9.3 Sujetador de correa HP: Este es un tornillo de acero recubierto de epoxi que se utiliza en combinación con las placas o barras de fijación de Carlisle para unir mecánicamente el aislamiento y las membranas del techo a los miembros de acero estructural. La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar a través del miembro de acero un mínimo de $3/4$ de pulgada (19,1 mm).

3.9.4 Sujetador HD 14-10: Este es un tornillo de acero recubierto de epoxi de alta resistencia que se utiliza en combinación con las placas o barras de fijación de Carlisle para unir mecánicamente el aislamiento y las membranas del techo a la plataforma del techo de concreto. La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar en la plataforma de concreto un mínimo de 1 pulgada (25,4 mm).

3.9.5 Sujetador CD-10: El CD-10 es un sujetador sin rosca, accionado por martillo y recubierto de epoxi, diseñado específicamente para usarse con placas de aislamiento y fijación de costuras para asegurar la membrana y el aislamiento al concreto estructural. La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar en la plataforma de concreto un mínimo de 1 pulgada (25,4 mm).

3.9.6 Sujetador de cubierta ligera: El sujetador de plataforma ligera se usa junto con un sujetador de 3 pulgadas especialmente diseñado (76,2 mm) Placa metálica Lite-Deck para la fijación de aislamiento a yeso, fibra de madera cementosa (Tectum [\[ESR-1112\]](#)) y cubiertas de hormigón ligero. La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar en la plataforma un mínimo de 2 pulgadas (50,8 mm).

3.9.7 Sujetador GypTec: El sujetador GypTec es un sujetador de tornillo sin fin de nailon relleno de vidrio diseñado para asegurar membranas y aislamiento unidos mecánicamente a cubiertas de yeso y fibra de madera cementosa (Tectum [\[ESR-1112\]](#)). La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar en la plataforma un mínimo de 1.5 pulgadas (38,1 mm).

3.9.8 Placa de costura de polímero HP: Esta es una placa de polímero de 2 pulgadas de diámetro (50 mm) diseñada para usarse con sujetadores HP y HD 14-10 para unir mecánicamente membranas de techo a la plataforma del techo.

3.9.9 Sujetador Sure-Tite y barra de fijación ST: Este es un tornillo y una barra de acero recubiertos de epoxi de alta resistencia que se utilizan para asegurar membranas de EPDM reforzadas a una plataforma de acero o madera. La barra es de acero recubierto de galvanneal de 1 pulgada de ancho por 0,040 pulgadas de grosor por 10 pies de largo (25,4 mm por 1,1 mm por 3,1 m) con orificios preperforados de 6 pulgadas (150 mm) en el centro.

3.9.10 Sujetador HP-X: Este es un tornillo de acero al carbono recubierto de epoxi que se utiliza en combinación con la placa de fijación Piranha para unir mecánicamente membranas TPO a sustratos de acero o madera. La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar a través de la plataforma de acero un mínimo de $3/4$ de pulgada (19,1 mm) y en la plataforma de madera un mínimo de 1 pulgada (25,4 mm).

3.9.11 Placa de fijación Piranha: Esta es una placa de acero recubierta de galvanneal de 2 3/8 pulgadas de diámetro diseñada para usarse con sujetadores HP-X para unir mecánicamente membranas de PVC y TPO a la plataforma del techo.

3.9.12 Sujetador HP-XTRA: Este es un tornillo de acero al carbono recubierto de epoxi que se utiliza en combinación con la placa de fijación Piranha XTRA para unir mecánicamente membranas de PVC y TPO a sustratos de acero o madera. La longitud del sujetador debe seleccionarse para penetrar a través de la plataforma de acero un mínimo de $3/4$ de pulgada (19,1 mm) y en la plataforma de madera un mínimo de 1 pulgada (25,4 mm).

3.9.13 Placa de fijación Piranha XTRA: Esta es una placa de acero recubierta de galvanneal de 2 3/8 pulgadas de diámetro diseñada para usarse con sujetadores HP-XTRA para unir mecánicamente membranas de PVC y TPO a la plataforma del techo.

3.9.14 Placa de púas ovalada de PVC: Esta es una placa de púas ovalada de 1 1/2 pulgada por 2 3/4 pulgadas (35 mm por 69.85 mm) diseñada para usarse con sujetadores HP-X para unir mecánicamente membranas de PVC a la plataforma del techo.

3.9.15 Placa RhinoBond de OMG Roofing Products: La placa RhinoBond es una placa de acero recubierta de galvanneal de 3 pulgadas de diámetro (76,2 mm) y 0,028 pulgadas (0,7 mm) de espesor, recubierta con un adhesivo patentado y utilizada con el sujetador HP-X para unir mecánicamente membranas de PVC y TPO a la plataforma del techo. El adhesivo une la placa a la parte inferior de la membrana.

3.10 Adhesivos Carlisle SynTec: Consulte [las Tablas 2 y 5](#) para conocer los sistemas de techos adheridos.

3.10.1 Adhesivo de unión 90-8-30A: El adhesivo de unión 90-8-30A es un adhesivo de contacto a base de solvente de alta resistencia que se utiliza para adherir membranas de EPDM al aislamiento o sustrato. Tiene una tasa de cobertura de aproximadamente 60 pies cuadrados por galón (1,5 m²/L) cuando se aplica a la superficie terminada. El adhesivo se suministra en envases de 5 galones (18,9 L) y tiene una vida útil de un año.

3.10.2 Adhesivo de unión Aqua Base 120: El adhesivo de unión Aqua Base 120 es un adhesivo de contacto a base de agua de alta resistencia que se utiliza para adherir membranas de EPDM y TPO al aislamiento o sustrato. Tiene una tasa de cobertura de aproximadamente 120 pies cuadrados por galón (3 m²/L) cuando se aplica a la superficie terminada. El adhesivo se suministra en envases de 5 galones (18,9 L) y tiene una vida útil de un año.

3.10.3 Adhesivos de unión de PVC con bajo contenido de COV: Los adhesivos de unión de PVC con bajo contenido de COV son adhesivos de contacto a base de solventes de alta resistencia que se utilizan para adherir membranas de PVC a un aislamiento o sustrato. Tienen una tasa de cobertura de aproximadamente 60 pies cuadrados por galón (1,5 m²/L) cuando se aplican a la superficie terminada. El adhesivo se suministra en envases de 5 galones (18,9 L) con una vida útil de un año.

3.10.4 Adhesivo de unión Sure-Weld TPO: El adhesivo de unión Sure-Weld TPO es un adhesivo de contacto a base de solvente de alta resistencia que se utiliza para adherir membranas TPO a un aislamiento o sustrato. Tiene una tasa de cobertura de aproximadamente 60 pies cuadrados por galón (1,5 m²/L) cuando se aplica a la superficie terminada. El adhesivo se suministra en envases de 5 galones (18,9 L) con una vida útil de un año.

3.10.5 Adhesivo de unión con bajo contenido de COV: El adhesivo de unión con bajo contenido de COV es un adhesivo de contacto a base de solvente de alta resistencia que se utiliza para adherir membranas de EPDM y TPO a un aislamiento o sustrato. Tiene una tasa de cobertura de aproximadamente 60 pies cuadrados por galón (1,5 m²/L) cuando se aplica a la superficie terminada. El adhesivo se suministra en envases de 5 galones (18,9 L) con una vida útil de un año.

3.10.6 Adhesivo de unión a base de agua HydroBond: El adhesivo de unión a base de agua HydroBond es un adhesivo a base de agua, de colocación en húmedo, de una sola cara que se utiliza para adherir las membranas Sure-Flex PVC, Sure-Flex PVC FRS y FleeceBACK a un aislamiento o sustrato. Tiene una tasa de cobertura de 100 pies cuadrados por galón (2,5 m²/L). El adhesivo se suministra en envases de 5 galones (18,9 L) con una vida útil de un año.

3.10.7 Adhesivo de unión con bajo contenido de COV 1168: El adhesivo de unión con bajo contenido de COV 1168 es un adhesivo de contacto a base de solvente de alta resistencia que se utiliza para adherir membranas de EPDM y TPO a un aislamiento o sustrato. Tiene una tasa de cobertura de aproximadamente 60 pies cuadrados por galón (1,58 m²/L) cuando se aplica a la superficie terminada. El adhesivo se suministra en envases de 5 galones (18,9 L) con una vida útil de un año.

3.10.8 Adhesivo aplicado en frío: El adhesivo aplicado en frío es un adhesivo de poliéter modificado con asfalto sin disolventes. Este adhesivo se puede usar con todas las membranas Sure-Seal o Sure-Weld AFX como un adhesivo de colocación húmeda de un solo lado. Tiene una tasa de cobertura de 67 pies cuadrados por galón (1,6 m²/L). El adhesivo se suministra en 5 galones (18,9 L) con una vida útil de un año.

3.10.9 Adhesivos flexibles FAST: Los adhesivos flexibles FAST son adhesivos de poliuretano de dos componentes que se utilizan para adherir membranas y aislamientos FleeceBACK a varios sustratos. Los adhesivos tienen una tasa de cobertura de aproximadamente 100 pies cuadrados por galón (2,5 m²/L). Los adhesivos se suministran en 5 galones jarras (18,9 L), bidones de 15 galones (56,7 L) y 50 galones (189 L), cajas de cajas, tubos de cartucho, tanques dobles y/o cilindros, y tienen una vida útil de un año.

3.10.10 Adhesivo OlyBond 500: OMG Roofing Products OlyBond 500 Spot Shot y OlyBond 500 BA son adhesivos de poliuretano de dos componentes que se utilizan para adherir aislamientos a varios sustratos. Los adhesivos tienen una tasa de cobertura de aproximadamente 100 pies cuadrados por galón (2,5 m²/L). Los adhesivos se suministran en tubos de cartucho y cajas, y tienen una vida útil de un año.

3.10.11 Adhesivo de unión con bajo contenido de COV EPDM X-23: El adhesivo de unión con bajo contenido de COV EPDM X-23 es un adhesivo de contacto a base de solvente de alta resistencia que se utiliza para adherir membranas de EPDM a un aislamiento o sustrato. Tiene una tasa de cobertura de aproximadamente 60 pies cuadrados por galón (1,5 m²/L) cuando se aplica a la superficie terminada. El adhesivo se suministra en envases de 5 galones (18,9 L) con una vida útil de un año.

3.10.12 Adhesivo/imprimación CAV-GRIP III con bajo contenido de COV: El adhesivo/imprimación CAV-GRIP III con bajo contenido de COV es un adhesivo de contacto que se utiliza para adherir membranas de EPDM y TPO a varios sustratos. Tiene una tasa de cobertura de 1000 pies² por cilindro cuando se aplica a la superficie terminada. El adhesivo se suministra en cilindros n.º 40 con una vida útil de un año (sin abrir).

3.11 Resistencia al impacto:

Las membranas para techos de EPDM, PVC y TPO descritas en este informe cumplen con los requisitos de resistencia al impacto en la Sección 1504.8 del IBC de 2021 [Sección 1504.7 del IBC de 2018, 2015, 2012 y 2009], según las pruebas de acuerdo con la Sección 4.6 de FM 4470.

4.0 INSTALACIÓN

4.1 Generalidades:

La instalación de las membranas para techos de EPDM, PVC y TPO descritas en este informe debe cumplir con el código aplicable, las instrucciones de instalación publicadas por el fabricante y este informe. Las instrucciones de instalación publicadas por el fabricante deben estar disponibles en todo momento en el lugar de trabajo durante la instalación.

El sustrato al que se aplicará la membrana debe estar limpio, seco y libre de escarcha, sujetadores sueltos y otras protuberancias o contaminantes que interfieran con la adhesión o unión de la membrana o que perforen la membrana. Todos los materiales deben protegerse contra el contacto con materiales incompatibles. Cuando se utiliza placa de yeso como placa de barrera en el conjunto del techo, se debe proporcionar protección contra la intemperie para evitar daños a la placa de yeso antes de la aplicación de la membrana del techo.

La pendiente del techo en el que se instalan las membranas de una sola capa no debe ser mayor que la pendiente máxima indicada para el conjunto en particular como se enumera en las [Tablas 2 y 3](#).

Las penetraciones y terminaciones de la cubierta del techo deben ser selladas y herméticas a la intemperie de acuerdo con los requisitos del fabricante de la membrana y el código aplicable.

4.2 Clasificación de incendios:

4.2.1 Nueva construcción: Los sistemas de techos de membrana de una sola capa de EPDM, PVC y TPO adheridos y fijados mecánicamente, cuando se instalan de acuerdo con este informe, son sistemas de cubierta de techo de Clase A, B o C de acuerdo con ASTM E108 o UL 790, como se indica en [las Tablas 2 y 3](#).

4.2.2 Retechado: La plataforma existente debe inspeccionarse para verificar que la estructura a retechar sea estructuralmente sólida y adecuada para soportar y asegurar la membrana del techo. Antes de la instalación de nuevas cubiertas de techo, se debe requerir la inspección y la aprobación por escrito del oficial del código que tenga jurisdicción. Los sistemas de cubierta de techo de clase A, B o C se pueden instalar sobre sistemas de cubierta de techo clasificados existentes en las siguientes condiciones sin pruebas adicionales de clasificación de techo, siempre que la clasificación resultante sea la más baja de la clasificación de techo nueva o existente:

- Nuevos sistemas sin aislamiento instalados solo sobre conjuntos existentes sin aislamiento.
- Nuevos sistemas aislados instalados únicamente sobre sistemas no aislados existentes.

4.3 Resistencia al viento:

4.2.3 Nueva construcción: Las presiones de levantamiento del viento permitidas para las membranas de techos de EPDM, PVC y TPO como partes de los conjuntos de techos se indican en las [Tablas 4 y 5](#). Los sistemas de fijación de bordes metálicos deben estar listados de acuerdo con la edición 2017 de ANSI/SPRI/FM4435 ES-1 y diseñados e instalados para cargas de viento de acuerdo con la Sección 1504.6 del IBC de 2021 [Sección 1504.5 del IBC de 2018, 2015, 2012 y 2009] y el Capítulo 16 del IBC.

4.2.4 Retechado: Los sistemas anclados mecánicamente pueden aceptarse en función de la idoneidad de los anclajes que penetran a través de las cubiertas de techos existentes en los sustratos estructurales. Dado que la composición y/o condición de cualquier material subyacente existente en particular puede variar ampliamente, el retechado con sistemas adheridos está fuera del alcance de este informe.

5.0 CONDICIONES DE USO:

Las membranas para techos de EPDM, PVC y TPO de una sola capa descritas en este informe cumplen con, o son alternativas adecuadas a lo especificado en, los códigos enumerados en la Sección 1.0 de este informe, sujetos a las siguientes condiciones:

- 5.1** La instalación debe cumplir con el código aplicable, las instrucciones de instalación publicadas por el fabricante y este informe. Las instrucciones de este informe deben regir si hay algún conflicto entre las instrucciones de instalación del fabricante y este informe.
- 5.2** Los sistemas de techos de membrana de una sola capa adheridos y fijados mecánicamente deben ser instalados por contratistas de techos profesionales capacitados y aprobados por el fabricante.
- 5.3** El aislamiento de espuma plástica debe estar separado del interior del edificio por una barrera térmica aprobada de acuerdo con la Sección 2603.4.1.5 del IBC o la Sección R316.4 del IRC, según corresponda.
- 5.4** El aislamiento de espuma plástica, cuando se use, debe llevar la etiqueta de una agencia aprobada que indique que la espuma plástica tiene un índice de propagación de llama de no más de 75 cuando se prueba con el espesor máximo previsto para su uso de acuerdo con ASTM E84 o UL 723, sujeto a la aprobación del oficial del código.
- 5.5** La presión de levantamiento del viento de diseño en cualquier área del techo, incluidas las zonas de borde y esquina, no debe exceder la presión de levantamiento del viento permitida para el sistema instalado en esa área en particular. Consulte las presiones de levantamiento del viento permitidas para los sistemas que se enumeran en las [Tablas 4 y 5](#).
- 5.6** Las presiones de levantamiento de viento permitidas enumeradas en las [Tablas 4 y 5](#) son solo para el sistema de cubierta del techo. La cubierta y la estructura a las que se fija el sistema deben diseñarse para los componentes aplicables y las cargas de viento del revestimiento de acuerdo con el código aplicable.
- 5.7** Cuando la aplicación se realiza sobre techos existentes, la documentación de la resistencia al viento de la construcción del techo compuesto debe enviarse al oficial del código para su aprobación en el momento de la solicitud del permiso.
- 5.8** Para edificios bajo el IBC, la placa de aislamiento térmico sobre la cubierta debe cumplir con los estándares aplicables enumerados en la Tabla IBC 1508.2 o la Tabla IRC R906.2, según corresponda.
- 5.9** Las membranas para techos se fabrican en Carlisle, Pensilvania; Greenville, Illinois; Tooele, Utah; y Senatobia, Mississippi, bajo un programa de control de calidad con inspecciones de ICC-ES.

6.0 PRUEBAS PRESENTADAS

Datos de acuerdo con [los Criterios de aceptación de ICC-ES para sistemas de cubierta de techos de membrana \(AC75\)](#), con fecha de julio de 2010 (revisado editorialmente en abril de 2021).

7.0 IDENTIFICACIÓN

- 7.1** La marca de conformidad ICC-ES, el etiquetado electrónico o el número de informe de evaluación (ICC-ES ESR-1463) junto con el nombre, la marca comercial registrada o el logotipo registrado del titular del informe o del listado deben incluirse en la

etiqueta del producto. [El etiquetado electrónico es la dirección web de ICC-ES (www.icc-es.org); URL específica relacionada con el informe; o el código legible por máquina ICC-ES colocado en los elementos antes mencionados.]

- 7.2 Además, el rollo de tacómetro de la membrana para techos debe llevar una etiqueta que indique el nombre del producto, el nombre del fabricante (Carlisle SynTec Systems) o el nombre del listado adicional, la dirección del fabricante o el código de la planta y el número de informe de evaluación ICC-ES (ESR-1463).
- 7.3 Los datos de contacto del denunciante son los siguientes:

**CARLISLE SYNTEC SYSTEMS, UNA DIVISIÓN DE CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS,
LLC POST OFFICE BOX 7000 CARLISLE, PENSILVANIA 17013 (717) 245-7000**

www.carlislesyntec.com

- 7.4 La información de contacto de los Listados Adicionales es la siguiente:

**COMPAÑÍA DE PRODUCTOS DE PIEL DE MULA, INC.
1195 PRINCE HALL DRIVE
BELOIT, WISCONSIN 53511
(800) 786-1492**

**VERSICO, UNA DIVISIÓN DE CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS,
LLC POST OFFICE BOX 1289 CARLISLE, PENSILVANIA 17013 (800)
992-7663**

**WEATHERBOND, UNA DIVISIÓN DE CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS,
LLC POST OFFICE BOX 251 PLAINFIELD, PENNSYLVANIA 17081 (866) 471-5125**

**PRODUCTOS DE TECHADO
INTERNACIONAL, INC. 57460 DEWITT
STREET ELKHART, INDIANA 46517 (800)
628-2957**

TABLA 1: NOMBRES DE PRODUCTOS

NOMBRE DEL PRODUCTO CARLISLE	MULE-HIDE NOMBRE DEL PRODUCTO	NOMBRE DEL PRODUCTO VERSICO	NOMBRE DEL PRODUCTO WEATHERBOND	ROOFING PRODUCTS INTERNATIONAL NOMBRE DEL PRODUCTO
Sure-Seal EPDM	Piel de mula EPDM negro estándar	VersiGard no reforzado EPDM	Membrana no reforzada WeatherBond EPDM	Royal Edge EPDM no reforzado
Sure-Seal FR EPDM	Piel de mula FR EPDM	VersiGard FR EPDM no reforzado	Membrana no reforzada WeatherBond EPDM FR	Royal Edge no reforzado FR EPDM
Forro polar Sure-SealBACK EPDM	-	VersiFleece EPDM	Membrana WeatherBond Fleece EPDM	Forro polar Royal Edge EPDMDORESPALDA
Sure-Seal AFX EPDM	-	VersiFleece AC EPDM	Membrana de vellón WeatherBond EPDM AC	-
EPDM resistente	Piel de mula EPDM reforzado estándar	VersiGard reforzado EPDM	Membrana reforzada WeatherBond EPDM	Borde real reforzado EPDM
EPDM blanco seguro	Piel de mula Blanco sobre negro EPDM	VersiGard – Blanco estándar	Membrana blanca WeatherBond EPDM	Re-Flex EPDM blanco
Sure-White reforzado EPDM	Piel de mula blanca sobre negro reforzado EPDM	VersiGard EPDM reforzado blanco	Membrana reforzada blanca WeatherBond EPDM	-
Forro polar Sure-WhiteESPALDA	-	-	-	Forro polar Re-Flex blanco EPDMDORESPALDA
Sure-Weld TPO	Piel de mula TPO-c	Membrana TPO reforzada VersiWeld	Membrana TPO WeatherBond	Re-Flex TPO
Sure-Weld HS TPO	Piel de mula TPO-c (FR)	VersiWeld HS	Membrana de alta pendiente WeatherBond TPO	Re-Flex TPO HS
Sure-Weld SAT-TPO	Piel de mula SA-TPO	Membrana VersiWeld QA TPO	Membrana WeatherBond TPO PAS	Re-Flex TPO SAT
Forro polar Sure-Weld TPOBACK	Forro polar TPO-c de piel de mula	VersiFleece TPO	Membrana WeatherBond FleeceTPO	Forro polar Re-Flex TPOBACK
TPO AFX de soldadura segura	Forro polar TPO-c Mule-Hide Back Plus	VersiFleece AC TPO	Membrana de vellón WeatherBond TPO AC	-
TPO de Espectro-Soldadura	-	-	-	-
Spectro-Weld FleeceBACK TPO	-	-	-	-
Sure-Flex PVC	Membrana de PVC de piel de mula	VersiFlex PVC	Membrana de PVC WeatherBond	Re-Flex PVC
Sure-Flex KEE HP	Membrana PVC KEE HP de piel de mula	VersiFlex KEE HP	Membrana WeatherBond KEE HP	Re-Flex KEE HP
Sure-Flex PVC FRS	Membrana FRS de PVC con piel de mula	VersiFlex FRS PVC	Membrana WeatherBond PVC FRS	Re-Flex FRS PVC
Forro polar de PVC Sure-FlexBACK	Membrana trasera de vellón de PVC con piel de mula	VersiFleece PVC	Membrana de vellón de PVC WeatherBond	-
Forro polar Sure-Flex KEE HPBACK	Membrana trasera de vellón PVC KEE HP de piel de mula	VersiFleece KEE HP	Membrana de vellón WeatherBond KEE HP	-
Forro polar Sure-Flex PVC FRSBACK	-	VersiFleece FRS PVC	Membrana de vellón WeatherBond PVC FRS	Forro polar de PVC Re-Flex FRSBACK
Forro polar Sure-Flex KEE HP FRSESPALDA	-	VersiFleece FRS KEE HP	Membrana de vellón WeatherBond KEE HP FRS	-
Adhesivo de unión 90-8-30A	Adhesivo de unión de piel de mula	G200SA Adhesivo de sustrato amarillo	LC-60 Adhesivo de unión	Adhesivo de unión Royal Edge
EPDM X-23 Bajo en COV Adhesivo de unión	EPDM X-23 Bajo COV Adhesivo de unión	EPDM X-23 Bajo COV Adhesivo de unión	EPDM X-23 Bajo COV Adhesivo de unión	-
Aqua Base 120 Adhesivo de unión	Aqua Base 120 Adhesivo de unión	Aqua Base 120 Adhesivo de unión	Aqua Base 120 Adhesivo de unión	Adhesivo de unión a base de agua Royal Edge
Adhesivo de unión TPO Sure-Weld	Adhesivo de unión TPO-c Mule-Hide	Adhesivo de unión VersiWeld TPO	Adhesivo de unión TPO	Adhesivo de unión Royal Edge EPDM / TPO
Adhesivo de unión con bajo contenido de COV	Adhesivo de unión con bajo contenido de COV	Adhesivo de unión con bajo contenido de COV	Adhesivo de unión con bajo contenido de COV	Adhesivo de unión Royal Edge con bajo contenido de COV
Adhesivo de unión con bajo contenido de COV 1168	Adhesivo de unión con bajo contenido de COV 1168	Adhesivo de unión con bajo contenido de COV 1168	Adhesivo de unión con bajo contenido de COV 1168	--
Adhesivo de unión de PVC con bajo contenido de COV	Adhesivo de unión de PVC con bajo contenido de COV	Adhesivo de unión de PVC con bajo contenido de COV	Adhesivo de unión de PVC con bajo contenido de COV	Adhesivo de unión de PVC con bajo contenido de COV Re-Flex
Adhesivo de unión a base de agua HydroBond	Adhesivo de unión a base de agua HydroBond-	Adhesivo adhesivo a base de agua HydroBond	Adhesivo adhesivo a base de agua HydroBond	=
CAV-GRIP III Bajo COV Adhesivo/Imprimación	Adhesivo AeroWeb	Adhesivo/imprimación Cav-Grip 3V con bajo contenido de COV	Adhesivo/imprimación Cav-Grip III con bajo contenido de COV	-

TABLA 1: NOMBRES DE PRODUCTOS (continuación)

NOMBRE DEL PRODUCTO CARLISLE	MULE-HIDE NOMBRE DEL PRODUCTO	NOMBRE DEL PRODUCTO VERSICO	NOMBRE DEL PRODUCTO WEATHERBOND	ROOFING PRODUCTS INTERNATIONAL NOMBRE DEL PRODUCTO
Adhesivo aplicado en frío	Adhesivo aplicado en frío	Adhesivo aplicado en frío	Adhesivo aplicado en frío	Adhesivo aplicado en frío RPI
Adhesivo flexible FAST	Adhesivo Helix® Max de baja altura	Adhesivo flexible DASH	Adhesivo flexible DASH	Adhesivo FastBond Flex
Adhesivo OlyBond 500	-	Adhesivo OlyBond 500	Adhesivo OlyBond 500	Adhesivo OlyBond 500

CUADRO 2— CONJUNTOS DE CLASIFICACIÓN CONTRA INCENDIOS— SISTEMAS DE CUBIERTAS ADHERIDAS ^{2,5}

SISTEMA NO.	CLASE DE TECHO	CUBIERTA	MÁXIMO CUESTA	TABLERO DE BARRERA O LÁMINA DESLIZANTE	AISLAMIENTO ¹	MEMBRANA
1	Un	Incombustibles	1/4 :12	—	Cualquiera de los siguientes aislamientos, espesor mínimo de 1 pulgada: Carlisle "SecurShield Polyiso", "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield-CG"	Sure-Weld, Spectro-Weld
2			1/2 :12			Sure-Seal FR, Sure-Tough, Sure-White, Sure-Seal FleeceBACK, Sure-Weld HS, Sure-Weld SAT-TPO, Sure-Weld FleeceBACK, Spectro-Weld FleeceBACK, Sure-White FleeceBACK
3			3/4 :12			Forro polar de PVC Sure-Flex, Forro polar Sure-Flex KEE HP BACK, Forro polar Sure-Flex PVC FRSBACK, Forro polar Sure-Flex KEE HP FRS
4			1 1/2 :12			Sure-Flex PVC, Sure-Flex PVC FRS, Sure-Flex KEE HP
5	Un	Incombustibles	3/4 :12	—	¹ 1/4 de tablero de fibra de 2 pulgadas de espesor, 1 de fibra de 1 pulgada de espesor ^{4,2} o tablero de barrera (consulte la Sección 3.6) sobre EPS Insulfoam de 5 pulgadas como máximo, ³ 1 tablero de fibra o tablero de barrera de 2 pulgadas de espesor (consulte la Sección 3.6) sobre aislamientos del Sistema No. 1	Forro polar Sure-WhiteESPALDA
6			1:12			Sure-Seal FR, Sure-Tough
7			1 1/2 :12 ²			Sure-White, Sure-Seal FleeceBACK, Sure-Weld, Spectro-Weld, Sure-Weld HS, Sure-Weld SAT-TPO, Sure-Weld FleeceBACK, Spectro-Weld FleeceBACK, Sure-Flex PVC, Sure-Flex PVC FRS, Sure-Flex KEE HP, Sure-Flex PVC FleeceBACK, Sure-Flex KEE HP FleeceBACK, Sure-Flex PVC FRS FleeceBACK, Sure-Flex KEE HP FRS FleeceBACK
8			3/4 :12			Forro polar Sure-WhiteESPALDA
9	Un	No combustible o combustible - mín. Madera contrachapada de 15/32 pulgadas de espesor o min. OSB de 7/16 de pulgada de espesor.	1 1/2 :12	"DensDeck Prime" de 1/4 de pulgada de espesor o / 1 de 4 pulgadas de espesor "SECURROCK Tablero de techo de fibra de yeso"	—	Forro polar Sure-White, Sure-SealESPALDA
10			3:12			Sure-Tough, Sure-Weld, Spectro-Weld, Sure-Weld FleeceBACK, Spectro-Weld FleeceBACK
11			4:12			Sure-Weld HS, Sure-Weld SAT-TPO
12			Ilimitado			Sure-Seal FR, Sure-Flex PVC, Sure-Flex PVC FRS, Sure-Flex KEE HP
13			3:12			Sure-Flex PVC FleeceBACK, Sure-Flex KEE HP FleeceBACK, Sure-Flex PVC FRS FleeceBACK, Sure-Flex KEE HP FRS FleeceBack

CUADRO 2— CONJUNTOS DE CLASIFICACIÓN DE INCENDIOS— SISTEMAS DE TECHADO ADHERIDOS^{2,5} (continuación)

SISTEMA NO.	CLASE DE TECHO	CUBIERTA	MÁXIMO CUESTA	TABLERO DE BARRERA O LÁMINA DESLIZANTE	AISLAMIENTO ¹	MEMBRANA
14	Un	Combustible mín. Madera contrachapada de ¹⁵ / ₃₂ pulgadas de espesor o mín. OSB de ⁷ / ₁₆ de pulgada de espesor.	¹ / ₄ :12	Tablero de barrera (ver Sección 3.6) o Lámina deslizante: 2 capas (ver Sección 3.7)	Cualquiera de los siguientes aislamientos, espesor mínimo de 1 pulgada: Carlisle "SecurShield Polyiso", "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield-CG"	Sure-Weld, Spectro-Weld
15			¹ / ₂ :12 ²			Sure-Seal FR, Sure-Tough, Sure-White, Sure-Seal FleeceBACK, Sure-Weld HS, Sure-Weld SAT-TPO, Sure-Weld FleeceBACK, Spectro-Weld FleeceBACK, Sure-White FleeceBACK
16			³ / ₄ :12 ⁴			Forro polar de PVC Sure-FlexBACK, Forro polar Sure-Flex KEE HP, forro polar Sure-Flex PVC FRBACKBACK, forro polar Sure-Flex KEE FRS
17			2:12			Sure-Flex PVC, Sure-Flex PVC FRS, Sure-Flex KEE HP
18	C	No combustible o combustible mín. Madera contrachapada de ¹⁵ / ₃₂ pulgadas de espesor o mín. OSB de ⁷ / ₁₆ de pulgada de espesor.	Ilimitado	—	Cualquiera de los siguientes aislamientos, mín. 1 pulgada. espesor: Carlisle "InsulBase" o Hunter Panels "H-Shield"	Cualquier membrana de EPDM, PVC o TPO especificada en este informe
19	Un	Combustible	¹ / ₂ :12 ²	—	Capa simple de mínimo 3.0" o doble capa de mínimo 1.5" Carlisle "SecurShield Polyiso" o paneles Hunter "H-Shield-CG"	Cualquier membrana de EPDM, PVC o TPO especificada en este informe
20	Un	Combustible	¹ / ₂ :12 ²	—	Una sola capa de paneles Carlisle "SecurShield Polyiso" o Hunter "H-Shield-CG" de 1,9" como mínimo	Cualquier membrana de EPDM, PVC o TPO especificada en este informe
21	Un	Incombustibles	1:12	—	Min. ^{Placa} de recuperación Carlisle HP de 1/2 a 3 pulgadas de grosor	Membrana de EPDM reforzada Sure-White
22	Un	Combustible	¹ / ₂ :12	1 de yeso de 1/2 pulgada de espesor o "DensDeck Roofboard" o "DensDeck Prime" de ¹ / ₄ de pulgada de espesor,	Cualquiera de los siguientes aislamientos, espesor mínimo de 1 pulgada: Carlisle "SecurShield Polyiso", "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield-CG"	Membrana de EPDM reforzada Sure-White

Para SI: 1 pulgada = 25,4 mm.

¹ Todo el aislamiento de espuma plástica debe ser plástico espumado clasificado por UL para sistemas de techado y debe limitarse al espesor máximo de acuerdo con la Sección 5.4 de este informe o al espesor máximo de acuerdo con esta tabla, lo que sea menor.

² Consulte la Sección 3.10 para conocer la tasa de aplicación de adhesivo.

³ El EPS clasificado por UL se puede instalar por debajo de los aislamientos de poliisocianurato de los paneles Carlisle o Hunter de 1 pulgada de espesor (pendiente máxima 1:12) o por debajo del mínimo. Carlisle SecurShield HD o Hunter Panels H-Shield HD de 1/2 pulgada de espesor (pendiente máxima 2:12) en cubiertas no combustibles.

⁴ Carlisle SecurShield HD o Hunter Panels H-Shield HD puede reemplazar el tablero de fibra y puede usarse como tablero de cobertura sobre cualquier aislamiento.

Cuando estas dos tablas se utilizan directamente debajo de la membrana Sure-Weld, la pendiente se limita al máx. ¹/₂ :12.

⁵ Cuando estos sistemas se utilicen para volver a techar o recuperar, la instalación debe realizarse de acuerdo con las Secciones 4.2.2 y 5.7 de este informe, y la Sección 1512 del IBC de 2021, la Sección 1511 del IBC de 2018 y 2015 [Sección 1510 del IBC de 2012 y 2009], la Sección R908 del IRC de 2021, 2018 y 2015 [Sección R907 del IRC de 2012 y 2009], según corresponda.

CUADRO 3— CONJUNTOS DE CLASIFICACIÓN CONTRA INCENDIOS— SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS FIJADAS MECÁNICAMENTE⁴

SISTEMA NO.	CLASE DE TECHO	CUBIERTA	PENDIENTE MÁXIMA	TABLERO DE BARRERA O LÁMINA DESLIZANTE	AISLAMIENTO ¹	MEMBRANA/PENDIENTE MÁXIMA DEL TECHO
1	Un	Incombustibles	$1/2$:12	—	Cualquiera de los siguientes aislamientos, espesor mínimo de 1 pulgada: Carlisle "SecurShield Polyiso" o "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield-CG"	Sure-Tough, Sure-Weld, Spectro-Weld
2			$1 1/2$:12			Sure-Weld HS
3			$2 1/2$:12 ²			Sure-Flex PVC, Sure-Flex KEE HP
4	Un	Incombustibles	1:12	—	¹ de fibra de $1/2$ pulgada de espesor, ³ tablero de fibra de 1 pulgada de espesor ^{2,4} o tablero de barrera (consulte la Sección 3.6) más de 5 pulgadas como máximo Insulfoam EPS ² , ¹ de fibra o tablero de barrera de $1/2$ pulgada de espesor (consulte la Sección 3.6) sobre aislamientos del Sistema No. 1	Sure-Tough, Sure-Flex
5			$1 1/2$:12 ²			Sure-Weld, Spectro-Weld, Sure-Weld HS
6	Un	Incombustibles	$1/2$:12	—	Insulfoam SP, 5 pulgadas de grosor máximo	Sure-Weld, Spectro-Weld, Sure-Weld HS, Sure-Flex, Sure-Flex KEE HP
7	Un	Incombustibles	1:12	—	"Insulfoam SP" o Insulfoam EPS mín. $1/2$ pulgada de espesor cubierto con "Insulfoam SP"	Sure-Weld, Spectro-Weld, Sure-Weld HS, Sure-Tough
8	Un	No combustible o combustible mín. Madera contrachapada de $15/32$ pulgadas de espesor o mín. OSB de $7/16$ de pulgada de espesor.	3:12	Tablero de barrera (ver Sección 3.6)	—	Sure-Tough, Sure-Weld, Spectro-Weld
9			$3 1/2$:12			FR resistente a la seguridad
10			Ilimitado			Sure-Weld HS, Sure-Flex, Sure-Flex KEE HP
11	Un	Combustible mín. Madera contrachapada de $15/32$ pulgadas de espesor o mín. OSB de $7/16$ de pulgada de espesor.	$1/2$:12	Tablero de barrera (ver Sección 3.6) o Lámina deslizante: 2 capas, (ver Sección 3.7)	Cualquiera de los siguientes aislamientos, de 1 pulgada mín. to 6 pulgadas de espesor máximo: Carlisle "SecurShield Polyiso" o "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield-CG"	Sure-Tough, Sure-Weld, Spectro-Weld
12			$1 1/2$:12			Sure-Weld HS
13			$3/4$:12 ⁴			FR resistente a la seguridad
14			$2 1/2$:12			Sure-Flex PVC, Sure-Flex KEE HP
15	Un	Combustible mín. Madera contrachapada de $15/32$ pulgadas de espesor o mín. OSB de $7/16$ de pulgada de espesor	1:12	Hoja deslizante, 2 capas (ver Sección 3.7)	—	Seguro resistente
16			$1 1/2$:12			Sure-Tough FR, Sure Weld, Spectro-Weld, Sure-Weld HS, Sure-Flex, Sure-Flex KEE HP
17	B	Combustible mín. Madera contrachapada de $15/32$ pulgadas de espesor o mín. OSB de $7/16$ de pulgada de espesor.	$1 1/2$:12	Hoja deslizante, 1 capa (ver Sección 3.7)	—	Sure-Tough, Sure-Tough FR, Sure-Weld, Spectro-Weld, Sure-Weld HS, Sure-Flex, Sure-Flex KEE HP
18	C	Combustible mín. $15/32$ pulgadas de madera contrachapada de espesor o mín. OSB de $7/16$ de pulgada de espesor.	Ilimitado	—	Cualquiera de los siguientes aislamientos, espesor mínimo de 1 pulgada: Carlisle "SecurShield Polyiso" o "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield CG"	Cualquier membrana de EPDM, PVC o TPO especificada en este informe
19	Un	Combustible	$1/2$:12 ²	—	Capa simple o doble de paneles Carlisle "SecurShield Polyiso" o Hunter "H-Shield-CG" de 1 pulgada como mínimo	Cualquier membrana de EPDM, PVC o TPO especificada en este informe
20	Un	Combustible	1:12	—	Mínimo $1/2$ pulgada "SecurShield HD", "SecurShield HD Plus", "SecurShield HD NH", "SecurShield HD Plus NH", "SecurShield HD Plus" o "SecurShield HD RL"	Cualquier membrana de EPDM, PVC o TPO especificada en este informe
21	Un	Incombustibles	1:12	—	Cualquiera de los siguientes aislamientos, espesor mínimo de 1 pulgada: Carlisle "SecurShield Polyiso" o "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield-CG"	Membrana de EPDM reforzada Sure-White

CUADRO 3— CONJUNTOS DE CLASIFICACIÓN CONTRA INCENDIOS— SISTEMAS DE TECHADO FIJADOS MECÁNICAMENTE⁴ (continuación)

SISTEMA NO.	CLASE DE TECHO	CUBIERTA	PENDIENTE MÁXIMA	TABLERO DE BARRERA O LÁMINA DESLIZANTE	AISLAMIENTO ¹	MEMBRANA/PENDIENTE MÁXIMA DEL TECHO
22	Un	Combustible	2:12	¹ tablas de yeso de 1 pulgada de espesor o ¹ pulgada de espesor "DensDeck Roofboard" o "DensDeck Prime",	Cualquiera de los siguientes aislamientos, espesor mínimo de 1 pulgada: Carlisle "SecurShield Polyiso", "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield-CG"	Membrana de EPDM reforzada Sure-White
23	Un	Incombustibles	^{1/2} :12	—	Cualquiera de los siguientes aislamientos, espesor mínimo de 1 pulgada: Carlisle "SecurShield Polyiso", "InsulBase", Hunter Panels "H-Shield" o "H-Shield-CG"	Membrana de EPDM reforzada Sure-White

Para SI: 1 pulgada = 25,4 mm.

¹ Todo el aislamiento de espuma plástica debe ser plástico espumado clasificado por UL para sistemas de techado y debe limitarse al espesor máximo de acuerdo con la Sección 5.4 de este informe o al espesor máximo de acuerdo con esta tabla, lo que sea menor.

² El EPS clasificado por UL se puede instalar por debajo de los aislamientos de poliisocianurato de los paneles Carlisle o Hunter de 1 pulgada de espesor (pendiente máxima 1:12) o por debajo del mínimo. Carlisle SecurShield HD o Hunter Panels H-Shield HD de 1/2 pulgada de espesor (pendiente máxima 2:12) en cubiertas no combustibles.

³ Carlisle SecurShield HD o Hunter Panels H-Shield HD pueden reemplazar el tablero de fibra y pueden usarse como tablero de cobertura sobre cualquier aislamiento. Cuando estas dos tablas se utilizan directamente debajo de la membrana Sure-Weld, la pendiente se limita a ^{1/2}:12.

⁴ Cuando estos sistemas se utilicen para volver a techar o recuperar, la instalación debe realizarse de acuerdo con las Secciones 4.2.2 y 5.7 de este informe, y la Sección 1512 del IBC de 2021, la Sección 1511 del IBC de 2018 y 2015 [Sección 1510 del IBC de 2012 y 2009], la Sección R908 del IRC de 2021, 2018 y 2015 [Sección R907 del IRC de 2012 y 2009], según corresponda.

TABLA 4— RESISTENCIA AL VIENTO— ENSAMBLAJES ADHERIDOS^{5,6}

SISTEMA NO.	LEVANTAMIENTO DE VIENTO PERMITIDO (CAMPO) (psf)	CUBIERTA ²	AISLAMIENTO / ESPESOR MÍNIMO ^{1,3}	TASA DE FIJACIÓN DEL AISLAMIENTO	TIPO DE MEMBRANA
1	45	Combustible o no combustible	^{1/4} a ¹⁵ 1 tablero de fibra de 2 pulgadas, OSB ^{de} ³² pulgadas o "DensDeck Prime" de 4 pulgadas de espesor o "Tablero de techo de fibra de yeso SECUROCK" de ^{1/4} de pulgada de espesor	1 por 2 pies ²	EPDM, PVC y TPO Membranas
2	45	Combustible o no combustible	Carlisle "InsulBase" o "SecurShield Polyiso"; Paneles Hunter "H-Shield" o "H-Shield-CG" / 1,4 pulgadas con tablero de cubierta SECUROCK de 1/2 pulgada (opcional)	1 por 3.2 pies ²	EPDM, PVC y TPO Membranas
3	45	Combustible o no combustible	Carlisle "InsulBase" o "SecurShield Polyiso"; Paneles Hunter "H-Shield" o "H-Shield-CG" / 2.0 pulgadas con tablero de cubierta SECUROCK de 5/8 de pulgada (opcional)	1 por 4 pies ²	EPDM, PVC y TPO Membranas
4	68	Combustible o no combustible	Carlisle "InsulBase" o "SecurShield Polyiso"; Paneles Hunter "H-Shield" o "H-Shield-CG" / 1.0 pulgadas	Adhesivo FAST	Membranas FleeceBACK
5	75	Combustible o no combustible	Carlisle "InsulBase" o "SecurShield Polyiso"; Paneles Hunter "H-Shield" o "H-Shield-CG" / 2.0 pulgadas con tablero de cubierta SECUROCK de 1/2 pulgada (opcional)	1 por 1.6 pies ²	EPDM, PVC y TPO Membranas
6	113	Combustible o no combustible	Carlisle "SecurShield" o "H-Shield CG" / 2.0 pulgadas	1 por 1 pie ²	Membranas de PVC
7	120	Combustible o no combustible	Carlisle "InsulBase" o "SecurShield Polyiso"; Paneles Hunter "H-Shield" o "H-Shield-CG" / 2.0 pulgadas	1 por 1 pie ²	Membranas TPO Membranas EPDM (solo con plataforma no combustible)
8	128	Combustible o no combustible	Carlisle "InsulBase" o "SecurShield Polyiso"; Paneles Hunter "H-Shield" o "H-Shield-CG" / 2.0 pulgadas con tablero de cubierta SECUROCK de 1/2 pulgada (opcional)	1 por 1 pie ²	EPDM y TPO Membranas
9	135	Combustible o no combustible	Carlisle "InsulBase" o "SecurShield Polyiso"; Paneles Hunter "H-Shield" o "H-Shield-CG" / 2.0 pulgadas con tablero de cubierta SECUROCK de 1/2 pulgada (opcional)	1 por 1 pie ²	Membranas FleeceBACK
10	143	Combustible o no combustible	¹ Prime ^{de} 1/2 pulgada	1 por 1 pie ²	Membranas FleeceBACK

Para SI: 1 pulgada = 25,4 mm; 1 pie = 0,305 m; 1 psf = 47,88 Pa

¹ Todo el aislamiento de espuma plástica debe ser plástico espumado clasificado por UL para sistemas de techado y debe limitarse al espesor máximo de acuerdo con la Sección 5.4 de este informe o al espesor máximo de acuerdo con esta tabla, lo que sea menor.

² La plataforma de acero debe ser de acero galvanizado calibre No. 22 como mínimo [espesor de metal base 0.030 pulgadas (0.76 mm)]. El concreto debe tener una resistencia mínima a la compresión (f'_{c}) de 2500 psi. Véase la sección 5.6 de este informe.

³ El EPS clasificado por UL se puede instalar por debajo de los aislamientos de poliisocianurato de los paneles Carlisle o Hunter de 1 pulgada de espesor (pendiente máxima 1:12) o por debajo de mín.¹ Carlisle SecurShield HD o Hunter Panels H-Shield HD de 2 pulgadas de espesor (pendiente máxima 2:12) en cubiertas no combustibles.

⁴ Carlisle SecurShield HD o Hunter Panels H-Shield HD puede reemplazar el tablero de fibra y puede usarse como tablero de cobertura sobre cualquier aislamiento.

Cuando estas dos tablas se utilizan directamente debajo de la membrana Sure-Weld, la pendiente se limita a ^{1/2}:12.

⁵ Cuando la aplicación se realiza sobre techos existentes, la documentación de la resistencia al levantamiento del viento de la construcción del techo compuesto debe enviarse al oficial del código para su aprobación en el momento de la solicitud del permiso. Dado que la composición y/o condición de cualquier material subyacente existente en particular puede variar ampliamente, el retecho con el Sistema No. 4 totalmente adherido está fuera del alcance de este informe. Para volver a techar o recuperar, la instalación debe realizarse de acuerdo con la Sección 1512 del IBC de 2021, la Sección 1511 del IBC de 2018 y 2015 [Sección 1510 del IBC de 2012 y 2009], la Sección R908 del IRC de 2021, 2018 y 2015 [Sección R907 del IRC de 2012 y 2009], según corresponda.

⁶ Consulte la Sección 3.10 para conocer la tasa de aplicación de adhesivo.

CUADRO 5— RESISTENCIA AL VIENTO— CONJUNTOS FIJADOS MECÁNICAMENTE 4,7

SISTEMA NO.	LEVANTAMIENTO MÁXIMO PERMITIDO DEL VIENTO (psf)	CUBIERTA ³	AISLAMIENTO ⁵	MEMBRANA	FIJACIÓN DE MEMBRANA	ESPACIADO MÁXIMO DE SUJETADORES (pulgadas)	SUJETADOR MÁXIMO FILA ESPACIADO ⁸
1	45	Incombustibles	Aislamiento de espuma plástica ^{1,4} de fibra de 1/2 pulgada de espesor ⁶ o tablero de barrera (Ver Secc. 3.6)	Seguro resistente	Sujetador HP-X y barra de sujeción de metal	12	6 pies 6 pulgadas
2	75	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Seguro resistente	Sujetador HP-X y barra de sujeción de metal	6	6 pies 6 pulgadas
3	52	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Seguro resistente	Placa de costura de polímero y sujetador HP	6	9 pies 6 pulgadas
4	45	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Seguro resistente	Sure-Tite Fastener & Barra de Fijación ST	12	9 pies 6 pulgadas
5	30	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Tough (75 mil)	Placa de costura de polímero y sujetador HP	12	9 pies 6 pulgadas
6	60	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Tough (75 mil)	Placa de costura de polímero y sujetador HP	6	9 pies 6 pulgadas
7	45	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Weld o Spectro-Weld	Sujetadores HP-X o HP-Xtra con placas Piranha o Piranha Xtra	12	7 pies 6 pulgadas
8	45	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Weld o Spectro-Weld	Sujetadores HP-Xtra con placas Piranha Xtra	12	9 pies 6 pulgadas
9	60	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Weld o Spectro-Weld	Sujetadores HP-X o HP-Xtra con placas Piranha o Piranha Xtra	6	9 pies 6 pulgadas
10	67	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Weld o Spectro-Weld	Sujetadores HP-X o HP-Xtra con placas Piranha o Piranha Xtra	6	7 pies 6 pulgadas
11	30	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Weld o Spectro-Weld	Sujetadores HP-X o HP-Xtra con placas Piranha o Piranha Xtra	12	11 pies 6 pulgadas
12	60	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Weld o Spectro-Weld	Sujetadores HP-X o HP-Xtra con placas Piranha o Piranha Xtra	6	11 pies 6 pulgadas
13	53	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Flex PVC o Sure-Flex KEE HP	Sujetadores HP-X con placas de piraña	6	6 pies 4 pulgadas
14	83	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Flex PVC o Sure-Flex KEE HP	Sujetadores HP-X con placas de piraña	6	2 pies 11 pulgadas
15	30	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Flex PVC o Sure-Flex KEE HP	Sujetadores HP-X o HP-Xtra con placas Piranha o Piranha Xtra	18	6 pies 4 pulgadas
16	45	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Flex PVC o Sure-Flex KEE HP	Sujetadores HP-X o HP-Xtra con placas Piranha o Piranha Xtra	12	6 pies 4 pulgadas
17	53	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Flex PVC o Sure-Flex KEE HP	Sujetadores HP-X con placas de piraña	12	2 pies 11 pulgadas
18	60	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Sure-Flex PVC o Sure-Flex KEE HP	Sujetadores HP-X o HP-Xtra con placas de piraña	6	9 pies 7 pulgadas
19	45	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Soldadura segura	Sujetadores HP-X con placas OMG RhinoBond	1 por 5.3 ft ²	N/A
20	60	Incombustibles	Igual que el Sistema No. 1	Soldadura segura	Sujetadores HP-X con placas OMG RhinoBond	1 por 4 pies ²	N/A

Para SI: 1 pulgada = 25,4 mm; 1 pie = 0,305 m; 1 psf = 47,88 Pa.

¹ El aislamiento de espuma plástica debe ser cualquiera de los siguientes (espesor mínimo de 1 pulgada a 6 pulgadas): Carlisle "SecurShield Polyiso", paneles Hunter

"InsulBase" "H-Shield" o paneles Hunter "H-Shield- CG".

² Todo el aislamiento de espuma plástica debe ser plástico espumado clasificado por UL para sistemas de techado y debe limitarse al espesor máximo de acuerdo con la Sección 5.4 de este informe o al espesor máximo de acuerdo con esta tabla, lo que sea menor.

³ Para techos metálicos existentes, los conjuntos enumerados deben instalarse fijándolos a través del techo y en los miembros estructurales (correas, ángulos de hierro, vigas,

etc.) capaz de resistir todas las cargas esperadas. Las presiones máximas permitidas de levantamiento del viento (campo) se muestran en la Columna 2.

⁴ La plataforma de acero debe ser de acero galvanizado calibre No. 22 como mínimo [espesor de metal base 0.030 pulgadas (0.76 mm)]. El concreto debe tener una

resistencia mínima a la compresión (F') de 2500 psi. Véase la sección 5.6 de este informe.

⁵ El EPS clasificado por UL se puede instalar por debajo de los aislamientos de poliisocianurato de los paneles Carlisle o Hunter de 1 pulgada de espesor (pendiente máxima 1:12) o por debajo del mínimo. Carlisle SecurShield HD o Hunter Panels H-Shield HD de 1/2 pulgada de espesor (pendiente máxima 2:12) en cubiertas no combustibles.

⁶ Carlisle SecurShield HD o Hunter Panels H-Shield HD puede reemplazar el tablero de fibra y puede usarse como tablero de cobertura sobre cualquier aislamiento. Cuando estas dos tablas se utilizan directamente debajo de la membrana Sure-Weld, la pendiente se limita a 1/2 :12.

⁷ Cuando estos sistemas se utilicen para volver a techar o recuperar, la instalación debe realizarse de acuerdo con las Secciones 4.2.2 y 5.7 de este informe, y la Sección 1512 del IBC de 2021, la Sección 1511 del IBC de 2018 y 2015 [Sección 1510 del IBC de 2012 y 2009], la Sección R908 del IRC de 2021, 2018 y 2015 [Sección R907 del IRC de 2012 y 2009], según corresponda.

⁸ Los espacios de fila de sujetadores que se muestran son solo para el campo del techo. Consulte la Sección 4.3 para conocer los sistemas de fascia reconocidos para conjuntos de techo fijados mecánicamente. La distancia entre el borde del techo y la primera fila de sujetadores debe determinarse en consecuencia.

Informe de evaluación de ICC-ES ESR-1463 Suplemento LABC y LARC

Reeditado en octubre de 2023 Este informe
está sujeto a renovación en octubre de 2025.

www.icc-es.org | (800) 423-6587 | (562) 699-0543

A subsidiaria del Consejo® Internacional de Códigos

DIVISIÓN: 07 00 00— PROTECCIÓN TÉRMICA Y CONTRA LA HUMEDAD

Sección: 07 53 23— Techos de

etileno-propileno-dieno-monómero Sección: 07 54 19— Techo

de cloruro de polivinilo Sección: 07 54 23— Techos

termoplásticos-poliiolefinas

TITULAR DEL INFORME:

CARLISLE SYNTEC SYSTEMS, UNA DIVISIÓN DE CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS, LLC

TEMA DE EVALUACIÓN:

MEMBRANAS PARA TECHOS DE UNA SOLA CAPA CARLISLE EPDM, PVC Y TPO

1.0 PROPÓSITO Y ALCANCE DEL INFORME

Propósito:

El propósito de este suplemento del informe de evaluación es indicar que las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO, descritas en el informe de evaluación ICC-ES ESR-1463, también han sido evaluadas para verificar el cumplimiento de los códigos que se indican a continuación según lo adoptado por el Departamento de Construcción y Seguridad de Los Ángeles (LADBS).

Ediciones de código aplicables:

- *Código de Construcción de la Ciudad de Los Ángeles* (LABC) de 2023
- *Código Residencial de la Ciudad de Los Ángeles* (LARC) de 2023

2.0 CONCLUSIONES

Las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO, descritas en las Secciones 2.0 a 7.0 del informe de evaluación [ESR-1463](#), cumplen con los Capítulos 7A y 15 de LABC, la Sección R337 de LARC y el Capítulo 9 de LARC, y están sujetas a las condiciones de uso descritas en este suplemento.

3.0 CONDICIONES DE USO

Las membranas para techos de una sola capa de EPDM, PVC y TPO de Carlisle, descritas en este informe de evaluación, deben cumplir con todas las siguientes condiciones:

- Todas las secciones aplicables en el informe de evaluación [ESR-1463](#).
- El diseño, la instalación, las condiciones de uso y la identificación están de acuerdo con las disposiciones del *Código® Internacional de Construcción* (IBC) de 2021 y el *Código® Residencial Internacional* (IRC) de 2021 que se indican en el informe de evaluación [ESR-1463](#).
- El diseño, la instalación y la inspección están de acuerdo con los requisitos adicionales de los Capítulos 16 y 17 de LABC, o el Capítulo 3 de LARC, según corresponda.
- Las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO no deben instalarse sobre listones de madera o tejas de madera existentes de acuerdo con la Sección 1512 de LABC.
- La instalación de las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO debe cumplir con el Boletín de información de la ciudad de Los Ángeles P / BC 2020-16, "Viviendas en áreas de alta velocidad del viento (HWA)".
- Las aplicaciones de retejado deben cumplir con las Secciones 4.2.2, 4.3.2 y 5.7 del informe de evaluación [ESR-1463](#) y la Sección 1512 de LABC o la Sección R908 de LARC, según corresponda. Cuando exista un revestimiento espaciado, se debe instalar un mínimo de madera contrachapada de ¹⁵/₃₂ pulgadas de espesor (11,9 mm) antes de la instalación del techo.
- Cuando se produzca un tráfico peatonal moderado o intenso para el mantenimiento del equipo, la cubierta del techo debe estar adecuadamente protegida.
- El inspector de edificios debe ser notificado con 24 horas de anticipación antes de la instalación de las membranas del techo.
- Las membranas para techos de una sola capa de EPDM, PVC y TPO de Carlisle se pueden usar en la construcción de nuevos edificios ubicados en cualquier zona de gravedad de riesgo de incendio dentro de las áreas de responsabilidad estatal o cualquier área de incendio de interfaz urbano-forestal, siempre que

Los informes de evaluación de ICC-ES no deben interpretarse como una representación de la estética o cualquier otro atributo que no se aborde específicamente, ni deben interpretarse como un respaldo del tema del informe o una recomendación para su uso. ICC Evaluation Service, LLC, expresa o implícita, no ofrece ninguna garantía en cuanto a cualquier hallazgo u otro asunto en este informe, o en cuanto a cualquier producto cubierto por el informe.

la instalación está de acuerdo con las disposiciones del *Código® Internacional* de Construcción (IBC) de 2018 indicadas en el informe de evaluación y los requisitos adicionales de las Secciones 701A.3 y 705A del LABC.

- Las membranas para techos de una sola capa de EPDM, PVC y TPO de Carlisle se pueden usar en la construcción de nuevos edificios ubicados en cualquier zona de gravedad de riesgo de incendio dentro de las áreas de responsabilidad estatal o cualquier área de incendio de interfaz urbano-forestal, siempre que la instalación esté de acuerdo con las disposiciones del *Código® Residencial Internacional* (IRC) de 2018 indicadas en el informe de evaluación y los requisitos adicionales de las Secciones R337.1.3 y R337.5 del LARC.

Este suplemento expira simultáneamente con el informe de evaluación, reeditado en octubre de 2023.

Informe de evaluación de ICC-ES ESR-1463 CBC y suplemento de CRC

Reeditado en octubre de 2023 Este informe
está sujeto a renovación en octubre de 2025.

www.icc-es.org | (800) 423-6587 | (562) 699-0543

A subsidiaria del Consejo® Internacional de Códigos

DIVISIÓN: 07 00 00— PROTECCIÓN TÉRMICA Y CONTRA LA HUMEDAD

Sección: 07 53 23— Techos de

etileno-propileno-dieno-monómero Sección: 07 54 19— Techo

de cloruro de polivinilo Sección: 07 54 23— Techos

termoplásticos-poliiolefinas

TITULAR DEL INFORME:

CARLISLE SYNTEC SYSTEMS, UNA DIVISIÓN DE CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS, LLC

TEMA DE EVALUACIÓN:

MEMBRANAS PARA TECHOS DE UNA SOLA CAPA CARLISLE EPDM, PVC Y TPO

1.0 PROPÓSITO Y ALCANCE DEL INFORME

Propósito:

El propósito de este suplemento del informe de evaluación es indicar que las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO, descritas en el informe de evaluación ICC-ES ESR-1463, también han sido evaluadas para cumplir con los códigos que se indican a continuación.

Ediciones de código aplicables:

- *Código de Construcción de California* (CBC) de 2022 Para la evaluación de los capítulos aplicables adoptados por la Oficina de Planificación y Desarrollo de la Salud Estatal de California (OSHPD) AKA: Departamento de Acceso e Información de Atención Médica de California (HCAI) y la División de Arquitectos Estatales (DSA), consulte las Secciones 2.1.1 y 2.1.2 a continuación.
- *Código Residencial de California* (CRC) de 2022

2.0 CONCLUSIONES

2.1 CBC:

Las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO, descritas en las Secciones 2.0 a 7.0 del informe de evaluación ESR-1463, cumplen con el Capítulo 15 de CBC, siempre que el diseño y la instalación estén de acuerdo con las disposiciones del *Código® Internacional de Construcción* (IBC) de 2021 indicadas en el informe de evaluación y los requisitos adicionales del Capítulo 15 de CBC, según corresponda.

Las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO se pueden usar en la construcción de nuevos edificios ubicados en cualquier zona de gravedad de riesgo de incendio dentro de las áreas de responsabilidad estatal o cualquier área de incendio de interfaz urbano-forestal, siempre que la instalación esté de acuerdo con las disposiciones del *Código® Internacional de Construcción* (IBC) de 2021 indicadas en el informe de evaluación y los requisitos adicionales de las Secciones 701A.3 y 705A del CBC.

2.1.1 OSHPD: Las secciones OSHPD aplicables del CBC están fuera del alcance de este suplemento.

2.1.2 DSA: Las secciones DSA aplicables del CBC están fuera del alcance de este suplemento.

2.2 CRC:

Las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO, descritas en las Secciones 2.0 a 7.0 del informe de evaluación ESR-1463, cumplen con el Capítulo 95 del CRC, siempre que el diseño y la instalación estén de acuerdo con las disposiciones del *Código® Residencial Internacional* (IRC) de 2021 indicadas en el informe de evaluación y los requisitos adicionales del Capítulo 9 del CRC, según corresponda.

Las membranas para techos de una sola capa Carlisle EPDM, PVC y TPO se pueden usar en la construcción de nuevos edificios ubicados en cualquier zona de gravedad de riesgo de incendio dentro de una área de responsabilidad estatal o cualquier área de incendio de interfaz urbano-forestal, siempre que la instalación esté de acuerdo con las disposiciones del *Código® Residencial Internacional* (IRC) de 2021 indicadas en el informe de evaluación y los requisitos adicionales de las Secciones R337.1.3 y R337.5 del CRC.

Este suplemento expira simultáneamente con el informe de evaluación, reeditado en octubre de 2023.