

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.



TPO-C con protector de costura

Mantener limpias las costuras de fábrica



HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN

TPO-C con protector de costura es una membrana termoplástica termosoldable a base de poliolefina, reforzada con poliéster, de .060 o .080 de espesor. La alta resistencia a la rotura, la resistencia al desgarro y la resistencia a la perforación se logran encapsulando un tejido de poliéster resistente entre las capas superior e inferior. La membrana TPO-C FR está formulada con retardante de llama adicional (en comparación con el estándar) para aprobaciones de códigos de incendios de mayor pendiente. La membrana TPO-C también está disponible en un espesor de 0,80 (consulte la hoja de datos del producto para TPO-C EXTRA). La membrana es respetuosa con el medio ambiente y segura de instalar.

USOS BÁSICOS

El TPO-C con protector de costura se utiliza en sistemas de techos conectados mecánicamente, soldados por inducción y totalmente adheridos en aplicaciones de nueva construcción, retechado y recuperación (modernización). También se puede utilizar como tapajuntas de membrana flexible para paredes, bordillos, etc., al instalar sistemas de techos de membrana TPO-C. El sistema debe instalarse sobre un aislamiento de techo aceptable u otros sustratos adecuados. Consulte el Manual de especificaciones de MuleHide TPO para obtener especificaciones y detalles completos. El ancho máximo de la hoja que se puede usar para sistemas de techo unidos mecánicamente es de membranas TPO de 12 'de ancho.

PELÍCULA PROTECTORA DE COSTURAS

El TPO-C con protector de costura es una película protectora aplicada de fábrica que se aplica al área de la solapa inferior de la lámina de TPO, que sirve como protección para las áreas soldadas de la lámina de TPO durante todo el proceso de instalación. El protector de costura es crucial para proteger las costuras de la capa superior e inferior de los adhesivos de unión y la suciedad generada por la construcción. Esto garantiza una costura constante y limpia de fábrica durante el proceso de soldadura. La película protectora de costura elimina la necesidad de limpiar la costura, acelerando el tiempo de limpieza de la costura en un 70%.

BENEFICIOS Y DECLARACIONES COMPLEMENTARIAS

- Amplia ventana de soldabilidad
- Excelente resistencia a los pinchazos
- Sin cloro ni retardantes de llama halogenados
- Clasificación de granizo UL 2218 Clase 4 disponible en sistemas seleccionados
- Excelente resistencia al impacto a bajas temperaturas
- Excelente resistencia química a ácidos, bases, aceites y grasas de restaurantes
- Sin plastificantes, no contiene plastificantes líquidos ni poliméricos
- Resistencia excepcional a los rayos UV solares, al ozono y a la oxidación
- Baja permeabilidad al vapor de agua y absorción de agua
- Extrusión termofusible procesada para una encapsulación completa de la malla
- Tejido de refuerzo no tejido para una superficie lisa y un mayor grosor sobre la malla

- Tejido de refuerzo de poliéster resistente a la degradación por bacterias, moho y hongos
- El TPO-C es 100% recicitable
- Cumple y supera los requisitos de la especificación estándar ASTM D6878 para techos de láminas térmicas plásticas a base de poliolefina
- La película protectora de costura protege la superficie de la membrana TPO de rozaduras y acumulación de suciedad durante la instalación, mejorando la consistencia de la soldadura y la resistencia de la soldadura
- La película protectora de costuras elimina la necesidad de limpiar la costura, acelerando el tiempo de limpieza de las costuras en un 70%.
- Las membranas TPO de color canela y blanco de MuleHide están listadas por CRRC y cumplen con el Título 24 de California y pueden contribuir a los créditos LEED® (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colores estándar: Blanco, Gris y Beige Materiales: .060" y .080" (nominal) de espesor de poliéster reforzado termoplástico Tamaños: Los tamaños estándar son anchos de hoja de 10' y 12' por 100' de largo

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

1. El aislamiento aprobado se unirá a la plataforma del techo con un adhesivo aislante aprobado o sujetadores y placas aprobados. Instale aislamiento con su mayor dimensión perpendicular a la dirección de las costuras de la membrana siempre que sea posible.
2. Sistema de techo conectado mecánicamente
 - a. Las láminas perimetrales se instalarán en un patrón aprobado a lo largo de todos los bordes exteriores del techo
 - b. Los sujetadores y placas mecánicos se instalan en las costuras de las láminas perimetrales y las láminas de campo y en la plataforma del techo. Use sujetadores aprobados y mantenga una penetración adecuada para cubiertas de techo específicas.
 - c. La hoja de 12' de ancho es el ancho máximo de la hoja para los sistemas conectados mecánicamente.
3. Sistema de techo totalmente adherido
 - a. No se requieren láminas perimetrales.
 - b. Se requiere que la membrana se fije mecánicamente en la base de todas las superficies verticales, bordes del techo y cambios de ángulo.
 - c. El campo del techo está completamente adherido al sustrato con un adhesivo aprobado por MuleHide.



TPO-C con protector de costura

Mantener limpias las costuras de fábrica



HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

4. Sistema de techo soldado por inducción

- a. La membrana se une sobre un sustrato adecuado utilizando una herramienta de soldadura por inducción que se coloca sobre la membrana donde se encuentra una placa de soldadura por inducción de TPO sujetada para soldar los dos componentes.
5. Retire con la película protectora de costuras de las áreas que se van a soldar con calor. En áreas que no requieren soldadura por calor, con la película protectora de costuras se puede dejar en su lugar hasta por 90 días. Una vez completado el sistema de techado TPO, retire la película protectora de costura y deséchela.
6. Todas las costuras están soldadas con aire caliente y se verifican mediante sondeo.
7. Todos los detalles se realizarán de acuerdo con los detalles de Mule-Hide.
8. En proyectos en los que se solicite una garantía del sistema MuleHide, un representante autorizado de MuleHide inspeccionará todo el trabajo completado. Este es solo un breve resumen y no la especificación completa. Las especificaciones, los detalles, los boletines técnicos y los documentos asociados de MuleHide deben revisarse minuciosamente antes de comenzar cualquier proyecto. Póngase en contacto con el Departamento Técnico de MuleHide para obtener información adicional.

PRECAUCIONES

- Temperatura máxima sostenida que no exceda los 160°F (71°C) para la membrana TPO.
- Utilice procedimientos de apilamiento adecuados para garantizar la estabilidad del rollo. Evite arrugar la membrana.
- Las superficies pueden estar resbaladizas cuando están mojadas o debido a la acumulación de escarcha y hielo. Tenga cuidado para evitar caídas.
- Las membranas MuleHide TPO son altamente reflectantes a la luz solar. Los trabajadores deben vestirse adecuadamente, usar protector solar y usar gafas de sol que filtren la luz ultravioleta.
- Tenga cuidado cuando trabaje cerca del borde del techo, ya que los bordes pueden no ser visibles cuando el área circundante está cubierta de nieve.
- Guarde la membrana MuleHide en envoltorios originales en un área fresca y sombreada. Cubierta con lonas impermeables, transpirables y de colores claros. La membrana MuleHide que ha estado expuesta a la intemperie debe prepararse con Weathered Membrane Cleaner antes de soldar con aire caliente.
- Utilice procedimientos de apilamiento adecuados para garantizar una estabilidad suficiente de los rollos.
- Tenga cuidado de no pararse ni colocar objetos pesados en el borde de la membrana doblada, ya que esto podría causar un pliegue duro en la membrana.
- No utilice cuchillas de afeitar u otras herramientas afiladas para cortar la película protectora de costuras mientras aún está adherida a la membrana de TPO, ya que puede dañarse la membrana subyacente. Retire la película protectora de la membrana antes de cortarla.
- Retire la película protectora de costuras tirando hacia el centro del techo. No retire la película tirando hacia el borde del techo.
- Se puede desarrollar una carga de electricidad estática al retirar la película protectora de costura de la superficie de la lámina de membrana. Para evitar la posibilidad de ignición, las tapas deben estar cerradas sobre cualquier producto inflamable y los extintores de incendios deben estar fácilmente disponibles.

- Las membranas de color se "desvanecerán" con el tiempo principalmente debido a la porción ultravioleta de la luz solar. Dado que la mayoría de las superficies de los techos están expuestas a la luz solar variable, algunas áreas serán más susceptibles a los cambios de color causados por la decoloración de los rayos UV. Las garantías para las membranas de color no cubren la decoloración de los colores.

PRUEBAS EXTREMAS PARA CLIMAS SEVEROS

La norma ASTM D6878 es la especificación de material para techos de láminas a base de poliolefina termoplástica. Cubre los requisitos de propiedades de materiales para láminas de techo de TPO e incluye propiedades iniciales y envejecidas después de la exposición al calor y al arco de xenón. Como se indica en la norma, "las pruebas y los límites de propiedad utilizados para caracterizar la hoja son valores destinados a garantizar una calidad mínima para el propósito previsto". El objetivo de MuleHide es proporcionar TPO que ofrezca el máximo rendimiento para el propósito previsto de las membranas para techos. El máximo rendimiento requiere que la membrana supere con creces los requisitos de la norma ASTM D6878. El envejecimiento por calor acelera la tasa de oxidación aproximadamente se duplica por cada aumento de 18 ° F (10 ° C) en la temperatura de la membrana del techo. La oxidación (reacción con el oxígeno) es uno de los principales mecanismos de degradación química de los materiales para techos.

ENVEJECIMIENTO POR CALOR

Método de prueba	Requisito de ASTM	Resultados típicos
ASTM Test - 240°F (116°C) Sin grietas visibles	32 semanas**	>128 semanas

** Exposición al calor comparable a 3,120 semanas (80 años) a 185 ° F durante 8 horas por día.

Las pruebas Q-Trac combinan la intemperie acelerada con las condiciones del mundo real utilizando una serie de diez espejos para reflejar y concentrar la luz solar de espectro completo en las muestras de prueba de membrana. El dispositivo Q-Trac rastrea automáticamente la trayectoria del sol desde la mañana hasta la noche. Además, se ajusta para compensar los cambios estacionales en la altitud del sol. Ocho años en las pruebas de Q-Trac equivalen a 40 años de exposición en el mundo real. MuleHide requiere que sus membranas TPO pasen el equivalente a 40 años de exposición en el Q-Trac.

PRUEBAS Q-TRAC

Método de prueba	Requisito de ASTM	Requisito de MH
Prueba ASTM N/A	NA	Equivalente a 40 años de exposición

El ciclo ambiental somete la membrana a ciclos repetidos de envejecimiento por calor, inmersión en agua caliente y exposición al arco de xenón.

La muestra de prueba es una pieza de membrana de 2.75 "por 5.5" con bordes sellados.

- 10 días de envejecimiento en caliente a 240 ° F (116 ° C) seguido de
- 5 días de inmersión en agua a 158 ° F (70 ° C) seguido de
- 5.040 kJ/m² (2000 horas a 0,70 W/m² de irradiancia) exposición al arco de xenón

Criterio: después de 3 ciclos completados, las muestras de prueba deben permanecer flexibles y no tener grietas con aumentos de 10x mientras se envuelven alrededor de un mandril de 3" de diámetro.



TPO-C con protector de costura

Mantener limpias las costuras de fábrica



HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

APROBACIONES, DECLARACIONES Y CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS

1. TPO-C cumple y supera los requisitos de la especificación estándar ASTM D6878 para techos de láminas a base de poliolefina termoplástica.
2. Propiedades radiativas para el Consejo de Calificación de Techos Frescos (CRRC) y LEED.
3. ID DEL PRODUCTO CRRC: TPO-C White 0670-0009.
4. Las membranas MuleHide TPO-C cumplen con los requisitos de la U.S.E.P.A. Prueba de lixiviados tóxicos (40 CFR parte 136) realizada por un laboratorio analítico independiente.
5. TPO-C fue probado para resistencia dinámica a la perforación según ASTM D5635-04 utilizando el cabezal de impacto modificado más recientemente. 45 mil era hermético después de una energía de impacto de 12.5 J (9.2 ft-lbf) y 60 mil era hermético después de una energía de impacto de 22.5 J (16.6 ft-lbf).
6. Certificación NSF-P151 para componentes de sistemas de captación de agua de lluvia (Planta Tooele / Solo blanco).

PROPIEDADES RADIATIVAS PARA CRRC Y LEED

Descripción de CRRC	Método de prueba	Blanco	Gris	Bronceado
Reflectancia solar inicial	ASTM C1549	0.79	0.71	0.46
Reflectancia solar después de 3 años	ASTM C1549 (sin limpiar)	0.70	0.64	0.43
Emitancia térmica inicial	ASTM C1371	0.90	0.86	0.89
Emitancia térmica después de 3 años	ASTM C1371 (sin limpiar)	0.88	0.87	0.88
Emitancia térmica	ASTM E408	0.90	0.86	0.85
SRI (índice de reflectancia solar)	ASTM E1980	99	86	52
SRI (índice de Reflectancia Solar) después de 3 años	ASTM E1980	85	77	49
Número de identificación del producto		0670-0009	0670-0016	0670-0017

El índice de reflectancia solar (SRI) se calcula según ASTM E 1980. El SRI es una medida de la capacidad del techo para rechazar el calor solar, como lo demuestra un pequeño aumento de temperatura. Se define de modo que un negro estándar (reflectancia 0,05, emitancia 0,90) es 0 y un blanco estándar (reflectancia 0,80, emitancia 0,90) es 100. Los materiales con los valores SRI más altos son las mejores opciones para techos. Debido a la forma en que se define SRI, los materiales particularmente calientes pueden incluso tomar valores ligeramente negativos, y los materiales particularmente fríos pueden incluso superar los 100.

INFORMACIÓN LEED

Contenido reciclado preconsumo	10%
Contenido reciclado posconsumo	0%
Ubicación de fabricación	Senatobia, MS Tooele, UT Carlisle, PA
Índice de reflectancia solar (SRI)	99 (blanco) 86 (tostado)

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

MuleHide mantiene hojas de datos de seguridad en todos sus productos no exentos. Las hojas de datos de seguridad contienen información sobre salud y seguridad para el desarrollo de procedimientos adecuados de manipulación de productos para proteger a sus empleados y clientes. Las hojas de datos de seguridad de MuleHide deben ser leídas y comprendidas por todo su personal de supervisión y empleados antes de usar los productos MuleHide en sus instalaciones.

INFORMACIÓN ADICIONAL

En proyectos en los que se solicite una garantía estándar o premium de MuleHide, un representante autorizado de MuleHide inspeccionará todo el trabajo completado.

La información proporcionada en este PDS está sujeta a cambios sin previo aviso. Siempre consulte el sitio web de MuleHide en www.mulehide.com para obtener la información más reciente, cambios y actualizaciones o comuníquese con MuleHide al 800-786-1492.



TPO-C con protector de costura

Mantener limpias las costuras de fábrica



HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS				
Propiedades físicas *	Método de prueba	Requisito	60 mil	80 mil
Tolerancia de espesor en el nominal, %	ASTM D751	±15, -10	±10	±10
Espesor sobre malla, en. (mm) (promedio de 3 áreas)	ASTM D6878 (método óptico)	0,015 min. (0,380)	0.024 típico (0.610)	0.034 típico (0.864)
Resistencia a la rotura, lbf (kN)	ASTM D751 (método de agarre)	220 (976 N) mínimo	250 (1.1) min. 360 (1.6) típico	250 (1,6) min. 425 (1,9) típico
Alargamiento a la rotura del tejido, %	ASTM D751 (método de agarre)	15 mínimo	15 mínimo 25 típico	15 mínimo 25 típico
Resistencia al desgarro, lbf (N) 8 por 8 pulg. espécimen	ASTM D751 (desgarro de la lengüeta B)	55 (245) mínimo	55 (245) min. 130 (578) típico	55 (245) min. 130 (578) típico
Punto de fragilidad, °F (°C)	ASTM D2137	-40 (-40) máximo	-40 °F (-40 °C) máx. -50 °F (-46 °C) típico	-40 °F (-40 °C) máx. -50 °F (-46 °C) típico
Cambio dimensional lineal (contracción) % de cambio	ASTM D1204 6 horas a 158 °F (70 °C)	±1máximo	±1max -0.2 típico	±1max -0.2 típico
Resistencia al ozono, 100 ppm, 168 horas.	ASTM D1149	PASAR	PASAR	PASAR
Exposición a los rayos UV (arco de xenón), sin grietas 7 x exposición mínima 10.080 kJ/m² (4,000 horas - 0.70W / m²)	ASTM G155	PASAR	PASAR	PASAR
Resistencia de la costura de fábrica, lbf/in (kN/m)	ASTM D751	66 (290) minutos	66 (290) mínimo	66 (290) mínimo
Resistencia de la costura de campo, lbf/in (kN/m) Costuras probadas en pelado	ASTM D1876	Sin requisito	25 (4,4) min. 60 (10,5) típico	40 (7.0) min. 70 (12.3) típico
Permeance al vapor de agua, Perms	ASTM E96 proc. B	Sin requisito	0,10 máx. 0,05 típico	0,10 máx. 0,05 típico
Resistencia a la absorción de agua, % de masa solo en la superficie superior @ 158F, 168 horas	ASTM D471	Sin requisito	3.0 máx. 0.90 típico	3.0 máx. 0.90 típico
Resistencia a la perforación, lbf (N)	FTM 101C (Método 2031)	Sin requisito	300 (1.3) min. 350 (1.6) típico	400 (1,8) mín. 450 (2,0) típico
Propiedades después del envejecimiento por calor	ASTM D573, 32 semanas a 240 ° F u 8 semanas a 275 ° F Sin grietas cuando se dobla alrededor de 3 "de diámetro.	PASAR Sin grietas ±1.0 máx.	PASAR Sin grietas ±1.0 máx.	PASAR Sin grietas ±1.0 máx.
Pesos típicos lb/ft² (kg/m²)	N/A	N/A	0.33	0.33

*Las propiedades y características típicas se basan en muestras probadas y no están garantizadas para todas las muestras de este producto. Estos datos e información pretenden ser una guía y no reflejan el rango de especificaciones para ninguna propiedad particular de este producto.

RENUNCIACIÓ

Las declaraciones proporcionadas sobre el material mostrado pretenden ser una guía para el uso del material y se cree que son verdaderas y precisas en el momento de la impresión. Ninguna declaración hecha por nadie puede reemplazar esta información, excepto cuando lo haga por escrito Mule-Hide Products Co., Inc. ("Mule-Hide"). Dado que la forma de uso está fuera de nuestro control, Mule-Hide no autoriza a nadie a ofrecer ninguna garantía de comerciabilidad o idoneidad para ningún propósito en particular o cualquier otra garantía, garantía o representación, expresa o implícita, con respecto a este material. Este producto puede ser elegible para una garantía de Mule-Hide, consulte el sitio web de Mule-Hide en www.mulehide.com o comuníquese directamente con Mule-Hide al 800-786-1492 para obtener más detalles. El comprador y el usuario aceptan el producto bajo estas condiciones y asumen el riesgo de cualquier falla, cualquier lesión a la persona o la propiedad (incluida la del usuario), pérdida o responsabilidad resultante de la manipulación, almacenamiento o uso del producto, ya sea que se manipule, almacene o use de acuerdo con las instrucciones o especificaciones. Mule-Hide debe ser notificado por escrito de cualquier reclamo y se le debe dar la oportunidad de inspeccionar la supuesta falla antes de realizar las reparaciones.